



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

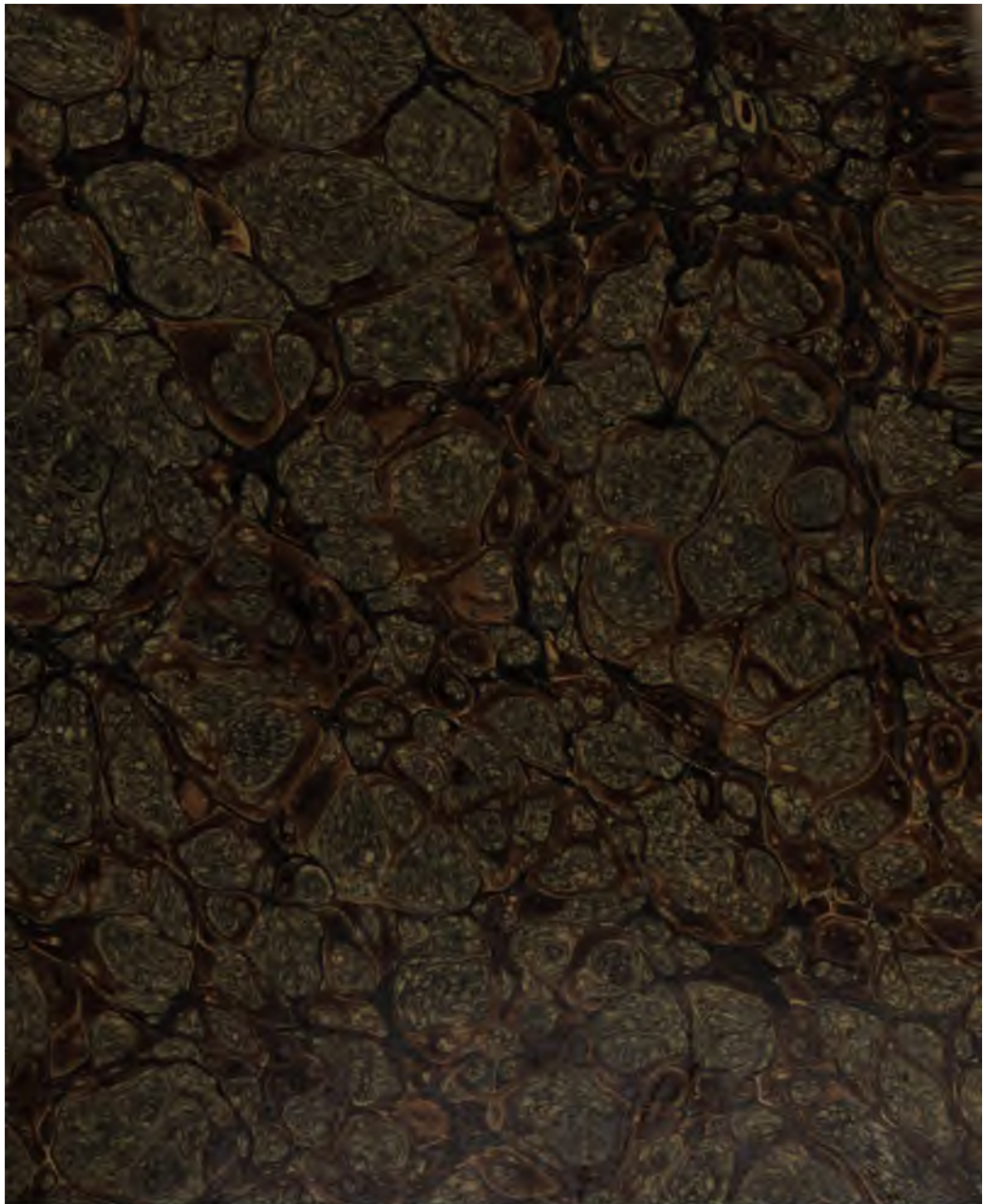
## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.





STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES











Die  
**Wissenschaften**  
im  
neunzehnten Jahrhundert,  
ihr Standpunkt und die Resultate ihrer Forschungen.

---

**Eine Rundschau**  
zur  
Belehrung für das gebildete Publikum.  
Herausgegeben  
von einem Verein von Gelehrten, Künstlern und Technikern  
unter der Redaction  
von  
Dr. J. A. Romberg.

---

**Vierter Band.**

---

**Sondershausen.**  
Verlag von G. Neufe.  
1859.

0171  
h 68  
v. 4



no film available  
(Pres 90)

# V o r w o r t.

Auch in dem mit vorliegendem Hefte beginnenden vierten Bande verfolgen „die Wissenschaften im 19. Jahrhunderte“ ihr sich selbst gestecktes Ziel unverbrüchlich und treu. Wie sie bisher die bedeutendsten wissenschaftlichen Fragen, das geistige und materielle Streben der Gegenwart zu berühren, zu lösen und zu kräftigen suchten, so werden sie unermüdet fortfahren, manchen Einblick in ein wissenschaftliches Feld von überraschender Ausdehnung zu eröffnen, die Summe des Wissens durch Verallgemeinerung zu vermehren und für die schwierigen Arbeiten der Gelehrten, Künstler und Techniker immer größere Sympathien zu erwecken.

Kein Gebiet des denkenden und forschenden Geistes wird im Laufe der Zeit unberührt bleiben, da dieses Werk fort und fort die Schätze des Wissens unserer tüchtigsten Köpfe sammeln und sie in anziehender Form behandeln wird. Was das Unternehmen bis jetzt gebracht, davon mag das nachstehende Inhaltsverzeichnis der ersten drei Bände Zeugniß ablegen und für die Fortsetzung mögen folgende Artikel einstweilen sprechen: Beckstein, die Freimauerei, die Dichtkunst und ihre Form; Köpfe, Deutschlands Bankwesen; Dr. Karl Müller, die inselbildende Koralle, das Leben auf der Tiefe des Meeres; Lösche, Verbreitung der Wärme an der Oberfläche der Erde; Wachler, die Rechtszustände aller Völker; das Drama, seine Geschichte und Aufgabe u. u.

Der Band erscheint auch ferner in 12 Hefen zu dem Preise von 3 Thlr.

Die Redaktion.

## Inhaltsverzeichnis des ersten Bandes.

Vorwort.	Seite
Uebersicht der Bildungsmittel in der Geschichte . . . . .	1
Die Glasmalerei, ihre Geschichte, ihre hervorragenden Künstler und ihre Technik . . . . .	25
Die Planeten, von Dr. G. H. Jahn. . . . .	47
Das Bergwesen. . . . .	57
Die Bildung der menschlichen Stimme zum Gesang, von Dr. J. Schladebach. . . . .	120
Die neuen Waffen und deren Einfluß auf die Taktik, von Abendroth. . . . .	155
Die Belagerung Deutschlands. . . . .	186
Die Steinföhlen, von Prof. Dr. Geinitz. . . . .	228
Die Volkskrankheiten, Volksseuchen (Zydemien), Seuchen unter den Thieren (Epizootien) und die Krankheiten der Culturpflanzen, von Dr. Kieße. . . . .	240
Die Sonne, von Dr. G. H. Jahn. . . . .	250
Die permanenten Befestigungen, vom Hauptmann von Abendroth. . . . .	273
Licht und Farben, von Prof. Dr. G. Lösche. . . . .	310
Lessing's Verdienste um das deutsche Drama, von J. Schöne. . . . .	337
Geschichte der Oper bis auf Gluck, von Dr. J. Schladebach. . . . .	361
Die Rückgratverkrümmungen, von Dr. med. F. Flemming. . . . .	421
Das Barometer und seine Anwendung als Wetterglas, von Dr. G. H. Jahn. . . . .	440
Die Bauart der Schiffe, vom Schiffbauingenieur G. F. Steinhaus. . . . .	453
Die großen Industrieausstellungen. . . . .	480
Die Feldbefestigungen, vom Hauptmann von Abendroth. . . . .	512
Zur Geschichte der Spielkarten, vom Hofrath Dr. Gräbe. . . . .	542
Ueber Sagenverwandtschaft, vom Hofrath Dr. Gräbe. . . . .	566
Das System der Gesangsart nach physiologischen Gesetzen, von Dr. phil. B. Schwarz. . . . .	600
Zur Geschichte des Wappenspiels und der Automaten, vom Hofrath Dr. Gräbe. . . . .	625
Die geschichtliche Entwicklung der heutigen Telegraphie, von B. D. Helmer. . . . .	676
Ueber Getreidehandel und Getreideheuerung. . . . .	695
Der Vulkanismus, von Prof. Dr. G. H. Köhlmayer. . . . .	722
Ueber Raum- und Aggregatveränderung durch die Wärme, von Prof. Dr. G. Lösche. . . . .	745

## Inhaltsverzeichnis des zweiten Bandes.

	Seite
Vorwort.	1
Allgemeine Grundlagen für Armeen und Kriegführung, von Abendroth.	21
Die Form in der Musik, von Prof. Dr. A. S. Marg.	49
Zur Farbensymbolik, vom Hofrath Dr. Gräfe.	64
Das Geschlechtsleben der Pflanzen, von Prof. Dr. R. Willkomm.	81
Die neuere Heilkunde, von Dr. Carl Reclam.	116
Der Mond, sein Einfluß auf die Erde, von Dr. G. A. Jabn.	198
Der Meister- und Geistesbergglauben im klassischen Alterthum, vom Hofrath Dr. Gräfe.	154
Geschichte der Caricatur, vom Hofrath Dr. Gräfe.	166
Ueber Strahlung und Leitung der Wärme, von Prof. Dr. C. Löfke.	186
Zur Geschichte des europäischen Ortswesens, vom Appellationsrath G. Ackermann.	242
Die Gestaltung der Oerter seit Mozart, von L. Reiskab.	206
Die Organisation und Eintheilung der Armeen, vom Hauptmann von Abendroth.	335
Entstehung, Dauer und Untergang der Planetenwelt, von Dr. G. A. Jabn.	353
Das Licht und seine Quellen, von Prof. Dr. S. Höf.	387
Neue Beweise für die tägliche Umdrehung der Erde um ihre Achse, von Dr. S. Birnbaum.	391
Uebersicht der englischen Literatur des 19. Jahrhunderts, von Dr. Julian Schmidt.	477
Die Theorie und Praxis der allgemeinen Kochkunst, von Dr. G. B. Scharlau.	492
Das Blut, Blutarmuth und Blutreichthum, von Dr. M. Glinzer.	506
Die Verbräunung der Brennstoffe ohne Rauch und die höchstmögliche Verunreinigung der erzeugten Wärme, von Dr. G. B. Scharlau.	559
Ueber den Einfluß der rhytmischen Natur, besonders der Vegetation und des Bodens, auf die körperliche und geistige Befähigung der Menschen, von Prof. Dr. M. Willkomm.	582
Der heutige Standpunkt der Geologie, von Dr. G. S. Otto Volger.	612
Die Seefahrt, von Th. Niebour. Mit 14 Holzschnitten.	604
Das Auge im gesunden und kranken Zustande, von Dr. M. Glinzer.	698
Ueber atmosphärische Niederschläge, von Prof. Dr. C. Löfke.	728
Die Zoographie, von Dr. J. G. Graf Wagner.	758
Die Symbolik der Edelsteine, vom Hofrath Dr. Gräfe.	758

## Inhaltsverzeichnis des dritten Bandes.

	Seite
Die Laubkammern, von Dr. M. Glinzer.	13
Das Tönen der Telegraphen-Drähte, von S. Birnbaum.	20
Asterismus, von Dr. G. S. Otto Volger.	29
Veränderungen der Lufttemperatur, von Dr. C. Löfke.	51
Bom-Magnetismus, von S. Volje.	71
Hauberei bei Griechen und Römern, von Dr. Gräfe.	89
Ueber Düngung und Düngemittel, von Dr. Scharlau.	110
Die mikroskopische Pflanzenwelt I., von Prof. Willkomm.	129
Die Fühnerzucht, von A. Dettel.	134
Ektropeln und Tuberkeln, von Dr. Glinzer.	149
Geschichte der Märchen, von L. Beckstein.	165
Erzeugung und Eigenschaften der Perlen, von Dr. Möbius.	174
Symbolik der Blumen und Pflanzen, von Dr. Gräfe.	193
Bom-Vernikeln, von S. Volje.	215
Autographensammlungen, von L. Beckstein.	237
Die Haut, von Dr. Glinzer.	265
Der Diamant, von C. Bach.	299
Die Sinfonie und ihre Form, von J. Schucht.	311
Pflanzen- und Thierleben der Polarwelt, von Dr. K. Müller.	343
Geschichte der Frauen, von Dr. C. Forster.	375
Geschichte des chinesischen Porzellans, von Dr. Gräfe.	390
Rationalökonomie und Socialismus, von Dr. Köpke.	406
Behandlung der deutschen Volkssage, von L. Beckstein.	424
Materialismus und Idealismus, von J. Schucht.	467
Der Stoffwechsel, nach Johnson.	487
Bürgerthum und Städteleben im Mittelalter, von Balthar.	515
Symbolik der Thiere, von Dr. Gräfe.	526
Die mikroskopische Pflanzenwelt II., von Dr. Willkomm.	583
Die Parteien in der Kunstkritik, von J. Schucht.	595
Schwaben während der Juraperiode, von J. Löfke.	600
Das Weltall ein Vernunftreich, von Derked.	634
Das deutsche Schulwesen, von Prof. Ehrhardt.	660
Die Sinnorgane, von Prof. Dr. Weber.	700
Die Getränke, die wir durch Einwässerung bereiten I.	700

# Geschichte, Geist und staatliche Ausbreitung der Freimaurerei.

Von

Ludwig Nechstein.

Viel und Vieles wurde schon über die Freimaurerei geschrieben, und sie bildet in den Encyclopädien umfassende Artikel. Sie hat eine eigene, reichhaltige Literatur hervorgerufen; sie nimmt, in der ganzen civilisirten Welt verbreitet, einen festen und sichereren Standpunkt ein, und wie sie sich selbst eine „königliche Kunst“ nennt, so wird das Studium ihrer Entstehung, ihres inneren Wesens und ihrer Verbreitung über den ganzen Erdbreis zu einer eben so ernstern als würdigen Wissenschaft. Aus einfachen Anfängen hervorgegangen, hat sich die Freimaurerei zu einem Weltbund erhoben, doch machte keine sociale Verbindung so viele merkwürdige Phasen und Wandlungen durch, keine — nur etwa die Jesuiten ausgenommen — erlitt so viele üble Nachrede, Verfolgung und in vielen Ländern entschiedene Unterdrückung wie sie, jedoch keine ging geläuterter aus allen Prüfungen hervor, keine stieß mehr die Schlacken aus, die unlautere Elemente ihr beigemischt hatten. So viel nun aber auch geschichtliches Material, die Freimaurerei betreffend, zu Tage liegt, so viel und mancherlei Irrthümer walten noch ob über dieselbe, sind noch allverbreitet und allgeglaubt. Dies hat in dem Umstande seinen hauptsächlichsten Grund, daß so häufig ein Schriftsteller dem andern nachschrieb, und darin, daß es schwer ist, über die Freimaurerei zu schreiben, weil der Nicht-Wissende nicht gründlich zu berichten im Stande ist, der Wissende aber in vielen Fällen die Regel beachtet, daß Neben Silber, Schweigen Gold sei. Durch das maurerische Geheimniß wurde der Leichtgläubigkeit ein weites Feld eröffnet; man suchte es überall, man stieg in die tiefsten Schichten der Geschichte der Menschheit und fand endlich nichts als die Phrase: „Die Freimaurerei ist so alt wie die Welt.“ Wie alt aber die Welt ist, weiß Keiner zu sagen, so viel auch Zahlen von Jahrhunderten und Jahrtausenden aus dem Munde und den Federn der Physter strömen.

Mag sich, wie Manche wollen, das Menschenthier zunächst und allmählig aus einem wohlgebildeten Affenpaare entwickelt, und Jahrhunderte hindurch höhere Culturstufen wie die heutigen Vögel in manchen Theilen Afrika's nicht

erreicht haben, oder mag aus der Hand der ſchaffenden Allmacht nach dem bibliſchen Mythos der erſte Menſch rein und vollendet, ein Bild Gottes, hervorgegangen ſein, — weder jenes noch dieſer konnten Freimaurer ſein, und Adams Schurz von Feigenblättern war ſicher kein Maurerſchurz.

Indeß man liebt es einmal, von einer „mythiſchen“ Geſchichte der Freimaurerei zu reden, und als Mythe, in welcher namentlich gewiſſe Symbole, Zeichen und Geräthſchaften, deren man ſich in den Logen bedient, wurzeln, mag denn immerhin die Annahme gelten, daß das maureriſche Element bereits in den Geheimniſſen der ägyptiſchen Prieſterkaſten, in den Myſterien, welche zu Eleuſis begangen wurden, in dem griechiſchen Philoſophenbunde der Pythagoräer u. A. vorgebildet, ſolglich vorhanden geweſen ſei. Mit geſchichtlicher Gewiſſheit wird aber dieſe Annahme nie begründet werden können. Daß die Freimaurerei die Gewohnheit angenommen hat, ſtatt der Jahre nach Chriſti Geburt, wie die Juden nach Jahren der willkürlich angenommenen Weltſchöpfung zu ſchreiben, beweist auch nichts, und am wenigſten, daß beim Salomoniſchen Tempelbau bereits eine Art Maurerbund beſtanden habe. Es bleibt immer chriſtliche Datirung, ob man 1859 oder 5859 ſchreibt, und ſomit annimmt, daß die Weltſchöpfung genau 4000 Jahre vor Chriſti Geburt begonnen habe, was doch jedenfalls ein auf der Hand liegender großer Irrthum iſt.

In weiteren Sekten, ſo wie Prieſterkaſten und Prieſterbündniſſen einer frühen Vorzeit die Entſtehung des Maurerthums, und namentlich die Grundelemente des heutigen Maurerthums zu ſuchen, iſt eben ſo zweck- als erfolglos. Allerdings laſſen ſich Aehnlichkeiten und Symbole finden, ſo z. B. bei der jüdiſchen Sekte der Eſſäer, nicht nur äußerliche, ſondern auch innerliche; wie unter den erſteren die weiße Gewandfarbe, ein Schurz, die Zahl Sieben, das Dreieck, ſo unter den letzteren die geläuterte Sittenlehre, die Gleichheit, die Bruderliebe — (auch Chriſtus ſoll dem Bunde der Eſſäer angehört haben) aber auf Maurerei, nämlich Werkmaurerei, deutet nichts bei den Eſſäern hin. Eben ſo wenig erinnern die Verhältniſſe der ägyptiſchen Therapeuten-Sekte an Freimaurerei; die Therapeuten lebten in anachoretischer Weiſe in einſamen Zellen und in Ausübung einer ſtrengen Aſkeſe; ihr Reich war nicht im höheren Sinne die ganze Welt, die Menſchenwelt, ſondern die abgeſchloſſenſte Einſamkeit.

Auch im Sabäismus hat man Analogien zur Freimaurerei geſucht und gefunden, nämlich im Sonnencult und der Lichtlehre der alten Parſen. Eine tief durchdachte aſtronomiſche Bilderschrift und Symbolik liegt in letzterer. Dort ſtirbt ein Gott und erſteht zum neuen Leben, hier wird der Meiſter erſchlagen, geſucht und gefunden und auferweckt durch ſymboliſche Worte und Formen. Dort iſt alldurchſtrahlendes Licht, und Licht iſt allerdings ein Schiwoleth im Maurerthum. Aber dennoch iſt und war daſſelbe niemals Sabäismus, und eben ſo wenig war daſſelbe Onoſis, oder hatte in ihr ſeinen Urſprung. Die Onoſis (Erkenntniß), der die nach ihr benannten Onoſtiker angingen, war eine aus Parſismus und wohl auch zum Theil aus indiſchen Elementen hervorgegangene philoſophiſche Lehre, welche ein Theil jüdiſcher Weltweiſen angenommen hatte; und die auch dem jungen Chriſtenthume nicht fremd blieb. Strenge Sitt-

lichkeit war einer der Grundpfeiler dieser Lehre, im Ganzen warf sie aber doch so starke Schatten, daß die katholische Kirche sie zu Anfang des 5. Jahrhunderts verdammt.

Man ist nicht beim Orient stehen geblieben, um der Freimaurerei eine mythische Begründung, d. h. Entstehung in fernliegenden, dem Alter der Mythologie oder fast noch angehörigen Zeiträumen zuzusprechen. Man suchte und fand diese auch im keltogallischen Druidenthume, von dem der Nachwelt ungleich mehr Fabeln als Wahrheiten überliefert wurden. Die Priestergilde der Druiden hatte, wie jede ähnliche, verschiedene Grade und stand unter einem Oberpriester. Die Gewandfarbe war blau. Da nun die Freimaurerei auch in Grade sich abtheilt, und der Großmeister eines Logenbundes, wie jeder hammerführende Meister einer Einzelloge im Sanctuarium derselben gleichsam ein Priestertum ausübt, so sollte das druidisch sein, ist es aber so wenig, als wenn man ihn mit einem altpuertanischen Sonnenpriester vergleichen und im Schooße der Inka-Theokratie das Maurerthum entdecken wollte, etwa weil die Tempel in Peru auch längliche Vierecke bildeten, deren Altar im Osten stand, und der ganze Cult ein Lichtcult war.

Es begegnet in der historischen Forschung über die Freimaurerei ganz die gleiche Erscheinung, welche bei den Forschern der Mythologie überhaupt wahrgenommen wird. Was mancher derselben sehen und finden will, das sucht und findet er, das wird behauptet und als unumstößlich hingestellt, und wer entgegengegesetzter Ansicht ist, wird verfehrt und für unberufen erklärt. Und obschon nach altem Spruch nicht aus jedem Holzstamm ein Merkur wird, so haben die Mythensforscher doch schon gar manchen Block zu einem Gott gestempelt.

In den Mythenskreis der Maurerei-Geschichte gehört auch noch die angebliche Beziehung, resp. Abstammung von sogenannten *Culdeern*, (*Cultores Dei*) in Großbritannien und Irland, doch zeigt sich hier schon ein Uebergang in das christliche Mittelalter, in das Ordens- und Mitterbundeswesen.

Die *Culdeer* bildeten eine christliche Glaubensvereinigung, welche sich gegen das römische Papstthum und jede Abhängigkeit von diesem sträubte, keineswegs aber einen Geheimbund. Fanden sie, wie man sagt und annimmt, für ihre kirchlichen Sittenlehren Einigung und Anhang in den Bauhütten, namentlich in Schottland, Wales und Irland, so geht daraus noch keine eigene maurerische Verbindung hervor; indes blühte auch der Culdeismus im 6. Jahrhundert ab.

Das Mittelalter begann, und mindestens in ihm sollte nun ein früher Grund und Boden des Weltbaumes der Freimaurerei gefunden werden, und zwar im Schooße des Tempelordens.

Zu den längst bestehenden geistlichen oder Mönchsorden (von *ordo*: Ordnung, *Sagung*) waren zur Zeit der Kreuzzüge die Mitterorden getreten, deren Mitglieder aber geistliches Leben annahmen und mönchischer Regelung sich unterwarfen. Die 3 bedeutendsten dieser Orden waren bekanntlich die Tempel, die Johanniter und die Deutsch-Ordensritter, jeder in seiner Art mächtig, einflußreich, großartig in seiner geschichtlichen Erscheinung. Der tragische Ausgang, den der Tempelorden nahm, das furchtbare Unrecht, das an ihm verübt wurde, unwoh

ihn mit einer Martyrerglorie. Ein geheimnißvoller symbolischer Cult, den die Tempelritter geübt haben sollten, mag Anlaß geworden sein, das ebenfalls geheimnißvolle Symbolik übende Freimaurerthum auf jenen Orden zurückzuführen, und eine spätere Zeit, in welcher wirkliche Freimaurer dies allen Ernstes und mit Ab-sicht thaten, half darüber bei den Laien die Begriffe nur verwirren, indem erstere die alten Tempelritter mit den neueren Tempelern im Schooße des Maurerthums verwechselten, oder für gleichbedeutend hielten.

Der einem Baugewerke entlehnte Name: M a u r e r e i, nicht minder zu Symbolen erhobene Werkzeuge jenes Gewerkes: Hammer, Richtscheit, Senkblei, Kelle, Cirkel, Winkelmaaß u. dergl. deuten augenscheinlich das unwiderlegbar richtige an, daß der Freimaurerbund seinen Boden im Schooße des alten Gewerkes der Steinmengen, Maurer, habe, von denen die Begabten und an der Spitze stehenden zugleich Baumeister, Architekten waren. Dies zugebend, hat man auch hier geglaubt, nicht tief genug in die Geschichte greifen zu können, und hat die Entstehung des Maurerbundes mindestens bei den R ö m e r n finden wollen. Der weise Numa Pompilius hatte die Bevölkerung Roms in Zünfte (Collegia) getheilt, von denen eines das Collegium der Bauleute bildete, das sich durch seine Kenntnisse, Bildung und Kunstfertigkeit rühmlichst auszeichnete. Noch in ihren großartigen Trümmern predigen die Prachtbauten des alten Roms von der hohen Einsicht, vom gewaltigen Geiste ihrer Erbauer. Daß auch nach anderen Ländern römische Baukünstler berufen wurden, daß sie sich dort als Corporation eng aneinander schlossen und zusammenhielten, ist begreiflich. Unter dem Römerfeldherrn Cäsar kamen deren auch nach Gallien wie nach Britannien, andere folgten später nach, blieben im Lande sesshaft, und so mag es wohl gekommen sein, daß gewisse Regeln und Satzungen vornehmlich in den Bauhütten festgestellt und treulich von den Verbundenen gehalten, wie geübt, aber zugleich auch von ihnen vor den Nicht-Kundigen geheim gehalten wurden.

Es ist etwas Großes um den Zauber, den das Geheimniß auf das menschliche Gemüth übt: dies haben Viele wohlervogen und unendliche Vortheile dadurch erlangt. Der Besitz eines Geheimnisses verleiht gleichsam eine psychische Herrschaft jenes Besitzenden über die Nichtbesitzenden, und zu allen Zeiten, unter allen Völkern, selbst bei ziemlich rohen Natur- und Culturzuständen tritt die halbscheue Verehrung zu Tage gegen den oder die Träger des Geheimnisses. Ein Beispiel statt vieler sei angedeutet in dem Uebergewicht, das auf die rothhäutigen Westindier ein sogenannter „Medicinmann“ ausübt. Des Geheimnisses auch theilhaft zu werden, selbst unter Entfagungen, Opfern, Unterwerfung strenger Prüfungen, Unterziehung harter Pflichten, ist der große Wunsch, der durch so viele Herzen pulst, ist ein Seelenzug, der im Wesen der ganzen Menschheit durchklingt. Dieser Seelenzug verbürgt auch der Freimaurerei feste unumschließliche Dauer, denn ihre große Bruder- und Bundeskette kann eben so wenig durch eine Nacht der Erde gelöst werden, als sie sich selbst jemals wieder lösen wird.

Die Bauverbänderungen, Baugesellschaften, Baucorporationen oder wie man dieselben sonst nennen will, erhielten sich in Britannien auch nach Einfüh-



rung des Christenthums, und da dieselben nicht an einen Ort für immer gebunden waren, da nach Beendigung irgend eines bedeutenden Baues die große Anzahl der Werkleute anderswo neue Beschäftigung suchen mußte, so schlugen sie bald da, bald dort, in diesem oder jenem Lande ihre Hütten wieder auf, die besonders dort von großer Wichtigkeit waren, wo die erhabensten Bauwerke errichtet wurden, herrliche Dome und Kathedralen, vor denen noch die Nachwelt staunend und bewundernd steht. Ein großer schaffender Geist spricht aus diesen Tempelbauten; hier ist mehr als bloße Meisterschaft des Werkmaurers, der Stein auf Stein zusammenfügt, hier reden und zeugen die Steine von blühenden kühnen Gedanken, vom tiefsten Frommsinn, vom Schwung der Phantasie, von hoher Andacht, vom Durchdrungensein des schöpferischen Gottesgeistes. Hat doch die Sprache kein höheres und bedeutungsvolleres Wort zu erfinden vermocht, um das Weltganze zu bezeichnen, als Weltbau, den Bau der Welt, des Alls mit seinen ewigen Sonnen, seinen kreisenden Globen, und herrlicher konnte das Wesen Gottes kaum bezeichnet werden, als wie die Freimaurerei nach Pythagoras Vorgange Gott nennt: den großen, allmächtigen, ewigen Baumeister aller Welten.

Wie die Astronomie die erhabenste Wissenschaft, so ist die Architektur die höchste Kunst.

Diese Betrachtung überhebt, weitläufig zu werden über die Geschichte der Entwicklung der Baucorporationen in den verschiedenen Ländern, zumal in den frühesten Zeiten, da sich aus dieser Geschichte immer noch nicht mit unumstößlicher Gewißheit der Ursprung der Freimaurerei in ihrer dermaligen Gestalt nachweisen läßt. Es ist fast unmöglich, mindestens bisher unmöglich gewesen, in dieser Beziehung Dichtung und Wahrheit gründlich zu scheiden, obwohl es unendlich schön und befriedigend wäre, wenn es gelänge, das vom Hauche der Poesie und Phantasie so schön auf die Tafel gezauberte Lichtbild festzuhalten; denn da, wo die Geschichte der Freimaurerei beginnt, wirklich Geschichte und nichts weiter zu werden, wird sie fast trocken, mindestens erscheint sie so in den meisten ihr gewidmeten Schriften.

Aller wirklichen Geschichte Grund sind Urkunden, d. h. neben metallenen und steinernen Denkmalen und Gedenktafeln von unbezweifelbarer Richtigkeit und Gleichzeitigkeit — Briefe und Siegel, auch Documente geheißen, vom lateinischen Worte Documentum: ein Beweis. Beweisführend sollen und müssen ächte Urkunden sein; gar Viele nennen Urkunde, was im archivalen Sinne diesen Namen gar nicht verdient.

Aber allerdings haben sich ächte und wirkliche Urkunden, Satzungen alter Baugewerke enthaltend, vorgefunden, welche so gedeutet werden konnten und so ausgelegt worden sind, daß sie der Freimaurerei einen Ursprung im Mittelalter begründen, theils lapidare, theils schriftliche. Zu ersteren gehören gewisse Zeichen und symbolische Embleme an großen Bauwerken, sowohl des gothischen als auch des romanischen Stils, und an Gurtten und Gesimsen der Außenmauern, wie der Thürme, welcher zum Theil, aber auch nur zum Theil, die Freimaurerei sich bedient. Diese Zeichen sind vorzugsweise das Dreieck und das Hexagon,  $\Delta$  und

✠, der Stern u. s. w. Manches gut angebrachte Steinmezzeichen hat man vielleicht auch für ein freimaurerisches Symbol gehalten, ohne daß es ein solches ist, und im Großen und Ganzen beweist diese geheimnißvolle Steinbilderschrift, gesetzt, sie wäre in der That eine solche, wenig oder nichts. Und auch die durch den Druck bekannt gewordenen Steinmezgeordnungen und Bruderbücher beweisen nichts weiter, als daß Verbrüderungen der Steinmegeren und Werkmaurer allerdings bestanden haben, aber daß diese Verbündeten keineswegs Freimaurer im jetzigen Sinne des großen Bundes gewesen sind, läßt sich fest behaupten. Wie hoch immer jene Steinmezverbindungen angeschlagen wurden, so daß der Sage nach schon St. Alban sie begründet, im Jahre 924 nach Christo Adelftan, König der Angelsachsen, sie erneut haben soll, dessen jüngerer Bruder Edwin sich in die Baukunst aufnehmen ließ und selbst Architekt ward, welcher Edwin 926 Begründer der ersten großen und allgemeinen Bauhütte zu York ward, und auch später Könige und Prinzen „angenommene Maurer“ wurden — jenen frühen Verbrüderungen fehlte doch die hohe sittliche Idee, von welcher das heutige Maurerthum getragen ist, und in jene Hütten leuchtete noch lange nicht das wahrhaft maurerische Licht, das erst in späterer Zeit sie durchbringen sollte.

Es ist für den, der eifrig sucht, nicht schwer, zu finden, wie schon oben angedeutet ward. Will man aus Einzelheiten ein Ganzes hinstellen, so lassen sich allerdings in den Steinmezgeordnungen Bestimmungen finden, welche auch in der späteren Freimaurerei Geltung gewannen, allein es findet sich dergleichen auch schon in den Ritterbündnissen des Mittelalters.

Die alte Straßburger Steinmezgeordnung geht nicht höher als bis zum Jahre 1459 hinauf, eine Torgauer Ordnung datirt vom Jahre 1462. Verfasser dieses hat in dem maurerischen Taschenbuche Asträa, Jahrgang 16, 1851/52 das Statut eines fränkischen Ritterbündnisses mitgetheilt, das überraschend Einrichtungen vor Augen legt, die sich im maurerischen Sinne deuten lassen, wenn man dieselben also zu deuten und auszulegen geneigt ist.

Jenes „Ritterbündniß mit Vorbildern maurerischer Satzungen“ ist vom Michaelistage 1387 datirt, ist folglich 77 Jahre älter als die älteste deutsche Steinmezgeordnung (die Straßburger) und thut dar, wie wohl durchdacht, streng gegliedert und selbst sittlich hochstehend solche enge Verbindungen des Mittelalters waren. Immer aber erreicht jene Satzung nicht die ethische Höhe der Satzungen des heutigen Maurerthums, und man würde irre gehen, wenn man behaupten wollte, daß nun diese die ächteste und älteste Urkunde der Freimaurerei in Deutschland sei, während andere spätere Urkunden für dieselbe ausgegeben wurden, die es eben so wenig sind. Denn die heutige maurerische eigentliche Symbolik und Bildersprache fehlt beiden Documenten. Um Lesern, die der Schreibweise des Mittelhochdeutschen nicht kundig sind; nicht mit zum Theil schwer verständlichen Ausdrücken lästig zu fallen, sollen hier nur die beziehungsreichen Bestimmungen der Urkunde in heutiger Schriftsprache mitgetheilt werden.

Der Ritterbund, welcher diese Statuten aufrichtete, zählte unter seinen Mitgliedern die bedeutendsten Grafen und Edelleute des Frankenlandes, so unter anderen Grafen von Henneberg, Castel, Rieneck, Wertheim, und aus theils er-

loschenen, theils noch blühenden jetzt freiherrlichen Geschlechtern, Glieder aus den Häusern der von Vibra, Aufferß, Geyßberg, Truchß, Rotenhan, Richtenstein, Waltershausen, Voit von Salzburg, Marschall, Münster, von der Thann, vom Stein, von Wentheim, Streitberg, Westenberg und viele Andere.

Diejenigen Satzungen, welche im späteren Maurerthum einen Wiederhall finden, schreiben vor: Uebereinstimmung in der Bekleidung, einen König und 2 zu Rathe, auf Jahresfrist gewählt; das wären der Meister vom Stuhl und der erste und zweite Aufseher, welche die Zusammenkünfte berufen. Es werden alljährlich 2 Capitel gehalten (2 Jahresfeste). Jahresbeiträge sind festgestellt. Guter Ruf jedes Angehörigen soll durch die Bundesgenossen sorglich überwacht werden. Anklagen werden im Capitel vorgebracht und erledigt. Wer sich den Beschlüssen des Capitels, (an dessen Stelle nur das Wort Loge zu setzen wäre) nicht fügt, „sol die gesellschaft abtun“ wenn ihm das vom König und dessen Zugeordneten geboten wird, und in keiner anderen Gesellschaft Aufnahme und Zutritt erlangen. Demnach Deckung und Ausschluß.

Fernere Bestimmungen für die Bundesangehörigen waren: brüderliche Treue und gegenseitige Hülfeleistung unter sich, vor allem Gehorsam eines jeden gegen seinen rechten Herrn, und will die Gesellschaft keinen in seiner Dienstpflicht irren oder hemmen. Alljährliche Neuwahl des Königs (Meisters). Frauen der Verbündeten sollen bei einem Hofe (Feste) Zutritt haben, was an die Schwesterlogen wohl erinnern könnte. Der König soll selbst die ihm zugeordneten beiden Beamten wählen, „doch mit Wissen und Worten“ (Zustimmung) der Gesellschaft.

Weiter lautet ein sehr wichtiger Artikel der Urkunde, „der König und die Zweie sollen gleich gemein sein, Grafen, Herren, Ritter und Knechte, als sie das erkennen auf ihre Treue und Gesellschaft dem Reichen wie dem Armen in allen Sachen, und sollen auch der König und die Zweie darin keinerlei Vortheil suchen“. Also auch hier die völlige brüderliche Gleichheit, ganz wie im Logenbunde. Doch nur im ersten Jahre, dem der Bundesbegründung, wurde die Aufnahme neuer Mitglieder dem König und seinen Zugeordneten anheimgegeben, später sollte darüber das Capitel entscheiden, was jedenfalls durch Abstimmung geschah. Der König sollte den Stiftungsbrief aufbewahren und bei den Stiftungsfesten zum Vortrag bringen. Nach seiner und der beiden Vorsteher Anordnung soll zum Gedächtniß verstorbener Bundesangehöriger ein Trauer-Capitel versammelt werden (Trauerloge).

Söhne der Verbündeten konnten nach zurückgelegtem 18. Lebensjahre, wenn die Gesellschaft befand, daß sie zu ihr „gut und nütze“ seien, aufgenommen werden, ein Artikel, der lebhaft an den Zutritt der maurerischen Lustons erinnert. Bei der Aufnahme ward dem Könige „mit handgebender Treue“ gelobt, fest an der Satzung und am Bunde zu halten. Für pünktliche Zahlung der Geldbeiträge war ebenfalls Sorge getragen, und wer die vorgeschriebene Kleidung im Capitel anzulegen vergaß, hatte 1 fl. Strafe zu entrichten. Ohne vorherige Meldung an den König und ohne dessen und der Vorsteher Zustimmung konnte Keiner austreten. Entfernung aus dem Lande auf mehr als Jahresfrist und Nachwei-

fung eines oder des anderen der 4 Nothhaften durch Wasser, Feuer, Gefängniß oder Krankheit befreiten den Einzelnen von dem Geldbeitrag, oder von der Erlegung von Strafgeldern.

In äußerer Einrichtung zeigt demnach diese Urkunde ungemein viele Ähnlichkeiten mit heutigen Logensatzungen auf, allein Symbolik, Feierlichkeit, Geheimniß, Ceremoniell bei Aufnahmen, Grade u. s. w. sind ganz und gar nicht in ihr enthalten, und man kann auch sie keine eigentliche Freimaurerurkunde nennen. — Die Kölner Urkunde, vom Jahre 1535, gilt jetzt für ein Falsum.

Nicht Ursprung, wohl aber Begründung der Freimaurerei läßt sich aus den alten Steinmeger- und ähnlichen Bündnissen nachweisen; schließen und folgern läßt sich aus denselben, daß ganz allmählich von denen, welche die Idee eines stilllich hohen, geistig gewichtigen Männerbundes zuerst im begeistertsten Innern trugen, alles vorhandene irgend brauch- und annehmbare geprüft und davon das Beste behalten wurde. „Nur langsam reifet die Kraft, nur allmählig dämmert das Licht im Osten.“ Viel zu irrig und viel zu lange hat man die Geschichte der Bangesellschaften und die der Freimaurerei für identisch genommen, nicht den Kern von der Schaafe geschieden. Ohne den alten Baucorporationen nur im entferntesten zu nahe treten zu wollen, so war doch ihre handwerksmäßige Einrichtung, ihr kunstmäßiges Geheimthum nur die Schaafe, in welcher langsam reisend der Kern des Maurerthums sich entwickelte, um als ein Saamenkorn zum Baum zu erwachsen, der seine blüthen- und fruchtvollen Zweige nun über fünf Erdtheile ausbreitet.

Wie angenehm es immer für den deutschen Patriotismus wäre, den Ursprung der Freimaurerei für Deutschland beanspruchen zu können, so würde das doch ein Verhältniß ergeben, gleich jenem, wenn Holland Deutschland gegenüber die erste Wiege der Erfindung der Buchdruckerkunst zu sein sich aneignet. Die Freimaurerei wurzelt ein für allemal in England, wenn auch der angelsächsisch-deutsche Geist ihre Elemente vorbildete, und Ehre sei und bleibe dem Genius des englischen Volkes, das ja der Welt auch den größten dramatischen Dichter schenkte, die ursprüngliche Heimath der königlichen Kunst zu sein.

Schon der Name: Freimaurer begegnet als Free Masons zuerst in England, und verstand unter dieser Benennung diejenigen Werkmaurer, welche freistehende Quadern bearbeiteten; es war also mit diesem Worte vorerst weder der Begriff einer stilllich-socialen, noch einer politischen Freiheit verknüpft. Wenn bei diesen von „besonderen Erkennungszeichen“ die Rede ist, so sind das die uralten steinernen Zeichen gewesen, die zahllos an allen Bauten des Alterthums angetroffen werden, und an denen nichts weiter erkannt wurde, als der Name ihres Arbeiters. Da es sehr lange gedauert hat, diese Zeichen in den Bereich geschichtlicher Forschung zu ziehen, was erst in neuerer Zeit geschah, so gewannen jene Zeichen den Anhauch von etwas Geheimnisvollem, Unerklärbarem, Mystischem. Sie sind und waren aber nichts, als eine oft runenähnlich gestaltete Zeichenschrift ohne alle tiefere Bedeutung. Der Meister erkannte bei der Abrechnung mit den Gesellen und Lehrlingen an jenen Zeichen deren Arbeit. Ob jene Free Masons unter sich noch geheime Verbindungen unterhielten, die über die

## Geschichte, Geist und Ausbreitung der Freimaurerei. 9

Grenzen des Junfünftägigen hinausgeschritten, weiß Niemand mit Gewißheit, und es ist sehr zu bezweifeln, daß es im Sinne des wahren Maurerthums der Fall gewesen. Gefellenbündnisse, wohl auch geheime, hat es immer gegeben und giebt es noch, es sind aber schwerlich unter ihren Theilnehmern ächte Freimaurer.

Indeß der Freimaurerbund nennt sich nach der Wertmaurerrei, er hat auch derselben symbolische Bilder entlehnt, einen Tempel, einen Tempelbau, Steine und Werkzeuge zur Bearbeitung des Letzteren. Das ist geschehen, indem begabte Männer zu einem Bunde zusammentraten, der den Kern von der Schale, den behauenen Stein vom rohen, das Handwerk vom Geisfwerk sonderte und schied, und das technische Kunstwerk zu einem idealen erhob.

Aber wann und wo dieser neue geistige Maurerbund zuerst geschlossen wurde, und wer seine Gründer waren, das weiß Niemand, vielmehr leiten selbst die gründlichsten Forscher immer wieder zu den Bauhütten zurück, in denen doch hauptsächlich die Kunst der Architektur das spätere belebende Princip abgab, wobei selbstverständlich die mathematische Wissenschaft auch im allgemeinen zur Geltung kam, und die physikalische nicht minder, denn diese mußte Mörtel und Farben bereiten lehren und mit Mechanik wie mit Hydraulik Hand in Hand gehen. Da ergaben sich gar bald durch Erfindung mancherlei Kunst-Geheimnisse, die nicht jedem offenbart wurden, und der Saamenstaub aus der Blüthe des Geheimnisses fiel befruchtend in die Narbe der Zukunft.

Die zum Theil heute noch üblichen Zeichen und Symbole der Freimaurerei sollen erst oder auch bereits 1649 eingeführt, und um dieselbe Zeit sollen auch die 3 Grade: Lehrlinge, Gefellen und Meister festgestellt worden sein. Als ein bedeutender Name an der Spitze der englischen Vereinigung, welche sich den Namen Freimaurer beigelegt, und sich des Schutzes König Karls II. zu erfreuen hatte, tritt zuerst der von Christoph Wren hervor, des berühmten Erbauers der neuen Paulskirche in London, (nach dem Vorbilde der Peterkirche zu Rom) der Stephanskirche, des Westminstereschlosses und anderer großartiger Bauten. Er war nach dem großen Brande von London 1685 an die Spitze aller Baugewerke getreten und benutzte vorgefundene Elemente zur Weiterausbildung großer umfassender, moralischer und geistiger Ideen. Mit ihm erst tritt das heutige Freimaurerthum wahrhaft und fest begründet in die Geschichte, wenn auch bereits vor ihm schon etwas vorhanden war, das man Logenthum oder Logenwesen nennen konnte. Wren reformirte diese Einrichtungen und wurde, nachdem er Großaufseher, dann dreimal deputirter Großmeister gewesen war, 1685 wirklicher Großmeister, was er bis 7 Jahre vor seinem Tode blieb. Er starb im hohen Alter als 91jähriger Greis im Jahre 1723. Unter Wren gehörte selbst König Wilhelm III. von England dem Maurerbunde an, deshalb nannte sich die Freimaurerei eine Königliche Kunst, und es wurde unter demselben Könige die erste Großloge in London begründet. Schon gab es der Logenverbindungen viele, und jede legte sich auch einen Eigennamen bei, wahrscheinlich zuerst nach den Schilden der Häuser, in denen sie ihre Versammlungen hielten. Vier Logen Londons vereinten sich im Jahre 1716 zur Begründung einer neuen, höchsten Großloge, und wählten, da Wren wegen seines hohen Alters den Großmeister-

hammer deſelben nicht führen konnte, 1717, Anton Sayer für dieſes wichtige Amt.

Von dieſer Zeit ab gewann nun das Maſonenthum nicht nur unumſtößlich geſchichtlichen Boden, ſondern auch eine weite Verbreitung in allen civilifirten Ländern Europa's, und nicht minder mehr und mehr inneren Halt und feſte Gliederung durch Formen und Formeln, Würden und Würdezeichen.

Ein anglikaniſcher Prediger, Magiſter James Anderson, einer der Stuhlmeiſter jener 4 Logen, welche die Großloge begründet hatten, arbeitete das erſte Conſtitutionsbuch für letztere aus. Daſſelbe erſchien unter dem Titel: *The Constitution of the Free-Masons*, London 1723, ward ſpäter umgearbeitet, wie vermehrt, und ging in Ueberſetzungen faſt in alle Sprachen der Länder über, in denen Logen errichtet wurden, da das Werk als Grundſtatut der Maurerei betrachtet wurde. Die unter Sayer begründete Großloge nannte ſich Großloge von ganz England. Nun aber beſtand zu York bereits ſeit 1705 ebenfalls eine Loge, die ſich Großloge von England nannte, und das Vorrecht älteſten Beſtehens in Anſpruch nahm, ja ihr Alter auf die in York ſchon ſeit alten Zeiten beſtanden habende Bauhütte bis auf eine daſelbſt im Jahre 926 ſtattgehabte maſoniſche Verſammlung zurückführte. Auch in dieſer Großloge war die Werkmaurerei geiſtig gehoben und verklärt worden, beide Großlogen waren im Prinzip miteinander völlig einverſtanden, allein es lag doch eine Spaltung in der Natur der Sache, indem das Ritual beider Großlogen verſchieden war, und die Yorker ihre altüberkommenen Gebräuche nicht abändern wollte. So entſtanden zwei Systeme, das altenglische oder yorker, und das neuenglische oder londoner; man wechselte Parteiſchriften gegen einander und ſuchte ſich nach außen Anhang zu gewinnen. Eine Anzahl älterer Logen hielt ſich zum yorker System; die Logen Irlands verbanden ſich 1730 zu einer von beiden englischen unabhängigen Großloge in Dublin, die ein auf das Anderson'sche begründetes Conſtitutionsbuch durch Pennel beſorgen ließ. Die ſchottiſchen Logen begründeten 1736 eine ebenfalls unabhängige Großloge zu Edinburg, und Anſehen, wie Einfluß des ſchottiſchen Logenthums wurde ungemein bedeutend. Die Politik blieb den Logen Großbritanniens und Irlands ſo wenig fern, wie denen in Frankreich, wo ſich, nachdem ſchon im 17. Jahrhundert dort Verbindungen unter maureriſchen Formen beſtanden hatten, und in denſelben mehr und mehr höhere Grade eingeführt worden waren, doch erſt 1725 die erſte eigentliche Loge zu Paris begründete. Eine Loge unter dem Namen Clermont'sches Hochkapitel nahm ein nach ihr benanntes, von den übrigen vorhandenen völlig unabhängiges System an. Die maureriſchen Geſchichtſorſcher behaupten, daß an Errichtung dieſes Capitels die Jeſuiten weſentlichen Einfluß gehabt, und daß dieſe es auch geweſen ſeien, welche zuerſt die Freimaurerei zu einem Nachklang des erloſchenen Tempelordens, zu wie deſſen Erbin geſtampelt hätten.

Das lebhafteste Element im Charakter der Franzosen überließ ſich nur zu gerphantaſtiſchen Eingebungen und trug dergleichen in den Ernſt des Maurerthums. Es wurden Grade auf Grade gehäuft, von den einfachen urſprünglichen 3 Graden ſtieg man auf 3 mal 3, auf 33, und zuletzt auf 3 mal 30. Eine Fülle von

Ceremonien, Insignien, Farben, Bändern, Chargen; Nennern u. kam auf, eine merkwürdige Sucht nach Decorationsprunk blendete die Reulinge und schmückte der Eitelkeit, und diesem Geist und Einfluß ist es hauptsächlich zuzuschreiben, daß im Mafonenbunde noch so mancher, wenn das Wort Freimaurerorden ausgesprochen wird, nicht an die alte Ordo, die Regel, denkt, sondern an die so mannigfachen Zeichen und Sterne, die an bunten Bändern um den Hals, auf der Brust oder im Knopfloch getragen werden. Auch eine Menge französische Worte neben einigen englischen setzten sich in auswärtigen Logen, und namentlich in deutschen fest, Folge des Uebergewichts, das die französische Sprache sich gewann, Worte die man niemals abzulegen und mit deutschen zu vertauschen gesonnen scheint. Die Ausdrücke Mafonerie und Loge errangen in deutscher Sprache das Bürgerrecht, Bijou nennt man noch immer den maurerischen Schmuck, als ob man nicht das ungleich edlere, höheren Sinn ausdrückende deutsche Wort Kleinod dafür hätte, u. s. w.

Jegliche Schwärmerei und Gauklerei fand und findet jederzeit in Frankreich fruchtbaren Boden, so die politische, die alchymistische, die theosophistische — und die Mystagogen fanden sich dabei vortrefflich, indem sie truglistig den Neophiten unter dem Deckmantel der Freimaurerei das Geld aus dem Säckel stahlen, indem sie deren Leichtgläubigkeit und den oben erwähnten Drang in der Menschenseele, deren Zug nach Erkenntniß des Geheimnisses und Einblick in dasselbe schlaun benutzten, Wunderdinge und Offenbarungen vorspiegelten, irdisches Besitzthum und überirdische Macht über die Geisterwelt in Aussicht stellten, und durch viel und mancherlei Hocuspocus darthaten, wie schwach im Ganzen das menschliche Gemüth ist, und wie das uralte „mundus vult decipi“ von einem Jahrhundert in das andere herüber seine Macht bewahrt und bewahrheitet.

Da einmal von Frankreich die Rede ist, so stehe gleich hier, daß die Freimaurerei in diesem Lande, wo sie sich so zahlreiche Anhänger gewonnen, auch nicht ohne Verfolgung blieb. Ludwig XV. verbot sie zu drei verschiedenen Malen ganz, und Staat und Kirche suchten sie zu unterdrücken, ja Papst Benedict XIV. schleuderte im Jahre 1751 eine Bannbulle gegen dieselbe. Das vermochte nun allerdings nicht, die immer stärker werdende Verbreitung des Logenlebens in Frankreich zu hemmen oder gar zu unterdrücken, aber in diesem Leben selbst entstanden für lange Zeit dauernde trübe Spaltungen, welche der Maurerei nachhaltig schaden. Doch auch diese Wolken schwanden; in der napoleonischen Zeit stieg das französische Maurerthum zu hoher Blüthe. Paris allein umfaßte im Jahre 1812 nicht weniger als 130 Logen, in ganz Frankreich zählte man deren gegen 2000, und noch gegen 100 Feld- oder Militairlogen. Ja selbst die Marine blieb nicht unbetheiligt, und manche Capitain-Cajüte wurde zur Loge umgewandelt.

Die bedeutendsten Logen Frankreichs: der Grand-Orient, die Grande Loge, der Supreme-Conseil blieben demohngeachtet im gegenseitigen Zwiespalt, der sich noch in das vierte Jahrzehend des laufenden Jahrhunderts fortsetzte. Die Jesuiten, früher am Bunde theilhaftig, verfolgten ihn lebhaft, und im Jahre 1845 wurde

durch den Marshall Soult das Verbot der Theiligung der Armee an den Logen erlassen, was aber völlig erfolglos blieb.

Von Frankreich aus wurde die Freimaurerei eifrig nach anderen Ländern hin verbreitet, und wie dieselbe von England aus nach den vereinigten Staaten, nach Westindien, nach St. Helena, nach dem Caplande, nach Ostindien u. s. w. übertragen worden war, so kam sie durch Frankreich in dessen überseeische Colonien, nach der Insel Bourbon, nach Guadeloupe, Martinique, Guyana und nach Algerien, nächstdem daß zahlreiche Logen in Belgien, in der Schweiz, in Ostindien und auf Ceylon, in Senegambien, im Caplande, wie auch in Westindien und in den vereinigten Staaten Nordamerikas unter dem Grand-Orient Frankreichs stehen und arbeiten.

Im Mutterlande der Freimaurerei, England und Schottland, blieb man stets eifrig thätig für deren Weiterverbreitung auf dem europäischen Festlande und in den übrigen Welttheilen, blieb aber auch nicht ohne innere Kämpfe, welche indeß durch den edlen Geist, der das Lebenselement des Maurerthums bilden soll, großartiger Versöhnung entgegengeführt wurden, die im Jahre 1813 unter den beiden fürstlichen Brüdern, dem Herzoge von Suffer, Großmeister der Modern-Masons, und dem Herzoge von Kent, Großmeister der Ancient-Masons Statt fand, worauf nun die jetzige vereinigte große Loge der alten englischen Freimaurerei unter der Großmeisterschaft des Herzogs von Suffer gebildet wurde, welche nach einem einfach edlen Rituale arbeitet und 1815 ihr neues Constitutionsbuch veröffentlicht hat.

In Schottland hatten sich die Logen des Streites der englischen über Ancient- und Modern-Masons enthalten, dasselbe scheint auch in Irland der Fall gewesen zu sein, und so blüht in der Gegenwart auf dem britischen Inselreiche unter dem Scepter und Schirm einer weisen und herrlichen Königin das Maurerthum gleich einer Sonnenrose, die nach allen Weltpunkten hin ihre Strahlenradien wirft, sie blüht im Gefühle des edelsten Freiheitbewußtseins, des Gehorsams gegen die Gesetze, des Wohlthätigkeitssinnes, der Bruderliebe und der wahren Menschheitsverehrung.

Ehe in diesem Ueberblick zur eigentlichen statistischen Verbreitung der Freimaurerei über die ganze Erde geschritten wird, ziemt es, die Geschichte ihrer Verbreitung zunächst im deutschen Vaterlande in das Auge zu fassen, und auch einiges über das innere Wesen der Freimaurerei, des eigentlichen Maurerthums zu sagen. Die erste deutsche Loge wurde von England aus im Jahre 1733 in Hamburg begründet, scheint aber langen Bestand nicht gehabt zu haben, da nähere Nachrichten über dieselbe mangeln. Im Jahre 1737 entstand dort eine Provinzialgroßloge, aus welcher die noch bestehende Großloge von Hamburg und Niedersachsen hervorging. Abgeordnete jener ersten Logen aber waren es, welche im Jahre 1733 zu Braunschweig den Kronprinzen von Preußen, nachmaligen König Friedrich II. in den Maurerbund aufnahmen, wodurch für letzteren ein Grundstein von unberechenbarer Dauer für Preußen nicht nur, sondern für ganz Deutschland gelegt wurde. Denn nachdem Kronprinz Friedrich 1740 König geworden war, wurden Logen in ganz Preußen begründet, und zwar war deren



wichtigste zunächst die in demselben Jahre zu Berlin begründete St. Johannisloge aux trois globes, die sich 1744 zur großen Nationalmutterloge erhob. Leider mußten damals und noch lange nachher aus leidiger einseitiger Vorliebe der Hoch- und Höchstherrschenden für die französische Sprache auch die Namen der Logen französisch ausgesprochen werden. Es gab eben damals noch kein deutsches Selbstbewußtsein. Im Jahre 1752 wurde ebenfalls in Berlin die Loge „Royal-York zur Freundschaft“ begründet, welche im Jahre 1798 zur Großloge erklärt ward, während die 1770 gegründete „Landesloge von Deutschland“ bereits 1773 zum Großorient erhoben worden war. König Friedrich II., der Große und Einzige, war selbst hammerführender Meister. Man spricht von einer tief niederschlagenden Erfahrung, welche der König durch den Verrath eines Bruders gemacht haben soll, und welche ihm Veranlassung ward, den Hammer niederzulegen und aus dem Bunde zu scheiden, doch habe seine große Seele das letztere nicht entgehen lassen. Es scheint aber diese Erzählung viel sagenhaftes Element zu enthalten und nicht unbedingt glaubhaft zu sein. Der Maurerbund blieb in Preußen in stets fortschreitender Thätigkeit; auch König Friedrich Wilhelm II. war Maurer, und König Friedrich Wilhelm III. sprach das bedeutende hohe Königswort: „Die Freimaurer sind meine getreuesten Unterthanen,“ und gestattete gern, daß sein zweiter Sohn, Friedrich Wilhelm, Prinz von Preußen, Protector des Maurerbundes im ganzen Königreiche wurde, was auch König Friedrich Wilhelm IV., nachdem dieser 1840 den Thron seiner Väter bestiegen hatte, gern und willig bestätigte. Und der erhabene Protector des Maurerbundes in Preußen, der jetzige Prinz Regent, hat am 5. November des Jahres 1858 unter Huziehung von Abgeordneten der 3 Berliner Großlogen Höchsthinem Sohne, dem Prinzen Friedrich Wilhelm Höchsthselbst die Weihe des Maurerthums erteilt, und vorher es in gedöffneter Loge ausgesprochen, „daß dessen Zukunft dem Orden für lange Zeit eine Bürgschaft für den kräftigsten Schutz dann sein werde, wenn der Orden seine reine Lehre unverbrüchlich bewahre und aufrecht erhalte“. Es geschah dies in derselben großen Landesloge, in welcher Se. Königl. Hoheit der Prinz von Preußen Höchsthselbst das maurerische Licht empfangen hatte, und zwar führte Se. Königl. Hoheit der Prinz von Preußen denselben Hammer, mit welchem vor mehr als hundert Jahren der unsterbliche Ahnherr, König Friedrich II. seine Logenarbeiten leitete, nächst dem, mit welchem der König von Preußen selbst die Weihe für den weltumsfassenden Bruderbund empfing. Hochbedeutungsvolle Worte sprach bei dieser hehren Feiert der durchlauchtigste Protector des preussischen Logenbundes zu Höchsthinem neu aufgenommenen Sohne, Worte, welche werth sind, in Marmor und Erz geschnitten zu werden, so unter anderen: „Es fehlt nicht an lauten Stimmen, die außerhalb des Ordens stehen und sich bemühen, denselben zu verdunkeln; — wie Ich Niemand ein Recht zugesellen kann, über den Orden abzusprechen, der ihn nicht kennt, so werde Ich auf Grund der Mir gewordenen Erkenntnis nie solchen Stimmen ein Gehör schenken,“ und ferner: „Sei und werde Du also dem Orden ein starker Schutz, dann wird nicht allein Deine eigene Zukunft eine gesicherte sein, sondern Du wirst überhaupt das herrliche Bewußtsein in Dir tragen, dahin

gestrebt zu haben, das Wahre und Gute um Dich verbreiten zu wollen.“ — Es ist kaum eine der bedeutenderen Städte des Königreiches Preußen dormalen ohne eine Loge, wo deren nicht mehrere sind, und in allen ist im Hinblick auf ein solches Protectorium, einen solchen Schutz, eine solche erhabene Brudergesinnung, ein freudiges und erhebendes Maurerleben sichtbar.

Anderß hat sich im großen Kaiserstaate Oesterreich das Leben der Freimaurerei gestaltet, nachdem dieselbe allerdings bereits 1744 dort Boden gewonnen hatte. Maria Theresia, die Feindin König Friedrichs des Großen, war auch eo ipso eine Feindin des Maurerthums, weil sie dasselbe nie nach seinem wahren Wesen kennen lernte. Daher ihrerseits strenge Verbote, dann doch wieder durch den Gemahl, Kaiser Franz I., dann unter Joseph II. Anerkennung und sogar Gründung von Großlogen zu Wien und Prag. Leider schien diese Sonne nur kurze Zeit und die alte Urnacht stieg wieder Alles verfinsternnd herauf. Die Kaiser Leopold II. und Franz II. erneuten die frühere Unterdrückung, ja Franz II. beantragte dieselbe bei allen deutschen Höfen, welche jedoch nicht darauf eingingen und den Antrag ablehnten, zumal die Gesandten von Preußen, Hannover und Braunschweig.

Die Freimaurerei wurde in Oesterreich verboten, und jedem Staatsdiener namentlich eidlich auferlegt, dem Bunde nie anzugehören.

Bayern hat sich ebenfalls der Freimaurerei weniger angeschlossen; als Mannheim noch bayerisch war, wurde dort, bereits 1737, eine der ersten Logen errichtet, und das Maurerthum wäre vielleicht im nachherigen Königreiche treulich fortgepflegt worden, wenn nicht der durch Professor Adam Weishaupt 1776 zu Ingolstadt gestiftete Orden der Perfectibilisten, später Illuminaten genannt, durch großartige Phantastereien jenem geschadet hätte. Weishaupt war ein befähigter, aber unruhiger Kopf, Jesuit gewesen, hatte jedoch dem Orden entsagt und schwärmte für Menschen-, Staaten- und Weltverbesserung. Er war nicht Freimaurer, gab aber dem Orden, den er gründete, maurerische Formen, und suchte endlich die Freimaurerei mit demselben ganz zu verschmelzen und in ihm aufgehen zu lassen; auch den schottisch maurerischen Ritus mit höheren Graden als den gewöhnlichen der St. Johannislogen nahm Weishaupt in sein Ordenssystem auf, und von zweien dieser höheren Grade, dem Illuminatus major und Illuminatus dirigens wurde dem neuen Orden der Name Illuminaten zu Theil. Dies alles hätte immerhin sein mögen, wenn der Orden in der Befolgung und Verbreitung rein ethischer Grundsätze geblieben wäre und auf Menschenveredlung und brüderliche Liebe hingewirkt hätte, allein Weishaupt ging viel weiter und allzuweit. Er führte Mythen ein, erteilte einen Priestergrad, einen Regentengrad, schuf einen Magus und einen Rex, wollte seinem Orden Einfluß in Staatsangelegenheiten gewinnen, und nebenbei, was Hauptsache, auch die Staatsämter mit guten Einkünften, gerade das, was die Freimaurerei nicht zu erstreben suchen soll und will, und es gelang dem Ordensgründer in der That einige tausend Mitglieder zu gewinnen und selbst Regenten von klarem Blick, wie Herzog Ernst II. zu Sachsen-Gotha, für seine hochfliegenden Ideen einzunehmen, der ihn später auch schätzte und schirmte, ihn mit Titeln

beehrte und ihm eine Pension gab, obschon der Herzog seine von dem Orden, dem er selbst unter dem Namen Limoleon angehörte, gehegten Erwartungen nicht befriedigt gefunden hatte, aber mancherlei Verirrungen von Ordensangehörigen dem Begründer nicht entgelten ließ. Durch Jesuiten und Ex-Jesuiten verleitet, erließ der Kurfürst Karl Theodor von der Pfalz und Bayern in den Jahren 1784 und 85 mehrere strenge Edicte gegen den Orden, und Weishaupt wurde auf eine Weise persönlich verfolgt, die in keinem Rechte begründet war; viele Ordensglieder wurden zum Theil ihrer Ämter entsetzt, eingekerkert, andere des Landes verwiesen, und so mit dem Illuminatenorden zugleich auch die Freimaurerei gewaltsam unterdrückt, so daß noch heute kein Staatsbeamter im Königreich Bayern Freimaurer sein darf. Nur in den an Bayern 1807 von Preußen abgetretenen fränkisch-brandenburgischen Provinzen Ansbach und Baireuth dürfen Logen fortbestehen. Baireuth besitzt eine solche bereits seit 1740, welche zur Großloge erhoben ist, und es blühen unter ihr mitten im Druck um so fruchtbarer und hellleuchtender die Töchterlogen zu Nürnberg, Fürth, Erlangen, Hof und Frankenthal. Außerdem hat auch Regensburg eine isolirte Loge.

Auch in Württemberg wurden 1784 die Logen durch die Staatsgewalt unterdrückt, aber 1836 wieder ohne Beschränkung geöffnet.

Im Königreich Sachsen wie in den sächsischen Herzogthümern fand die Freimaurerei ebenfalls frühzeitig Eingang. In Dresden, Leipzig, Bautzen, Raumburg, Rossen &c. bildeten sich Logen, ebenso in Weimar, Jena (eingegangen), Eisenach (besgl.), Meiningen 1741 und 1774, Gotha 1793 und 1806, Altenburg 1742, Hilburghausen 1787, Coburg (dort erst seit 1816), zu denen in der Neuzeit noch zahlreiche Oriente kamen. Es ist bekannt, daß in der Loge Ernst zum Compaß in Gotha der regierende Herzog zu Sachsen-Coburg-Gotha selbst hammerführender Meister ist.

Die große Landesloge von Sachsen in Dresden vereinigt mit Ausnahme zweier Logen zu Leipzig in sich alle Logen des Königreiches und die Loge der herzoglichen Residenzstadt Meiningen.

Im Großherzogthum Baden belebte sich nach dem Anfall Mannheims an dasselbe in dieser Stadt die unter bayerischer Oberherrschaft geschlossene Loge wieder, und wurde daselbst ein Großorient errichtet. Im Jahre 1813 nochmals unterdrückt, wurden gleichwohl 1846 und 1847 die LL. zu Mannheim und Karlsruhe wieder aufs Neue eröffnet.

Im Kurfürstenthum Hessen, wo früher unter verschiedenen Landgrafen und selbst unter der späteren französischen Gewalt Herrschaft das Logenleben geblüht hatte, ist dormalen das maurerische Licht unter den Schwefel gestellt. Anders dagegen ist es der Fall in dem stammverwandten Großherzogthum Hessen, wo drei Logen, in Darmstadt, in Mainz und in Frankfurt a. M. im Jahre 1846 eine noch bestehende neue Großloge zu Darmstadt errichteten. Braunschweig und Hannover pflegten die Freimaurerei vom Anbeginn der Zeit, in welcher dieselbe in Deutschland Boden gewann; treffliche Fürsten traten dort selbst an die Spitze des Bundes, und es war kein unwichtiges Zeichen der Anerkennung, daß vor wenigen Jahren der jetzt regierende König von

Sachsen dem Bunde beiträt und nun bei der Großloge in der Refidenzſtadt Hannover den Großmeiſterhammer führt.

In den Großherzogthümern Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz blühen mehrere Logen, ein gleiches iſt der Fall in den kleineren Staaten, von denen nur ſehr wenige ganz ohne Logen ſind, und auch da, wo deren keine ſind, loben doch Maurer, halten ſich in treulich brüderlicher Genoffenſchaft zu einander, und dann zu den ihnen am nächſten gelegenen Logen anderer Länder.

Es beſtehen noch Logen in Arolſen, Bernburg, Sora u. ſ. w. Von den freien Städten zählt Hamburg eine Großloge, eine Groß- und Provinzialloge und 12 andere, Frankfurt hat die Großloge des eklektiſchen Bundes und noch 5 andere, darunter 2 Juden-Logen. Ueber Logen von Nichtchriſten wird unten noch einiges geſagt werden. Bremen hat nur 1 Loge, Lübeck deren 2. Im Ganzen blühten ſchon vor 10 Jahren in Deutschland über 250 Logen, deren Anzahl ſich indeß eher gehoben als verringert hat, darunter 9 Großlogen. Die Loge zu Altona arbeitet unter der Großloge von Kopenhagen, die eine jüdiſche Loge zu Frankfurt gehört der Großloge in London an, die zweite urſprünglich Tochterloge des Grand-Orient de France hat ſich der Großloge zu Hamburg angeſchloſſen.

Bevor die ſtatistiſche Verbreitung des Maurerthums in Europa und den übrigen Erdtheilen überſichtlich vorgeführt wird, möge ein Wort über den Geiſt und das Weſen der Freimaurerei hier ſeine Stelle finden.

Was die Maurerei iſt, lehrt ihre geſchichtliche Entwicklung. Ein großer Bund freier Männer, frei von Vorurtheilen, von Geiſtesbeſchränkung, von Geiſtesverfinſterung, von Unduldsamkeit u. ſ. w., ein Bund für gemeinſame Förderung der erhabenen Zwecke des Bruderkunnes, der Brüderliebe, des Wohlthuns, der inneren geiſtigen Veredlung, der Geſamtbildung der Menſchheit, und alles edlen Menſchenthums überhaupt, nicht nur gegen Angehörige des Bundes ausgeübt und bewieſen, ſondern die geſammte Menſchheit umfaſſend. In dieſem Sinne hat der Bund Unglaubliches erzielt und geleiſtet, er hat zahlloſe Wittwen- und Waifenthränen getrocknet, er hat Wohlthätigkeitsanſtalten, Schulen, Unterrichts- und Bildungsplätzen begründet, er hat als eine moraliſche Macht auf Einzelne ſittigend, beſſernd, rettend eingewirkt, und für alles das da und dort den Lohn der Welt: Verkenning und Undank reichlich geerntet, ja mehr als das, Verfolgung und Unterdrückung. Nur laſſen ſich moraliſche Mächte nicht leicht unterdrücken, und die Pfeile der Verfolgung der Maurerei prallen ab am Panzer ihres guten Bewußtſeins. Auch da, wo man dem Maurerthume Schranken ſetzt, Fesseln bietet, Verächtung droht, läßt ſich immerfort ſagen: *Masonia preſſa — ſed non ſuppreſſa.*

Das Maurerthum iſt, wie ſchon Leſſing fühlte und ausſprach, aus dem Schooße der geſelligen Bildung des Menſchenthums naturwüchſig entſtanden, als eine urſprüngliche Nothwendigkeit. Es ſtellt ſich ſymboliſch dar als ein geiſtiger Tempelbau für die höhere Anſchauung, für die höhere Richtung des Gemüthes, für Ablegung beengender Vorurtheile, für allumfaſſende Menſchenliebe, und zwar,

da kein Bauwerk des Geistes formlos sein kann, unter festbestimmten Formen, unter Gliederungen und symbolischen, durchaus statischen Gebräuchen. Wel Segner nennen diese Formen veraltet, und darum völlig überflüssig und nicht mehr in das Leben und Streben der Gegenwart passend, allein es ist immerhin gut, wenn eine Sache oder Einrichtung im geschichtlichen Boden wurzelt. Man reißt Dome nicht nieder, weil sie alt sind, nein, man baut sie tiefer aus, wenn sie des Ausbaues bedürfen; man rüttelt auch selten ungestraft an den Formen des Staates, wie der Kirche. Dies ist mit ein Grund, weshalb die Freimaurerei sich nicht damit befaßt, in Staat und Kirche Einfluß zu gewinnen und Aenderungen hervorzurufen zu suchen. In keiner Weise aber wirkt sie staatlichen und kirchlichen Einrichtungen entgegen, vielmehr ehrt sie die Gesetze und lehrt ihren Angehörigen Gehorsam gegen das Gesetz, und ebenso ehrt sie die Religion, wie der Glauben jedes Einzelnen, macht keine Proselyten, lockt Keinen zum Abfall vom Gott. Da das Maurerthum an sich ein Ideal ist und dem Ideale der höchsten Menschenveredlung zustrebt, so kann es dem Realismus und dem Materialismus nicht huldigen. Die Logen sind nicht dazu da, um Börsenspiele zu treiben, sie beobachten nicht ängstlich das Steigen und Fallen der Marktpreise, sie rüsten keine Handelsschiffe aus, sie bilden keine Actienvereine oder Banken, um davon Gewinn zu ziehen.

Wenn dem Maurerthume Angriffe von Seiten politischer Parteilungen zukommen, denen dasselbe nicht freisinnig und wurzelwühlerisch genug, vielmehr allzu beharrlich und altanhänglich erscheint, so machen ihm derartige Angriffe nur Ehre, denn in dem Festhalten des einmal für wahr und recht und gut Erkannten wird eine Bürgschaft für stete Dauer geboten. Das Maurerthum will nicht in Politik machen, und soll dies nicht wollen, es soll sich rein und frei halten von jeder Parteilung im Großen und Ganzen, ohne aber die Freiheit des Denkens und der Gesinnung jedes Einzelnen seiner Angehörigen zu beschränken, oder polizeilich zu überwachen.

Ueberall, wo das Maurerthum von diesem Grundsatz abwich, ist es ihm zum Schaden gediehen, und so auch widerstrebt, wenigstens dem deutschen Geiste, offenes pomphaftes zur Schaotragen von Abzeichen, Schurzen, Fahnen u. dgl. in Aufzügen und Massebetheiligung bei Wahlen dgl., wie dies in Amerika so häufig der Fall ist.

Ein Verhältniß von zarter Art ist zu berühren: die Aufnahme von Nicht-Christen in den Maurerbund. Es ist unabläugbar, daß die Freimaurerei aus christlichen Grundformen hervorging, daß ihr höchstes Ziel: die allgemeine Bruderkiebe, eine Lehre ist, die Jesus Christus zuerst aufstellte, daß endlich bei der Aufnahme in den Bund und in den Logen gewisse Zeichen und Symbole rein christlicher Natur sind — eben so unabläugbar aber ist, daß just jene christliche Lehre von der allgemeinen Bruderkiebe diese nicht auf das christliche Glaubensbekenntniß beschränkt, sondern die gesammte Menschheit umfaßt, und eben so wenig wird Jemand läugnen wollen, daß nicht auch im Busen zahlreicher Juden, Muhamedaner, Hindus, Chinesen x. Herzen schlagen, die empfänglich sind für jeden Hochsinn, jede Edelthat, jedes reinmenschliche Gefühl, die folglich

innerlich vollkommen befähigt sind, dem Maurerbunde anzugehören. Man hat nun in dieser Beziehung mancherlei Wege eingeschlagen, theils das christliche Prinzip in den Logen festzuhalten, theils Nichtchristen letztere nicht geradezu zu verschließen. In manchen Ländern und auch noch in Preußen, ist Israeliten der Zutritt versagt, andere Logen, wie z. B. der sächsische Logenbund, nehmen Juden nicht auf, keineswegs aus religiöser Unduldsamkeit, sondern weil der Jude, so lange er solcher bleibt, unmöglich mit gutem Gewissen einen Eid auf die ganze heilige Schrift alten und neuen Testaments leisten kann, und die juristische Klausel eines sogenannten *Judeneides* in den Logen noch nicht Einführung fand, auch nie finden wird, da mehr und mehr zu Tage tritt, wie die heutige Gerechtigkeitspflege das Volk so recht eigentlich dazu hindrängt, in dem Eide nur eine leere Formel zu erblicken und mit ihm zu spielen, wie die tausendfachen Anklagen auf Meineid beweisen. Dagegen erlauben jene Logen Israeliten, die sich als irgendwo anders in gerechten und vollkommenen Logen aufgenommene Freimaurer beglaubigen, gern den Zutritt als „besuchenden Brüdern,“ wodurch der Geist des Bundes und zugleich das Gesetz gewahrt wird. In England, wie in Frankreich, Belgien und Nordamerika steht Juden der Zutritt offen, und eben so haben Israeliten, vom Geist und Streben des Maurerthums befeelt und durchdrungen, selbst Logen für den Kreis ihrer Glaubensgenossenschaft begründet, wie sich ähnliches auch bei den Bekennern der Lehre Muhameds, und bei den Anhängern des Fo und Confutse findet.

Diese verbreiten das Maurerthum unter sich, unbeirrt durch die Frage, ob deutsche Logen die ihrigen anerkennen, oder nicht anerkennen, denn das wahre Maurerthum steht so hoch über dem Logenthum, wie das wahre Christenthum über den Glaubens-Spaltungen innerhalb seines Schooßes.

Und weil es so ist, darum flüchten so Viele in die stillen Zufluchtsstätten des Maurerthums, dort den Geist der die ganze Menschheit umfassenden Bruderverliebe zu athmen, sich und andere geistig zu erheben und erheben zu lassen, sich sittlich zu kräftigen, der Geistesverfinsternung, wie und wo sie sich zeige, entgegen zu arbeiten, nicht minder aber auch der Freigeisterei und dem Unglauben — denn nie wird ein Gottesläugner ein guter Maurer sein — nach innerer Wahrheit und Klarheit immer mehr zu streben, der Welt des Gemüthslebens mehr als dem geräuschvollen Treiben der Alltags- und Verkehrswelt anzugehören, und nach besten Kräften allseitshin Thaten des Wohlthuns und der Menschenliebe auszuüben.

Der reichhaltigen Literatur, welche durch die Freimaurerei hervorgerufen worden ist, kann hier kaum andeutend gedacht werden. Sie mehrt sich alljährlich ansehnlich und gewährt ein anziehendes Studium. Die freimaurerische Bibliographie umfaßt Einzelwerke über die Geschichte des Maurerthums, Werke für, Werke gegen dasselbe, Werke über Gesetze, Einrichtungen, Formen, Verfassungen u. d. Freimaurerei; Logenreden, Logengesangbücher, maurerische Gedichtsaumlungen, maurerische Katechismen, Werke über Ordenswesen im Allgemeinen und Besonderen, die zum Theil den Maurerorden mitberühren, oder ihm falsche und fabelhafte Abstammung anweisen. Dahin gehört auch die oben noch

nicht erwähnte, lange geglaubte Fabel, daß das Maurerthum im Rosenkreuzerorden seinen Ursprung gewonnen habe. Dieser theosophisch-mystische Orden, begründet auf ein phantastisches Buch, das schon 1459 geschrieben worden sein soll, und der bereits 1597 in seinen Anfängen erscheint, pflegte vorzugsweise ein Schooskind seiner Zeit: Alchymie, Goldmacherei und Suchen nach dem Steine der Weisen. Er gebar aus seinem überfruchtbaren Schooske so viel überschwänglichen Unflath, wie nie eine menschliche Verbrüderung, doch die Freimaurerei gebar er keineswegs. Wohl aber versuchten überspannte Maurer erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts die Rosenkreuzerei in die Freimaurerei hereinzugleiten und auf den edeln Stamm ein schlechtes Reis zu pflanzen. Dabei lief viel Neigung zu Trug und Täuschung unter, und Ausbeutung brüderlicher Leichtgläubigkeit für eigensüchtige Zwecke. In Frankreich, wo man sich gern an geheimnißvolle Formen anlehnt, spielt noch immer „der souverain Prince Rosecroix“ als Hochgrad seine Rolle. Das deutsche Maurerthum hat sich von diesem Afsatz frei gemacht.

Ferner giebt es Maurer-Biographien, maurerische Encyclopädien, maurerische Zeitschriften und Taschenbücher, auch eine maurerische Numismatik. Selbst die schöne Wissenschaft benutzte das Maurerthum zur Grundlage vieler Ordensromane, Ordensschauspiele u. s. w., von denen freilich die Mehrzahl der Verfasser arg im Dunkel schwebte und manches entstellte Bild lieferte, wenn nicht gar der unwürdige Zweck zum Grunde lag, die Freimaurerei lächerlich zu machen, wie es bei manchen dieser Stücke der Fall ist.

Das letztere verdient aber eine über die ganze Erde verbreitete Genossenschaft, welche die edelsten Kräfte und die würdigsten Männer unter ihre Bundesglieder zählt und unendlich viel Gutes stiftete, am allerwenigsten, und wer es dennoch versucht, zeigt sich sehr klein am Geist und sehr arm am Herzen.

Ueber die Verbreitung der Freimaurerei durch die Staaten und Länder der Erde, unter allen Zonen, sollen nun die nachstehenden Erörterungen ein treues, bis zur neuesten Gegenwart reichendes Bild aufrollen, gleichsam den symbolischen Teppich, auf den der maurerische Tempelbau gezeichnet ist, der die ganze Erde, die ganze Menschheit in sich schließt.

Spanien und Portugal empfingen das maurerische Licht durch Frankreich und England. Bereits im Jahre 1726 wurde von London aus die erste Loge zu Lissabon begründet; doch in beiden Ländern reichten alte Bauhüttenfagen weit hinauf in der Zeiten Frühe, die man nicht unterließ, freimaurerisch auszuweisen. In beiden Ländern aber auch trat der geistliche Fanatismus durch die Inquisition dem Maurerthum auf das feindseligste entgegen, und in beiden Ländern fehlt es letzterem nicht an einer Zahl blutig hingepferrer oder auf Scheiterhaufen verbrannter Martyrer. Beschuldigungen der widersinnigsten Art wurden gegen die Freimaurerei gehäuft, dennoch gewannen nächst Lissabon auch Coimbra, Porto und andere Orte Logen, ja 1805 ward eine Großloge zu Lissabon errichtet, und 1807 fand das Logewesen durch den Einmarsch französischer Truppen eine bedeutende Stütze, dagegen blieb auch später neue Verfolgung nicht aus. Doch auch diese behielt keinen Bestand, und es bestehen jetzt in Portugal 4 Groß-

oriente, nächſt dem, daß von Portugal aus das Maurerthum nach Braſilien verpflanzt wurde, wo eine Großloge und ein Suprême Conſeil beſteht, unter welchem 80 Logen arbeiten.

Die erſte Loge zu Madeira, San Juan, ſoll bereits 1721 gegründet worden ſeyn, welche aber bald durch das Pfaffenhum untergraben wurde. An ihre Stelle trat 1728 eine von Engländern begründete: zu den Lilien, welcher im nächſten Jahre eine Loge zu Gibraltar zugeſellt wurde. Andere folgten, und deren Anzahl ſtieh bis zu 97; aber der fanatiſche Eifer des Papſtes Clemens XII. und König Philpp V. hob 1740 jede derartige Verbindung auf und bedrohte die Theilnehmer mit Galgen und Galeeren. Auch König Ferdinand VI. verhängte 1751 über jedes Mitglied des Freimaurerbundes die Todesſtrafe und verſchloß nicht, dieſelbe ſo häufig als möglich vollziehen zu laſſen.

Zur Zeit der Napoleonischen Herrſchaft heilten die der Freimaurerei in Spanien geſchlagenen Wunden wieder. Unter Joſeph Napoleon wurde 1809 zu Madrid eine National-Großloge begründet, welche merkwürdiger Weiſe in demſelben Gebäude ihren Teppich aufrollte, in welchem das Glaubenstribunal früher ſeine Todesurtheile gegen ſpaniſche Freimaurer gefällt hatte. Dieſer eigenthümliche Wechſel ſetzte ſich fort. Hohe Blüthe und warmes Leben unter Joſeph Napoleon; kalter Froſt und Tod unter Ferdinand VII., wieder Blüthe unter den Cortes, 1820; neue Verfolgung bis zur Vogelfrei-Erklärung aller Freimaurer 1826. Das Jahr 1827 ſah das Martyrerthum von 7 Gründern einer Loge in Granada; aber immer wieder verjüngt ſich auf ſeinem Scheiterhaufen der alte Phönix, und könnte man auch im Bezug auf die Freimaurerei in Spanien den bekannten ſchönen Sinnspruch: Ex flammis clarior in Anſpruch nehmen und behaupten.

In der Schweiz begann maureriſches Leben bereits 1737 zu Genf, wo 1786 ein Großorient errichtet wurde. Viele Logen, manche von England aus begründet, manche von Frankreich aus, arbeiteten unter Großlogen dieſer Länder; manche gingen ein, andere bauten ſich neu, ſo daß es eine Zeit gab, in welcher die Stadt Genf allein 20 Logen umſchloß; nicht minder lebhafter Theilnehmung am Maurerthum fand im Canton Waadt Statt, wo Lauſanne allein 7 Bauhütten zählt, und außerdem jeder größere Ort mindteſtens eine. Im Canton Neuenburg beſtehen 3 Logen. Im Canton Bern wirkte vorzüglich anregend die Loge zur Hoffnung und begründete, indem ſie unter dem Großorienten von Frankreich arbeitete, Logen in Lauſanne, Baſel und Solothurn. Letzterer Canton iſt ganz katholiſch, und die daſelbſt begründete Loge beſteht nicht mehr. Im Canton Aargau beſteht ſeit 1811 die Loge zum Wilhelm Tell, jetzt zur Brudertreue genannt. Im Canton Zürich hat nicht nur die Hauptſtadt, ſondern auch Winterthur eine Bauhütte; zu Zürich gründete ſich 1844 der große ſchweizeriſche Logenbund Alpina, welchem die meiſten Logen der Schweiz ſich angeſchloſſen haben.

Der Canton St. Gallen hatte ſeit 1816 eine Loge, es ſcheint aber, daß das vorwaltend katholiſche Element dieſes Cantons und ſeiner Hauptſtadt auch hier feindlich entgegentrat; die Loge Concordia beſtand nur zehn Jahre und deckte



## Geschichte, Geist und Ausbreitung der Freimaurerei. 21

dann. Aehnliches war im Canton Graubünden der Fall, wo die 1817 zu Chur gegründete Loge zur Freiheit und Eintracht nach fast 20jährigem Bestehen ihre Arbeiten einstellte. Der 1844 begründete Grosorient Alpina zählt nun jetzt 18 Logen in dem Oriente von Hürich, Bern, Basel, Neuenburg, Aarau, Winterthur, Lausanne, la Chaux de Fonds, Locle, Yver, Vevey, Aubonne, Genf (2), Rolle und Nigle. Offenlich ist auf lange Zeitdauer die politische Werruth in der schönen, freien und treuen Schweiz vorüber, und das Bruderleben der freien Maurer geht in diesem Lande freier Männer ohne Trübung und fegendvoll mit allem Rechten und Guten Hand in Hand.

Von Italien wird Niemand umfassende Berichte über Ausbreitung der Freimaurerei erwarten. Man nannte in diesem Lande die Freimaurerei ursprünglich nach ihrer ersten Begründung im Jahre 1733, die zu Florenz durch Lord Sackville, Herzog von Middlesex erfolgte: Cacciara oder die Maurerkelle. Daß die Maurerei in Italien verboten wurde, erscheint gleichsam selbstverständlich, und es gingen in Neapel gestiftete Logen ebenso wieder ein, wie die in Sicilien begründeten. Auch in Rom, Venedig und Verona vermochte das Logenthum nicht, sich zu erhalten, und das neue Leben, welches es unter Murats Regierung gewann, war von nur allzukurzer Dauer. Wie die zum Schutz des Papstes nach Rom entsandten französischen Truppen es halten, ob sie den, zu dessen Schutz und Schirm sie berufen sind, fragen, ob er ihnen maurerische Arbeiten gestatten wolle, oder ob sie ihn nicht fragen? ist nicht bekannt geworden, höchstwahrscheinlich aber dürfte sein, daß sie ihn nicht fragen.

Ein trübes Spiegelbild der Freimaurerei, doch nur vom Standpunkte eines Geheimbundes aus, ohne geistige Tiefe, ohne höhere Menschheitszwecke, ohne von einem Ideal getragene Idee bildeten in Italien die durchaus politischen Vereine der Carbonari, zu deutsch Kohlenbrenner. Weil die Maurerei aus Bauhütten entstanden, wollte die Carbonaria aus Kählerhütten entstanden sein, und es wurde selbst von schottischem Ursprung gefabelt. Eigentlich tauchte diese Kählererei erst im Jahre 1820 auf, ahmte die Freimaurerei nach, sprach aber nur in Bildern und Symbolen, die dem armseligen Kählerleben entnommen wurden, und machte in Revolutionen. Mit Recht wurde dies hochverrätterische Bündniß, das noch dazu nicht einmal zu irgend einer erheblichen Geltung gelangte, beseitigt, und die Freimaurerei hat nichts mit demselben gemein und zu schaffen, da es nie ihre Aufgabe war und sein kann, das wälsche politische Banditenthum, wie dasselbe noch immer bei Mazzini und Consorten zu Tage tritt, zu begünstigen oder zu fördern. Da kein Unstnn ansteckender ist, als nächst dem religiös-schwärmenden der politische, so gab es auch Weiber in Italien, welche unter der Benennung von Gärtnerinnen sich geheimbündelten, und nun die Carbonari nachäfften. Auch dieser Verwirrung des politischen Fanatismus in Italien und der Lombardei wurde durch Oesterreich ein Ende gemacht.

Wendet sich der Blick nach Belgien, so begegnet er in diesem Lande ebenfalls dem Mißbrauch der Freimaurerei zu politischen Zwecken, aber nicht in so niederreißendem Sinne, wie in Italien. Der Grand-Orient Belgique huldigte allzu hervortretend der demokratischen Bewegung und strebte der Freimaurerei durch

Phrasen von Fortschritt in staatlicher, kirchlicher und geselliger Beziehung neue Wege zu bahnen, während kein Maurer dem wirklichen Fortschritt im Staats- und kirchlichen Leben und der geselligen und vernünftigen Freiheit abhold sein wird. Dieser wählerische Grundstoff im Wesen der belgischen Maurerei konnte daher in Deutschland nicht ohne Widerspruch bleiben, und es hoben darauf bedeutende Grosforienten in Deutschland alle und jede Verbindung mit dem Grosorient von Belgien auf, denen sich auch die Grosloge in Stockholm zugesellte. Es ist dies indes wieder eine ganz andere Art von entschiedener Gegenverwahrung, als jener Ein- und Widerspruch, den die katholische Klerisei Belgiens gegen die Freimaurerei jenes Landes dauernd erhebt, der die wachsende Ausbreitung des Maurerthums dort, und dessen für das Volk unverkennbar wohlthätige Wirksamkeit stets ein stehender Dorn im Auge ist.

Holland, bis 1830 noch mit Belgien vereinigt, überkam die Freimaurerei von London aus bereits 1731, und zwar wurde die erste Bauhütte im Haag aufgeschlagen; dort wurde Franz Stephan, Herzog von Lothringen, in den Bund aufgenommen, und es schlug dann später in ihm doch ein Maurerherz auf dem Throne der deutsch-österreichischen Kaiser. Gleichwohl wurde 1735 der Maurerbund durch die Generalstaaten verboten, und Kaiser Karl VI. säumte nicht, das Verbot auch auf die Provinz Flandern und die k. k. österreichischen Niederlande zu erstrecken. Die Furcht steht überall schwarz und erträumt Gefahren, wo keine sind. In Amsterdam untersagte der Magistrat die Versammlungen der dort im Jahre 1735 gegründeten Loge und ließ die obersten Beamten derselben verhaften. Diese forderten den Magistrat auf, eines seiner Mitglieder in den Bund aufnehmen zu lassen, das ihm dann treulichen Bericht erstatten werde. Dies geschah und der Bericht fiel so aus, daß fast alle Rathsmitglieder zur Loge traten. Seitdem blüht der Bund in Holland und den Niederlanden ungehemmt fort, er gründete bedeutende Wohlthätigkeitsanstalten, verbreitete das Maurerthum auf seinen ostindischen Colonieen und Handelsplätzen, in Surinam, St. Eustache und St. Martin, und es nahm im Jahre 1816 Prinz Friedrich Wilhelm Karl die Würde eines Nationalgrosmeisters aller Logen Hollands und der Niederlande an.

In den drei scandinavischen Königreichen nehmen Schweden und Norwegen ein hohes Alter der Einführung der Maurerei für sich in Anspruch. Jedenfalls drang sie früher in diese Reiche, als nach Dänemark, entschieden bereits 1736, und zwar aus England. König Friedrich I. verbot sie 1738 und zwar bei Todesstrafe, allein später sah das Schwedische und Norwegische Maurerthum den König selbst an seiner Spitze.

Leider blieb auch bei den „Franzosen des Nordens,“ wie jemand die Schweden genannt hat, das französische Schwärmerwesen nicht fern, und es wurden Grundstoffe in die Maurerei eingetragen, die in dieselbe nicht gehörten. Dahin ist der Einfluß der Schwedenburg'schen Theosophie und Mystik zu rechnen. Etwas Emanuel von Swedenborg, etwas Christian Rosenkreuz und etwas mehr Weisheit als Weisheit bildeten das mixtum compositum im Schmelztiegel des Schwedischen Systems, dem es gelang, für eine kurze Zeit in England, in Ruß-

land und selbst in dem herrschenden Preußen Anhang und Anklang zu finden, nächstdem, daß das schwedische Maurerthum auch seine politischen Pfaffen unter König Gustav III. durchließ, dessen Sekretair Björnrom und der Hofsekretair Karl Adolf Anderson Bohemann, letzterer Haupt der „asiatischen Brüder“ nicht ermangelten, ihren nicht just für das wahre Maurerthum förderlichen Einfluß geltend zu machen. Auch diese asiatischen Brüder, ein 1780 in Oesterreich aufgetauchter Geheimbund mit Rosenkreuzer'schen, Ideen und Symbolen waren nicht frei von mystisch-theosophisch-kabbalistischen und alchymistischen Träumereien, die dem Maurerthum bei klaren Denkern und Menschen lichtvollen Verstandes nur schaden konnten und geschadet haben, auch Viele in der falschen Annahme bekräftigten, das Wesen der Maurerei bestehe in geheimnißvollen Künsten und zum Theil metallurgischen Wissenschaften. Diesem Wahne ist es zuzuschreiben, wenn sich im gemeinen Volke der — hie und da wohl auch durch die Geißlichkeit katholischer Länder wesentlich verbreitete — Wahnglaube festsetzte, die Freimaurer seien eitel Teufelsbanner oder Teufelsbündner, Goldmacher und Hexenmeister.

Polen, ein in allen Dingen und leider vielfach durch die eigene Schuld seiner Bevölkerung unglückliches Land hatte auch mit der Freimaurerei kein Glück. Diese fand dort 1736 von England aus Eingang, aber Papst Clemens XII. warf auch dorthin gegen sie seine Bannbulen. Gleichwohl entstanden 1742 bis 1749 wieder 3 Logen, und 1769 wurde eine Großloge zu Warschau gegründet. Die Theilung Polens, welche die Landeshauptstadt unter russisches Scepter stellte, vernichtete die polnischen Logen mit Ausnahme des an Preußen gefallenen Antheils. Wenn indeß Rußland in den Fortschritten, den dort in neuester Zeit die gesellige Bildung nimmt, beharret, so wird auch in Polen das Maurerthum aufs Neue erwachen und frischen Aufschwung gewinnen.

In Rußland wurde zuerst 1731 durch die Großloge von England eine Loge in Moskau gegründet, die große Kaiserin Catharina schützte dieselbe gleich ihrer Vorgängerin Anna Iwanowna, es entstanden in Petersburg und anderen Städten des Czaren-Reiches Logen, welche indeß Paul I. aufhob. Doch blühte der Bund im Geheimen fort, und Kaiser Alexander I. trat demselben selbst bei, wurde dessen Beschützer, und St. Petersburg erhielt eine Großloge. Dieser Schutz hatte Bestand bis 1822, in welchem Jahre ein Ukas Kaiser Alexanders ihn zurücknahm und den Bund verbot. Gleichwohl gewann im Jahre 1857 die Freimaurerei wieder neuen Boden, indem Kaiser Alexander II. dieselbe wieder duldet und zur Erweckung eines besseren Geistes in der Beamtenwelt und einer treuen Anhänglichkeit an die Regierung viel von ihr hofft.

In der Türkei drang das Maurerthum ebenfalls durch England 1738 zuerst ein, und in derselben wohnende christliche Maurer errichteten Logen in Constantinopel, in Smyrna und in Aleppo, welche aber dem Drucke der türkischen Regierung erlagen. Allein mittlerweile haben einsichtsvolle Muselmänner selbst das Wesen der Maurerei begriffen, sich über dessen Gehalt und Formen unterrichtet und Logen begründet, in denen sie christliche Maurer als Brüder zulassen: Die Angehörigen dieses Bundes enthalten sich grundsätzlich der Vielweiberei und üben namentlich durch das Loskaufen von Sklaven Werke der Barmherzigkeit.

Die neueren politiſchen Verhältniſſe in der Türkei drängen allen Gegenſtrebens ohngeachtet den türkiſchen Fanatismus zurück, und es ſind in neuerer Zeit in Conſtantinopel wieder 2 Freimaurerlogen eröffnet worden, von denen die eine nach ſchottiſchem, die andere nach franzöſiſchem Gebrauch arbeitet. Die letztere führte ſogar für ſich in der Pera-Straße ein eigenes ſchönes Logengebäude auf. In Smyrna bildeten ſich nach und nach 3 Logen und jetzt beſteht dort eine Großloge, welche die Geſamtleitung des Logenweſens in der Türkei in die Hand genommen hat. In Perſien wurde 1808 durch den perſiſchen Geſandten an Frankreich eine Loge begründet, und es ſollen in jenem Lande 50,000 Freimaurer leben. Aber auch nach den fernſten Oſtländern des aſiatiſchen Welttheils drang das Maurerthum, das Hand in Hand mit der ſtets vorſchreitenden und weſterobernden Geſittung geht. Von England aus kam es in die oſtindiſchen Beſitzungen, von Holland aus noch weiter zu deſſen oſtindiſchen Inſeln. In Calcutta wurde neuerlich durch die Diſtricts-Großloge von Bengalen wieder eine neue Loge: zur Treue, (Fidelity) in Darjeeling begründet. In Madras arbeiten drei Logen, wie auch mehrere in Bombay, in Ballary (Provinz Talaghaut) iſt eine Loge in großer Thätigkeit. In Singapore am öſtlichen Ende der Meerenge von Malakka blüht Logenleben; auch Pondichery hat eine Bauhütte. Die Logen in den niederländiſch-oſtindiſchen Beſitzungen arbeiten unter der großen Landesloge des Orientes 'sGravenhaag, (Haag im Königreich der Niederlande). Auf Java arbeiten Logen zu Batavia, zu Samarang und zu Surabaha, meiſt in höheren Graden und mit vielen Förmlichkeiten. Auf der Inſel Ceylon in Colombo, wie in Tranquebar blühen Logen.

Bei der gewaltigen Miſchung und Strömung verſchiedener Völkern in jenen fernen Ländern iſt es nicht wohl möglich, das Chriſtliche Religionsprinzip, ſo wie in Deutschland, im Maurerthum faſt excluſiv feſt zu halten und die Aufnahmefragen ſchließen die eine nach dem Religions- oder Glaubensbekenntniß des Aufzunehmenden aus. Eine Loge in Madras beſteht nur aus Bramas-Anbetern, Muſelmännern und Parſen.

In China hat Hong-Kong eine Loge, die zwar meiſt aus Engländern gebildet iſt, aber keinen anderen Volksſtamm excluſiv. Nicht minder beſteht die Loge Royal-Suffer in Canton aus den angeſehenſten europäiſchen Einwohnern und befindet ſich im blühendſten Zuſtande. Selbſt in das entlegene und lange verſchloſſene Japan drang das Maurerthum und befinden ſich Logen daſelbſt.

Was den Welttheil Afrika betrifft, ſo wurde oben ſchon erwähnt, daß nach dem Caplande, von England und von Frankreich aus, das Maurerthum gelangte, wo daſſelbe in der Capſtadt in 5 Logen noch immer fortblüht. Nicht minder finden ſich Logen in der Sierra Leona, in Port Louis, St. André, auf der Inſel Bourbon und in Senegambien. Eine ſpättere Zeit ließ auch durch Frankreich die Maurerei in Algerien Boden gewinnen, und Algier, wie Blidah, Bona, Budſcha haben Logen, die ihre Verbindung nach außen zum Theil nicht bloß auf den Großorient von Paris und auf Frankreich beſchränken. Zu Batharſt in Gambia arbeitet eine Loge unter der Groß-

## Geschichte, Geist und Ausbreitung der Freimaurerei. 25

Loge von England. In selbst im Regierstaate Liberia, an Afrika's Westküste, zu Monrovia, steht eine Loge von Europäern und farbigen Eingebornen im höchsten Flor.

Richtet sich der Blick nach Amerika, so findet er dort das rechte Logenleben entwickelt, über welches sich sehr weitläufig werden ließe. In 18 der bedeutendsten Städte Nordamerikas bestehen Großlogen, unter denen zahlreiche Lehrlinglogen arbeiten, deren Gesamtzahl weit über 1000 angeschlagen wird. Im Jahre 1843 wurde eine General-Großloge zu Washington zu errichten von den sämmtlichen Groß-Logen der Vereinigten Staaten beschlossen. Deutsche Logen zählt allein New-York 5, eben so befinden sich solche noch in anderen Städten. Unter dem Namen Masonia besteht ein Logen-Verein zu New-York, der sich auch mit Deutschland in Verbindung gesetzt hat. Viele, theils englische, theils deutsche Zeitschriften sind ausschließlich maurerischen Angelegenheiten gewidmet, die Zahl der wieder eingegangenen und noch bestehenden Zeitschriften reicht nahe an 50.

Bei vielem Licht fehlt es in dem Maurerthum der Vereinigten Staaten auch nicht an Schatten, denn was nützt alle Pflege des Maurerthums, wenn das Menschenthum mit Füßen getreten wird? Haß und Verachtung gegen die Farbigen, die eben so unmenslich, wie sündlich und unchristlich sind, sind so tief gewurzelt, daß kein Farbiger daran zu denken wagen darf, in den Logen der Eingebornen jemals Zutritt zu erlangen.

Daher haben die freien Farbigen, Menschen und Christen, sich selbst Logen begründet und es bestehen deren auf Haiti, in Massachusetts, in Pennsylvania, im Ohio-Staate, in New-Yersey, in Maryland, welche unter einer Großloge von Nordamerika arbeiten. Den Dankes und zumal den Sklavenhaltern gelten dieselben freilich nur als Winkellogen, denn trotz dem prahlerischen Zurschauftragen ihrer sogenannten Freiheit sind jene noch so unfrei von unausstüßbaren Vorurtheilen und so unbeseelt von christlicher Menschen- und Bruderliebe, daß sie die Farbigen, mögen sie so edel und achtungswürdig sein, wie sie wollen, verabscheuen und sich gegen dieselben jede Kränkung erlauben. Wenn man die wiederholten Nichtswürdigkeiten liest, welche, bis zum Lynchen ausschreitend, in Amerika selbst gegen freie Männer verübt werden, die nur irgend den Farbigen das Wort reden, oder sich ihnen geneigt zeigen, in ihnen den Menschen mindestens geachtet wissen wollen, so erschrickt man vor der Rohheit, die in jenem Lande kund zu geben die Staatsgewalt gestattet; man erschrickt vor einer Freiheit, die Thaten der empörendsten und unerträglichsten Tyrannei ausübt. Doch eine andere Zeit wird kommen, wenn auch nach großen Völkerkämpfen und nach vielem Blutvergießen, welche die Sklavenhalter zwingen wird, ihre Arbeiter als freie Männer zu halten und zu bezahlen, oder ihre Arbeiten selbsteigenhändig zu verrichten, und wenn sie beides nicht wollen, sich andere Zweige des Erwerbes zu suchen. Es wird darum doch nie an Zucker, Tabak und Baumwolle mangeln, und der Verlust, den die Sklavenhalter erleiden, wird der Menschheit, der Menschlichkeit und dem edlen Menschenthume, daß man mit einem Fremdwort Humanität

zu bezeichnen liebt, zu Gute kommen. Vor allen aber wird das europäische Maurerthum auch die Logen der farbigen Mitbrüder anerkennen, und ihnen dadurch für immer das Heiligthum eröffnen, das keinem sich verschließt, der nach Christi Ausspruch: Gott fürchtet und recht thut.

In Mexico bestehen 20 Logen unter einer Großloge, nachdem früher mancherlei zweckloser politischer Haber das Logenleben in jenen Staaten getrennt und getrübt und noch dazu das Pfaffenhum es verfolgt hatte. In Texas zählte man bereits im Jahre 1842, 15 thätige Logen.

Es bleibt noch ein Welttheil, Australien mit Polynesien. Auch ihm ging das maurerische Licht in glänzender Weise auf. Zweihundert Logen, unter den Großlogen von London arbeitend, blühten dort bereits ziemlich lange, namentlich in Südwaies, in West- und Südaustralien, selbst auf Wandiemens Land ihrer fünf; in Melbourne arbeiten zwei, eben so sind mehrere in den Diggins (Ansiedelungen) vertheilt. Unter dem Großmeister von Neu-Süd-Wales arbeiten Logen zu Bakaorut, Castlemain, Landhurst, Berchworth und Seelong. Australien kolonialig arbeitet unter schottischer, Lauenston unter irischer, und eine Loge auf Van Diemensland unter englischer Leitung. Zu Adelaide in Neuastralien blüht auch schon die Rose des Maurerthums.

Die Sandwich-Insel Woa h u besitzt eine 1842 begründete Loge zu Hana-ruru, und der König derselben gehört ihr an.

Dieses ist der große unzerstörtere Bundes-Ring des Maurerthums, Gleich an Glied, Hand in Hand, Herz an Herz.

Liebes-Ketten schlingen sonder Ende,  
Um den weiten Erdball Bruderhände.

# Die Bankfrage und das Bankwesen in Deutschland.

Von

Dr. J. Röppel.

## I.

**Streit über das Bankwesen. Staatsbanken oder Privatbanken? Tendenz und Einfluß der preussischen Bankpolitik. Vorurtheile gegen die Banken. Vorschläge zur Hebung des Bankwesens: Einführung der Noelschen Bankakte. Durchführung des Prinzips der Oeffentlichkeit. Staatskontrolle oder eigene Sorge des Publikums? Natur der Banken. Sie sind Geldhändler. Unterschied zwischen dem Gelde und den Geldsurrogaten. Praktische Folgerungen. Einlösbarkeit der Bankverbindlichkeiten. Baardeckung der Noten. Nachteile des Systems großer alleinherrschender Staatsbanken. Vorzüge der Konkurrenz unter kleinen Privatbanken.**

Das Bankwesen ist in den letzten Jahrzehnten der Gegenstand wichtiger prinzipieller Streitfragen geworden, von deren Entscheidung größtentheils die Zukunft unserer wirtschaftlichen Entwicklung abhängen wird. Den Kernpunkt, um welchen diese Fragen sich drehen, bildet die Stellung des Staates zu den Banken. Soll der Staat unbedingte Bankfreiheit gewähren, auf jede Einmischung in die Leitung der Banken verzichten und seine Kontrolle auf dasjenige Maß beschränken, welches durch das öffentliche Interesse geboten ist? Mit anderen Worten: soll es Privatpersonen oder Aktiengesellschaften gestattet sein, Banken zu errichten, und unter welchen Bedingungen und Garantien? Oder ist ein mit dem Monopol zur Betreibung von Bankgeschäften ausgerüstetes Staatsinstitut den wirtschaftlichen Bedürfnissen der handels- und gewerbetreibenden Klassen dienlicher und deshalb einem System kleiner konkurrierender Aktien- und Privatbanken vorzuziehen? Es handelt sich also zunächst um Feststellung derjenigen Grundsätze, welche für die staatliche Beaufsichtigung der Banken maßgebend sind. Daneben wird aber auch fortwährend gestritten über einzelne Zweige des Bankwesens, so namentlich über die Notenausgabe, über die Zulassung und Beschränkung derselben, sowie über die Garantien für die Einlösbarkeit. Das in Preußen ergangene Verbot der Zahlungseistung mittelst fremder Banknoten und die drückenden Beschränkungen der preussischen Privatbanken haben den Streit von

Neuem angefacht, und es ist noch gar nicht abzusehen, wie ein Meinungskampf endigen wird, in welchem alle möglichen Anschauungsweisen, von der alten unausrottbaren, monopolistischen an bis zur entschieden freihändlerischen herab, chaotisch durcheinanderwogen. Indessen darf man wohl hoffen, daß das Gewicht der Gründe, welches die zahlreichen Anhänger einer vernünftigen Bankfreiheit in die Waagschale zu werfen vermögen, zuletzt den Ausschlag geben und unser noch sehr im Argen liegendes Bankwesen in die Bahn wirtschaftlicher Gesetzlichkeit zurückzuführen werde.

Vor nicht gar zu langer Zeit war noch unter unseren Staatsmännern und in den weiteren Kreisen des Publikums die Ansicht vorherrschend, daß die Staatsverwaltung allein oder doch vorzugsweise zu einer richtigen Leitung des Bankwesens befähigt sei. Man glaubte allgemein, die Kollisionen zwischen den sogenannten Bankpflichten — der Regulirung des Geldumlaufs, Unterstützung des Handelsstandes, Sicherstellung der Bank und ihrer Gläubiger, Flüssigerhaltung der Depositen — auf ihr geringstes Maß zurückzuführen, wenn man die Banken zur Staatsanstalt machte. Die vielgeäußerte Besorgniß, daß sie in den Händen der Staatsregierung leicht zu einer Finanzanstalt des Staates werden könne, ward unzeitiges Mißtrauen gescholten. Man schien zu vergessen, daß sämtliche europäische Staatsbanken fallirt haben. Kurz, Deutschland war auf dem besten Wege, das unheilvolle System ausschließlich privilegirter National- oder Staatsbanken von dem französischen Nachbar zu entlehnen. Jam Glück hat unser nationales Erbübel, der Mangel an politischer Einheit, uns vor diesem wie vor anderen wirtschaftlichen Mißgriffen bewahrt. Die deutsche Kleinstaaterei gestattete eine freiere Entfaltung des Bankwesens, als sie in den einheitlichen Staaten des europäischen Festlandes und selbst in Preußen möglich war. Neben den privilegierten Staats- und Quasi-Staatsbanken erhielten wir ein „Stück Bankfreiheit,“ das freilich in seiner jetzigen rohen Gestalt noch sehr viel zu wünschen übrig läßt. Aber um so mehr ist es unsere Pflicht, die noch unentwickelten Keime des Guten zu pflegen, um dereinst den praktischen Beweis liefern zu können, daß die Konkurrenz unter kleinen Aktien- und Privatbanken die beste Garantie für die richtige Leitung einer Bank ist. Freilich eine schwierige, ja man kann wohl sagen eine unerreichbare Aufgabe, so lange die preussische Bankpolitik ihren restriktiven Charakter beibehält, so lange sie nicht aufhört, die natürliche Entwicklung des Bankwesens zu hindern und zu stören. Durch diese Politik des entschiedensten Mißtrauens und der ängstlichsten Bevormundung ist das deutsche Bankwesen von vornherein in eine falsche Richtung gedrängt worden. Die Beschränkungen und Verbote auf der einen Seite haben zu unnatürlichen Auswüchsen und Uebertreibungen auf der anderen Seite geführt, und so hat man denn freilich leichtes Spiel, der Menge, welche nur nach dem äußeren Schein zu urtheilen pflegt, die Gefährlichkeit des Bankwesens zu demonstrieren. Hätte Preußen die Gründung von Banken nicht gehindert oder maßlos erschwert, wäre nicht durch drückende „Normativbedingungen“ das gedeihliche Emporkommen der Privatbanken vereitelt worden, so würde der Unternehmungsgelbst sich nicht in das „deutsche Ausland“ geflüchtet haben, um dort Banken zu



gebunden, die in Preußen ihr Hauptgeschäft trieben und den Hauptmarkt für ihre Noten finden sollten. Die kleineren deutschen Staaten ihrerseits vertrießen förmlich gleichfalls gegen die wirtschaftlichen Gesetze, indem sie umfangreiche Privilegien gewährten und Banken konzeßionierten, deren Betriebstätigkeit offenbar für die größeren Staaten berechnet war. Diese Banken, unter Verhältnissen entstanden, die ihnen den Stempel der Unregelmäßigkeit aufdrückten, hatten ihre Heimath nicht da, wo sie ihren Geschäftskreis suchten. Dies war eine wirtschaftliche Anomalie und folglich die Quelle großen Unheils. Die Banken wurden dadurch verleitet, ihre Notenausmission übermäßig auszudehnen. Ihren Zetteln fehlte gerade in Preußen, wo sie massenhaft kursirten, die volle Garantie der faktischen Einlösbarkeit, indem die Auswechslung an dem entlegenen Orte der Bank, gewöhnlich einem Plage von geringer oder gar keiner Bedeutung für Handel und Verkehr, mit vielen Schwierigkeiten und Weitläufigkeiten verbunden war. Der Notenumlauf wurde daher nicht durch jene regelmäßige Rückströmung geregelt, die bei einem natürlich entwickelten Bankwesen zu jeder Zeit das Ueberschreiten des richtigen Maßes verhindert. Kein Wunder, daß diese mit dem „Privilegium der Notenausmission“ ausgestatteten Banken nicht immer Maß zu halten verstanden! Es wird geklagt, sie hätten im Jahre 1856 durch mißbräuchliche Ausdehnung des Kreditgeschäfts die Ueberspekulation befördert und die darauf folgende Finanzkrisis wenigstens in ihren primären Ursachen mitverschuldet. Aber man sollte auch nicht vergessen, daß es gerade die Vorbeugungs- und Verhältnungsmaßregeln einer falschen Bankpolitik waren, die zu den gerügten Unregelmäßigkeiten und Ausschreitungen führten. Eine Wandlung dieser Politik dürfte nicht eher eintreten, als bis die im Handels- und Gewerbekreise herrschenden Vorurtheile gegen das Bankwesen geschwunden sind und das Publikum sich gewöhnt hat, dasselbe als einen naturwüchsigem und integrierendem Bestandtheil des Verkehrslebens aufzufassen. Die thörichte Furcht vor den Zettelbanken, welche die Phantastie des Volks mit dämonischen Zauberkräften auszustatten liebt, der verhängnisvolle Glaube der Geschäftswelt an die wirtschaftliche Allmacht einer Staatsbank, die deutsche Bequemlichkeit und der Mangel an Selbstgefühl waren und sind bis auf den heutigen Tag die mächtigsten Stützen des staatlichen Einmischungs- und Bevormundungssystems.

In der Zeit des sogenannten „Bankwindels,“ als die Zettelbanken und Kreditanstalten pilzartig emporstiegen, konnte man deutlich sehen, wie wenig die Ansichten über das Bankwesen entwickelt sind. Dasselbe Publikum, welches Anfangs, von einem rasendem Spekulationsfieber fortgerissen, durch Börsenspiel und Agiotage ohne Mühe reich zu werden getrachtet hatte, goß nach dem Fehlschlag seiner Hoffnungen die volle Schale seines Zornes ohne Unterschied über Kreditanstalten und Zettelbanken aus. Den letzteren ward vorgeworfen, daß sie die Welt mit ihren Noten überschwemmten und dadurch eine allgemeine Steigerung der Waarenpreise herbeiführten. Man fabelte von einer Zerrüttung des Geldwesens und prophezeite den Ruin aller Verhältnisse, wenn den Banken die Notenausgabe nicht untersagt würde. Selbst die Presse stimmte mit ein in die unvernünftigen Klagen des Publikums. Gleichzeitig tauchte der alte Vorschlag wieder

auf, das Notenemissionsgeschäft einer einzigen ausschließlich privilegierten Nationalbank zu übertragen. Endlich wurden auch Stimmen laut, welche für Deutschland ähnliche Einrichtungen empfahlen, wie sie die Peelsche Banknote 1844 in England eingeführt hat, also vor Allem Trennung der Notenausgabe von den übrigen Bankgeschäften. Mit dieser Einrichtung hat es folgende Bewandniß. Nach dem in England geltenden System Adam Smith's sollte das Zettelschaffen seinen freien Lauf haben, jedoch nur innerhalb der Schranken, welche der Gebrauch von Gold und Silber dem Geldumlauf setzen würde. Der letztere sollte also das natürliche Maß des Notenumlaufs sein. In der Praxis mußte man nun, wenn man die Forderung erfüllen wollte, jenes Maß zu ermitteln suchen. Zunächst half man sich mit der Meinung Ricardo's, welche das Metallgeld überall ganz von selbst und mechanisch sich ins Gleichgewicht setzen läßt. Es fehlte nur noch ein Instrument, welches die Bewegung der Baarfonds, das Ab- und Zufließen des Geldes sicher maß und deutlich zu erkennen gab. Da trat Loyd, der Vater der Peelschen Akte, mit dem Vorschlag auf: man solle einen Augenblick, in welchem die Wechselkurse auf Pari ständen, wahrnehmen und doppelt so viel Zettel schaffen, als man in diesem Momente Bankfonds haben würde: dies sei der volle Geldumlauf; und von da an solle man fortwährend mit den Zetteln, nach Maßgabe des Verhältnisses von zwei Dritteln zu einem Drittel, den Bewegungen des Bankfonds folgen. Die Verwirklichung dieses Planes scheiterte jedoch an der Widerspenstigkeit der wirklichen Verhältnisse. Die Direktoren der Bank von England, welche mitten in diesen Verhältnissen standen und sich denselben mit dem besten Willen nicht entziehen konnten, sahen sich außer Stande, das System durchzuführen. Nun verlangte Loyd, man solle ihnen die Aufgabe abnehmen und sie einer besonderen Abtheilung der Bank übertragen. Diesem Vorschlage gemäß ward die Bank in zwei Departements getheilt, in ein sogenanntes Issue department (Abtheilung für die Zettelausgabe) und ein Banking department. Nur das erstere darf dem Publikum oder dem Bankdepartement Noten zur Verfügung stellen unter Bedingungen, welche das Gesetz vorschreibt. Mittels dieser Trennung der Bank wollte man also die gleichförmige Ab- und Zunahme der Notencirculation und der Bankfonds, mit einem Worte die Selbstregulirung der Zettelmenge durchsetzen. Dieser Zweck ist jedoch nicht erreicht worden und konnte nicht erreicht werden, weil die Maßregel auf einer falschen Theorie beruht, welche das Geld nur als Tauschmittel auffaßt. Die Akte hat sich in der Praxis nicht bewährt und die Feuerprobe der Handels- und Geldkrisen schlecht bestanden. Durch die Trennung der Bankfonds der Bank ist zwar die Sicherung der Noten erreicht worden, aber nur auf Kosten der Depositen. Diese erscheinen jedesmal gefährdet, wenn in Folge einer ungünstigen Handelsbilanz eine ungewöhnlich starke Metallausfuhr stattfindet, oder wenn in kritischen Zeiten die Heißjagd nach Baarmitteln beginnt. Gerade in einem solchen Moment wäre es die Pflicht der privilegierten englischen Nationalbank, der hereinbrechenden allgemeinen Kreditlosigkeit, die sie selbst gewöhnlich mitverschuldet hat, durch ausgedehnte Darlehensgewährung einen Damm entgegenzusetzen. Daran aber hindern sie regelmäßig die Bestimmungen der Akte,

und so bleibt denn im Augenblick der höchsten Gefahr nichts weiter übrig, als die Akte — zu suspendiren. Zweimal bereits, in den großen Krisen von 1847 und 1857, hat man zu diesem letzten Rettungsmittel greifen müssen. Beweis genug, daß es nichts ist mit aller gesetzgeberischen Weisheit in Dingen, die einmal eine staatliche Einmischung nicht vertragen. Die nachtheiligen Wirkungen der Akte haben endlich dahin geführt, daß man ernstlich an ihrer Abschaffung denkt. Und dennoch will man uns jetzt die Wiederholung eines Experiments zumuthen, das in England kläglich gescheitert ist!

Nicht die Irrthümer, wohl aber die gesunden Grundsätze der Preussischen Gesetzgebung sollte man uns zur Annahme empfehlen. Es sind dies vor Allem die Prinzipien des Selfgovernments, der Kontrolle des Bankwesens durch das Publikum, der möglichst uneingeschränkten Oeffentlichkeit in allen Verhältnissen der Banken. Regelmäßige und spezielle Veröffentlichungen über die Lage einer Bank sind bessere Garantien für die wirtschaftliche und redliche Verwaltung derselben, als alle Einmischungen des Staats in ihre Geschäfte oder willkürliche Bestimmungen über Notenausgabe, Baarbestand u. s. w. Der Staat würde daher für die Interessen der Bankeigenthümer und des Publikums am Besten sorgen, wenn er sich hauptsächlich darauf beschränkte, jene Grundsätze durch Anordnungen über die regelmäßige Veröffentlichung eines möglichst spezifizirten Bankstatus, über die persönliche Verantwortlichkeit der Direktoren für die Richtigkeit derselben, sowie über die jährliche Rechnungsablage — ins Leben zu führen. Es giebt in Deutschland noch immer Banken, die sich beharrlich in ein vornehmes Schweigen hüllen und nur selten einmal aus dem Dunkel hervortreten. Wir brauchen wohl nicht auseinanderzusetzen, wie verderblich eine solche lichtscheue Heimlichkeit den Banken selbst und dem theilhaftigen Publikum werden kann. Aber selbst unter denjenigen, die sich nicht grundsätzlich der öffentlichen Kontrolle entziehen, sind nur sehr wenige, welche hinlänglich detaillirte und wirklich brauchbare Berichte veröffentlichen. Die meisten begnügen sich mit der Publikation monatlicher Uebersichtstabellen, worin Posten erscheinen, welche völlig unverständlich sind, weil sie ganz Verschiedenartiges zusammenfassen.

Der eigentliche Zweck dieser Veröffentlichungen ist daher gewöhnlich verfehlt, sie schaden mehr, als sie nützen. Dieser Tadel trifft namentlich die Statuspublikationen der meisten Kreditanstalten, worin gewöhnlich das Effektenkonto, also gerade derjenige Posten, aus welchem die Lage solcher Institute einigermaßen zu erkennen wäre, in mythisches Dunkel gehüllt bleibt. Manche Banken glauben auch wohl den Anforderungen der Oeffentlichkeit zu genügen, wenn sie ihre Bilanz in Lokalblättern bekannt machen. Kurz es fehlt in Deutschland noch immer an dem genügenden Material für die Beurtheilung und die praktische Kontrolle der Banken. Hier also hat die gesetzgeberische Thätigkeit noch ein weites Feld, welches sie zum Heil unserer wirtschaftlichen Zustände, besser als es bisher geschehen, anbauen mag.

An die Stelle des staatlichen Bevormundungssystems muß eben die öffentliche Kontrolle treten, damit unser Bankwesen auf naturgemäße Weise sich ent-

wirkeln kann. Die eigene Sorge des Publikums für seine Interessen wird nicht nur die Staatskontrolle hinreichend ersetzen, sondern auch deren nachtheilige Folgen beseitigen und dem Bankwesen die seinem Charakter entsprechende Richtung wieder geben. Es liegt in der Natur der Bankgeschäfte, daß sie nur bei freiem Betrieb und im freien Verkehr gedeihen und die Vortheile gewähren können, die man sich in volkswirtschaftlicher Beziehung von ihnen verspricht. Die Verfechter des staatlichen Einmischungssystems sind immer wieder daran zu erinnern, daß unsere heutigen Banken nichts anderes sind, als Kaufläden, die mit Geld handeln. „Der wichtigste Grundsatz — sagt einer unserer geistvollsten nationalökonomischen Forscher \*) — der wichtigste Grundsatz, mit dessen Anerkennung oder Verwerfung unser ganzes modernes Bankwesen steht oder fällt, ist der, daß die Banken Handelsunternehmungen, Händler sind. Die Banken handeln, d. h. sie kaufen und verkaufen gewerbmäßig und mit der dem Handel wesentlichen Absicht des Gewinns.“ Es ist daher in hohem Grade lächerlich, wenn sie in ihren Statuten mit edeln Zwecken wie „Förderung der Gewerbe, des Handels, der Landwirthschaft“ oder ähnlichen hochtrabenden Redensarten prahlen. Die ersten Banken sind freilich nicht in der Absicht gegründet worden, um mittelst Beforgung von Geschäften Gewinn zu erzielen. Der Handelsverkehr zwang die Menschen auf Auskunftsmittel zu sinnen, um die Schwierigkeiten, welche mit dem Gebrauche des baaren Geldes in den Handelsgeschäften verbunden sind, wenn nicht zu beseitigen, doch wenigstens zu verringern. Es wurden Veranstellungen getroffen, um denen, die mit Gelde verkehrten, das Geschäft der Einkassirung und Auszahlung abzunehmen, wobei sich noch der Vortheil ergab, daß Geldsummen, welche zwischen Personen, die sich derselben Anstalt bedienten, hin- und hergehen sollten, in der Kasse der Anstalt gänzlich unberührt blieben und nur in deren Büchern schriftlich von dem einen Besitzer auf den anderen übertragen wurden. Solche Anstalten entstanden zuerst in den mittelalterlichen Handelsrepubliken Venedig und Genua und verbreiteten sich von dort in mehr oder minder vollkommener Form über ganz Europa aus. Nach dem Muster der Bank von Genua ward im Jahre 1619 die Hamburger Girobank errichtet, die nach dem klassischen Ausdruck des trefflichen Büsch „die Dienste einer gemeinen sicheren Kasse thut.“ Ihren Zweck, die Geldgeschäfte zu erleichtern und zu vereinfachen, erreicht die Girobank dadurch, daß sie jedem Deponenten ein Blatt in ihren Büchern, ein Kredit und Debet eröffnet und Zahlungen unter den einzelnen Deponenten durch einfaches Ab- und Zuschreiben vermittelt. Sie betreibt durchaus keine Geschäfte für eigene Rechnung und bezieht nur von den Deponenten die zu ihrer Unterhaltung unumgänglich notwendigen Gebühren. Ursprünglich waren also die Banken nichts anderes als Depositare, die sich eine Prämie für die ihnen zur Aufbewahrung anvertrauten Kapitalien zahlen ließen. Mit diesen handelten sie nicht, um für sich einen Gewinn zu erzielen. Die Girobanken dienten, wie noch jetzt die Sparkassen und Leihhäuser, die man wohl auch Banken nennt, als Mittel zur Erreichung eines höheren

\*) Dr. Adolph Wagner, Beiträge zur Lehre von den Banken. Leipzig, 1857.

vollswirtschaftlichen Zweckes; der stets mit ihrem besonderen Nebenzweck zusammenfiel. Dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von unseren modernen Banken, die ihrer ganzen Entwicklung und ihrem Charakter nach „zunächst sich selbst Zweck und erst in zweiter Linie, wenn auch von einem höheren Gesichtspunkte aus; Mittel zur Erreichung gewisser volkswirtschaftlicher Zwecke sind.“\*) Was man auch gegen diese Entwicklung einwenden mag, gewiß wird man einräumen, daß „nicht mehr die Aufbewahrung von Geldern, sondern deren Benutzung der Zweck, nicht die Zahlungen im Laufe der Geschäfte zu vermitteln, sondern selbst Geschäfte zu machen, die Hauptaufgabe der Banken geworden ist.“\*\*) Folglich wird man unseren Banken auch diejenige Freiheit der Bewegung zugestehen müssen, welche zur Benutzung der anvertrauten Gelder, zur Betreibung von Handelsgeschäften unumgänglich notwendig ist.

Die Waare, mit der die Banken handeln, ist das Geld, welches als Veranschaulichung und als Maß der in den Dingen enthaltenen Kaufkraft fungiert.\*\*\*) Wir unterscheiden sogleich zwei Funktionen des Geldes: einmal erscheint es als Umlauf- oder Tauschmittel, und sodann als Werthmesser, als allgemeines Preismaß. Man kann eigentlich nur diejenigen Dinge Geld nennen, welche zugleich Preismaß und Cirkulationsmittel sind, also Metallgeld und uneinlösliches Papiergeld. Die sogenannten Geldsurrogate (einlösliches Papiergeld, Banknoten) sind nur Umlaufmittel, Anweisungen auf Geld. Sie vertreten das Geld in der Cirkulation, weil und so lange die Uebergewalt herrscht, daß das Geld ausgezahlt wird, welches sie repräsentiren. Der prinzipielle Unterschied zwischen dem Gelde und den Geldsurrogaten liegt also darin, daß ersteres die beiden Funktionen des Geldes vollkommen selbstständig erfüllt, während die letzteren nur vermöge des in ihnen enthaltenen Versprechens einer Geldzahlung befähigt sind, als Tauschmittel zu fungiren. Sie müssen irgend einmal eingelöst werden, und „diese Nothwendigkeit der schließlichen Zahlung bezeichnet die wahre Grenze der Kreditumfänge, den charakteristischen Unterschied zwischen Kredit- und Geldcirkulation.“†)

Die Unterscheidung zwischen Geld, welches zugleich Preismaß und Tauschmittel, und Geldsurrogaten oder Geldzeichen, die nur Umlaufmittel sein können, ist nicht etwa bloß in theoretischer Hinsicht, sondern auch im praktischen Leben von großer Wichtigkeit. Die Nichtbeachtung dieses Unterschiedes hat unter Anderem dahin geführt, daß man das Münzregal auf die Geldsurrogate ausdehnt und ihre Ausgabe von der staatlichen Erlaubniß abhängig macht. Die Anfertigung und Ausgabe von Geld, d. h. von solchen Dingen, welche als Umlaufmittel und zugleich als Preismaß dienen, bildet ein unbestrittenes Hoheitsrecht des Staates. Daraus aber dürfte schwerlich eine ausschließliche Berechtigung des Staates zur Ausgabe von einlöslichen Noten

\*) A. Wagner, a. n. D. S. 32.

\*\*) Otto Hübner, die Banken. Leipzig, 1854. I. 28.

\*\*\*) A. Wagner, a. n. D. S. 34 und 35.

†) J. Fullarton, on the regulative of currencies. London, 1854, p. 37.

oder Geldscheinen, die nur als Umlaufmittel dienen, herzuweisen sein. Man könnte sonst folgerichtig auch behaupten, daß dem Staate allein das Recht zustehe, Geldversprechen, Schuldverschreibungen, Wechselbriefe auszustellen und in Verkehr zu setzen. Dennoch hat man in neuester Zeit kein Bedenken getragen, die Ausgabe von Geldsurrogaten dem Staate zu vindiciren, und Preußen stützt bekanntlich sein Verbot der ausländischen Banknoten auf — das Münzhoheitsrecht\*).

Die wichtigen Schlüsse, welche neuere Oekonomisten aus dem prinzipiellen Unterschiede zwischen Geld und Geldsurrogaten ziehen, würden uns zur Theorie des Geld- und Bankwesens führen, welche jenseits der Grenzen unserer Aufgabe liegt. Es ist hier nur noch darauf hinzuweisen, daß Banknoten, weil sie eben nicht unmittelbares Geld, nicht Werthmesser an sich, sondern nur Zahlungsmittel sind, vom Preise des Geldes nicht abweichen können, so lange ihre Einlösbarkeit gesichert ist. Diese wird unter allen Umständen den besten Regulator des Zettelumlaufs bilden, und von einer Zuvielausgabe kann keine Rede sein, wenn die Noten jederzeit eingelöst werden. Dies allein genügt freilich nicht, sie müssen auch mit Leichtigkeit präsentirt werden können. In dieser Beziehung haben es, wie schon oben gerügt wurde, die meisten deutschen Banken an den nöthigen Veranstaltungen fehlen lassen. Bis zum Erlaß des preussischen Banknotensverbots war es die Regel, daß eine Auswechslung nur an der Centralstelle stattfand, während die Noten auf dem ganzen Zollvereinsgebiete Kurs hatten. Es bedurfte erst noch der königlich sächsischen Verordnung vom 30. Mai 1857, wonach der Verkehr mit ausländischen Noten in Sachsen gestattet ist, wenn die Aussteller in Leipzig und außerdem an denjenigen Orten, wo sie Agenturen oder Zweiggeschäfte unterhalten, Gelegenheit zur Auswechslung bieten — es bedurfte dieser weisen und dankenswerthen Anordnung, damit die durch die preussische Maßregel bereits mürbe gewordenen Bankverwaltungen endlich sich bequemen, wenigstens in Sachsen Einlösungskassen zu errichten. Dies aber war das Aeußerste, wozu man sich verstand, und nur wenige Banken haben an den Orten ihrer Agenturen außerhalb Sachsens Anstalten getroffen, um die Einlösung zu erleichtern. Noch weniger sind die Manipulationen zu billigen, mittelst welcher die Banken ihren Notenverkehr auszudehnen suchten. In der schon erwähnten Denkschrift der preussischen Regierung wird ihnen unter Anderem vorgeworfen, daß sie durch Agenten an den Börsen Wechsel zu einem erheblich niedrigeren, mitunter zwei Procent billigeren, als dem allgemein üblichen Zinsfuße unter der Bedingung gekauft, daß der Betrag in ihren Noten angenommen werden mußte. Sie hätten, wird ferner behauptet, Darlehnsgeschäfte gegen bloße Hinterlegung von Drei-Monats-Accepten unter der nämlichen und gewöhnlich noch unter der ferneren Bedingung gemacht, daß das Darlehn nicht in der ausgeliehenen Noten, sondern in preussischem Grade zurückzuzahlen sei. Agenten, welche für die Unterbringung der Noten Provision erhielten, böten die-

\*) Vergl. die preussische Denkschrift über das Notenverbot und die Rede des Handelsministers v. d. Heydt vom 20. April 1857.

selben zu solchen Geschäften durch Zeitungsannoncen und Circulare aus. Auf den Messen würden die Noten geradezu als Waare verkauft. Dies sind in der That schwere Beschuldigungen, und sollten sie gegründet sein, so müßte man die den sündigenden Banken ertheilte Lektion eine wohlverdiente nennen, besonders wenn man erwägt, daß die durch künstliche Mandate in Verkehr gesetzten Noten wegen mangelnder Einlöfungsanstalten nicht regelmäßig zurückströmen können. Aber selbst diese schreienden Mißbräuche beweisen nichts gegen die Bankfreiheit, und mit vollem Recht behauptet Wagner, daß sie bei freier Konkurrenz der Banken gar nicht vorkommen könnten. „Denn es würde im Interesse jeder Bank liegen, die also ausgegebenen Noten einer anderen Bank zu sammeln und ihr sofort zur Einzahlung zu präsentiren. Die Konkurrenz unter den Banken selbst wäre die beste Kontrolle auch hier, indem sie bewirkte, daß sich die Banken gegenseitig streng auf die Finger sähen und jeden Mißbrauch sofort entdeckten und rügten, und wie beim schottischen Austauschsystem bewirkten, daß eine in Folge zu leichter Diskontirung geschehene Mehrausgabe von Noten der betreffenden Bank alsbald in störendster Weise fühlbar gemacht würde. Jede Bank würde sich bei Bankfreiheit bald einen Notenrayon bilden, über welchen hinaus ihre Noten nicht kommen würden, ohne sogleich wieder an sie zurückzuströmen.“

Es ist das große Verdienst der königlich sächsischen Regierung, daß sie mit dem Erlaß der Reiverordnung den ersten bahnbrechenden Schritt zu einer Reform der deutschen Bankgesetzgebung im freihändlerischen Sinne gethan hat. Jedenfalls wird durch gesetzliche Anordnungen über die Einlösbarkeit der Bankverbindlichkeiten weit besser für die Banken und für die Interessen des theilhaftigen Publikums gesorgt, als wenn der Staat sich in die Leitung und den Betrieb der Geschäfte einmischte. Die Statuten unserer deutschen Banken strogen von abstrakten und willkürlichen Bestimmungen, die nicht nur gegen die Grundsätze einer rationalen Geld- und Bankwirthschaft verstoßen, sondern auch die Leiter der Institute verhindern oder sie wenigstens der Mühe überheben, eigene Beobachtungen anzustellen und auf diese Weise jene praktischen Erfahrungssätze zu gewinnen, die ihnen bei allen ihren Operationen allein zur Richtschnur dienen sollten. Die Statuten bilden das Kubekissen, eigener Sorge und Aufmerksamkeit erachten die Banken sich entbunden. Namentlich sind es die Vorschriften über das Verhältnis der Baarbedeckung zum Notenumlauf, bei denen die Verkehrtheit und die Noththeile des staatlichen Reglementirens sogleich in die Augen springen. Gewöhnlich sind die Banken verpflichtet, einen Baarfond von der Höhe eines Drittels der umlaufenden Noten zu halten, und man beruft sich dabei auf einen angeblichen Erfahrungssatz der Bank von England. „Es giebt nichts Willkürlicheres, sagt Wagner \*), als die Herübernahme dieses Erfahrungssatzes der Bank von England in die Statuten unserer unter so gänzlich verschiedenen Verhältnissen operirenden Banken, oder gar die Beschränkung dieser Baarbedeckung auf 33 1/3 Procent des Notenumlaufs.“ Dessenungeachtet ist die Drittelbestimmung ein förmliches Dogma geworden und sie findet sich in den Statuten der meisten neu-

\*) H. a. D. S. 172.

den Banken. In einigen nehmen man die solidere, freilich eben so willkürliche Bestimmung eines Zwedrittel-Baarfonds an, um sie dann bei der nächsten Generals-Versammlung umstoßen zu lassen und sich gleichfalls mit dem üblichen einem Drittel zu begnügen. Andere forderten sogar Deckung zum vollen Betrage der umlaufenden Noten, wie z. B. die Weimäthiger Kreditanstalt; aber auch hier kam die General-Versammlung zu Hilfe und ermächtigte den ursprünglichen Satz auf ein Drittel. Die Leipziger Bank hat zwei Drittel Baarbedeckung, während die Statuten der Baierschen, Dessauer, Braunschweiger, Ehäringes, Lübeckes Bank nur ein Viertel verlangen. Je kleiner der Staat, um so geringer die Baar-schaft! scheint hierbei maßgebendes Prinzip zu sein. Die österreichische National-Bank ist die einzige, deren Statut eine vernünftige Bestimmung über den Bank-fond enthält, nämlich die, daß es der Direktion obliegt, von Zeit zu Zeit ein solches Verhältnis der Notenausmission zum Münzstande festzusetzen, welches die voll-ständige Erfüllung dieser Verpflichtung zu sichern geeignet ist. Alle übrigen Banken, die königliche Hauptbank in Berlin oberan, haben die Drittelbestim-mung, und sie findet sich auch in den Normativbedingungen für die preussischen Provinzialbanken. Wie wenig sie sich praktisch bewährt, zeigt das erste beste Bei-spiel aus der Geschichte der preussischen Bank. Dieses solide verwaltete und wohl-akkreditirte Institut genießt bekanntlich des Privilegiums der unbeschränkten Notenausmission und ist dabei nur an die Verpflichtung gebunden, stets ein Drittel des umlaufenden Notenbetrags in baarem Gelde oder Silberbaarem, zwei Drittel in haufwädhigen Wechselln vorrätbig zu halten. Beim Ausbruch der Geldkrise im September 1857 betrug daher die vorschristsmädhige Baarbedeckung der Noten 33 $\frac{1}{2}$  Procent, während die übrigen Verbindlichkeiten in Folge einer starkel-Strauzziehung der bei der Bank stehenden Kapitalien nur noch zu circa 4 Pro-cent durch Baar gedeckt waren! Hätte damals eine weitere plödhliche Verminder-ung der Depostiten stattgefunden, so wäre der Bank nichts übrig geblieben, als die Drittelbestimmung zu suspendiren. Eine solche Maßregel würde ober den Kredit der Noten erschüttert haben, der trotz der offiziellen Fürsorge feststand. Zum Glück gelang es der Bank, im Laufe des Oktober und November ihren Baarvorrath um sechs Millionen zu vermehren, wenn auch nur mit einem Kosten-aufwande von 148,000 Thalern.

Wir haben oben den Geldhandel als die eigentliche Aufgabe der Ban-ken bezeichnet. Ihre Mittel sind, außer dem eigenen Stammkapital, die Depostiten und Noten, und was nach Abzug des zur Deckung der beiden letzteren erforder-lichen Baarfonds davon übrig bleibt, ist das Kapital, mit welchem sie Geschäfte-machen. Die Größe des Baarvorraths kann nicht im Voraus und ein für alle-mal bestimmt werden, sondern es ist Sache jeder einzelnen Bankverwaltung, durch eigene Beobachtung des Geschäftsverkehrs das rationelle Verhältnis des Einlösungsfonds zu den Bankverbindlichkeiten zu finden. Jeder Banker muß durch die Erfahrung lernen, wie er es anzufangen habe, um jederzeit und selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen die Ansprüche seiner Gläubiger befriedigen zu können. Der Staat hat bei den Banken nur darauf zu sehen, daß sie dem Publikum so viel als möglich Gelegenheit zu einer leichten und kostenfreien



Notenrückzahlung bieten: Es liegt, wie wir sahen, in der Natur der modernen Banken, daß sie die empfangenen Kapitalien nicht ungenützt liegen lassen, sondern damit handeln, Geschäfte machen, spekuliren. Sie können daher die Verpflichtung zur Einlösung, sticht- oder kurzfristiger Verbindlichkeiten nur unter der Voraussetzung übernehmen, daß nicht alle Gläubiger auf einmal, sondern immer nur ein nach der Wahrscheinlichkeit zu berechnender Theil derselben Ansprache auf sie machen werde. Tritt einmal der außerordentliche Fall ein, daß either Bank gleichzeitig alle Noten präsentiert oder alle Depositen entzogen werden, so muß sie sich freilich zahlungsumfähig erklären, aber sie trägt nicht die Schuld dieses Bankrotts und es kann sie in einem solchen Falle kein Vorwurf treffen; weil sie sich niemals verbindlich gemacht hat, einen dem vollen Betrage ihrer Passiva gleichkommenden Baarvorrath zu halten. Man sollte doch nie vergessen, daß eine Bank nicht das Prinzip der absoluten Sicherheit, sondern nur, wie jeder andere Händler, die Wahrscheinlichkeit zur Nichtschmar ihrer Betriebsfähigkeit nehmen kann. Von unseren Banken verlangen, daß sie die Erfüllung ihrer Zahlungsversprechen für alle Fälle, auch für den Fall eines, „run“, eines allgemeinen Sturmes auf die Bank sicher stellen, heißt ihren spezifischen Charakter zerstören und die mittelalterlichen Girobanken wieder ins Dasein rufen. Glaube man der unermesslichen Vortheile des modernen Bankwesens enttäuhen zu können, so möge man gleich auf unsere ganze Kultur verzichten, das Dampfsoß wüchelt mit dem Kurrergerath vertauschen und den elektrischen Telegraphen durch die Botenfrau ersetzen.

Über sich von den alten, im Publikum immer noch herrschenden Ansichten über das Bankwesen nicht getrennt hat, wird vielleicht unsere Anschauungsweise bedenklich finden oder uns gar vorwerfen, daß wir das gesammte Bankwesen mit dem „modernen Auswüchsen“ desselben, den Mobiliarkreditanstalten, verwechseln. Dagegen müssen wir uns ernstlich verwahren, um so mehr als wir den deutschen Bestandtheilen des französischen Credit: mobillier durchaus nicht den Charakter, ja nicht einmal den Namen von Banken zugestehen. Die Kreditanstalten handeln und spekuliren zwar auch, aber ihre Operationen sind von der Art, daß sie unerschütterlich zu Grunde gehen würden, wenn sie die eigentlichen Bankgeschäfte regelmäßig betreiben wollten. Sie benutzen ihre Mittel zu Wertspekulationen; sie theiligen sich an industriellen Unternehmungen, an Staatsanleihen, kurz sie wagen entweder ihre Kapitalien oder legen sie so an, daß dieselben längere Zeit engagirt bleiben. So lange sie mit ihrem eignen Stammkapital operiren, haben sie selbst oder ihre Aktionäre das Risiko zu tragen. Wenn sie aber durch Annahme von Depositen, durch Ausgabe von Schuldscheinen und Noten, die jederzeit realisirbar sind, und welche sie bei der ersten Gelegenheit nicht einlösen können, sich die Mittel zu ihren Spekulationsgeschäften verschaffen; so gefährden sie nicht allein ihre eigene Existenz; sondern die unermessliche Entwerthung ihrer Verbindlichkeiten würde auch den Ruin der Laufende von Besitzern ihrer Obligationen und Noten nach sich ziehen. Es leuchtet auf den ersten Blick ein, daß eine Kreditanstalt, welche Geschäfte der erwähnten Art macht, gar nicht im Stande ist, die Summe ihrer sticht- oder kurzfristigen Verbindlichkeiten

in einem rationellen Verhältnisse zum Baarfond und zum Stammkapital zu erhalten. Es ist daher nur zu billigen, daß man den Kreditanstalten wenigstens die Ausgabe von Noten untersagt hat. Nur die Meiningener Kreditbank betreibt ein Notenausmissionsgeschäft, jedoch mit einem getrennten Realisationsfond, der zu einem Viertel aus Baarfond und zu drei Vierteln aus Diskontowechseln besteht. Wir werden in unserem nächsten Artikel auf das Wesen und die Bedeutung der Mobilarkreditinstitute zurückkommen.

Abgesehen von dem erwähnten äußersten Fall einer gleichzeitigen Präsentation aller Noten und Obligationen, kann eine Bank niemals zahlungsunfähig werden, wenn sie ihre Geschäfte nach den erfahrungsmäßig richtigen Prinzipien betreibt. Sind ihre Fonds so angelegt, daß sich mit möglichst großer Wahrscheinlichkeit berechnen läßt, wie viel Kapitalien jederzeit verfügbar sein werden, so vermag sie unter allen Umständen das rationelle Verhältniß des Baarvorraths zu der Notenausgabe und den Kontokorrent saldi aufrecht zu erhalten. Alle volkswirtschaftliche Autoritäten\*) stimmen nun aber darin überein, daß Noten und Depositen nur als kündbare Darlehne emittirt werden dürfen, also vornehmlich gegen Sicherheit von Wechseln oder von Unterpändern, denn jeder Ankauf einer nicht kündbaren Schuld, z. B. eines Staatspapiers, setzt die Bank der nicht nur möglichen, sondern in hohem Grade wahrscheinlichen Gefahr aus, weniger beim Verkauf dafür wieder zu erhalten. Und weil die Bank ihre eigenen Verpflichtungen jederzeit oder in kurzen Terminen erfüllen muß, so dürfen auch die Darlehne, welche sie gewährt, nur von kurzer Dauer sein. Daher ist die Diskontirung von Wechseln, welche nur eine kurze Zeit laufen, und die Beleihung von Pändern mit bestimmten Kündigungsfristen und kurzen Fälligkeitsterminen das eigentliche Geschäft derjenigen Banken, welche Obligationen und Noten ausgeben. Dabei müssen sie sich möglichst von dem Hübner'schen Sage leiten lassen, keinen anderen Kredit zu verkaufen, als den sie empfangen haben. Es kann ihnen jedoch auch gestattet, ja unter Umständen sogar zu empfehlen sein, einen kleinen Theil ihrer Fonds aus dem Depositen- und Notengeschäft in sicheren zinstragenden Werthpapieren anzulegen, die in kritischen Zeiten, wenn die Lombarddarlehne nicht eingezogen werden können oder ein großer Theil der Wechsel unbezahlt bleibt, auch ihre Dienste leisten. Vor Allem aber müssen sie es sich zum Gesetz machen, jederzeit nach den Modalitäten ihrer eigenen Verbindlichkeiten das gegenseitige Verhältniß der Bankaktiva, der Sicherheiten und des Baarfonds zu regeln. Halten sie bei ihren Operationen an diesem Fundamentalprinzip fest, auf welchem die ganze Kunst des Bankers beruht, so erfüllen sie Alles, was man vernünftiger Weise von ihnen verlangen kann, nämlich daß sie die Einlösbarkeit ihrer Verbindlichkeiten für gewöhnlich, und für alle einigermaßen berechenbare Fälle sichern. Anlangend die außerordentlichen und unberechenbaren Eventualitäten, so pflegen dieselben nicht urplötzlich einzutreten. Politische oder kommerzielle Krisen werfen ihren Schatten vor sich her, und eine wachsame und intelligente Verwaltung hat immer noch Zeit, sich

\*) S. u. A. Wagner, a. n. D. S. 223.

vorzusehen und die Bank auf's Trockene zu bringen, ehe der Sturm losbricht.

Wir haben oben die Streitfragen berührt, welche sich um das gesammte Bankwesen drehen. Wir sahen, daß das eigentliche Lebensprinzip der Banken, die freie Bewegung, zum Bankapfel der streitenden Parteien geworden ist. Einigung scheint kaum möglich und eine befriedigende Lösung der Bankfrage noch in weiter Ferne zu liegen. Indessen darf man die Hoffnung nicht aufgeben, daß mit der Zeit eine entschieden freihändlerische Richtung auch in der Bankpolitik durchbrechen werde. Die Ansichten der bewährtesten Theoretiker und Praktiker stimmen längst darin überein, daß die Konkurrenz unter kleineren Banken bei Weitem den Vorzug verdiene vor einem System großer alleinherrschender Staatsbanken. Wenn die letzteren auch wirklich, wie man vorzieht, eines ungleich größeren Kredites genießen, so mißbrauchen sie denselben dafür um so stärker und anhaltender, wirken in gefährlicherer Weise auf den Geldmarkt und die Spekulation ein und tragen durch ihr Gebahren nicht wenig dazu bei, daß die großen periodisch wiederkehrenden Handelskrisen, unter deren Faktoren sie selbst figuriren, mehr und mehr einen bössartigen Charakter annehmen und immer größere Verheerungen anrichten. Man braucht nur einen Blick auf die Geschichte der großen National- und Staatsbanken zu werfen, um die Ueberzeugung zu gewinnen, daß sie regelmäßig in den sogenannten Spekulations- und Schwindelperioden ihren Kredit mißbraucht und unsägliches Unheil über das ganze Gemeinwesen verbreitet haben. Wir wollen die alten Bankgeister Rußlands, Schwedens, Dänemarks, Hollands, Frankreichs und Oesterreichs nicht citiren und nur an die letzte große Geldkrise erinnern, die ohne die vorhergegangenen Kreditmißbräuche und die darauffolgenden eben so mißbräuchlichen Restriktionen der großen privilegierten Staats- und Quasistaatsbanken einen mildereren Charakter und einen günstigeren Verlauf gehabt hätte.

Wir übergehen die zahlreichen Einwendungen, die man vom rein politischen Gesichtspunkte aus gegen die Staatsbanken geltend macht. Sie sind oft genug wiederholt, aber niemals widerlegt worden. Wer kann läugnen, daß die Staatsverwaltung der Versuchung ausgesetzt ist, die ihr anvertrauten Bankkapitalien zu fremdartigen Zwecken zu verwenden und in der Befugniß der Notenausgabe zu weit zu gehen? Diese Gefahr ist in Kriegzeiten und in Perioden allgemeiner Kalamität, wo diese Noten dann das Schicksal des uneinlösbaren Staatspapiergeldes theilten, zum Verderben des Gewerbe- und Handelsstandes nur zu oft eingetreten. Aber ganz abgesehen von diesen gefährlichen Folgen ist es überhaupt noch sehr die Frage, ob der Staat durch seine Anstalten in die Geschäfte der Unterthanen eingreifen und mit ihnen konkurriren darf. Der gesammte Kredit der Nation würde durch ein System alleinherrschender Staatsbanken in die Hände der Regierung oder unter die spezielle Kontrolle der obersten Verwaltungsbehörde kommen. Außerdem ist die Verwaltung von Staatsbanken zu kostspielig, zu schwerfällig, zu ängstlich und überhaupt den kaufmännischen Geschäften schon darum fremd, weil sie ein willkürliches Reglement und nicht die durch eigene Beobachtung gefundenen Erfahrungssätze zur Richtschnur ihrer Betriebsthätigkeit

nimmt. Mit einem Worte, die zum Gelingen des Bankwesens erforderliche Freiheit der Bewegung ist mit dem System monopolisirter Staatsbanken unvereinbar, wie dies auch die königlich sächsische Regierung bei Gründung der Leipziger Bank erklärt hat. Sollen Banken tiefe Wurzeln schlagen, den Verkehr dauernd beleben und allen Stürmen widerstehen, so müssen sie vom Publikum ausgehen, dessen Interessen sie auf's Engste berühren und dessen Kontrolle die beste Garantie für ihre richtige Leitung ist. In einem folgenden Artikel werden wir auf das Wesen und die Bedeutung unserer großen Staats- oder Quasistaatsbanken etwas näher eingehen und an einigen praktischen Beispielen die Unzulänglichkeiten und die Uebelstände erläutern, zu welchen die centralisirte Kapitalmacht geführt hat.

Die Vorzüge der Konkurrenz unter kleineren Banken springen sofort in die Augen, wenn man den Blick auf das schottische Bankwesen richtet. Die Gegner der Bankfreiheit werfen zwar ein, daß die Vortheile der schottischen Banken nicht aus deren Einrichtung, sondern aus dem Charakter der Schotten und dem Wesen ihres Handels, sowie daraus entspringen, daß jene Einrichtung gerade für Schottland die natürlichste und angemessenste sei. Allein es ist gar nicht einzusehen, weshalb in Deutschland mit ähnlichen Einrichtungen nicht dasselbe errichtet werden könnte, was die schottischen Banken leisten. Die Konkurrenz würde hier eben so sehr wie in Schottland dazu beitragen, die für den Verkehr erforderliche Notencirculation auf das Minimum zurückzuführen, und zwar aus denselben Gründen wie dort. Die Praxis der schottischen Banken, wonach sie Zinsen für Depositen, selbst für ganz geringe Beträge gewähren, treibt alle brachliegenden Gelder in der dreifachen Absicht des Nutzens und der Sicherheit in die Banken, und je mehr Banken oder Agenturen entstehen, desto mächtiger wirken diese Rücksichten. Sie leisten ferner mit seltenen Ausnahmen alle Zahlungen in ihren eigenen Noten. Und weil das Notenaustauschsystem unter ihnen streng befolgt wird, so muß jeder Versuch einer Bank, ihre Noten über die wirkliche Nachfrage des Publikums hinaus zu verbreiten, augenblicklich scheitern. Die sündigende Bank wird gezwungen, ihre Differenzen in Schatzkammerscheinen, Wechseln auf London u. zu bezahlen, was nur durch Verringerung ihrer realisirbaren Sicherheiten geschehen kann. Eine „Zuvielabgabe“ rächt sich also auf der Stelle durch Verlust. Jede Bank weiß, daß sie sich eines Theils ihrer Betriebsmittel beraubt und ihren Kredit gefährdet, wenn sie das durch die Verkehrsbedürfnisse bedingte Maß der Notenausgabe überschreitet. Mittels dieses Austauschsystems wird also erreicht, daß die umlaufende Zettelmenge sich stets auf dem Niveau des wirklichen Bedarfs erhält, aber zugleich werden dadurch der Kreditgewährung heilsame Schranken gesetzt. Denn das leichte aber gefährliche Mittel einer willkürlichen Vermehrung der Notencirculation ist den Banken abgeschnitten, sie müssen sich vielmehr nach dem Vorrath der nutzbaren Fonds richten, die von Tag zu Tage fällig werden. Sollten sie einmal in der Gefälligkeit gegen ihre Kunden zu weit gehen, so können sie dies nur auf Kosten der Sicherheiten, also mit Gefahr für ihre eigene Sicherheit wagen.

Keine Staatsbank, welches auch ihr Verwaltungssystem und ihre Emis-

flousbefugnisse sein mögen, kann sich so vollkommen den Bedürfnissen des Geschäftsverkehrs anpassen und sich so genau nach den Schwankungen des Geldumlaufs richten. Ein System von kleineren Banken, welches gleich dem schottischen auf dem Prinzip der Selbstverwaltung beruht und nur durch die öffentliche Kontrolle, durch die strikte Einlösbarkeit der Bankverbindlichkeiten und den gegenseitigen Austausch der Noten in Schranken gehalten wird, ein solches System würde gewiß auch uns die volkswirtschaftlichen Vortheile bringen, welche es in reichster Fülle auf dem unfruchtbaren schottischen Boden ausgiebig hat. Es kann, wo die Verhältnisse es erfordern, nach bewährten Mustern von dem Staat die Aufsicht über das Bankwesen führen.

—————

Die Bankwesen in Deutschland sind im Allgemeinen durch die Einführung des Bankgesetzes vom 1. März 1875 in eine neue Ordnung gebracht worden. Dieses Gesetz hat die Grundlagen für die Einlösung der Bankverbindlichkeiten und die gegenseitige Austauschbarkeit der Noten geschaffen. Die Banken sind verpflichtet, ihre Verbindlichkeiten gegen den Staat zu garantieren, und die Noten der verschiedenen Banken sind durch das Gesetz als gleich gültig erklärt worden. Dies hat zu einer erheblichen Erleichterung des Geldverkehrs beigetragen, da die Banken nunmehr in der Lage sind, ihre Verbindlichkeiten jederzeit zu erfüllen und ihre Noten überallhin einzulösen. Die Aufsicht über das Bankwesen ist dem Staat übertragen worden, und er hat die Befugnisse erhalten, die Banken zu kontrollieren und bei Bedarf einschreiten zu können. Dies hat zu einer größeren Sicherheit und Stabilität des Bankwesens geführt, was wiederum den wirtschaftlichen Fortschritt des Landes gefördert hat.

# Die Korallen-bildenden Polypen und die Korallen-Riffe.

Von

Dr. Carl Müller.

Unter den Tausenden von merkwürdigen Thierformen, welche der unermessliche Ocean im seinem Schooße birgt und erhält, ist ohne Zweifel eine der merkwürdigsten jene kleine Sippe von niederen Thieren, welche wir als die Schöpfer und Erbauer von ganzen Inseln und Festländern kennen: — die Sippe der Inselbildenden Korallen und Madreporen. Denn wenn es anerkannte Thatsache ist, daß die wenn auch noch so langsam vor sich gehende, über die größten Zeiträume sich beinahe unbemerkt ausdehnende Veränderung der Erdoberfläche den namhaftesten Einfluß auf die Geschichte der Menschheit ausübt, — so wird auch anzuerkennen sein, daß ein Geschöpf, welches eine fast unschätzbar große Masse bewohnbarer Erdreste aufgebaut hat und noch zu Stande bringt, ein specielleres Interesse des denkenden Menschen verdient. Von keinem anderen Thiere der ganzen Schöpfung können wir behaupten, daß es in gleichem Maße zur Veränderung und Umgestaltung unserer Erdoberfläche beitrage, denn die Zahl und der Umfang der Korallenriffe, und ihre Ausdehnung über unsern Erdball ist ungemein groß, zumal zwischen den Wendekreisen. Der ganzen Nordküste von Neuhoiland parallel zieht sich ein concentrisches Korallenriff von mehr als 3000 Meilen Länge hin. Sehr ausgedehnte Inselgruppen der heißen Zone bestehen aus ringförmigen Korallen-Inseln, sogenannte Atolls, — so namentlich die Gruppen der Malediven, der Carolinen, der Marschalls-Inseln; und viele Tausende von kleineren Inseln der Südsee. Längliche, gestreckte Korallen-Riffe, welche sich eng an die Küste anschließen, finden sich in Menge im Rothen Meere, im persischen Meerbusen, im indischen Meere, längs der Ostküste von Afrika, an den Küsten von Madagascar, Sumatra, den Philippinen u. s. w., ferner an den Küsten der Antillen. Der am weitesten vom Aequator entlegene Punkt, wo noch Korallenriffe vorkommen, sind die Bermudas-Inseln; und wenn einer unserer bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete, Darwin, Recht hat, so ist mit Fug anzunehmen, daß der gesammte flache Meeresboden in der Aequinoctialzone zwischen dem 32° nördl. und dem 29° südl. Breite auf sehr große Strecken hin von derartigen, noch im Fortbau

begriffenen Korallenbildungen, sogenannten lebenden Riffen, überzogen ist, sowie daß längs der ganzen tropischen Westküste von Amerika auf dem Meeresboden sich noch tiefliegende Riffe finden, welche vielleicht die Bestimmung haben, in Verlauf von Jahrtausenden das Festland nach jener Richtung hin durch Bildung von Strandriffen und allmähliche Ausfüllung des Kanals zwischen diesen und der Küste zu erweitern.

Die Korallenbildenden Polypen gehören eigentlich nur sehr wenigen Familien an; so nach Dana die meisten den *Asträiden* und *Madreporiden*; ferner minder allgemein den *Fungiden*, *Caryophylliden*, *Gemmiporiden*, *Favosiliden*, und *Poritiden*. Am reichsten an Korallenbildenden Arten ist die Südsee; außer den Wendekreisen kommen von den Korallenbildenden Polypen beinahe nur noch *Caryophylliden* vor. — Man kennt bis jetzt etwas über 430 Species von Korallenpolypen, die an Größe und Umfang ebenso sehr von einander verschieden sind, als an Gestalt. Die bauliche Einrichtung eines lebenden Korallenstoß zeigt eine der schönsten und wucherndsten Gestaltungen der Natur, wie eine der kolossalsten Anhäufungen von thierischem Leben auf verhältnißmäßig geringem Raume. Forster sah auf der Schildkröten-Insel Korallenstämme von fünfzehn Fuß Höhe, drei Fuß Stammesdicke und einer Krone von achtzehn Fuß Breite. Dana spricht von *Asträiden* von zwölf Fuß Höhe mit ungefähr hunderttausend Individuen, und von *Poriten* von zwanzig Fuß Höhe mit mehr als fünf Millionen lebender Individuen. — Diese wenigen einleitenden Andeutungen dürften hinreichen, um die Aufmerksamkeit unserer Leser auf das vielfache und hohe Interesse hinzuweisen, welches dieser Gegenstand für den Freund und Beobachter der Natur bietet. Es erschließt sich hier dem denkenden Forscher eines der interessantesten Gebiete der Naturkunde. — Beginnen wir mit dem natürlichsten Ausgangs-Punkte, so müssen wir zunächst dem kleinen Korallenbildenden Polyp einige Aufmerksamkeit schenken. Jeder unserer Leser kennt seine wesentlichsten charakteristischen Merkmale, wenn auch nur aus Abbildungen in irgend einem naturgeschichtlichen Bilderwerke: — den kleinen becherförmigen gelatindösen Saß, so wie den ausgezackten Rand von fransenähnlichen, um sich greifenden, zappelnden Tentakeln oder Fangarmen, welche seinen klaffenden Mund oben umgeben. In keiner Weise so hoch begabt und so reich ausgestattet, wie die Insekten, mit welchen der Polyp (nach dem gemeinen Sprachgebrauche) am nächsten verwandt ist, erweist er sich als eines der einfachsten organischen Wesen, und doch feltjamer Weise als eines der mächtigsten Agentien zur Ausführung großer physischer Veränderungen. Alle die riesigen Geschöpfe der Vorwelt, mit welchen uns die Geologie bekannt gemacht hat, zusammengenommen, sammt all den Walen, Haien und den zahllosen anderen großen Fischen, welche von Adam's Zeiten bis auf den heutigen Tag den Ocean bevölkerten, haben für die Umgestaltung des Charakters der Erdoberfläche weit weniger gethan, als die lange Reihe auf einanderfolgenden Generationen dieser Korallen-Polypen, welche seitdem in aller Stille in jenen heißen Gewässern thätig gewesen sind. Wir greifen unserer Darstellung zwar vor, aber wir können uns hier der Bemerkung nicht enthalten, daß die ungeheuern Bauwerke, welche diese kleinen Geschöpfe aus den allertiefsten

# Die Korallen-bildenden Polypen und die Korallen-Riffe.

Von

Dr. Carl Müller.

Unter den Tausenden von merkwürdigen Thierformen, welche der unermessliche Ocean im seinem Schooße birgt und erhält, ist ohne Zweifel eine der merkwürdigsten jene kleine Sippe von niederen Thieren, welche wir als die Schöpfer und Erbauer von ganzen Inseln und Festländern kennen: — die Sippe der inselbildenden Korallen und Madreporen. Denn wenn es anerkannte Thatsache ist, daß die wenn auch noch so langsam vor sich gehende, über die größten Zeiträume sich beinahe unbemerkt ausdehnende Veränderung der Erdoberfläche den namhaftesten Einfluß auf die Geschichte der Menschheit ausübt, — so wird auch anzuerkennen sein, daß ein Geschöpf, welches eine fast unschätzbar große Masse bewohnbarer Erdfeste aufgebaut hat und noch zu Stande bringt, ein specielleres Interesse des denkenden Menschen verdient. Von keinem anderen Thiere der ganzen Schöpfung können wir behaupten, daß es in gleichem Maße zur Veränderung und Umgestaltung unsrer Erdoberfläche beitrage, denn die Zahl und der Umfang der Korallenriffe, und ihre Ausdehnung über unsern Erdball ist ungemein groß, zumal zwischen den Wendekreisen. Der ganzen Nordküste von Neuholland parallel zieht sich ein concentrisches Korallenriff von mehr als 3000 Meilen Länge hin. Sehr ausgedehnte Inselgruppen der heißen Zone bestehen aus ringförmigen Korallen-Inseln, sogenannte Atolls, — so namentlich die Gruppen der Malediven, der Carolinen, der Marschalls-Inseln; und viele Tausende von kleineren Inseln der Südsee. Längliche, gestreckte Korallen-Riffe, welche sich eng an die Küste anschließen, finden sich in Menge im Rothen Meere, im persischen Meerbusen, im indischen Meere, längs der Ostküste von Afrika, an den Küsten von Madagascar, Sumatra, den Philippinen u. s. w., ferner an den Küsten der Antillen. Der am weitesten vom Aequator entlegene Punkt, wo noch Korallenriffe vorkommen, sind die Bermudas-Inseln; und wenn einer unseren bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete, Darwin, Recht hat, so ist mit Fug anzunehmen, daß der gesammte flache Meeresboden in der Aequinoctialzone zwischen dem 32° nördl. und dem 29° südl. Breite auf sehr große Strecken hin von derartigen, noch im Fortbau



begriffenen Korallenbildungen, sogenannten lebenden Riffen, überzogen ist, sowie das längs der ganzen tropischen Westküste von Amerika auf dem Meeresboden sich noch tiefliegende Riffe finden, welche vielleicht die Bestimmung haben, in Verlauf von Jahrtausenden das Festland nach jener Richtung hin durch Bildung von Strandriffen und allmähliche Ausfüllung des Kanals zwischen diesen und der Küste zu erweitern.

Die Korallenbildenden Polypen gehören eigentlich nur sehr wenigen Familien an; so nach Dana die meisten den *Asträiden* und *Madrepoxid*en; ferner minder allgemein den *Fungiden*, *Caryophylliden*, *Gemmiporiden*, *Favosiliden*, und *Poritiden*. Am reichsten an Korallenbildenden Arten ist die Südsee; außer den Wendekreisen kommen von den Korallenbildenden Polypen beinahe nur noch *Caryophylliden* vor. — Man kennt bis jetzt etwas über 430 Species von Korallenpolypen, die an Größe und Umfang ebenso sehr von einander verschieden sind, als an Gestalt. Die bauliche Einrichtung eines lebenden Korallenstocks zeigt eine der schönsten und wucherndsten Gestaltungen der Natur, wie eine der kolossalsten Anhäufungen von thierischem Leben auf verhältnißmäßig geringem Raume. Forster sah auf der Schildkröten-Insel Korallenstämme von fünfzehn Fuß Höhe, drei Fuß Stammesdicke und einer Krone von achtzehn Fuß Breite. Dana spricht von *Asträen* von zwölf Fuß Höhe mit ungefähr hunderttausend Individuen, und von *Poriten* von zwanzig Fuß Höhe mit mehr als fünf Millionen lebender Individuen. — Diese wenigen einleitenden Andeutungen dürften hinreichen, um die Aufmerksamkeit unserer Leser auf das vielfache und hohe Interesse hinzuweisen, welches dieser Gegenstand für den Freund und Beobachter der Natur bietet. Es erschließt sich hier dem denkenden Forscher eines der interessantesten Gebiete der Naturkunde. — Beginnen wir mit dem natürlichsten Ausgangspunkte, so müssen wir zunächst dem kleinen Korallenbildenden Polyp einige Aufmerksamkeit schenken. Jeder unserer Leser kennt seine wesentlichsten charakteristischen Merkmale, wenn auch nur aus Abbildungen in irgend einem naturgeschichtlichen Bilderwerke: — den kleinen becherförmigen gelatinösen Saß, so wie den ausgezackten Rand von fransenähnlichen, um sich greifenden, zappelnden Tentakeln oder Fangarmen, welche seinen klaffenden Mund oben umgeben. In keiner Weise so hoch begabt und so reich ausgestattet, wie die Insekten, mit welchen der Polyp (nach dem gemeinen Sprachgebrauche) am nächsten verwandt ist, erwehlt er sich als eines der einfachsten organischen Wesen, und doch seltsamer Weise als eines der mächtigsten Agentien zur Ausführung großer physischer Veränderungen. Alle die riesigen Geschöpfe der Vorwelt, mit welchen und die Geologie bekannt gemacht hat, zusammengenommen, sammt all den Walen, Haien und den zahllosen anderen großen Fischen, welche von Adam's Zeiten bis auf den heutigen Tag den Ocean bevölkerten, haben für die Umgestaltung des Charakters der Erdoberfläche weit weniger gethan, als die lange Reihe auf einanderfolgenden Generationen dieser Korallen-Polypen, welche seitdem in aller Stille in jenen heißen Gewässern thätig gewesen sind. Wir greifen unserer Darstellung zwar vor, aber wir können uns hier der Bemerkung nicht enthalten, daß die ungeheuern Bauwerke, welche diese kleinen Geschöpfe aus den allertiefsten

Magründen, des Meeres, heraufzuführen, nach ihrem ganzen Charakter in der That weit merkwürdiger sind, als die meisten Menschen ahnen. Die allgemein verbreitete Vorstellung, die Koralle sei ein bloßes Gefüge, eine Zusammenhäufung von Zellen, welche die Korallenthiere für sich selbst zur Wohnung bereitet haben, ist einer jener noththümlichen Mißgriffe, eine jener allgemein verbreiteten irrigen Vorstellungen, welche längst hätten beseitigt werden sollen. Es ist eine total irrige Ansicht. Die kleinen sternförmigen Anhäufungen zarter Blättchen, welche man an einem gewöhnlichen Stückchen Riff-Koralle sehen kann, sind ebenso wenig die Seiten oder Wände einer Zelle, worin der Korallen-Polyp lebe, als die Knochen eines Hundes die Wände von Zellen sind, worin der Hund lebt. Sie sind vielmehr die echten inneren Skelette oder festen Gerüste der Korallen-Polypen, und die ganze Korallenmasse ist nichts andres, als eben so viele über einander liegende Ueberzüge, oder Schichten, oder Ablagerungen jener individuellen einzelnen Skelette. Dies nun sonderbar klingen, ist aber nichts desto weniger vollkommen wahr, die ganze Masse von steinartigem Stoffe, welcher den Zweig von einer gewöhnlichen riffbildenden Koralle bildet, ist inner halb, im Innern der Substanz der Polypen gebildet worden, welche ihn erzeugt haben, und jedes einzelne sternförmige Klumpen von Blättchen ist lediglich nur das abgelagerte feste Gerüste oder Skelett eines einzelnen Polypen. — Aus dem so eben Gesagten dürfte nun deutlich hervorgehen, daß das Korallenthierchen die Koralle nicht macht, wenigstens nicht im wörtlichsten Sinne. Die gewöhnliche Vorstellung, daß die steinige Masse eines Riff-Stückchen für Stückchen in der Weise aufgebaut werde, wie die Biene ihre Waben zusammenfügt, — daß also die Koralle für das Thier etwas Aeußerliches ist, und in Folge einer freiwilligen oder instinctiven, aber jedenfalls absichtlichen Thätigkeit geschaffen werde, ist ein entscheidender Mißgriff. Wir haben bereits auseinandergesetzt, daß die Steinmasse innerhalb der Substanz des Polyps erzeugt werde, und man wird daraus erschen, daß sie eigentlich gar nicht gemacht werden kann, weil sie wächst — gerade so wie unser eigenes Knochengerüste wächst, daß sie ebenso unabhängig von dem Willen des Polyps selbst. Alles was daher behauptet und gebichtet und gefaselt worden ist von dem Scharfsinn des kleinen Polyps als Baumeister von Zäusen und Erdfeßen, von seinem „Fleiß“ und seiner rührigen Geschäftigkeit, — löst sich eben in hochtönende hohle Phrasen auf. Das Korallenthierchen ist so wenig ein Architekt als eine Mauer, und die Vereitung der Koralle kann in keiner Weise als eine Arbeit von ihm betrachtet werden.

Die wahre Natur der Korallenbildungen wird weit verständlicher werden, wenn wir einen Augenblick näher ins Auge fassen, in welcher Lage und Beschaffenheit sie gefunden werden; so lange sie noch auf dem Meeresgrunde fordwachsen. Setzen wir also den Fall, wir haben auf irgend eine Weise, durch irgend eine beliebige Vorkehrung ein Stück lebender Koralle von der Wand oder Seite eines Korallenriffs empotzubeheben vermocht, und haben dieses etwa in einem Zimmer-Aquarium vor Augen — was werden wir da sehen? Zunächst würden wir wahrnehmen, daß die ganze Masse mit einem Ueberzug von gelatinösem Fleisch bedeckt ist, welches die harte steinige Koralle vollständig verstrekt oder über-

fließen! Bei genauerer Untersuchung würden wir sogar bemerken, daß diesen fleischige Ueberzug nicht andres ist, als eine Ausdehnung des gelatinösen Substrats der Polypen; womit die ganze Oberfläche des abgelösten Korallenstocks dicht besetzt ist, so wie, daß die ganze Kolonie nicht bloß in Beziehung auf den Stamm dicht zusammengedrängt ist, sondern daß jedes Individuum auch eine höchst innige organische Verbindung zwischen den einzelnen Theilen besteht. Jeder Polyp hat zwar allerdings seinen eigenen besondern Mund und seine eigenen Tentakeln, wie seinen eigenen Magen; allein über diese hinaus hat er wenig Anspruch darauf, als ein unabhängiges Wesen betrachtet zu werden. Jeder, welcher eine Rasse lebender Koralle in der beschriebenen Weise zu betrachten im Stande wäre, würde hierdurch von selbst zu dem Schlusse gelangen, daß der ganze Zoophyt eigentlich nicht für einen Verein oder eine Gesellschaft von einzelnen Individuen angesehen werden darf, sondern für ein gemeinsames, zusammengefügtes Wesen, welches nur durch eine Vielheit von abgesonderten Kaulern und Mägen ernährt wird. Dies ist ohne Zweifel der einzig richtige Begriff von diesen Korallenmassen, und nur auf eine derartige Annahme hin und auf Grund eines solchen Ausgangspunktes lassen sich die Einzelheiten des thierischen Haushalts der Korallenbildenden Polypen erklären.

Um es allgemein auszudrücken, ist das gesammte Innere einer Korallenmasse bloße todtte, mineralische Materie, bestehend aus den Skeletten früherer Generationen von Korallen-Polypen. Bei den gewöhnlichen Madreporen oder verästelten baumartigen Korallen ist die Rasse im frischen lebenden Zustande nur etwa bis auf die Tiefe von  $\frac{1}{6}$  Zoll hinein lebendig, und selbst in den sehr großen halbkugeln- oder kugelförmigen Massen von Hirnstern (M. cerebrum) und anderer ähnlichen Korallen erstrecken sich die lebenden Polypen selten weiter, als bis zu einer Tiefe von einem halben Zoll oder drei Viertelszollen. Die eigentliche Art des Wachstums wechselt bei den verschiedenen Arten von Korallen-Polypen bedeutend; allein bei sämmtlichen Arten gleichmäßig beginnt jede neue Generation ihr eigenes Dasein und legt das Fundament ihrer eigenen Steingerüste nur auf die ausdauernden Kauler oder Skelette ihrer Vorgänger. Bei all diesen Korallenmassen beschränkt sich daher die Region der Vitalität, der Bezirk der eigentlichen Lebensfähigkeit, nur auf einen dünnen Ueberzug oder eine Art Schleimhaut auf der Oberfläche einer Rasse todtten ergangslosen Mineralstoffs. Auf diese Weise schlägt sich eine Schicht um die andre auf dem einmal vorhandenen Korallenstock nieder, dieser wächst nach außen und nach oben, und nicht ein einziger Polyp tritt inmitten der zahllosen Massen von Individuen eines solchen Korallenstocks ins Leben, ohne seinen eigenen Antheil zu dem allgemeinen Hausen zu fügen. Können wir dieses Gesetz fortwährender Vermehrung und unaufhörlichen Wachstums bei den Korallen-Zoophyten und die unermessliche Anzahl der Individuen ins Auge, von welchen das Meer zwischen den Wendekreisen wimmelt; — wir haben schon oben angedeutet, daß oft vier bis fünf Millionen solcher Wesen gleichzeitig an einem einzigen Korallenstocke gefunden werden, — so werden wir um so leichter begreifen, wie es kommt, daß diese so schwachen und so kleinen Geschöpfe dennoch im Stande sind, das Material jener kühnen orreallischen und

unermesslichen Korallenriffe herzustellen, welche zu den überraschendsten Phänomenen im Bereich des Ozeans der Tropenländer gehören.

Sehen wir jetzt auf den Charakter und das Aussehen dieser eigenthümlichen Bauten über, welche wir näher in's Auge fassen wollen, so müssen wir uns zuvörderst erinnern, daß sie unter einer Menge von Umständen vorkommen, welche mehr oder weniger mit klimatischen oder lokalen Bedingungen und Ursachen zusammenhängen, so daß eine übersichtliche Einteilung derselben nach ihrem Charakter eine ziemlich mühevoll und umständliche sein würde. Man hat sie daher oberflächlich in drei oder vier verschiedene Arten klassificirt, welche im Allgemeinen ohne große Mühe von einander unterschieden werden können. So unterschied man denn sogenannte Atolls, ringsförmige oder Lagunenriffe, — Barrieren- oder Einschließungsriffe, — innere Riffe — und Küsten- oder Strandriffe (Fransenriffe). Jede von diesen vier Klassen hat in den meisten Fällen sehr markirte und entschiedene eigene Charaktere und Gattungsmerkmale, allein in einigen Fällen bietet sich auch eine solch nahe Verwandtschaft der Charaktere der einen Klasse mit denjenigen einer anderen oder mehrerer dar, daß daraus klar hervorgeht, wie am Ende alle Klassification und Systematik ihre Unvollkommenheiten hat, die sich auch hier geltend machen; denn die von uns angeführte Einteilung mag zwar in so fern gemeinnützig sein, als sie die genauen Anhaltspunkte zur Unterscheidung der verschiedenen Arten von Korallenriffen darbietet, allein es soll damit durchaus nicht gesagt sein, daß sie irgend einen wesentlichen Unterschied in ihrem Charakter bezeichne. — Wenige Dinge überraschen den Reuling zur See, vermöge ihrer Eigenthümlichkeit und ihres Interesses in solch hohem Grade, als die äußere Erscheinung eines Atolls oder einer ringsförmigen Korallen-Insel, wenn man sie zum ersten Mal vom Verdeck eines gegen sie heransahrenden Schiffes aus entdeckt. Anfangs läßt sich nur ein Streifen von dunklen Punkten unterscheiden, der sich gerade über dem Horizont erhebt. Bald darauf taucht jener Streifen höher aus den Wogen und man erkennt in den dunklen Punkten die gefiederten Gipfel von Palmbäumen, und längs dem Wasserspiegel läßt sich ein grüner, hie und da unterbrochener Strich unterscheiden. Kommt man noch näher, so gewahrt man, daß der grüne Streifen von einem schmalen Gürtel des Bodens herrührt, welcher nur einige Fuß hoch aus dem Meeresspiegel emporragt, sich in Gestalt eines Ringes ausdehnt, und einen stillen kleinen See, einen Rapp, eine Lagune, einschließt. Die Brandung schlägt laut und schwer längs dem ganzen Rande dieses Inselstrandes an und bietet einen seltsamen Kontrast zu dem weißen Korallengerüste dieser Humusschicht, zu dem mäßigen Grün des Palmenwaldes und dem friedlichen sanften Spiegel des eingehägten Sees mit seinen kleinen, allmählig herauswachsenden Eilanden. Es ist ein eben so interessantes als anziehendes Schauspiel, welches den wißbegierigen Beschauer unwiderstehlich zu einer genaueren Untersuchung seiner Beschaffenheit auffordert, und den kundigen Forscher mit einem fieberhaften Eifer und bezaubernden Rausche erfüllen muß. Wenigstens sind alle reisenden Naturforscher, welche die Region des Koralleninsel-beherbergenden Weltmeeres unter den Tropen besuchten, einmüthig in der Schilderung der bezaubernden Wirkung, welche der erste Anblick und das

Betreten einer solchen Korallen-Insel auf sie ausübte. — In einigen wenigen Fällen haben diese Atolls auch noch Sporen oder Ausläufer, welche sich wie Landzungen an ihren Seiten hinaus erstrecken; und im Archipel der Marschalls-Inseln gibt es Atolle, welche durch ein in mehr oder weniger gerader Richtung verlaufendes Riff unter einander verbunden sind, wie z. B. bei der Insel *Mentshikoff*, welche ungefähr 12 geographische Meilen lang ist und aus drei solchen unter einander verschlungenen oder verbundenen Ringen besteht. Allein meistens in den meisten Fällen besteht ein Atoll nur aus einem einfachen verlängerten, mehr oder minder vollkommen gerundeten Ring, mit ziemlich regelmäßigen Umrissen. Der Ring selbst ist ein schmaler Streifen oder Band von Korallenriff, meistens nur einige hundert Schritte breit und an manchen Theilen so niedrig, daß er unter dem Druck des Windes noch vom Bogenschlag überfluthet wird, und die Deining bis in die Lagune herrinschlägt. In anderen Fällen steigt der Ring vom reichsten sattesten Grün der tropischen Vegetation, wenn auch nicht eben in einer großen Mannigfaltigkeit der vorkommenden Pflanzenspecies. Das von Korallen gebildete Land, worauf diese Vegetation wächst, ist nur in einigen wenigen Fällen um die ganze Lagune herum zusammenhängend; es ist vielmehr, um es allgemeiner auszudrücken, in kleine Eilande zertheilt, welche von einander durch abwechselnde Zwischenräume von nacktem Korallenriff geschieden sind, und in einem oder mehreren dieser Zwischenräume sind die Lücken so tief, daß sie Deffnungen oder Kanäle bilden, mittelst deren der Reisende aus dem betäubenden Losen und Anprallen der brandenden Wogen, welche sich in Schaum und Gischt an der Außenwand des Riffes brechen, in die rubigen sanften Gewässer der geschützten Lagune einläuft. Der englische Naturforscher *Jukes* schildert die Schönheit eines Korallenriffes der Südsee, wo er an der Windseite des äußeren Riffes einen verborgenen Winkel fand, welcher von Leben strotzte, folgendermaßen: „Dichte Massen von *Maecandrina* und *Astraea* kontrastirten mit laub- und becherförmigen Ausbreitungen der *Cyplanarien* und vielfach verzweigten *Madreporen* und *Seriatoporen*, die theils finger-, theils stammartige Aeste, theils die zierlichsten Verzweigungen hatten. Das Farbenspiel war unübertrefflich: lebhaft Grün wechselte mit Braun und Gelb, mit reichem Vurpurschatten, vermischt mit blassem Rothbraun durch Blauröth bis zum tiefsten Blau. Nulliporen, hellroth, gelb und pfirsichblüthfarb, überkleideten die abgestorbenen Massen und waren wieder durchwoben mit perlfarbenen Flächen der *Escharen* und *Reteporen*, bei letzteren einem Elfenbeinschneigewerke ähnlich. Grau und carmin schillernde oder phantastisch gelb und schwarz gestreifte Fische spielten um ihre Aeste gleich Vögeln in den Baumkronen. Hier sah man den reinen weißen Sand des Grundes, dort dunkle Schluchten, Grotten und überhängende Felsen, Alles vom klarsten Wasser bedeckt, das ruhig kräuselnd mit Licht und Schatten spielte“.

Bevor wir ausführlicher auf den Bau dieser Lagunenriffe oder Atolls eingehen, wird es gerathen sein, einen flüchtigen Blick auf den allgemeinen Charakter der *Barren-* oder *Schrankenriffe* zu werfen, welche die zunächst gewöhnlichste Art der vorkommenden Korallen-Formationen bilden. Man merke sich zuvörderst: die *Barrierenriffe* unterscheiden sich von den Atolls hauptsächlich darin, daß sie

keinen See einschließen, sondern wie eine Außenmauer eine Insel umgeben und sich in den meisten Fällen zu einer bedeutenden Höhe über den Meeresspiegel erheben. Wie bei den Atollen, so wechselt auch hier die Korallenbank, welche diese Barrenriffe bildet, sehr an Umfang, kommt in einer Breite von einigen hundert bis zu einer Breite von 2000—2500 Schritten vor, ist gewöhnlich von unregelmäßigen Kanälen durchschnitten und schließt gelegentlich große Buchten ein, welche für halbe Flotten einen genügenden geräumigen Ankergrund darbieten. Die Oberfläche des Riffs ist bei den meisten ganz eben und wird bei hoher Fluth vom Meere unter Wasser gesetzt; bei einzelnen dieser Riffe ragt auch hier und da ein grünes Eiland aus der Fläche der Korallenbank, und in besonderen Fällen erstreckt sich ein Haub von Palmenbäumen weitenweit am Saum der Barre hin und gewährt so ein Schauspiel von eigenthümlicher Schönheit, namentlich wenn man diese Riffe von einem hohen Punkte derjenigen Insel aus, welche sie gewöhnlich einschließen, überblickt. In manchen Fällen liegt das Riff in einiger Entfernung von der Küste der Insel, wie ein ungeheurer künstlicher Hafendamm oder Bogenbrecher, und läßt zwischen sich und dem Lande eine breite tiefe See, worin Schiffe einen bequemen und sicheren Ankergrund finden und sich vor den Wirkungen anhaltender starker Winde schützen können. Die größten Unterschiede machen sich übrigens in Bezug auf Tiefe und Ausdehnung dieser eingeschlossenen Buchten und Schlupfhäfen, wie hinsichtlich der Ausdehnung und relativen Lage des Riffs selber geltend. Es gibt Korallen-Eilande, wo der Zwischenraum zwischen der Barre und dem Gestade der Insel nur einen schmalen Kanal bildet, kaum tief genug, um bei starker Ebbe mittelst der schwanken Rachen der Eingebornen befahren werden zu können; in anderen Fällen dagegen ist es nur ein schmaler, enger, verschlungener Wasserarm, verengt von kleinen Rücken, Erhöhungen oder Flecken von noch im Wachsthum begriffenen Korallen, welche ihn in ein verschlungenes Dickicht von Gestein, in ein Labyrinth gleichsam versteinertes Gebüsch von Knieholz verwandeln. Sodann findet man wieder in anderen Fällen, daß das Riff bezüglich seiner Gestalt und Ausdehnung in Form eines fortlaufenden Ringes um die eingeschlossene Insel anlegt und nur hier und da einen Kanal oder ein Fahrwasser zwischen dieser und sich selbst läßt. Wiederum in anderen Fällen umschließt ein einziges Barrenriff mehrere Inseln gleichzeitig, so bei den zur Fidjisch-Gruppe gehörigen Forscher-Inseln (Exploring Isles), welche nur ein einziges gemeinsames Riff von einem Umfange von etwa sechs-zehn geographischen Meilen haben. Neu-Caledonien hat längs seiner ganzen Westküste, auf eine Entfernung von mehr als fünfzig geographischen Meilen, ein Barrenriff, welches sich sogar noch mehr als dreißig Meilen weit über die Insel hinaus nach Norden erstreckt. Das große Barrenriff vor der Nordostküste von Australien ist ebenfalls mehr als zweihundert geographische Meilen lang und hat zwischen sich und dem Lande einen Kanal oder eine Meerenge, welche an einzelnen Stellen fünfzehn Meilen breit ist und eine Tiefe von sechzig bis zu dreihundert Fuß hat. Diese angeführten Beispiele zeigen, daß die Barrenriffe eigentlich in zweierlei Arten zerfallen, nämlich in Riffe, welche eine Insel mehr oder weniger vollständig umgeben: kreisförmige, umhängende Riffe, und in solche, welche bloß auf eine

kurzere oder längere Strecke mit einer Küste parallel laufen, ohne dieselbe irgendwie im eigentlichen Sinne zu umgeben. In ihrem Charakter ist allerdings kein wesentlicher Unterschied zu entdecken, und man kann sie, wie die oben geschilderten Atolle füglich alle als Beispiele von derselben großen Klasse von Korallen-Bildungen betrachten, die sich vielleicht nur durch die verschiedenen Stadien ihres Fortschreitens und ihrer Entwicklung von einander unterscheiden.

Behalten wir die eben geschilderte Thatsache fest im Auge, so können wir uns nun daran machen, den Charakter dieser eigenthümlichen Bauten mehr in seinen Einzelheiten zu betrachten. Hier muß zunächst hervorgehoben werden, daß einerseits der Meeresgrund auf der Außenseite der Korallenbank steil zu beinahe unergründlicher Tiefe abfällt, so andererseits die Gewässer der Lagune oder des eingeschlossenen Meeresarms innerhalb des Riffs meistens sehr seicht sind. Im Allgemeinen findet man, daß das Riff an seiner Außenseite auf eine Strecke von mehreren hundert Fuß in allmäliger Böschung abfällt, dann aber jenseit dieser Grenze sich jählings abstürzt, als ob die ganze Masse wie eine ungeheure senkrechte Mauer von Korallenfels sich aus dem Meeresgrund erhebe. In einzelnen Fällen, wie z. B. bei mehreren Atollen unter der Inselgruppe der Malediven, fällt das Fundament dieser Korallenbänke so steil ab, und ist die Wassertiefe außerhalb des Riffes so groß, daß schon in einer Entfernung von dreißig bis vierzig Faden (Klaster) vom Rande der Korallenbank ein Senkloth mit einer Leine von zweihundert Faden keinen Boden mehr findet. Fast das einzige Beispiel, wo diese rasche Zunahme der Meerestiefe sich nicht vorfand, ergab sich in dem Fall des Atolls der Weihnachts-Insel, welche südwärts von den Sandwichs-Inseln liegt, und bei welcher das Meer sich so allmählig absenkt, daß seine Tiefe in einer Entfernung von etwa 2200 Schritten vom Lande noch zwischen zwanzig und vierzig Faden wechselt. Höchst merkwürdiger Weise ist gleichzeitig der Streifen Land, welcher die Lagune dieses Atolls umgibt, an einer Stelle nicht weniger als drei englische Meilen breit. Es ergibt sich hiernach aus dem exceptionellen Charakter dieser Insel in beiderlei Hinsicht, daß eine Art nothwendigen Zusammenhang zwischen der hier vorkommenden zusammengezogenen Breite des Gürtels dieses von Korallen gebildeten Landes und dem so sehr allmäligen Abfalle des Riffes an seiner äußeren Seite besteht, so wie, daß bei den übrigen Korallen-Inseln von schmälern Landfesten ebenfalls eine gewisse Verbindung zwischen diesen und dem plötzlichen jähen Absturz der Außenseite des Riffes stattfindet. — Die Senkung des Riffes gegen die Lagune oder die eingeschlossene Meerenge oder den Kanal hin ist dagegen beinahe unwandelbar immer sehr allmählig, und die bedeutendere Tiefe des eingeschlossenen Wassers hängt gewöhnlich von der Ausdehnung und dem Flächenraum ab, welche dasselbe einnimmt. Zwischen dem vorerwähnten Warrenriff von Australien und der Küste erreicht, wie wir bereits gesehen haben, das Meer bereits eine bedeutende Tiefe. Dieselbe Thatsache macht sich auf beiden größeren Atollen geltend, wo die Gewässer der Lagune so ziemlich dasselbe Aussehen haben wie der Ocean, und ebenso, wiewohl nicht in gleicher Stärke, vom Winde gekräuselt und aufgewühlt werden. Der Anblick, welchen diese Lagunen gewähren, ist ebenso eigenthümlich als interessant.

Ein Beobachter, welcher am nördlichen Gestade der Lagune von Karaka, eines der Riff-Eilande des Baumotus-Archipels, steht und nach Süden ausblickt, kann nichts unterscheiden, als blaues Wasser. Wendet er sich aber nach der Rechten oder nach der Linken, so ist er im Stande in großer Entfernung etliche schwache Bänke zu unterscheiden, welche sich, wenn das Auge weiter umherschweift, allmählig in Streifen von Palmbäumen und anderem Grün verwandeln und vergrößern, bis sie sich, in der nächsten Nähe, als deutliche Wälder und wellenförmige Gebüsche von Laubwerk darstellen. Auf der Dechant's-Insel (Dean Island), einer anderen der Baumotus-Gruppe, so wie auf vielen der Carolinen, ist die Ähnlichkeit zwischen der Lagune und dem Ocean noch vollständiger. Die Lagune ist in Wirklichkeit nur ein Bruchstück oder Bruchtheil vom Ocean, von diesem abgeschnitten durch eine unterbrochene Mauer von Korallenriff, das sich als eine fortlaufende Reihe kleiner, von grünem Pflanzenwuche überragten Eilande darstellt. Die größeren Korallen-Inseln bestehen gewöhnlich auf diese Weise aus einer langen Kette kleiner, längs der Linie eines Korallenriffs aufgereihten Eilande. Daher führt der König der Malediven, welcher gewissermaßen die Anzahl der unter seinem Scepter stehenden Territorien dieser Art feiern zu wollen scheint, den hochtrabenden Titel: „Sultan Ibrahim, König der dreizehn Atolle und der zwölftausend Inseln.“ — Die Korallen-Inseln kommen in jeder Verschiedenheit und Abstufung von Größe und Gestalt vor, von den ausgedehntesten dieser ringförmigen Riffe mit gewaltigen, meeresähnlichen Lagunen an, bis zu ganz kleinen Eilanden herab, bei welchen die Lagune allmählig aufgefüllt worden ist und keine Spur von ihrem früheren Dasein hinterlassen hat, als eine leichte Einsenkung des ganzen Innern des Eilandes, durch welche die ursprünglichen Umrisse der einstigen Lagune bezeichnet werden. In Lagunen von mäßigem Umfang bilden die Wasser einen stillen See, welcher inmitten seiner Unfriedigung von Palmen sich ruhig hinbreitet und kaum von den Stürmen gekräuselt wird, die den umgebenden Ocean zu haushohen Bogen aufwühlen. In diesen geschützten Lagunen wachsen dann die zarteren Arten der Korallen-Zoophyten in der größten Vollkommenheit und bieten dem Erforscher der unterseelischen Korallengärten und Landschaften die herrlichsten Schauspiele. Die Oberfläche der Lagune und des Kanals oder richtiger des Meeresgrunds in denselben ist gewöhnlich besetzt mit kleinen Rämmen, Streifen oder Flecken von wachsender Koralle, deren herrliche Klumpen und weitverästelten Stöcke man ebenfalls durch das ruhige regungslose Wasser sehen kann, wie sie sich über die leicht geneigten Innenseiten des Riffs und über den weißen Sand des seichten Grundes verbreiten. Die verschiedenen Arten von Korallen-Zoophyten schlagen nämlich nach einander ihren Wohnsitz auf diesen Bänken auf und zeigen ihr herrliches buntes Farbenspiel und die Mannigfaltigkeiten ihrer Gestalten. Die Formen, welche die verschiedenen Arten von Korallen annehmen, sind nämlich außerordentlich zahlreich und capriciös, gleichen aber in ihrer überwiegenden Mehrheit den Gebilden der heutigen Pflanzenwelt und bilden auf diese Weise bald wirres Gebüsch, bald schilf- oder bindenähnliche Büschel, seltsam gestaltete Cacteen, Beete voll Kelken, gefiederte gekräuselte Moose oder Formationen, welche täuschend den an Felsen wuchernden



Flechten gleichen, oder endlich — und deren ist Legion — den mancherlei Pilzen und Schwämmen in ihren launenhaften, an Abwechslung so reichen Formen. Da und dort erheben sich Madreporenstöcke in flattlichen Massen zu einer Höhe von sechs bis acht Fuß über die anderen Formen und Arten, zeigen baumähnliche herrliche Gebilde mit anmuthiger Verzweigung, und sind auf der ganzen Oberfläche mit Korallen-Polypen wie mit einem Ausfluge bedeckt, welche gleichsam die Stelle von Blättern und Blüten vertreten. Neben diesen erblickt man zierlich gemodelte Vasen, wovon manche drei bis vier Fuß im Durchmesser haben und aus einem Netzwerk von Zweigen, Zweigchen und blüthenartigen Büscheln bestehen. An anderen Stellen erheben sich große Halbkugeln von Koralle, zehn und sogar zuweilen zwanzig Fuß im Durchmesser, gleich Kuppeln zwischen den Vasen und dem Gebüsch, und zeigen sich auf ihrer ganzen Oberfläche gar prächtig bedeckt mit Polypensternen vom reichsten Purpur und reinsten Smaragdgrün. Mit diesen Farben wechseln Gelb und Braun und andere Schattirungen von Hellroth und Purpur bis zum dunkelsten Blau. Hellrothe, gelbe und pfirsichblüthfarbige Milleporen bekleiden die abgestorbenen Ueberbleibsel anderer Polypenarten und zeigen sich wiederum von perlfarbigen Meteporen durchflochten und durchwoben, welche an feines durchbrochenes Schnitzwerk aus Elfenbein oder mattgebeizte Filigran-Arbeit aus Silber erinnern. Wie Vögel durchs Gezweige des Waldes flattern, so tummeln sich hier Fische in prächtigen Farben zwischen diesen Korallenbäumen und Gebüsch im klaren Wasser, Seeigel, Seesterne und seltsam geformte Muscheln haften am Grunde und Myriaden anderer fremdartiger Geschöpfe des Meeres, für welche nur die Wissenschaft Namen hat, Krabbeln, kriechen, gleiten, schwimmen in den Gewässern der Lagune umher und beleben sie mit einem traumartigen, feenhaften, märchenartigen Thierleben. Man wird gestehen müssen, daß diese unterseeischen Korallen-Wälder und Gebüsch für das Auge des Künstlers und des Naturforschers eben so viel Genuß als Anregung und einen unvergeßlichen Anblick darbieten müssen.

Man hielt es lange Zeit für eine der seltsamsten und räthselhaftesten Erscheinungen in der Naturgeschichte der Korallen-Polypen und ihrer Gebilde, daß man zwar das Korallengestein bis zu den größten Tiefen des Oceans hinunterreichen fand, dagegen lebende Polypen und im Wachsthum begriffene Korallen niemals in größerer Tiefe wahrnahm, als etwa einhundert und fünfzig Fuß unter der Oberfläche des Meeres. Es schien ganz räthselhaft, unbegreiflich und unerklärlich, daß man die Korallenbildungen solcherweise in so bedeutenden Tiefen fand, während die lebenden Polypen auf einen solch engen Verbreitungsbezirk nach unten hin beschränkt erschienen. Dieser scheinbare Widerspruch verwirrt aber, wie wir sogleich sehen werden, den wissenschaftlichen Erforscher der Korallenbauten nicht mehr, und wir wollen unsere Leser gerade an dieser Stelle und in diesem Zusammenhange auf diese Thatsache hinweisen, eben um sie vor dem gäng und gäben Irrthum zu warnen, wenn sie etwa daraus schließen sollten, daß die gesammte Korallenmauer, so wie sie dem offenen Meer die Stirne bietet, von ihrer tiefsten Grundlage an bis herauf und auf allen ihren Theilen mit lebenden und im Wachsthum begriffenen Zoophyten bedeckt sein. Diese Vorstellung ist

zwar allgemein verbreitet, aber eins ganz irrige. Unter der Region der lebenden Polypen besteht das ganze Riff, bis zu welcher Tiefe es auch hinunterreichen mag, natürlich nur ausschließlich aus todtm Korallenfels; allein oberhalb dieser Grenze ist es durchaus nicht gleichförmig mit lebenden Zoophyten bedeckt. Diese sind im Gegentheil nur auf das seichte Wasser um das Riff herum beschränkt und auf dessen abfallenden Rand, über welchen sie sich bis auf etwa einen Fuß breit unter dem Niveau des Wasserstandes der tiefsten Ebbe ausdehnen. Zuweilen kommen sie sogar nur strecken- und stellenweise über weite Felder von Korallensand und abgestorbene Bruchstücke hin vor, wie einzelne Flechtjen Rasen und anderen Pflanzenwuchses in einer sandigen Ebene. Trotz dem schweren Wogenschlag der Brandung ist der obere Theil des äußeren Randes oder Abfalls vielleicht im Allgemeinen weit zahlreicher und dichter mit lebenden Korallen-Polypen besetzt, als alle anderen Theile des Riffs, und manche der härteren, zäheren oder verberren Zoophyten gedeihen hier mit besonderer Ueppigkeit, vermuthlich weil ihnen hier die Wellen mehr Nahrungstoff oder Baumaterial zuführen, die in den kalkhaltigen Salzen des Meerwassers bestehen. In einer Entfernung von ungefähr fünfzehn bis dreißig Ellen vom obersten Theil des Absturzes abwärts findet man das Riff gewöhnlich von Löchern und zerklüfteten, gewundenen Rissen und Spalten durchzogen, welche einen trefflichen sicheren Aufenthalt abgeben für die Krabben, Seeigel, Seeferne, See-Anemonen und ähnliche Geschöpfe, so wie für die verschiedenen Weichthiere, von welchen es bei ruhigem Wasser auf der Oberfläche des Abhangs wimmelt, und die zur Belebung und zur schönen Wirkung der Scene so wesentlich beitragen. Auf diesem Theil des Riffs sieht man auch häufig die riesige *Bivalve*, *Tridacna* (*Chama*) *gigas*, die größte aller bekannten Muscheln, welche man so häufig in Sammlungen oder als Zierrath in künstlichen Grotten oder Gartenspringbrunnen sieht. Sie findet sich gemeinlich mehr als zur Hälfte im Gestein des Riffs begraben, wo sie kaum Raum genug hat, ihre schwere umfangreiche Muschelchale zu öffnen und ihren prachtvoll gefärbten Mantel vor dem Wasser auszubreiten. Es liegt somit klar am Tage, daß die Seejeite eines Korallenriffs zu jeder Zeit eine Scene des reichsten rührigsten Lebens und voll des größten Interesses ist. Bei ruhigem Wetter übersehaut man daselbst seine Korallenwälder mit ihren tausenderlei schönen Formen von lebenden Wesen, welche zwischen und unter denselben sich im klaren stillen Wasser spielend herumtummeln; in stürmischem Wetter und bei heftigen Stürmen dagegen gewahrt man dort eine lange imposante Linie von hoch aufgethürmten Wogen der Brandung, welche sich dort dem ganzen Gestade entlang in all der Großartigkeit der äußersten Debe bricht. — Der oberste Theil des Riffes besteht beinahe immer aus einer breiten ebenen Plattform von Korallengestein, welches übrigens eine sehr unebene Oberfläche hat und an manchen Stellen mit dicken Schichten von inkrustirenden Korallinen überzogen ist, die ihm eine bunte Schattirung von Rosenroth bis Purpur geben. In den meisten Fällen erhebt sich diese Plattform gerade hoch genug, um bei niedriger Ebbe theilweise wasserfrei gelassen zu werden. Es gibt jedoch ein sehr merkwürdiges und außergewöhnliches Beispiel, das der *Agagos-Wank*, etwa zehn Grade südlich von den *Malediven-Inseln*, welche

eigentlich nur ein großes ringförmiges Riff von etwa 19—20 geographische Meilen in der Länge und 15 geographische Meilen in der Breite bildet, dessen oberster Theil zwischen fünf und zehn Fäden tief unter dem Wasserspiegel liegt, noch merkwürdiger und eigenthümlicher aber ist es, daß dieser ganze untergetauchte Atoll, (denn für einen solchen kann man ihn füglich betrachten) gänzlich von lebenden Korallen entblößt zu sein scheint. Diese letztere thattsächliche Erscheinung macht sich übrigens auch bei gewöhnlichen Riffen bis zu einer bedeutenden Fläche der Ausdehnung ihrer Plattform geltend, da deren Oberfläche meistens keine lebenden Zoophyten mehr zeigt, — ausgenommen in den seichten Lachen derselben oder in den zerklüfteten Kanälen nach ihrem äußeren Rande zu, wo sie überreich vorhanden sind. Am inneren Ende dieser zu Tage stehenden Landfeste oder Uferplattform, wie man sie genannt hat, erhebt sich der stille Strand von Korallenkies und Sand, der allenthalben die echten Korallen-Inseln einfaßt, wo sie sich auch immer gebildet haben mögen. Dieses flache Gestade gewährt, wenn man es bei ruhigem Wetter vom Verdeck eines gegen die Insel heransegelnden Fahrzeugs aus betrachtet, einen ganz eigenthümlichen und merkwürdigen Anblick. Verwunde seiner weißen Färbung und des Kontrastes, welchen es mit dem darüber auftretenden dichten Laubwerk bildet, kann man seine Beschung nicht einmal aus geringer Entfernung wahrnehmen und der flache Strand gleicht seiner ganzen Länge nach gewissermaßen einer vertikalen Mauer oder Eindeichung, welche parallel mit der Küste läuft. Dana erzählt: „Als die amerikanische Expedition sich dem Eilande Clermont-Tonnerre, einer der ersten der auf jener Fahrt besuchten Korallen-Inseln, näherte, und die Eingebornen mit ihren Speeren in der Hand dem oberen Theil des Gestades entlang standen, hielten viele Leute an Bord diese Eingebornen für Schildwachen und Patrouillen auf den Wällen einer förmlichen Befestigung. — Es ist vielleicht von Interesse, bevor wir weiter gehen, hier anzuführen, daß das Gestein des Riffs an allen Stellen, wo es zerbrochen oder sein Gefüge getrennt ist, die unzweideutigsten Beweise dafür zeigt, daß es aus Korallenkrümmern und Sand, welche durch eine Art Cement schön verbunden sind, gebildet worden ist. In manchen Fällen sind die eingelagerten Korallen-Raffen von bedeutendem Umfang, allein nur selten findet man sie in der ursprünglichen Lage ihres Wachstums; dagegen kommt es weit häufiger vor, daß die Trümmer sowohl klein als auch durch die Einwirkung der Wogen stark zerbrochen und abgerieben worden sind, bevor sie unter einander vereinigt wurden. Weitaus die gewöhnlichste Form von Gestein, in welches die Erdfeste des Riffs vorkommt, ist jedoch die eines festen, dichten weißen Kalksteins von eben so schönem Gefüge und feinem Korn, als irgend welche secundäre Kalksteine von ziemlich großer Härte, so daß sie unter dem Schlag eines Hammers mit einem hellen metallischen Ton klingen. Die Art und Weise, auf welche die ursprünglich lockeren und unzusammenhängenden Trümmer, der lose Schutt des Korallenriffs solchermaßen in eine harte und compacte Masse verdichtet wurde, ist vollkommen unverständlich und nicht zu erklären; und der überzeugendste Beweis von seiner jüngeren Bildung und seinem noch neuen Ursprung wird durch die Thatsache beigebracht, daß sich darin die Ueberreste verschiedener Geschöpfe eingelagert vorfinden,

welche das Riff noch immer bewohnen, und eben deshalb sogar gelegentlich auch sehr bedeutende Spuren oder Denkmale des Menschen selbst und seines Haushaltes.

Das aufgetauchte, über den Wasserpiegel hervorragende Land, welches die Substanz der Korallen-Insel bildet, wo sie die breite Plattform des Riffs überragt und von dem bereits erwähnten Gerfabe eingefast ist, besteht aus Blöcken von ähnlichem Material wie dasjenige, welches die Masse des Riffs selbst bildet. In seinem frühesten Stadium der Bildung, wenn es sich noch kaum über die Grenze der Gezeiten erhebt, hat es das Aussehen eines ungeheuren Trümmerfeldes, denn es liegen eckige und kantige Massen von Korallengestein, deren Dimensionen von einem bis zu hundert Kubikfuß wechseln, in der größten Unordnung und wildesten Verwirrung über einander aufgehäuft. Man erkennt dann unter diesen durcheinander geworfenen Massen manche leicht als Theile einzelner Korallenstöcke; allein beinahe sämtliche größeren Blöcke haben den gewöhnlichen Conglomerat-Charakter des gemeinen Riffgesteins und sind unverkennbar davon abgeriffene Theile, welche durch die Thätigkeit der Wellen nach ihrer jetzigen Ruhelage geschafft worden sind. Den Einfluß der freien Luft, welcher sie ausgesetzt sind, und ein hierdurch hervorgerufener leichter Verwitterungs-Proceß, so wie in einzelnen Fällen die Einwirkung von Flechten, welche sich darauf niederlassen, geben dem Haufen bald eine andere Färbung und hiedurch, je länger desto mehr das Aussehen eines Haufens vulkanischer Schlacke.

Im nächsten Stadium hat das gemeinsame Spiel von Wind und Wellen die Zwischenräume der einzelnen Blöcke theilweise mit Korallensand ausgefüllt; die voranschreitende Verwitterung hat einzelne Kanten und Ecken zerbröckelt und dem Ganzen ein mehr homogenes Gefüge und eine leichte Bedeckung von sandigem Boden gegeben, welcher dann die nothdürftigste Nahrung abgibt für einige Stauden-Gewächse, Schling- und Kriech-Pflanzen, welche ihre grünen Blätter über die rauhen zerrissenen Blöcke ausbreiten und der Scene viel von ihrem unfruchtbaren und öden Aussehen benehmen. Die Verwesung dieser dürrigen Pflanzendecke hilft die humushaltige Erde allmählig vermehren, und zur Humusbildung auf den noch nackten Flächen oder Haufen der Riffe trägt ursprünglich vielleicht auch der Koth der Meeresvögel bei, die sich bald auf dem zu Tage stehenden Ringe festen Landes einfinden. Durch ihren Auswurf entsteht vielleicht von vornherein oder allmählig eine dünne Schicht Dammerde, in welcher zuerst kleinere, dann größere Pflanzen gedeihen, endlich Bäume, so daß das neue Land allmählig zum Aufenthalt des Menschen vorbereitet und qualificirt wird. —

In ihrem letzten oder vollkommenen Stadium erhebt sich die Korallen-Insel acht bis zehn Fuß über das Niveau der höchsten Fluth und zeigt einen herrlichen Kranz vom wucherndsten Grün, wo über eine saftige, farbenreiche Pflanzenwelt von niedrigen und strauch- oder buschartigen Gewächsen die Brodfrüchte, der Pandanusbaum, die Kokosnußpalme und verschiedene andere Palmen oder zierliche Baumsarne ihre majestätischen Häupter erheben. Die Oberfläche besteht aus einer dünnen Schicht von Korallenboden, die nur wenige Zolle mächtig ist und dann einem beinahe reinen Korallensand oder Kies Platz macht; einen bis zwei

Fuß tiefer, nimmt sodann die Masse wieder ihren Charakter eines mehr oder minder dichten Korallengersteins oder Felsens an, und zwar der Thatsache zum Troz, daß das Land mit dem wucherndsten Grün einer ziemlich zahlreichen Flora bedeckt sein mag. Bei Inseln, welche in der Längenausdehnung oder Grundlinie ihres Riffs häufig durch Zwischenräume oder Kanäle unterbrochen sind, trifft man sogar sehr häufig Beispiele von jedem dieser drei Stadien innerhalb eines ziemlich beschränkten Raumes, so daß sich dem Auge des Besuchers gleichsam auf einen einzigen Blick die ganze Bildungsgeschichte einer Korallen-Insel vorführt.

Wenige Worte dürften hinreichen, um die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale der inneren Riffe und Fransen- oder Dammriffe hervorzuheben, und dann wollen wir auf eine andere Klasse von Korallen-Formationen übergehen, deren wir seither noch nicht erwähnt haben. Innere Riffe führen ihren Namen daher, daß sie in eingeschlossenen Gewässern vorkommen, sei es nun in dem Kanal innerhalb eines Gürtelriffs, oder innerhalb des Flächenraums einer Lagune. Bilden sie sich in ruhigem Wasser, so sind sie meist weit reichlicher mit lebenden Zoophyten bedeckt, als dies bei Rissen der Fall, welche allem Ungeßüm und Anprall der offenen See ausgesetzt sind, und man kann dann auch als allgemeine Regel annehmen, daß sie sich weit sanfter und allmäliger nach dem tiefen Wasser abdachen. Wie bei den äußeren Rissen besteht jedoch die große Masse der Korallenbank aus conglomerirtem Korallenfels, welcher häufig ein ebenso schönes feines Korn und gleichartiges Gefüge zeigt, wie der gewöhnliche Kalkstein. Der hauptsächlichste Unterschied in dieser Beziehung besteht vielleicht darin, daß die inneren Riffe weniger aus zerbrochenen Korallentrümmern, als aus mehr oder weniger vollständigen Zoophyten bestehen, welche in der ursprünglichen Lage ihres Wachstums in die Masse eingebettet sind. Fransen- oder Strandriffe sind Korallenbänke, die sich im seichten Wasser in der Nähe von Land bilden, und führen ihren Namen daher, daß sie eine Art Damms oder fransenähnliche Umwallung der Küste bilden, an welcher sie sich niedergelassen haben. Sie kommen bisweilen in der Umgebung von Küsten vor, welche durch kein Gürtelriff geschützt sind, zuweilen aber auch an Küsten, welche vollständig von Gürtel- oder Barrenriffen eingekreist sind. Wäre es möglich, ein solches mit doppelten Rissen umzogenes Eiland aus der Meerestiefe emporzuheben, so würde man finden, daß die beiden Korallenbänke auf den unterseeischen Abhängen stünden wie massive Bauten von künstlichem Mauerwerk: — daß das Dammriff eine breite flache Plattform bildet, eine Art Leiste oder Sandbank, welche sich in der Nähe der Wasserlinie der Küste rings um das Land zieht; daß dagegen das äußere Riff aus dem tiefer untergetauchten Theile sich emporhebt und jenes in einiger Entfernung umgibt, wie ein ungeheurer, senkrecht stehender Dammmwall oder Wogenbrecher. — Wenn man früher große Mühe hatte, sich das Vorhandensein von Korallenfelsen in solch unendlich bedeutenderer Tiefe unter derjenigen Region der lebenden Polypen, worin dieselben heutzutage noch gefunden werden, zu erklären; — so fand man nicht geringere Schwierigkeiten in der Erklärung der Entstehungsweise einer ganz entgegengesetzten Gattung von Korallen-Formationen, welche noch heutzutage überall vorkommen, — nämlich der Bildungsweise von Inseln aus gewöhn-

lichem Korallenfeld, welche weit über den Bereich der allerhöchsten nur irgend möglichen Springfluthen emporragen. Derartige hohe Korallen-Inseln sind durchaus nicht selten, sondern finden sich im stillen Ocean in Menge und in den verschiedensten Graden der Erhebung über den Meerespiegel, — von solchen an, welche nur um wenige Fuß über die gewöhnlichen Riff-Eilande emporragen bis zu anderen, welche eine Höhe von zwei- bis dreihundert Fuß und mehr über dem Meerespiegel erreichen. Retia oder die Aurora-Insel, eine Insel der westlichen Paumotu-Gruppe, ist ein Eiland der hierher gehörigen Gattung. Es ist etwa  $\frac{1}{2}$  geographische Meilen lang und eine halbe Meile breit, und besteht aus einer Masse von dichtem Korallen-Kalkstein, welcher sich in Felsenwänden und mehr oder weniger senkrechten Klippen zu einer Höhe von zweihundertundfünfzig Fuß erhebt. Dieser Kalkstein ist gleich dem Gestein der gewöhnlichen Riffe zum größten Theile von eben so dichtem und gleichförmigem Gefüge, wie sekundärer Marmor; allein hier und da deuten Massen von darin eingelagerten Korallen oder die Ueberreste von Muscheln und Schalthieren solcher Arten, welche noch heutzutage im benachbarten Meere vorkommen, ganz klar und bezeichnend auf die Natur und das neuere Datum seines Ursprungs hin. Ein anderer Punkt, worin sich das Gestein dieser Insel und die Formationen des älteren Kalksteins gleichen und übereinstimmen, ist das Vorhandensein ausgedehnter Höhlen in ersterem. In einigen solchen Höhlen und Grotten kann man große Stalaktiten, bis zum Durchmesser von sechs Fuß, von der Decke herunterhängen sehen. Ähnliche Höhlen kommen nach der Schilderung des britischen Missionärs John Williams in dem hohen Korallenfelsen von Atiu, einer Insel der Hervey-Gruppe, vor, worunter eine von solch beträchtlicher Ausdehnung, daß jener Gewährsmann zwei Stunden lang darin umherwanderte, ohne an das Ende ihrer Krümmungen und Windungen gelangen zu können. Die Insel Longatabu ist ein weiteres Beispiel dieser hohen Korallen-Eilande. Sie ist allerdings an manchen Stellen niedrig und eben, erreicht dagegen an anderen eine Erhebung von hundert Fuß und besteht aus Korallenfels, welcher deutlich die durch die Einwirkung der Gezeiten in ihm verursachten Aushöhlungen und Unregelmäßigkeiten zu erkennen gibt. Ein noch merkwürdigeres Beispiel ist Rangata, eine der Cook- und Austral-Inseln; dieses Eiland ist zum Theil vulkanisch, beinahe dreihundert Fuß hoch, und bietet in jeder Hinsicht das Aussehen eines emporgehobenen Atoll oder ringförmigen Riffs dar. Sein Gipfel ist größtentheils eben, aber im Mittelpunkt befindet sich eine weite Vertiefung, auf deren Oberfläche einzelne Streifen, Flecke oder Fündlingshölzer von Korallenfels zerstreut umherliegen, wovon manche zu einer Höhe von vierzig Fuß emporgehoben sind und durch ihr Aussehen und ihre Beschaffenheit den Beobachter sogleich an die einzelnen Kuppen, Hügelchen und kleinen Riffe in der Lagune eines Atolls erinnern. — Wir haben nun die hauptsächlichsten Klassen von Korallen-Formationen geschildert und uns bemüht, so weit es unser beschränkter Rahmen möglich machte und thunlich erscheinen ließ, eine anschauliche, klare und deutliche Darstellung von ihrem Bau und Aussehen zu geben. Es ist natürlich nicht möglich, in einem so engen Raume wie derjenige, welcher uns hierfür vorgestekt wurde, auf Einzelheiten einzugehen, und wir müssen daher

diejenigen unserer Leser, welche gründlichere Studien und Forschungen über diesen Gegenstand anstellen wollen, auf die Specialwerke über diesen Gegenstand, namentlich auf das verdienstvolle herrliche Werk von Dr. Charles Darwin, verweisen. Wir glauben aber Solchen in dem Vorangehenden eine gute Vorlesung für diesen interessantesten Zweig der Naturkunde gegeben und auch dem größeren Leserkreis einen klaren und anregenden Ueberblick über diesen Gegenstand verschafft zu haben. — Der Raum, welcher uns noch übrig bleibt, soll einer kurzen Uebersicht über die Theorie gewidmet sein, welche Darwin über die eigenthümliche Bildung der Korallenriffe aufgestellt hat und mittelst deren er sich die Entstehung derselben zu erklären und die scheinbar widersprechenden Thatsachen, womit uns ihre Studien bekannt macht, in Einklang zu bringen versucht. Zum Schluß sei es uns sodann vergönnt, noch einige Worte über die weite Ausdehnung der Gesichtspunkte, welche diese Theorie in sich begreift, und über den denkwürdigen Zusammenhang hinzuzufügen, welcher zwischen der Thätigkeit der Korallen-Polypen und anderen wichtigen Kräften und Agentien der Natur, die sämmtlich auf denselben Zweck hinwirken, besteht.

Es hat nicht an mancherlei Hypothesen gefehlt, um die eigenthümliche Struktur und Conformation der Korallenriffe zu erklären, allein dieselben waren oft so bizarrer oder barocker Natur, so sehr bei den Haaren herbeigezogen, daß nur eine einzige derselben die vorurtheilsfreie Prüfung der Wissenschaft erfolgreich bestehen und allen Anforderungen empirischer und spekulativer Betrachtung Genüge leisten konnte, — und diese ist die von Dr. Charles Darwin aufgestellte Theorie, welche nun allgemein anerkannt ist. Diese geistvolle scharfsinnige Hypothese gründet sich auf die Annahme, daß der Meeresgrund des Oceans in denjenigen Regionen, wo Korallen-Riffe vorkommen, große und in manchen Fällen sogar wiederholte Veränderungen seines Niveaus erlitten habe; daß gewisse Theile desselben sich allmählig in große Tiefen hinabgesenkt und dann in einzelnen Beispielen in der Folge wieder weit über ihr ursprüngliches Niveau erhoben haben. Es ist eine wohlermittelte und festgestellte Thatsache, daß noch heutzutage derartige oscillatorische Bewegungen und Niveau-Veränderungen des Meeresgrundes stattfinden, und es darf darum wohl auch mit gutem Grunde angenommen werden, daß solche auch in vergangenen Zeitaltern sich errignet haben; — und diese Annahme ist vielleicht um so mehr gerechtfertigt, als es kaum möglich erscheint, sich die bei der Bildung der Korallenbänke sich geltend machenden Phänomene durch irgend eine andere Supposition zu erklären. — Da die Korallen-Polypen nur innerhalb einer gewissen beschränkten Entfernung von der Meeresfläche leben, so dürfte hieraus ersichtlich sein, daß sie in allen Fällen jenen Bau im Großen, durch welchen die Riffe entstanden, in Gewässern begonnen haben müssen, deren Grund noch innerhalb der ihnen speziell zuträglichen Tiefenregion lag. In tiefem Meere konnte dies nur in der Nachbarschaft des Landes geschehen, und wenn das fragliche Land eine Insel war, so ist klar, daß es mit einer Wasser-Zone oder einem Gürtel von dieser geeigneten Tiefe umgeben sein mußte, so wie, daß die Breite dieses Gürtels sich natürlich nach der Abdachung der Küsten der Insel richtete, resp. von dieser bestimmt ward. Da aber kleinere Inseln, die sich aus einem

tiefern See erheben, meist an ihrem Saum sehr steil gegen den Meeresgrund abfallen, so mußte der für das Leben und Gedeihen der Korallen-Polypen geeignete Bereich des Wassers um deren Küsten herum nothwendig verhältnißmäßig schmal sein und dadurch die relative Breite der künftigen Korallenbank bedingen, während zu gleicher Zeit von der mehr oder minder regelmäßigen Gestalt der Insel auch die Gestaltung der gekrümmten oder beziehungsweise ringsörmigen Contour der Riffe abhing, welche letztere für die Korallen-Formationen so charakteristisch ist. Darwin's Theorie nimmt daher an, die Korallen-Riffe seien indgesammt auf diese Weise in den seichten Gewässern in der Nähe von Inseln begonnen worden, indem die Korallen-Polypen ihre Thätigkeit auf den unterseeischen Abhängen der Insel anhuben, und die Korallenbank sich allmählig immer höher und höher erhob, bis sie das Niveau der tiefsten Ebbe erreichte, wobei sie zugleich entweder um die ganze Insel oder nur um einen Theil derselben herum weitergeführt wurde, je nachdem örtliche Ursachen die fortgesetzte Arbeit dieser zahllosen Polypenschaaren begünstigen oder hintertreiben mochten. Es wird nun in die Augen fallen, daß die Korallenriffe, welche sich auf diese Weise dicht in der Nähe des Landes bildeten, mehr zu der Klasse der Dammriffe gehören mußten, als zu der der Atolle und Barrenriffe. Nimmt man aber an, der Meeresboden habe, nachdem die Korallenbank so rings um die Insel herum gebildet worden war, begonnen, sich mit der ganzen Masse der auf ihm ruhenden Insel faktisch und körperlich auf ein tieferes Niveau hinabzusinken, so daß der oberste Theil des Riffs nun wieder unter die Grenze der tiefsten Ebbe gebracht worden sei, — so mußten die Polypen hiedurch in den Stand gesetzt werden, wieder weiterzubauen, nach oben zu wachsen, neues Material zu verarbeiten, welches ihnen der Wogenschlag zuerst zuführte, dann nach seiner Verarbeitung zertrümmerte, zusammenbrückte, verblühtete, in den Zwischenräumen ausfüllte, — und daß hiedurch endlich das Riff von den Polypen stets an der Oberfläche des Wassers erhalten wurde, trotzdem daß das Fundament ihrer Bauten fortwährend in weitere Tiefen versank und durch Losreißung größerer Blöcke und Trümmer sich erweiterte, — so haben wir auch für diese Hypothese und die sie bedingenden Zustände eine plausible Erklärung.

Wir können uns vergegenwärtigen, daß — wenn diese langsame Senkung der Insel sich andauernd über lange Zeitperioden erstreckt hat, und das Riff in zwischen unablässig höher und höher gebaut worden ist, um immer auf einem bestimmten Niveau zu bleiben, — mit der relativen Stellung und Größe der beiden Körper auch eine sehr wichtige Veränderung vor sich gegangen sein muß. Das Riff liegt nun nicht länger unmittelbar an der Küste, denn die Insel ist ja in demselben Verhältniß kleiner geworden, als ihre sanft oder steiler abfallenden Seitenflächen unter das Meer versunken sind, und es ist nun ein weiter Kanal zwischen dem Rest der Insel und der Korallenbank geblieben; diese selbst aber ist auf diese Weise aus dem Zustande eines Damms- oder Fransensriffs in denjenigen eines Barren- oder Gürtelriffs übergegangen, welches man solchermaßen als das zweite Stadium einer Korallen-Insel auf ihrer fortschreitenden Entwicklung zu ihrer vollkommenen Form betrachten kann. Hieraus ergibt sich aber deutlich, daß wir uns diesen Prozeß nur als fortlaufend denken dürfen, so daß also die Insel



immer tiefer sank, das Riff auf demselben Niveau sich erhielt, bis endlich nach und nach auch die letzte Gipfelspitze der verschwindenden Insel unter den Meeresspiegel hinabgesunken und aus der Korallenbank eine vollkommene Korallen-Insel geworden, — um uns auch die Bildung eines Atolls erklären zu können, denn das nun vorhandene Korallen-Eiland muß ja vollkommen ringförmige Gestalt mit einer Lagune in der Mitte haben, und repräsentirt nach diesem System oder dieser Theorie sodann die vollkommenste Stufe der Inselbildung durch die Thätigkeit der Korallen-Polypen. — Wir haben nun keinen Raum mehr, um im Einzelnen nachzuweisen, wie vollständig diese scharfsinnige und doch einfache Theorie die verschiedenen Phänomene erklärt, welche wir an den Korallengebilden wahrnehmen. Allein es dürfte um so weniger nothwendig für uns sein, auf das Detail der Darwin'schen Theorie hier einzugehen, da wir ja dem Leser genügendes Material geboten zu haben glauben, um sich selber hiermit zu befassen. Es heischt nur wenig Nachdenken und Aufmerksamkeit, um einzusehen, daß es keine einzige unerklärliche Thatsache mehr gibt, welche einen erheblichen Zweifel in die Glaubwürdigkeit der Hypothese setzen könnte, wenigstens in soweit als diese die gewöhnlichere Form von Korallen-Inseln betrifft. In Beziehung auf diejenigen, welche hoch über den Meeresspiegel sich erheben, können wir nur supponiren, daß bei ihnen die Einsinkung des Meeresgrundes nur während einer gewissen Periode andauerte, dann aber incheilt und statt ihrer eine Bewegung nach oben eintrat, also eine Hebung, welche vielleicht viele Jahrhunderte anhält und eventuell die Korallenmasse auf ihre jetzige Höhe erhob. Es finden sich in der That in der Natur Beispiele genug dafür, daß eine derartige Bewegung nach oben noch heutiges Tages bei mehreren Korallen-Inseln vor sich geht; und die Thatsachen, welche wir weiter oben hinsichtlich der Insel Mangaia, in der Gruppe der Cook- und Austral-Inseln, angeführt haben, reichen vollkommen zum Beweise hin, daß eine solche Hebung schon seit sehr langer Zeit vor sich geht.

Die Beobachtungen neuerer Forscher geben sogar Anhaltspunkte zur Beurtheilung des Maassstabs des Wachstums bei Korallenbänken, welche ohne Zweifel noch bedeutend vervollständigt werden, wenn erst genauere Versuche die Summe des Einflusses lokaler und klimatischer Ursachen auf die Korallenbildung näher kennen und schätzen gelehrt haben. Soviel ist gewiß, daß in heißen Meeren die Korallenbildung sehr rasch vor sich geht. Darwin z. B. fand im indischen Ocean den Kupferbeschlag eines gestrandeten Schiffes schon nach zwanzig Monaten mit einer zwei Fuß dicken Korallenschicht bedeckt. Auf einigen bewohnten Atollen der Südsee hat man deutlich eine Erweiterung, resp. eine sichtbare Zunahme der Landfläche nach innen und ein Seichterwerden wie eine Verkleinerung der Lagune innerhalb eines Zeitraums von zehn bis zwölf Jahren bemerkt\*).

\*) Hieran reihen wir vielleicht unseren Lesern zu Dank die anmuthige Schilderung des Wandens einer solchen Korallen-Insel durch Adelbert von Chamisso, einem faktischen Besucher dieser wunderbaren Korallengebilde der Südsee. „Ist das Riff“, sagt er „bis zur Höhe gelangt, daß es bei niedrigem Wasserstand zur Zeit der Ebbe fast trocken wird, so hören die Korallen (thiere) auf, höher zu bauen. Muschelschaalen, Korallenbruchstücke, Seegelschaalen u. s. w. vereinigt die brennende Sonne

Endlich wollen wir noch hervorheben, daß Korallen-Riffe keineswegs nur der gegenwärtigen Epoche der Geschichte unseres Erdkörpers eigen sind, sondern daß sie in mehr oder minder ausgedehntem Maasstabe beinahe schon seit dem frühesten Auftreten organischen Lebens auf unserem Erdball erzeugt und gebildet worden sein müssen. Jeder Neuling in Geologie und Geognosie ist ja mit der Thatfache vertraut, daß Bruchstücke und Trümmer von Korallen-Zoophyten in großer Menge in allen unseren Kalkformationen vorkommen. Minder allgemein bekannt dürfte es aber sein, daß viele dieser Schichten und sogar bei weitem die ausgedehntesten und mächtigsten derselben buchstäblich nichts anderes sind, als alte Korallen-Riffe, welche ziemlich noch ganz in demselben Zustande vorhanden sind, wie sie anfänglich und ursprünglich in den Gewässern des urweltlichen Decans aufgebaut worden sind. Mat hat vollen Grund zu der Annahme, daß die ganze Juraformation (nach Leop. v. Buch) aus gewaltigen in die Höhe gehobenen Korallenbänken der Urwelt besteht, und daß diese Korallenbänke in einer gewissen Entfernung die Gebirgsketten der Urwelt wie ein großes hier und da durchbrochenes Gürtelriff umgeben haben. Auch die Kalkstein-Formation der britischen Halbinsel ist ohne Zweifel von ähnlichem Ursprung; und der Umstand, daß diese Formation eine Art Einsenkung oder Becken bildet, in welchem die große Reihe der kohlenflöz-führenden Schichten liegt, hat auf den Gedanken hingeleitet, die unabsehbaren mächtigen britischen Kohlenbezirke seien möglicherweise wirklich innerhalb des von alten Korallenriffen eingeschlossenen Gebietes, oder auf der Oberfläche ausgedehnter Korallen-Inseln entstanden, welche ihrerseits sich, wie wir dies von vielen noch heutiges Tages vorhandenen Eilandes nachgewiesen sehen, durch die allmälige Ausfüllung der eingeschlossenen Lagune gebildet haben. Manche Umstände leihen dieser Ansicht einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, während sich anderseits nur sehr wenig Erhebliches dagegen einwenden läßt. Die Idee ist jedenfalls aufmerksamerer Prüfung und Beachtung werth, und kann, wenn sie sich als richtig bewährt, uns einen merkwürdigen Einblick in die Combination und das Zusammenwirken höchst ungleichartiger Agen-

den durch den bindenden Kalksand, der durch Zerreibung jener Schaale entstand, zu einem allgemeinen Ganzen, zu einem festen Stein, der allmälig verhärtet, an Dicke zunimmt, bis er endlich so hoch wird, daß nur noch in einigen Jahreszeiten hohe Fluth ihn bedeckt. In der Trockenheit durchglüht die Sonne die Steinmasse so sehr, daß sie an vielen Stellen spaltet und sich in Schichten ablöst. Durch Brandungen bei hohen Fluthen werden diese getrennten flachen Steine gehoben und auf einander gethürmt, die immer geschäftige Brandung wirft Korallenblöcke und Seethierschaalen zwischen und auf die Grundsteine. Nun bleibt auch der Kalksand ungefährdet liegen und bietet dem strandenden keimenden Pflanzensamen einen schnell treibenden Boden zur Beschattung eines weißen blendenden Grundes dar. Auch ganze Baumstämme, von anderen Ländern und Inseln durch die Flüsse (als Treibholz) entführt, finden hier nach langer Irrfahrt ihren endlichen Ruheplatz. Mit diesen kommen kleine Thiere, Insekten, Gidecken u. dgl. als erste Bewohner an. Ehe noch die Bäume sich zu einem Walde vereinigen, nisten hier die eigentlichen Seevögel, verirrete Landvögel nehmen ihre Zuflucht zu den Gebüschern, und ganz spät, nachdem die Schöpfung längst geschehen, findet sich auch der Mensch ein, schlägt seine Hütte auf der fruchtbaren Erde, die durch Verweisung von Baumblättern entstand, auf und nennt sich Herr und Besizer dieser Welt."

ten zu einem und demselben Zwecke der Natur geben. Auch würde die Wichtigkeit und Bewährung dieser Annahme für die Grognoſte von ungeheurem Werthe ſein, denn nichts erleichtert uns das Verſtändniß der Vorgänge in den Zeiten der Urwelt ſo ſehr, als wenn wir an analogen oder ganz übereinstimmenden Erſcheinungen im Bereiche unſerer gegenwärtigen Schöpfung nachzuweiſen vermögen, wie konſtant und unumſchöpflich gütig, wie ewig die Geſetze der Natur ſind. Die Lebeusthätigkeit winzig kleiner Polypen, — die zerſtörende Gewalt des Wellenſchlags im Ocean, das Walten chemiſcher Verwandſchaft, die große dynamische Reſultate des Feuers in unſerem Erdinneren, und die außerordentliche Entwicklungsfähigkeit alles vegetabilischen Lebens, welche in ihrer Combination und in ihrem Zusammenwirken die unerschöpflichen Vorräthe von Steinkohlen und Kalk, dieſer beiden großen Förderungsmittel menſchlicher Civiliſation erzeugten — ſie alle thun ſichlich dar, daß die Erde von Anbeginn an dazu außerſehen war und darauf vorbereitet und zugerichtet wurde, dem Menſchen zum Aufhalt zu dienen. —

Das unermefliche Gebiet der Südſee iſt ganz beſetzt mit unzähligen Korallen-Inſeln in jedem Stadium der Entwicklung im Sinne der Darwinſchen Theorie. Die Südſee gibt der ſüdllichen Erdhälfte den Charakter der vorwiegenden Waſſerfeſte unſeres Erdballs, aber die neuere Wiſſenſchaft belehrt uns, daß ſie dies nicht von Anbeginn war, ſondern daß wir im Stillen Ocean das Grab eines gewaltigen Kontinentes ſehen müſſen, welcher langſam und allmählig einſinkt, während dieſer großartigen Einſenkung in nächſter Nähe ebenſo bedeutende allmähliche Hebungen gegenüberſtehen, indem Südamerika, die Küſten Afrika's und die Inſeln des Sunda-Archipels ſich noch fortwährend im Zuſtande einer langſamen Erhebung aus dem Meere befinden. Die Korallen-Inſeln der Südſee ſcheinen mit ihren Zwischenräumen den Umfang des verſinkenden Feſtlandes zu bezeichnen, welches nach der Ausdehnung, welche jene einnehmen, ſich über einen kolloſalen Flächenraum erſtreckt haben muß. Vielleicht ſcheinen dieſe Gebilde winziger Polypen dazu berufen, dieſe Landfeſte vor gänzlichem Verſchwinden zu bewahren und ſie wenigſtens nach ihren Endpunkten und Umriffen zu bezeichnen. Sollte daher in Zukunft einmal die Reihe der Hebung durch eine Richtungs- oder Orts-Veränderung der vulkanischen Thätigkeit unſeres Erdinneren an die Region kommen, welche die Korallen-Inſeln bezeichnen, ſo würde die Korallen-Formation ſich gleichmäßig und ſtets fortlaufend über viele Tauſende von Quadratmeilen dieſes emporgehobenen Kontinentes verbreiten. Die gewaltigſten Agentien und Naturkräfte unſeres Erdballs, welche ſich in der Hebung und Senkung der Theile der Erdrinde offenbaren, verbinden ſich hier mit dem Ergebniß der inſtinktiven Lebeusthätigkeit winzig kleiner Organismen, durch deren gemeinſames Wirken in unzähligen Milliarden und während vieler Millionen Jahre nun unabſehbare Landfeſten vor ſpurloſem Untergang durch Verſinken bewahrt werden, indem dieſe Thiere in eben demſelben Verhältniß, wie dieſer Kontinent einſinkt, auf ſeinen höchſten Spigen weiterbauen und in der unabſehbaren Waſſerwüſte eine Unzahl kleiner Wohnplätze für den Menſchen ſchaffen und erhalten.

# Ueber die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde.

Von

Professor Dr. Eduard Fische.

**Nothwendigkeit von Sonnenklimaten. — Einfluß der geographischen Breite. Ungleiche Theilung der Erde in klimatische Bezirke durch den Aequator. Klimatische Scheidelinie der nördlichen und südlichen Erdhalbkugel. — Einfluß der Höhe. — Einfluß der geographischen Länge in Folge des Wechsels der Oberflächlichen Beschaffenheit. Land und See. Gebirge. Luft- und Wasserströme. — Frühere Leistungen über die Wärmevertheilung. Humboldts Jahresisothermen. Isothermen und Isochimenen. Dove's Monatsisothermen und Gesetze der Vertheilung. Thermische Anomalie. Isanomalien. — Ungleiche Wärme beider Halbkugeln. Verbreitung der Wärme in den einzelnen Zonen. — Aenderungen in der allgemeinen und besonderen Wärmevertheilung.**

Den periodischen Veränderungen der Wärme, die jeder Ort in der Zeit nach einander eintreten sieht, entsprechen im Raume neben einander nicht weniger gleichzeitige Abweichungen und Gegensätze. Obgleich beide Reihen von Unterschieden auf dieselben allgemeinen und besonderen Ursachen zurückweisen, und selbst einzelne Glieder der einen mit Vorsicht zur Erläuterung der anderen verwendbar sind: muß doch in jedem Bilde der irdischen Wärmevertheilung die eine wie die andere sich wiederfinden. Theils im Anschluß an eine früher versuchte Darstellung des periodischen Wärmewechsels (Vd. 3, S. 30), theils zur Erweiterung mehrerer dort geöffneter Ansichten, mögen die folgenden Worte der Temperaturunterschiede der Erde in ihrer räumlichen Verbindung erläutern. Der Verlauf der Betrachtung wird zeigen, daß diese Unterschiede, trotz aller Verwickelung, zwar gesetzmäßige sind, daß aber die Anerkennung jeder Ordnung weniger durch das unmittelbare Anschauen \*) der gesammelten Thatfachen als

\*) Deshalb sind auch erläuternde Karten weggelassen. Soll durch sie für den vorliegenden Gegenstand etwas genutzt werden, so werden sie zahlreicher und in größerem Maasstabe gefordert, als sie hier gegeben werden können. Wo es auf einzelne Werthe für bestimmte Orte und Zeiten ankommt, wird man immer auf die klimatologischen Hauptwerke zurückgehen müssen: auf die Tabellen und Karten in Dove's Abhandlungen über die nicht periodischen Aenderungen der Temperaturvertheilung.

durch eine Erkenntniß des Zusammenhanges zwischen Erfolg und wirksamem Elementen gewonnen wird. Daher möge es gestattet sein, hier ein geringeres Gewicht dem großen Reichthume einzelner Erfahrungen, ein höheres der Aufklärung jenes Zusammenhanges zu geben und die allgemeinen Sätze der Wärmevertheilung nicht bloß um ihrer selbst willen darzubieten, sondern zugleich als hervorragende Beispiele bereits erkannter, gesetzmäßiger Abhängigkeit.

Die Zeit ist für die Erde längst vorbei, zu welcher die eigene innere Wärme die Temperatur der Oberfläche überwiegend beherrschte. Jetzt ist der wärmende Einfluß der Sonne das maßgebende Element. Er ist dieses nicht etwa dadurch, daß er selbst größer oder der Planet für ihn in entsprechendem Grade empfindlicher geworden wäre, sondern weil die allmählig angewachsene Stärke der Erdkruste die Wirkung des Erdinneren nach außen mehr und mehr beschränkt hat. Es ist unmöglich, diese Sonnenwirkung für die wesentlichste Ursache der oberflächlichen Erdwärme zu erkennen und sich zu erinnern, wie verschieden die einzelnen Oberflächentheile der Erdkugel gegen die einfallenden Wärmestrahlen gestellt sind, ohne zugleich die Nothwendigkeit von Sonnenklimaten einzusehen.

Die gleichmäßige Umdrehung der Erde um eine sehr nahe parallel zu sich selbst bleibende Axe scheint eine Vereinfachung in das Bild zu bringen, welches von der Wärmevertheilung an ihrer Oberfläche Erfahrung und Schlüsse uns geben sollen. Wie nämlich immer diese Vertheilung sein möge: wir sind geneigt, sie beiderseits vom Aequator nach den Polen hin gleich geordnet zu erwarten und dieselbe Linie, welche die Kugeloberfläche halbirt, auch als Grenze gleichwertiger und sich entsprechender Wärmegebiete anzunehmen. Man möchte, wegen des jährlichen Sonnenlaufes, zwar einen gleichzeitigen Gegensatz dies- und jenseits zugestehen, aber dieser Gegensatz müßte in halbjährigem Wechsel eine genaue Umkehrung erleiden. Damit zusammenhängend ließe sich vermuthen, daß die Gesamtwärme, welche auf der ganzen Erde gleichzeitig merkbar wird, immer eine unveränderliche Summe bilde, insofern die periodisch wechselnde Sonnenhöhe und Tageslänge doch nur eine allgemeine Verschiebung derselben Wärmezustände auf andere Gegenden veranlasse und die von einem Erdstriche zurückgezogene Wärme einem anderen zufließe. Es ist von Wichtigkeit, daß diesen Voraussetzungen die Wirklichkeit entgegen ist und entgegen sein muß. Nicht bloß um der Sache selbst willen, da die Abweichung bedeutend gefunden wird, sondern noch mehr den Ursachen gegenüber, die eine solche Ungleichheit veranlassen. Es wäre in letzter Beziehung ungerecht, dieselben Elemente, wie es geschieht, für kleinere Erdräume rechtmäßigerweise in Rechnung zu bringen, dagegen ihre Macht da zu verkennen, wo es einen Gegensatz beider Hemisphären gilt. Obgleich es noch lange nicht die Hauptsache bildet, kann hierbei nicht verschwiegen werden, daß nicht einmal in Bezug auf den scheinbaren Sonnenlauf

lung, dessen Witterungsgeschichte des letzten Jahrzehnts, Temperaturtafeln, Verbr. d. Wärme auf der Oberfläche d. Erde, Verbr. d. Wärme in d. nördl. Hemisphäre, klimatologischen Beiträgen. Oder auf die kürzeren Darstellungen in Berghaus Atlas, S. Müller's kosmischer Physik und den Erläuterungen zu Humbold's Kosmos.

der Erdäquator durchaus ein „Gleicher“ zwischen gleichen Halbkugeln ist. Die Sonne verweilt während eines Jahres länger über unserer Erdhälfte als über der südlichen. Rühin liegen auch die zwei Zeitpunkte, zu welchen die Sonne durch den Scheitelpunkt des Ortes geht, unter dem Aequator nicht genau um ein halbes Jahr getrennt. Vielmehr fällt eine Linie, die alle solche Punkte vereinigt, auf einen nördlicheren Breitenkreis. Die Sonne bewegt sich nämlich in ihrer scheinbaren Bahn nicht mit gleicher Geschwindigkeit. Vom 21. März bis zum 22. September durchläuft sie die nördliche, vom 22. September bis wieder zum 21. März die südliche Hälfte der Ekliptik. Jene Zeit umfaßt 186, diese 179 Tage: der Unterschied beträgt eine Woche, zu Gunsten der nördlichen Halbkugel. Es sei wiederholt, daß dies nicht aufgeführt ist, um etwaige Wärmeungleichheiten daraus abzuleiten, wohl aber um den Aequator, selbst in astronomischer Beziehung, nicht als gleichmäßigen Theiler erscheinen zu lassen.

Daß er keine physikalische Scheidelinie für die Erde sei, lehrten zuerst die unsymmetrisch gegen ihn liegenden Grenzen der beiderseitigen Passate. (Vd. 2. S. 714.) Nicht im Aequator vereinigt sich der Südost mit dem Nordost zu einem geschwächten Ostwinde, sondern der Südost-Passat weht herübergreifend, im atlantischen, wie im stillen Ocean, schon nordwärts der „Linie“. Eine Grenze, welche diesen durch den Gegensatz höherer und niederer Breiten und durch die Umdrehung der Erde unterhaltenen Winden gegenüber eine Nord- und Südhalbkugel abtheilen sollte, müßte auf dem atlantischen Meere im Mittel etwas mehr als sechs Grade, in der Südsee beinahe sechs und einen halben Grad nördlich vom Aequator gezogen werden. Aber der Gang der Passate ist nur auf ausgedehnter freier Seefläche ein freier. Weite Continente, wie Afrika, oder Meeresrheile in der Nähe großer Ländermassen lassen an Ort und Stelle den Passat nicht mehr seiner stark abgelenkten Richtung nach, sondern nur an seinem Ursprunge und früheren Verlaufe erkennen. (Vd. 2. S. 717.) In solchen Zweifelsfällen entscheidet der jährliche Gang des Luftdruckes, verglichen mit dem der Wärme, ob sie dem nördlichen oder südlichen Erdsysteme anzuschließen sind. Es steht überhaupt fest, daß beiderseits eine breite Zone um die Aequatorialländer den niedrigsten Barometerstand zur Zeit ihrer höchsten Sonnenwärme, ein Sinken gegen diese Periode, ein Steigen von ihr aufwärts als unterscheidendes Merkmal hat. Diese wesentliche Druckveränderung zeigt sich dort nicht allein, wenn von dem Gesamtdrucke, den das Barometer giebt, d. h. dem vereinigten Drucke der Luft an sich und des begleitenden Wasserdampfes, der Antheil des letzteren abgezogen wird, sondern sogar an jenem Gesamtdrucke selbst. Das ist ein erheblicher Gegensatz gegen unsere Klimate. Mit einigen sehr bestimmten Ausnahmen nimmt der alleinige Druck der trockenen Luft überall, wenn auch nicht nach gleichem Gesetze, gegen die heißere Jahreszeit hin ab, die Elasticität des Wasserdampfes dagegen zu. Dadurch wird für unsere Gegenden der Totalerfolg ein solcher, daß der Gesamtdruck vom April bis zum September langsam wächst. Dagegen überbietet in den früher erwähnten Länderstrichen der sommerliche Dampfdruck nicht so weit die entgegengesetzte Wirkung der trockenen Luft, daß er eine Erhebung des Barometers in der heißen Jahreszeit veranlaßt. Da die verschie-

done Polhöhe der Orte diese Periode auf verschiedene Monate bringt, muß ein Vergleich mehrerer Orte, einerseits nach geographischer Breite, andererseits nach der Vertheilung jener physikalischen Zustände, erweisen, ob letztere jener entsprechend sich ändern, oder ob sie nördlich und südlich unsymmetrisch um den Aequator vertheilt, eine gemeinsame Beziehung auf diesen „Erdbgleicher“ verleugnen. In der That lehrt die Beobachtung das Letztere und bestätigt durch die Art der Abweichung die anderweit schon gewonnene Wahrheit, daß die klimatische Scheidelinie einer nördlichen und südlichen Erdhälfte nördlich vom geographischen Aequator liegt.

Ihrem ganzen Verlaufe zu folgen, verhindert augenblicklich noch der Mangel hinreichend eng gereihter Beobachtungspunkte. Doch genügt das Vorhandene vollauf zur Feststellung der Thatsache. Selbst das äquatoriale Afrika, sonst so wenig wissenschaftlichen Untersuchungen günstig, hat in der letzten Zeit ein Beispiel gestellt (Gondoloro), daß noch mehr als vier und einen halben Grad nördlich vom Aequator klimatische Verhältnisse bestehen, wie sie die entschiedene Südhälfte charakterisiren. Daß jene Linie nicht ein Kreis, sondern vielfach gekrümmt sein werde, also nicht mit Angabe einiger weniger Punkte Alles abgemacht sei, ist leicht einzusehen, wenn auch die übrigen Elemente, von denen die Wärmevertheilung abhängt, berücksichtigt werden. Diese selbst sollen sofort zur Besprechung kommen. Um aber vorläufig gleich Alles zu vereinigen, was gegen den Aequator als klimatische Grenze sich erhebt, mag noch der anderen Erwartung widersprochen sein, daß die Gesamtwärme der Erde eine unveränderliche und Nord- und Südhälfte im Allgemeinen gleich warm sein. Das Gegentheil, wie die Erfahrung es lehrt, wird sich bald als eine nothwendige Forderung erkennen lassen.

Es ist nicht erst zu beweisen, daß ein Aufsteigen nach der Höhe ebenso alle Klimate durchlaufen läßt, als ein Fortschreiten von dem Aequator gegen die Pole, aber der physikalische Grund davon muß erläutert werden. Die durchsichtige Stoffe nur wenig selbst aufleuchten, wenn sie einem Strahlzuge ausgesetzt werden, so werden die Mittel, welche für Wärme durchlässig sind, nur wenig selbst wärmer, wenn Wärmestrahlung sie durchdringt. Sie müssen, um leichter sich erwärmen oder erkalten zu lassen, in Berührung mit solchen Oberflächen gesetzt werden, die einen eigenen Heerd der Wärme bilden, weil sie der Wärmestrahlung große Hindernisse entgegenstellen. Ein solches Verhältniß besteht zwischen Atmosphäre und Erde. Was die Luft von den durchgehenden Sonnenstrahlen an Wärme empfängt, ist ein äußerst kleiner Bruchtheil der Temperatur, welche ihr der stärker erhitzbare Boden gibt. Aber man erinnert sich doch der eigenthümlichen Fortpflanzung der Wärme in allen Flüssigkeiten und Luftarten, deren ausnahmslos schlechte Wärmeleitung, wenn von dem einzigen Quecksilber abgesehen wird, durch die Beweglichkeit der Theilchen theilweise compensirt wird? Wenn die Luft über dem Boden sich erhitzt, muß sie aufsteigen, da sie leichter geworden: also sollte sie in der Höhe wärmer sein. Hier ist zu bedenken, daß aller Stoff ungleich heizbar ist, je nach der Dichtigkeit, die er besitzt (Bd. 2, S. 179.). Je dünner wir ihn bilden, desto weniger schlägt ein gegebenes Wärmequantum

an, um ihn auf eine verlangte Temperatur zu bringen. Oder, wenn ihm eine gewisse Wärme gegeben wird und er unterliegt darauf einer Verdünnung, so genügt jene nicht mehr zur Erhaltung seiner Ausgangstemperatur: er wird kälter. In dieser Lage den Wärmekräften gegenüber ist die atmosphärische Luft, die vom Boden nach Gegenden geringeren Druckes aufsteigt. Sie dehnt sich aus und erkaltet wieder.

Das Gesetz der Wärmeabnahme nach der Höhe ist nicht überall dasselbe: eben so wenig gilt es für alle Zeiten, für Tag und Nacht, Winter und Sommer. Es ist aber zu bedenken, daß der Höheneinfluß nur ein Element der verschiedenen Temperirung und das Wirkungsmaaß jedes Elementes vielfachen Veränderungen durch die Thätigkeit der übrigen unterworfen ist. Selbst wenn die Erdoberfläche eine völlig gleichmäßige wäre, ohne Abwechselung von Höhen und Tiefen, festen und flüssigen Theilen, eine Kugel aus gleichem Stoffe, würde der Gegensatz höherer und niederer Breiten und der Umschwung des Planeten Luftströme veranlassen und das Wärmegleichgewicht der ruhenden Luftshülle stören. Ferner liegt der heizende Boden selbst in sehr verschiedener Höhe, und so verschieden die Form des Anstiegs, so ungleich ist auch die Ausdehnung der gehobenen Ländermassen. Mit der Größe der Wärme abgebenden Fläche wächst aber die Menge übertragener Wärme, oder richtiger, die Menge erwärmter Lufttheile. Während einzelne, schmal aufragende Gipfel oder Rämme von einer so beschränkten Luftmasse umgeben sind, daß jeder geringe Wind sie gänzlich unter die herangetriebene mengt und abkühlt, gleichen ausgedehnte Hochebenen einer zugleich ausgiebigen und kältenden Einflüssen widerständigeren Wärmequelle. Mögen ihre Ränder leichter einer von außen her kommenden Temperatursenkung erliegen, in ihrem Inneren erhält sich geschügter ein höherer Wärmegrad. Die Ausbreitung des Menschengeschlechtes und das Gedeihen seiner Arbeiten, die in nächster Beziehung zur Natur des Klimas stehen, hat mehr als ein Beispiel solcher Abhängigkeit geboten. In der größeren Civilisation und der Cultur edlerer Gewächse lassen die Hochebenen von Thibet, der chinesischen Tartarei und Peru den Einfluß vortheilhafter Bodengestaltung ebenso lesen, als in der höher gelegenen Schneegrenze ihrer Berggipfel. In den Hochländern des äquatorialen Amerika hat v. Humboldt die Erhebung um 15000 Fuß mit einer Abnahme der mittleren Wärme von 20 Graden Reaumur's verbunden gefunden, durchschnittlich also eine Senkung von einem Grade auf 750 Fuß. In gemäßigteren Orten ist sie, nach der Natur der Umgebung, im Allgemeinen größer angetroffen worden, aber veränderlich, und der Beobachter, welcher im Luftschiffe aus freier Tiefebene emporstiege, müßte abermals ein anderes Gesetz erkennen.

Sieht man hiernach in der verschiedenen Erhebung des erwärmten und erwärmenden Bodens eines der wirksamsten Elemente klimatischer Verhältnisse, so werden die folgenden Betrachtungen weiter lehren, daß die Höhe der Länder nicht bloß beim Geben, sondern auch bei dem zeitweiligen Verändern schon gegebener Temperatur von hohem Einflusse ist. Der Boden kann nicht immer eine Wärmequelle gleicher Art sein, da er nicht stets gleiche, überhaupt nicht stets neue Wärme empfängt und seine vorhandene Temperatur nur durch die sehr zusammengesetzten



Vorgänge von Einstrahlung und Gegenstrahlung, von Zu- und Wegleitung geordnet wird. Es kann aber hiervon bloß so weit die Rede sein, als die gleichzeitige Temperaturvertheilung an verschiedenen Orten eine Berücksichtigung erheischt, da bereits an einer andern Stelle (Wd. 3, S. 30.) die Wichtigkeit solcher Wechsel für einen und denselben Ort dargethan ward.

Wir nähern uns der Betrachtung einer Folge klimatischer Elemente, welche, durchaus von zusammengesetzter Wirkung als die beiden aufgeführten, — geographische Breite und Höhe, — im Gesamtergebnisse den mächtigsten Einfluß üben. An ihnen liegt es; daß so oft das gesetzmäßige Wirken der ersteren gestört, das heißt durch hinzugebrachte Verwickelungen unfreier und verfehter wird. Man kann sie alle zusammen als Element der geographischen Länge zusammenfassen. An und für sich hat dieser Ausdruck nichts Tadelnswerthes, sofern nur der richtige Sinn daran geknüpft und an Alles gedacht wird, was weder auf Rechnung des Aequatorabstandes noch der Seehöhe kommt. Dann wird durch die Gesamtheit dieser Elemente jede weitere Ursache dargestellt, die einem auf demselben Parallelkreise, in gleicher Höhe fortschreitenden Beobachter örtliche Wärmedifferenzen finden läßt. Mögen dieselben Ursachen auch dem nach Höhe und Breite sich fortbewegenden Unterschiede ergeben: hier treten sie nimmermehr so auffallend und rein hervor, weil sie mit den charakteristischen Elementen jener Richtungen sich combiniren. Aber ganz gegen die Wahrheit würde es sein, sollten diese Unterschiede auf den Bogenabstand von einem gewissen noch überdies willkürlichen Meridiane geschoben und die Wärmevertheilung nach Ost und West als Funktion der Längengrade gedacht werden. Weil die Erde sehr ungleich gebildet ist, fallen nothwendig auf verschiedene Meridiane auch ganz verschiedene Zustände der Oberfläche, die freilich für dieselben charakteristisch aber nach keinem durchgreifenden Gesetze geordnet sind. Etwas Anderes wäre es, wenn von einer gewissen durch die Erdaxe gelegten Durchschnittsebene aus ein geregelter Fortschritt physikalischer Unterschiede zu finden wäre.

In diese Klasse von Elementen gehören theils solche, welche an dem physikalischen Zustande des Ortes haften, theils solche, welche aus einer Wechselwirkung verschiedener Orte erwachsen. Allen Anderen steht voraus der große Unterschied des Festen und Flüssigen. Ihm schließen sich an die besondere Zusammensetzung, wonach die Fähigkeit, Wärme zu verschlucken und auszustrahlen, tausendfältig sich ändert; der verschiedene Grad der Festigkeit des Bodens und seine Feuchtigkeit; für kleine Erstreckungen auch seine chemische Zusammensetzung; in besonderen Fällen selbst seine Farbe. Es mag weiter bedacht werden, in welcher reichen Mannigfaltigkeit alle hiernach möglichen Abwechslungen neben einander liegen, im Kleinen, wie im Großen: wie der Ort mehr oder weniger leicht eines seitlichen Wärmeumtausches fähig ist: wie Gebirge diesen Umtausch lenken oder abschließen. Dazu endlich die Beweglichkeit und stete Bewegung alles Flüssigen und Luftförmigen, die Luft- und Wasserströme, das schwimmende Eis. Wie diese einzelnen Elemente wirken, ist am besten bei einer Darstellung ihres Gesamterfolges, das heißt bei Schilderung der wirklichen Wärmevertheilung zu lehren. So gewinnt das Eine durch das Andere: die Untersuchung der

physikalischen Ursachen durch eine sofortige Verwendung des Resultates: die Schilderung des verwickeltesten Bestandes durch seine Erklärung und den Nachweis immerer Nothwendigkeit.

Zuvor möge aber der Hauptepochen gedacht sein, welche die Entwicklung dieser Lehren bezeichnen und der wesentlichsten Richtungen, nach welchen die Wissenschaft ausgeschritten ist. Ein Bild der Wärmeverbreitung auf der Erdoberfläche zu entwerfen, ist zwar nicht erst eine Aufgabe der neueren Zeit geworden, aber von den zwei denkbaren Mitteln, Züge für eine solche Darstellung zu gewinnen, konnte das eine, was zur Wahrheit geführt hätte, früher nicht in Bewegung gesetzt werden, da es selbst nur unzulänglich zu Diensten stand. Das andere dagegen, über welches sich leichter gebieten ließ, gab immermehr die wahren Züge. Jenes erste Mittel ist die Vereinigung eines genügenden Beobachtungsmaterials, von so vielen passend vertheilten Orten, als überhaupt möglich und aus einer hinlänglich langen Jahresreihe, um vorübergehende Extreme sich ausgleichen zu lassen. Es konnte dieses Mittel nicht dargeboten sein vor einer Zeit, zu welcher an das immer enger werdende Netz europäischer Stationen Rußland, England und Nordamerika mit einander verbundene Fäden um den ganzen Erdkreis geschlungen haben. Unter dem zweiten Mittel verstehen wir die Ableitung einer idealen Wärmeverbreitung aus allgemeinen physikalischen Gesetzen. Es mußten natürlich, um nicht bloß Verhältnißwerthe zu gewinnen, eine gewisse Summe vorhandener Erfahrungsdata zu Grunde gelegt werden. Es mag erlaubt sein, den Ausdruck zu gebrauchen, daß aus ihnen die Constanten der Gleichungen bestimmt werden sollten, die den Zusammenhang zwischen geographischer Lage und Wärme auszudrücken bestimmt waren. Man hatte schon einige solcher Erfahrungsergebnisse und an einer Behandlung derselben im Geiste ächter Naturforschung hat es zum Theil nicht gefehlt. Seit Halley, Ende des 17. Jahrhunderts, den ersten Versuch dieser Art gewagt hatte, tragen die nachfolgenden Arbeiten ähnlicher Richtung mehr als den Namen eines bedeutenden Mannes an ihrer Stirn: Mairan, Euler, Tobias Mayer, Lambert, Kirwan waren Halley's Nachfolger. Durch die Behandlungsweise, welche die Meisten der Sache angedeihen ließen, fällt aber gerade das aus den gewonnenen Resultaten heraus, was man als wesentlich und charakteristisch erhalten und sogar als nothwendig abgeleitet wissen will. Geht man auf einem Parallelkreise fort, so trifft man wechselnde Temperaturen: man nehme aus den vorhandenen Beobachtungen, je mehr, je besser, einen Mittelwerth, so erhält man begreiflich die Zahl, um welche die Bestimmungen für die einzelnen Orte hin- und herschwanken. Auf ähnliche Weise gelangte man zu der Mittelwärme eines Meridians. Noch allgemeiner könnte man berechnen, wie mit veränderter Sonnenhöhe und Tageslänge der Gesammtersolg sich verändern müßte, wenn man bloß die verschiedene Stellung der Wärmequelle als wesentlich gelten lassen will. Es würde eine Aufgabe ähnlicher Art sein, als sollte die Lichtstärke der verschiedenen Länderstriche bestimmt werden. Aber die wahre Wärmeverbreitung ist das gemeinsame Resultat einer im Raume und selbst in der Zeit wechselnden Empfänglichkeit der erwärmten Erde für die erwärmenden Einflüsse. Man will nicht als Hauptsache die Wärme-

vertheilung kennen lernen, wie sie sich auf einer idealen Erde finden würde, da man eine bestimmte, gleichmäßige Oberfläche giebt und von welcher man Alles hinwegdenkt, was Land und Meer so wechselnd und abweichend gestaltet hat. Man fordert vielmehr die Darstellung des Vorhandenen, jenes gemischten Erfolges von allgemeinen und tausend örtlichen Ursachen, behaftet mit allen wechselseitigen Beziehungen, allen Verwickelungen, wie die sehr ungleich gebaute Oberfläche der wirklichen Erde sie mit sich bringt. Ist diese Darstellung gewonnen, so werden Vergleiche es möglich machen, den Einfluß einzelner Elemente nach Art und Maß festzustellen. Es wird gelingen, die Wirkung der besonderen Vertikalität getrennt aufzufassen und zu sagen, wie die Dinge sein würden, wenn jene anders wäre. So von dem Besonderen aufsteigend, mag endlich die Untersuchung, auf einem anderen und sichereren Wege, selbst zu jener idealen Vertheilung gelangen, ohne die Individualität der Länder dabei fallen zu lassen. Hat sie sich zuletzt, unter bestimmten Voraussetzungen bezüglich der idealen Erdoberfläche, eine solche Vertheilung abgeleitet, so sieht sie in den vorhandenen Abweichungen von ihr ebenso viel gesetzmäßige Störungen ihrer idealen Wärmeverbreitung, als sie in den Unterschieden der wirklichen und der gedachten Erdoberfläche gesetzmäßige Störungen ihrer idealen Erde findet.

Was wir jetzt über die wirkliche Wärme sehr vieler Orte wissen, ist die Frucht wesentlich des gegenwärtigen Jahrhunderts und besonders seiner letzten Jahrzehnte. Es bleibt nicht weniger in dankbarem Andenken, und selbst theilweise in Benutzung, was die verdiente Manheimer Gesellschaft, was Landreisende und Seefahrer früherer Zeiten geleistet haben. Vieles freilich wissen wir jetzt besser: Dank sei es der Sorgfalt, die auf Herstellung, Erhaltung und Vergleichung der Instrumente, auf Methoden, Zeiten und Redaktion der Beobachtungen gewendet wird. Die Kulturvölker des Alterthums kannten verhältnißmäßig einen zu geringen Theil der Erdoberfläche, um auf sehr große Unterschiede in der Temperaturvertheilung, oder auf unerwartete Abweichungen aufmerksam gemacht zu werden. Um die Küsten des Mittelmeeres, in den anliegenden ihnen bekannten Ländern von den Säulen des Herkules bis nach Asien hinein entwickeln sich freilich nicht unbedeutende örtliche Wechsel: aber es fehlen die Extreme. Der Uebergang in nördlichere Gegenden nach Germanien, nach Britannien erweiterte ihre Kenntniß klimatischer Unterschiede und ließ sie selbst eine wichtige Thatsache finden, daß nämlich nicht allwärts ein nördliches Fortschreiten auf kältere Gegenden führe. In dem gemäßigteren Klima Englands ward das erste, freilich nicht sofort erklärte Beispiel der mildernden Meeresnähe erkannt. Es ist aber in der That der Zeit nach ein großer Sprung, bis die Beobachtung sich Wärmeverhältnissen gegenüber sah, die gar nicht zu den einfachen bereits festgestellten Gesetzen paßten und ganz im Großen darauf hinwiesen, daß die geographische Lage nicht das allein Bestimmende sei. Sogar die ausgedehnten Entdeckungen der Seefahrer waren noch keineswegs hinreichend. Theils bestätigten sie nur das Bekannte, eine Wärmezunahme nach dem Aequator, theils konnten sie wirkliche Abweichungen davon noch nicht hinreichend würdigen lassen. Dazu gehört nicht ein kurzer Besuch einer Gegend, nicht eine einmalige Wahrnehmung: dazu wird eine Kennt-

nß des Landes nach der jährlichen Vertheilung seiner klimatischen Verhältnisse ebenso nothwendig vorausgesetzt: ein längeres Verbleiben an der zu vergleichenden Station. Die beste Lehre über ungleiche Wärmevertheilung, so weit sie mit auffallenden Verwickelungen und Gegensätzen behaftet ist, empfingen die Europäer, welche sich an den Ostküsten des neuen Continents niederließen. In gleicher geographischer Breite mit heimatlichen Länderstrichen, deren Temperaturverhältnisse wohl bekannt und von Niemand gefürchtet waren, schreckte eine solche Winterkälte zurück, ohne Vergütung durch einen entsprechend heißeren Sommer, daß die Mehrzahl der Ansiedelungsorte viel weiter südlich, als das Vaterland gewählt wurden. Landeinwärts fanden sich im Allgemeinen die Verhältnisse theils nicht besser, theils schlimmer. Diese ungewohnten Zustände, zu deren Erklärung selbst Halley eine Verrückung der Erdoberfläche voraussetzte, sind allerdings später noch anderweit wiedergefunden worden. Nordamerika aber hat das Interesse, welches es im Gegensatz zu Europa durch seine klimatischen Verhältnisse frühzeitig in Anspruch nahm, später nicht verloren. Es ist um so lehrreicher geworden, je weiter die längere Bekanntschaft mit ihm und ein wachsendes Beobachtungsmaterial der Lösung der von ihm gegebenen Räthsel entgegenführte.

Von den zeitlichen Wärmeänderungen ist anderweit berichtet worden, daß die Gesamtwärme, welche während eines Jahres derselbe Ort zeigt, also auch die Durchschnittswärme eines mittleren Tages, nur wenig wechselnde Werthe gibt, wenn beliebige Jahrgänge mit einander verglichen werden. Daher waren diese Jahresmittel unter allen Elementen der Wärmevertheilung zuerst, das heißt aus den kürzesten Beobachtungsreihen zu gewinnen. Sie sind bekanntlich die Werthe, welche angeben, wie warm es immerfort gewesen wäre, hätte man die gesammte Wärme gleichmäßig auf alle Stunden des Jahres vertheilt. Diese Zahlen waren natürlich die ersten, an welche die Hoffnung geknüpft werden konnte, eine Anschauung der Wärmevertheilung zu gewinnen. Sie mußten nur auf eine passende, besonders übersichtliche Art benutzt werden. Von einem gewissen Christophorus Burrus erzählt Kircher [Magnes S. 443 der Köllner Ausgabe von 1643], daß er die Magnetabweichungen, wie er sie auf Reisen nach Indien beobachtet, in eine Karte eingetragen und die Punkte gleicher Abweichung durch Linien verbunden habe. Es ist nicht ohne Interesse, bei diesen Anfängen einer graphischen Methode zu verweilen, welcher die neuere Zeit in Angelegenheiten der vergleichenden physikalischen Erdkunde die ausgedehnteste Anwendung zugestanden und von welcher sie überall den größten Nutzen gezogen hat, wo ein Zusammenhang zwischen gegebenen Zahlenwerthen und geographischer Lage aufzuklären ist. Ausgedehnter hatte dieses Mittel zuerst Halley benutzt, um für's Jahr 1700 eine Darstellung der magnetischen Declination zu geben: später zeichnete man ebenso magnetische Neigungskarten. Der bisherige glückliche Erfolg eines solchen Verfahrens ließ für die Wärmelehre Außerordentliches erwarten, als 1817 A. v. Humboldt die Punkte gleicher Jahreswärme durch seine Isothermen, d. h. Linien gleicher Jahreswärme, verband. Die berühmte Darstellung in den Memoiren der Société d'Arcueil (abgedruckt in seinen „Kleinere Schriften“ I. 206), eröffnet die Reihe neuerer Leistungen, gegen welche alle

früheren Versuche verschwanden. Die Zeichnung dieser Curven in der Ebene der Charte macht es wünschenswerth, daß der Einfluß der Höhe abgerechnet werde, insofern sich auf jeder Ebene die dritte Dimension weniger hervortretend wiedergeben läßt. Man kann eintragen, wie diese Linien nach Nord und Süd, nach Ost und West verlaufen, aber ihr Aufsteigen und Fallen kann man nicht zeichnen. Dazu kommt noch, daß der besonders große Einfluß, welchen die Höhe bezüglich der Wärme ausübt, nicht in einem allgemeinen Bilde ebenso zurücktritt, wie auf der Charte eines Welttheils Höhen und Tiefen gegen die seitlichen Dimensionen verschwinden. Deshalb reducirt man die Mittelwärme jedes Ortes auf den Meerespiegel, das heißt man bringt ihn mit einer solchen, allezeit größeren Wärme in Anfaß, wie er sie zeigen müßte, wenn er in dem gemeinsamen Niveau unserer Meere läge. Diese Reduction setzt, wie man sieht, zweierlei voraus: die Kenntniß der Seehöhe des Ortes und eine wenigstens annähernde Bekanntschaft mit dem Gesetze, nach welchem daselbst wachsende Höhe und fallende Wärme zusammenhängen. Der Sinn einer Isotherme muß aber noch allgemeiner aufgefaßt werden. Man denke sich an einen willkürlichen Ort und kenne seine Jahreswärme. Es ist klar, daß man, um andere Punkte gleicher Jahreswärme zu finden, nicht bloß auf der Erde sich fortzubewegen braucht, sondern daß man solche auch unter der Erde angeben kann, so weit der Wärmewechsel nach unten bekannt ist. Auch über der Erde werden Punkte gleiches Zustandes getroffen werden, wenn man im Allgemeinen etwas südlicher fortrückt. Diese unendliche Menge von Punkten gleicher Mittelwärme bilden also, aneinandergeschlossen, eine isothermische Fläche. Die isotherme Linie enthält nur eine lineare Folge derselben, nämlich die auf das Meeresniveau fallenden: sie ist nichts als der gekrümmte Zug, in welchen die isotherme Fläche die Kugeloberfläche schneidet. Die Isothermen Humboldt's, schon im ersten Entwurfe durch einen außerordentlichen Anschluß an die Wahrheit ausgezeichnet, aber noch lange nicht so vollständig gezogen, als wir sie gegenwärtig kennen, brachten einem einzigen Blicke zur Anschauung, wie verschieden die Jahreswärme vertheilt sei. Wo eine Curve, deren beige-schriebene Gradzahl die auf ihre gültige Mittelwärme bezeichnet, einen convexen Scheitel gegen höhere geographische Breiten streckt, da ist ausgedrückt, daß hier zwischen kälteren Räumen ein wärmerer polwärts greife. Wo dagegen die Isothermen den Polen einen concaven Theil zuwenden, da ist ein Herabreichen niederer Temperatur in geringere Breiten angezeigt. Am übersichtlichsten werden die Isothermen so gezeichnet, daß jede folgende einem Fortschritte um einen bestimmten und beibehaltenen Wärmewerth entspricht, etwa dem Wachsthum der Mittelwärme um je 5 Grade. Je enger oder weiter, quer zu ihrem Zuge, sie hinter einander liegen, desto rascher oder langsamer ändert sich die Wärme. Regulirte nur die geographische Breite die Wärmeabnahme, so wären alle Isothermen concentrische Kreise, mit Breitenkreisen selbst zusammenfallend.

Der Begriff der Jahreswärme ergibt sofort, daß durch die Lage einer Isotherme von gewissem Werthe durchaus noch nichts darüber ausgesagt ist, wie dieses Mittel zu Stande gekommen sei, wie man also die Vertheilung der Ge-

samtwärme auf die einzelnen Jahreszeiten und Monate zu denken habe. Offenbar könnten unendlich vielfache Vertheilungen derselben Durchschnittszahl entsprechen. Es ist aber nicht bloß die hinlängliche Kenntniß des Klimas, die eine bestimmte Belehrung darüber voraussetzt: jedem Urtheile über die Erfolge des Klima's muß eine solche vorausgehen. Das innere und äußere Gedeihen der Menschheit, die Formen und Entwicklungsbauer der organischen Natur fallen anders aus, wenn dieselbe Wärmesumme einmal so, einmal anders zugetheilt wird. Es war daher ein wichtiger Zug gleich in der ersten Arbeit über die Isothermen, daß auch dieser möglichen Ungleichheit Rechnung geschah und daß als zweite Charakteristik eines Ortes, in Bezug auf Klima, die Feststellung der Winter- und Sommertemperatur verlangt wurde. Alle Linien auf der Erdoberfläche, welche die Punkte gleicher Sommerwärme an einander reihten, erhielten den Namen der Isothermen: die, welche durch Orte gleicher Winterkälte gelegt waren, wurden Isochimenen genannt. Auf der ersten Karte von Humboldt's waren indessen diese Linien noch nicht eingetragen. Es versteht sich von selbst, daß der Verlauf beider Systeme mit dem Zuge der Jahresisothermen durchaus nichts Gemeinsames hat. Nur so viel läßt sich im Allgemeinen von ihnen sagen, daß sie ostwestlich gerichtet, wie jene, die Erde umziehen, aber mit anderen Abweichungen, anderer Lage und Gestalt der hervortretenden oder eingebogenen Scheitel: keinesfalls den Breitenkreisen parallel.

Mit der Einführung dieser Linien war die gesetzmäßige Bewegung der oberflächlichen Erdwärme anerkannt und dargestellt. Wie weit man fernerhin dieser Bewegung während kleinerer Zeitabschnitte werde folgen können, blieb abhängig von dem weiteren Erwerbe und der Sichtung immer vermehrten Materials. Man kann deshalb der Klimatologie keinen Vorwurf machen, daß sie ihre Fortschritte an den Gewinn immer neuer Unterlagen knüpft. Erstens besaß sie sich nicht damit, nur dieses Material um seiner selbstwillen aufzubewahren und sich seiner, als ihres wesentlichen Inhaltes, zu rühmen. Was sie aus inneren Mitteln zu diesem Materiale noch hinzugibt, ist größer und höher als jenes und zwischen allen Beobachtungen und Klimatologie noch eine mächtige Kluft. Dann ist zu bedenken, daß, so viel der Orte sind, an welchen das Zusammenwirken der Naturkräfte verfolgt werden soll, so viel auch verschiedene Verbindungsformen allgemeiner und besonderer Ursachen vorliegen.

Diese besonderen Formen, die mit der Dertlichkeit sich ändern, voraus bestimmen wollen, heißt nichts Anderes, als die genaueste Kenntniß der betreffenden Dertlichkeiten selbst voraussetzen und um die tausendfältige Wechselwirkung wissen, in die sie, thätig und empfangend, mit der näheren und ferneren Umgebung treten. Dazu kommt noch, im gegenwärtigen Falle, daß mit Verkleinerung der Zeitabschnitte, innerhalb welcher der Bewegung der Wärme nachgegangen werden soll, der Antheil sich verkleinert, den jeder Jahreslauf an der Feststellung der gesuchten Werthe nimmt. Daher sind die Mittelzahlen der Jahreszeiten später als die des Jahres und noch später die der Monate gefunden worden. Für viele Punkte sind letztere noch nicht von vorübergehenden Einflüssen hinreichend befreit: für manche sind sie auch wieder verloren gegangen,

da man sie früher zu nichts gut achtete, als zur Ableitung der Jahres- oder Jahreszeitsmittel.

Ueber dreißig Jahre waren nach dem Erscheinen der Abhandlung Humboldt's verstrichen, als eine Leistung von gleicher Richtung einen neuen Fortschritt der Wissenschaft bezeichnete. Im Jahre 1849 erhielt die Klimatologie durch Dove eine Darstellung der Monatsisothermen. Was durch die Linien gleicher Sommer- und Wintertemperatur schon angezeigt war, daß nämlich die Differenz der Mittelwärme zweier Orte gänzlich verschieden sei von ihren sehr wechselnden Wärmedifferenzen während einzelner Jahresabschnitte, — das konnte jetzt nach Art und Maas, selbst innerhalb der einzelnen Jahreszeiten, weiterhin verfolgt werden. Schon nach drei Jahren gestattete die fortgeführte Discussion theils früherer, theils neu hinzugewonnener Beobachtungsergebnisse eine wesentliche Vervollständigung und weitere Ausführung. In dieser Schrift von 1852, „die Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde“ hat Dove die allgemeinen Ergebnisse seiner bisherigen Untersuchungen niedergelegt und die Behandlung der Klimatologie einzelner Zonen theils bereits folgen lassen, theils für die Folge zugesagt. Den Zug der Isothermen für die einzelnen Monate anzugeben, gelingt nicht in einer kurzen Darstellung mit wenigen Worten oder ohne Hinzunahme einer entsprechenden Anzahl von Charten, deren jede für einen einzelnen Monat entworfen ist. Denkt man sich zu einem beliebigen Termine alle Punkte der Erdoberfläche, welche gleichzeitig dieselbe Temperatur besitzen, durch eine Linie verbunden, so wird schon in der nächsten Zeit diese Linie auf andere Orte weiter gerückt sein, aber mit gänzlich veränderter Gestalt. Zu gewissen Zeiten des Jahres können selbst Isothermen von einer bestimmten excessiven Gradzahl neu hinzutommen, welche sonst nirgends getroffen werden. Diese unablässige Bewegung und Gestaltsveränderung der isothermischen Curven während eines Jahres bezeichnet Dove selbst dadurch, daß er von Ästen sagt, diese Linien verschieben sich in diesem Welttheile am meisten nord- und südwärts: die im Winter nach Norden concaven Scheitel verwandeln sich im Sommer in convexe. In Europa dagegen biegen sich die Isothermen am stärksten: in Amerika verschiebt sich die südwärts gerichtete Einbiegung aus dem Inneren des Continentes nach den Ostküsten, sobald vom Winter gegen den Sommer fortgegangen wird. Im Spätsommer und Herbst dagegen verringern sich wiederum mehr diese Gegensätze: die Curven sind im Osten und Westen dann weniger abweichend gebogen. Das heißt aber nichts Anderes, als daß Ästen kalte Winter und heiße Sommer, Europa weniger auseinanderlaufende Extreme, Nordamerika strenge Winter und ein kaltes Frühjahr hat. Im Sommer nähern sich seine klimatischen Verhältnisse mehr als zu anderen Jahreszeiten den europäischen und im Herbst ist es Europa vorzuziehen.

Nachdem jetzt die irdische Wärmeverbreitung ungleich genauer und eingehender dargestellt war, als irgend eine frühere Zeit vermochte, war die Hoffnung gegeben, jenen zu früh gewagten Entwurf einer idealen Wärmevertheilung, mit sachgemäßen Aenderungen, wieder zu versuchen. Es handelte sich nicht mehr um die Verbreitung der Wärme auf einer idealen Erde: es galt vielmehr die Abweichung der einzelnen Orte von dem Mittelwerthe zu bestimmen, den die Erfah-

rung für die Gesamtheit aller geographisch entsprechend gelegenen Punkte ergibt. Man wird hiernach am natürlichsten solche Punkte vergleichen, die auf demselben Parallelkreise liegen, weil die Sonnenwirkung, zwar nicht das einzige, aber doch das mächtigste und das allgemeinste der klimatischen Elemente ist. In dieser Absicht bestimmte Dove zunächst die mittlere Wärme jedes zehnten Breitengrades aus der Menge vorhandener Beobachtungen. Für die höheren Breiten und den Pol mußte einer etwas anderen Ableitung gefolgt werden: auch reichen die Unterlagen für die südliche Halbkugel weniger weit als für die nördliche. Diese Mittelwärme des Breitenkreises, die um so genauer gefunden sein wird, je mehr Orte zu ihrer Bestimmung auf ihn und um ihn herum berücksichtigt werden konnten, ist offenbar die Wärme, welche jeder Punkt dieses Kreises haben würde, wäre die gesammte Wärme der einzelnen Kreispunkte ringsum gleichmäßig vertheilt. Sie ist die Normalwärme des Parallels. Jeder Ort, der eine höhere oder tiefere Temperatur zeigt, ist vergleichungsweise zu warm oder zu kalt: der Unterschied seiner wirklichen Wärme und der mittleren seines Parallels giebt seine thermische Anomalie. Für die Normalwärme des Aequators folgte 21.3 Grade Reaumur's, für den zehnten, zwanzigsten bis achtzigsten nördlichen Breitengrad der Werth von 21.3, 20.2, 16.8, 10.9, 4.3, — 0.3, — 4.2, — 7.1, — 11.2, für den Pol — 13.2. Dagegen ergaben der zehnte bis vierzigste Grad südlicher Breite: 20.4, 18.7, 15.5, 10.6. Von diesen Zahlen, welche für das ganze Jahr gelten und welchen ein — Zeichen vorgesetzt ist, wenn sie Grade unter dem Nullpunkte bezeichnen, wird sofort eine nützliche Anwendung genommen werden. Wie das ganze Jahr, so hat auch jede Jahreszeit, jeder Monat auf den einzelnen Parallelen eine solche Normalwärme ergeben. Der Unterschied der wirklichen Wärme eines Ortes gegen den betreffenden Normalwerth des Parallels giebt wiederum seine Anomalie bezüglich des einen oder anderen Zeitabschnittes. Auch hier wird man durch Linien die Vereinigung aller Punkte bewerkstelligen, die gleicher Anomalie zu gleicher Zeit unterliegen. So folgen Systeme von Isanormalen des Jahres, der Jahreszeiten, der Monate. Andersseits wird es aber an Orten nicht fehlen, die genau die mittlere Wärme ihres Parallels besitzen. Diese liegen nicht unregelmäßig zerstreut zwischen den übrigen, sondern von ihnen wachsen nach beiden Seiten hin die Anomalien im entgegengesetzten Sinne: nach der einen liegen Punkte, die immer mehr und mehr zu kalt sind, nach der andern Orte, die fortschreitend immer mehr die Mittelwärme ihres Breitenkreises überbieten. Eine Verbindungslinie solcher Punkte ist eine thermische Normale, sie scheidet das Gebiet zu kalter und zu warmer Gegenden. Verfolgt man endlich die Isanormalen so, daß man zu Linien immer größerer Abweichung übergeht, so muß man Stellen erreichen, welche die relativ kältesten und wärmsten sind. Durch die Zufügung dieser neuen Curvensysteme ist das Bild der Wärmevertheilung nicht etwa verwickelter geworden: im Gegentheil schließt sie das Verrandte stetig aneinander und läßt eine leichtere Vergleichung der verschiedenen Länderstriche zu. So zeigt der Verlauf der Isanormalen und der thermischen Normale des Januar, daß dieser Monat an den Nordwestküsten Nordamerika's und noch mehr an der Westküste Europa's verhältnißmäßig viel zu warm ist, dagegen an



den Ostküsten jenes Welttheils und in seinem Inneren, ferner im inneren Asien, besonders in Sibirien, viel zu kalt. Das ganze Europa ist zu warm, doch in immer geringerem Grade, je weiter östlich. Ein anderer ist der Ausschlag im Juli. Ein großer Theil der nordamerikanischen Ostküsten ist auch noch so kalt, an den Westküsten verläuft die Grenze des Normalen und eines weiter westlichen, abermals zu kalten Gebietes: das Innere erhebt sich etwas über das normale Mittel der einzelnen Breitenkreise. Europa zeigt gleichfalls dann einen Ueberschuß, aber keinen bedeutenden, Asien einen größeren.

Alle Zustände in der Natur sind überhaupt Durchgangsformen von vorangehenden zu folgenden Zuständen. Dem scheinbar Unveränderlichen leiht nur die Langsamkeit der Umwandlung, das heißt das ungünstige Verhältniß zwischen der Größe der Veränderung in einer gegebenen Zeit und der Empfindlichkeit und Wachsamkeit unserer Sinne den Charakter des Beständigen. Allein das Gesetz der Veränderung, welches in allgemeiner Fassung die stetige Reihe wechselnder Zustände umfaßt, ist ein bleibendes und mit ihm der Mittelwerth, um welchen das Maas des zeitlichen und örtlichen Wechsels schwankt. Die thermischen Linien der Erdoberfläche stellen die unablässige Veränderung der Wärme nicht bloß als ein Wechselndes dar, sondern sie lassen jeden einzelnen Fall als Uebergangsglied einer gesetzmäßigen Reihe eingeordnet erkennen. Sie leisten aber noch mehr, indem ihr Verlauf die Ursachen der ungleichen Wärmeverbreitung, die wahren Störungsgründe eines Fortschreitens nach geographischer Breite finden läßt. Was ist es doch, daß die Isothermen so auffallende Gestaltveränderungen erleiden, wo sie von Meeresflächen auf Continente übergehen, und daß die Verschiebung der Monatscurven einen allgemeinen unzweideutigen Zusammenhang zeigt mit der Vertheilung des Festen und Flüssigen? Was ist es ferner, wodurch entgegengesetzte Küstenländer so weit durch ihren klimatischen Charakter getrennt sind? Die vorher beispielsweise benutzten Unterschiede zwischen den Küsten und dem Inneren von Amerika und Europa, der theilweise Gegensatz beider Welttheile, die klimatischen Extreme Centralasiens sind schon hinreichend, um eine Anschauung der Verhältnisse zu geben, die auch anderweit ähnlicher Weise sich wiederfinden. Man kann dabei sagen, daß alle Abweichungen von einer Wärmevertheilung, die der geographischen Breite entspräche, wiederholte Lehren sind, die Vertheilung der Ländermassen und die gegenseitige Wechselwirkung durch Luft- und Wasserströme zur Lösung des Räthsels zu befragen.

Überall treibt das Land zu Extremen: das Wasser mildert die Gegensätze. Der feste Boden erhitzt sich stärker, strahlt aber auch wieder reichlicher die Wärme aus, als der flüssige Spiegel. Mögen die oberflächlichen Wassertheile erkalten, so sinken sie und die unterliegenden, zur Zeit noch wärmeren, treten an ihre Stelle. Mögen sie sich erwärmen, so geht ein Theil derselben in Dampf über und bindet einen Antheil empfangener Wärme. Dazu ist noch zu erwägen, daß wärmeres Wasser nach kälteren, erkaltetes nach heißeren Gegenden fortfließt. Man wird hiernach die Schroffheit des Continentsklimas, seine heißeren Tage und Sommer, seine kälteren Nächte und Winter, dagegen die geringere Veränderlichkeit der Seeluft nicht bewundern, sondern erklärt finden. Diese Abgleichung

macht das See- und Küstenklima nicht nothwendigerweise stets warm: sie kann es auch kühl werden lassen. Sie läßt es bloß verhältnißmäßig wärmer bleiben, während das benachbarte Land größerer Erkaltung entgegengeht, und kühl-mehr, wenn das Land daneben größere Wärme aufnimmt. Das Eigenthümliche eines continentalen Klimas tritt bei demselben Flächenraume der Ländermassen ungleich hervor, je nach ihrer Gestalt. Ein mehr gerundeter Umriss, der Mangel vieler Buchten und Halbinseln, überhaupt eine verhältnißmäßig geringe Gesammtlänge der Küsten steigert die Wirkung des Festen. Eine gestrecktere Gestalt oder eine vielfache Theilung durch eindringende Meerestheile mildert die Gegensätze. Die entschiedensten Beispiele für Beides, Afrika und Europa erkennen einerseits ein wesentliches Förderungsmittel, andererseits ein Hinderniß menschlicher Entwicklung in dieser natürlichen Gestaltung. Selbst in Europa führt das Fortschreiten nach der asiatischen Grenze immer mehr dem continentalen Charakter entgegen. Bei Asien, obwohl seine Küsten mannigfaltiger gestaltet sind, als die afrikanischen, bleibt in Folge seiner Größe eine so mächtige Centralmasse, daß hier continentale Gegensätze der schroffsten Formen fähig werden. Nur Afrika und zum Theil Nordamerika erinnern an Aehnliches, doch nicht Gleiches. Unter gewissen Umständen kann ein großes Ländergebiet einen Theil des Jahres sich der einen, während der übrigen Monate der entgegengesetzten Form des Klimas anschließen. Dazu gehört, daß seine Oberfläche periodisch sich wesentlich ändere. Große Wasserflächen in solchen Himmelsstrichen, daß sie des Winters gefrieren, erhalten der Oberfläche im Sommer die Vortheile die Seeklimas. Dagegen läßt während der kälteren Monate ihre feste Decke den continentalen Charakter hervortreten.

Auf Grund solcher Unterlagen gelingt es nun leichter, die besondere Vertheilung der Wärme in einzelnen Erdgebieten zu erläutern. Zunächst möge man sich der bekannten Ungleichheit erinnern, welche die Vertheilung der Continente und Meere im Großen auszeichnet. Wir können eine Land- und eine Wasseransicht der Erde unterscheiden, wenn von dem überwiegenden Theil die Benennung hergenommen wird. Beide Erdansichten sind aber nicht symmetrisch gegen die Umdrehungsaxe des Planeten gelegt, sondern die Mitte der Landansicht fällt nahe in die Gegend von London, während die andere ungefähr zu ihrem Mittelpunkt die Antipodeninsel bei Neuseeland hat. Kann es hiernach anders sein, als daß beide Erdhälften ungleiche Wärme zeigen müssen, und daß der Aequator kein Theiler in klimatischer Beziehung ist? Auch der andere Punkt, der früher hiergegen erinnert wurde, findet jetzt seine Erklärung, daß nämlich die Gesamtwärme der Erde nicht während des ganzen Jahres eine unveränderliche Größe ist. Die Wirkung der Sonnenstrahlen theilt sich zu einer doppelten Leistung. Ein Theil der empfangenen Wärme wird verwendet zur Temperaturerhöhung aller Stoffe, welche ihren Aggregatzustand nicht ändern. Er wird merklich für Gefühl und Thermometer, als freie Wärme. Ein anderer Theil geht für das Eine wie für das Andere verloren, indem er beim Verdampfen des Wassers und beim Schmelzen des Eises gebunden wird. Wäre das Feste und Flüssige gleichmäßig nördlich und südlich vom Aequator vertheilt, so würde während

unseres Sommerhalbjahres ein ebenso großer Antheil von Wärme gebunden werden, als zur Zeit der südlichen Sonnenabweichung in den anderen sechs Monaten. Da aber auf der Südhalbkugel das Meer überwiegt, so wird die Sonne bei ihrem nördlichen Fortrücken über Erdtheile gelangen, wo ein geringerer Bruchtheil der Gesamtwärme im Schmelzungs- und Verdampfungsprozesse gebunden, das heißt für die freie Temperatur verloren wird. Es ergibt sich somit als notwendige Folge, welche Dove bereits im Jahre 1845 aus der ungleichen Wirkung und Vertheilung vom Lande und Meer ableitete, daß die Gesamttemperatur der Erde eine jährliche periodische Aenderung zeigt. Das Maximum dieser Gesamtwärme fällt auf die Zeit der nördlichen Abweichung der Sonne, das Minimum wird bei südlicher Declination, während unseres Winters erreicht.

Die Wärmeverhältnisse der Südhalbkugel sind einfacher als die der nördlichen, die thermischen Curven daher auch weniger mannigfaltig gestaltet, weil das Meer südwärts immermehr überwiegt. Rings um die Erde läuft zu allen Jahreszeiten ein mittlerer Gürtel, dessen Wärme höher als 20 Grade (R.) ist. Mit dem scheinbaren Sonnengange verschiebt sich periodisch diese Zone höchster Temperatur, unter gleichzeitiger Veränderung ihrer Gestalt. Diese Bewegungen bezeichnet die Bewegung seiner Grenzen: der Isothermen von 20 Grad im Norden und Süden des Aequators. Im Inneren erhebt sich theilweise die Temperatur zu noch höheren Graden. Wenn die steil auffallenden Sonnenstrahlen den zusammenhängenden Ländermassen von Mittelafrika, Arabien und Vorderindien ihre heißeste Jahreszeit bringen, gleichen diese Gegenden Wärmepolen von 24 und 26 Graden, so fern es erlaubt ist, die Bezeichnung eines Poles auf ausgedehnte Flächenräume und Stellen veränderlicher Lage überzutragen. Auch ein Theil von Südamerika, die entsprechend gelegenen Räume der Südsee, des Oceans zwischen Afrika und Amerika und das Meer im Süden von Indien, nehmen zeitweise an einer Mitteltemperatur von 21 und 22 Graden Theil. Die nördliche Grenze jenes Gürtels hebt sich im Allgemeinen auf den Continenten während unserer wärmeren Jahreszeit nordwärts: zur Zeit unseres Winters verläuft sie dagegen weniger gebogen oder zieht sich selbst mehrmals südlich hinab. Im Juli überschreitet sie den vierzigsten Grad nördlicher Breite: im Januar reicht sie nirgends über den zwanzigsten empor. Die südliche Grenze ist den größten Theil des Jahres durch noch mehr Krümmungen charakterisirt als die diesseitige. Sie kommt aus der Südsee in starkem nördlichem Ansteigen gegen die Westküste Südamerikas. Ihr nördlicher Scheitel fällt theils auf westlichere Meerestheile, theils auf jene Küste selbst. Durch den Norden Südamerikas fortschreitend zieht sie sich südlich, erhebt sich die meisten Monate wieder im Meere westlich von Afrika, um dann auf dem afrikanischen Continente mehr oder weniger wieder nach Süden einzufallen. Ihre Biegungen weiter nach Australien hin, welches sie allezeit schneidet, sind zwar geringer als jene, aber sie entsprechen nicht weniger den Voraussetzungen, welche die Vertheilung des Festen und Flüssigen nebst der Wechselwirkung der Luftmassen ungleich temperirter Erdgebiete stellen lassen. Den Zug irgend einer Isotherme genau und erklärend verfolgen, ist nichts Anderes, als Rechenhaft ablegen von der Gesamtwirkung aller allgemeinen und

besonderen klimatischen Elemente und von den Beziehungen jedes Punktes auf ihr zur näheren und ferneren Umgebung. Die südliche Grenze des genannten wärmsten Erdgürtels erreicht oder überschreitet nordwärts den Aequator zwischen Mai und December. Südlich geht sie während unseres Winters nur wenig jenseits des dreißigsten Grades südlicher Breite, als ihren entlegensten Wendepunkt. Der Erdraum, welchen die erwähnten Isothermen von 20 Grad einschließen, zeigt in seinem centralen Theile einfachere Verhältnisse des Klimas als irgend eine andere Zone. Zwischen den Wendekreisen wechselt dort nach bekannten Gesetzen und mit weit geringeren Extremen als unser Sommer und Winter, die trockene Jahreszeit und die Zeit der Regen. Ihrem geschnäbigen Eintritte und den klimatischen Verhältnissen, die ihnen Entstehen und Begrenzung geben, sind wir bei einer Schilderung der atmosphärischen Niederschläge bereits gefolgt. (Wd. 2. S. 698). Aber es muß zur Charakteristik der heißeren Himmelsstriche noch eines eigenthümlichen Ueberganges der Form gedacht werden, welche die Jahresisothermen an den äußeren Grenzen der Passate zeigen. Dies- und jenseits dieser Grenzen nehmen jene größere Biegungen an, mit der Annäherung an den äußersten Rand der Passatzone verflachen sie sich dagegen, wie sonst nirgends, von Norden und Süden her. Auch hier liegt wieder die Ursache in dem ungleichen Verhalten des Festen und Flüssigen gegen erwärmende Einflüsse. In der heißeren Zone giebt nämlich das Land ein höheres Jahresmittel, als das Meer: in den gemäßigten und kalten Zonen schlägt der Erfolg gerade um. Es muß also der Fortschritt von den Aequatorialgegenden zu größeren geographischen Breiten jedenfalls durch einen Raum führen, wo übergangsweise Land und See gleichwerthig sind, wo es gleichgültig ist, ob der Grund der Atmosphäre Wasser oder Continent ist, wo also auch der Wechsel von beiden Gegensätzen den Zug der Jahresisotherme nicht ändert, den ihm allgemeinere geographische Elemente erteilen. Nur Meeresströme geben örtliche Abweichungen.

Der Uebergang in die gemäßigten Zonen führt in ein Gebiet, wo die Entwicklungen der Wärmeertheilung durch den gegenseitigen Verkehr höherer und niederer Breiten ansehnlich wachsen. Zwar sind die heißeren Klimate ähnlichen Beziehungen nicht entnommen, aber die Folgen dieses Verkehrs, die Luftströme, folgen dort einem einfacheren Gesetze, besonders auf dem Meere. Man erinnere sich des einfachen Ganges der Passate und des anfangs auch noch wenig veränderlichen Weges, den der Abzug der aufgestiegenen erhitzten Luft als oberer Passat (Wd. 2. S. 718.) einschlägt. Dann verfolge man die Anziehungen, welche große Continente auf jene „beständigen“ Winde üben und sehe an ihre Stelle die „veränderlichen“ oder Ruffone treten. Auch sei nicht vergessen, daß ein Fall solcher Anziehungen selbst unser Europa trifft, wenn die stark erhitzte und verdünnte Luft Centralasiens aufsteigt und diese Ländermasse zu einem Mittelpunkt wird, gegen welchen die Luft der näheren und ferneren kälteren Meere dringt; selbst des atlantischen Meeres über unseren Welttheil hinweg. Weiter wird man im Fortschreiten nach höheren geographischen Breiten die polwärts abfließende, obere, heiße und dampfbeladene Luft in breiten Strömen durch die untere herabbrechen sehen, Wärme und Niederschläge den Gegenden bringend, in die sie ein-

dringt. Wie solche herabkommende Ströme durch Gebirge geleitet oder abgehalten, wie die Winde von verschiedener Wirkung gefunden werden, wenn sie von der See auf das Land treten oder bereits über Länderstrecken gezogen sind, wie hierdurch die Wärmeverteilung zeitlich und räumlich geordnet und verändert ist, davon sind der Belege mehrere gegeben worden, als der zeitlichen Temperaturwechsel und der Niederschläge gedacht wurde. Eine besondere Bedeutung gewinnen solche Gebirge, welche nahezu quer die Meridiane kreuzen, wie mehrere größere und kleinere Züge der alten Welt, während Amerika die Meridianrichtung hervortreten läßt. Um diese Bedeutung jener Gebirgsrichtung zu verstehen, ist nur zu erwägen, daß gerade die Halbkugel, deren Wärmeaustausch ausschließlich durch Winde gegeben ist, nämlich die Landhalbkugel, jene Querrichtung zeigt und die Winde von nördlichem und nordöstlichem oder südlichem und südwestlichem Gange die größten Temperaturdifferenzen hervorrufen. Die höhere Temperatur der Westküsten Europa's weist uns auf die warme Luft Westindiens zurück, wenn auch das atlantische Meer selbst durch eine warme Strömung mehreren Küsten als ein eigener Wärmequell gegeben ist. Europa überhaupt, obgleich nur eine westliche Fortsetzung der großen asiatischen Ländermasse, verdankt diesen warmen Luftströmungen seine bevorzugte klimatische Stellung. Ganz anders Asien. Im Süden dieses Welttheils hat die Tropenzone große Ländermassen nirgends aufzuweisen, wie Afrika südlich von Europa. Die aus Süden ankommenden Winde sind Seewinde von einer verhältnismäßig weniger als Land erhitzten Wasserfläche. Den südlichen Theilen des Continents vermögen sie also keine wesentliche Temperaturerhöhung zu bringen, den nördlichen können sie nicht bekommen, da hohe Gebirge sie aufhalten. Die Erhitzung, die Asiens Boden gewinnt, ist der Erfolg der auf ihn selbst geworfenen Wärmestrahlen. Dagegen ist Asien nördlichen und östlichen kalten Winden ausgesetzt: sein Continent ragt weiter gegen hohe geographische Breiten hinaus, als irgend ein Theil Europa's: selbst die seinem Norden gespendete Wärme wird in größerem Maße als dort durch das Thauen des Eises getilgt. Nordamerika's Verhältnisse schließen sich in einiger Beziehung so eng an die Zustände der großen Polarwelt, die sich in seinem Norden entwickelt, daß weiterhin seiner gedacht werden wird. Auch vom Norden Asiens wird da noch ein Weiteres zu berichten sein. Amerika's Ostküste entbehrt der günstigen Verhältnisse des gegenüberliegenden Europa's, da sie keine ähnlichen Südwestwinde aus so warmen Seegegenden, sondern kältere Landwinde empfängt. Von Osten her wird sie erkaltet durch nordische Meeresströme. Der Golfstrom kommt nicht ihr, sondern den europäischen Meeren und Küsten bis zum Nordkap als Wärmebringer zu Hülfe.

Es haben nur einige Beispiele herausgehoben werden können für jene Abweichungen und Gegensätze, welche die allgemeine Verbreitung der Wärme an nahe verwandten Erdstellen zeigt. Wenn ein Ort einen Sommer hat, wie Rom, und einen Winter, wie Copenhagen, wenn eines anderen wärmere Jahreszeit an Paris erinnert und seine kalten Monate denen in Petersburg gleichen: so sind dies Fälle, die, wie jede ähnliche auffallende Thatsache, aus der Lage des Ortes und der Art und dem Maße der wirksamen klimatischen Elemente heute nicht

mehr unerklärlich sind. Europa, ungeachtet seiner verhältnißmäßig geringen Ausdehnung, hat nicht bloß ähnlich gelegenen Gegenden anderer Welttheile gegenüber mehr als ein klimatisches Räthsel neben den Unterlagen einer genügenden Lösung geboten, sondern sein eigener Länderraum stellt Gegensätze auf, deren Größe man längst kannte, ehe ihre Erklärung gefunden ward. Ein allgemeines Seeklima läßt sich nur den Westküsten von Irland und Norwegen zuschreiben, da Schottlands Sommer hierzu zu kalt sind. Ein theilweises Seeklima dagegen, nämlich während der kälteren Jahreszeit, muß dem ganzen Westen des Welttheils beigelegt werden. Je weiter nach Osten, desto entschiedener wird der Charakter des Continents, desto schroffer der Gegensatz von Sommer und Winter. Einige Gegenden Europa's sind längst berühmt durch die Milde ihres Klimas. Die Küsten von Devonshire, wo Salcombe das Montpellier des Nordens genannt wird, gestatten Myrthen und Camellien im freien Boden zu überwintern. Im Jahre 1774 blühte dort eine Agave, die 28 Jahre gestanden, ohne im Winter bedeckt zu werden, und Orangenbäume am Spalier werden nur durch Matten geschützt. Zu einem ähnlichen Rufe sind südlicher die Küsten von Nizza, der Normandie und Bretagne gekommen. Sinkt im Departement Finisterre auch die Kälte zuweilen 8 Grade unter den Thaupunkt mit einzelnen nachkommenden Spätfrösten bis in den Mai, so zeugen Granaten, Lorbeerbäume und Zuccen wiederum für die allgemeine Gunst des Klimas. Auch kann, in beschränkterer Erstreckung, der Gegend zwischen Leuk und Martigny, im wallisischen Rhonethale, nicht vergessen sein. Eine Seehöhe von mehr als anderthalb Tausend Fuß und die Nachbarschaft von Hochgebirgen, wo eine mäßige Stundenzahl über die letzten Glieder der Alpenflora hinaus zu den ewigen Firnen führt, heben den Gegensatz von Granaten, Feigen, Mandeln und Cactus und einer bei weitem südlicheren Insektenwelt.

Die Reihe von Beispielen ungleich vertheilter Wärme möge geschlossen sein mit einigen Zügen aus dem Gebiete der kalten Zonen, wo die letzten Unternehmungen ebenso hülfreich für die Lösung physikalischer Probleme, als den Interessen der Erdkunde förderlich geworden sind. In den nördlichen Polargegenden entwickeln sich zur Zeit des dortigen Winters Kältegrade, wie sie für keine anderen Punkte der Erde gelten. In höheren geographischen Breiten scheint die südliche Halbkugel dadurch der nördlichen entgegengesetzt zu sein, daß die Wärmeabnahme zuletzt langsamer fortschreitet. Abermals ein Zeugniß, welches die Gegensätze eines festen und flüssigen Grundes hervorhebt. Allerdings fallen die höchsten, bis jetzt einmal beobachteten, Kältegrade auf Asien. Das polare Amerika giebt aber im Barry'schen Archipel Jahrestemperaturen, welche die Mittelwärme der kältesten Orte Asiens noch nicht erreichen. An mehreren Punkten sinkt die mittlere Temperatur dort bis 14 Grade unter dem sogenannten Eispunkt, an keinem steigt sie über 12 Grade unter Null. Auf dem alten Continente ist nur ein einziger Ort bekannt, Ustjansk in Sibirien, an der Mündung der Jana, wo zwar das Kältemittel noch unter 12 Grad herabreicht, doch nicht bis auf 15 fällt. Der Aufschluß hierüber liegt in der schon anerkannten Thatsache, daß zwischen der Mittelwärme und der Art und Weise, wie dieselbe auf das Jahr

vertheilt ist, ein allgemein bestimmbarer Zusammenhang nicht besteht. Die großen Kältemittel für ein Jahr des Parry'schen Archipels sind nämlich nicht allein durch die niederen Wintertemperaturen veranlaßt, sondern auch durch die geringere Sommerwärme im Vergleich mit Sibirien. Man hat in den Nordpolarländern zwei Kältepole unterschieden, einen in Sibirien, den anderen im nördlichen Amerika. Die Dove'schen Untersuchungen über die Veränderung der Monatsisothermen haben aber erwiesen, daß jenen eine Bewegung zukomme, während der amerikanischen nur wenig sich verrückt. Während des Sommers weicht jener nach dem anderen hin, da sich dann in Asien höhere Temperaturen entwickeln, wie Nordamerika in gleichen Breiten sie nirgends kennt. Dieselbe Auszeichnung wegen höherer Kältegrade verdient Nordamerika auch noch in geringeren Breiten: da jene Gegenden, wo ein großer Theil der Gesamtoberfläche von großen Seen eingenommen wird, während des Winters gänzlich einen continentalen Charakter annehmen. Die Mildrerung der Extreme durch die frühere Wasserfläche ist einer Schärferung der Winterkälte über festgefrorener Decke gewichen. Nordamerika's niedere Temperatur wird um so schroffer, wenn sie mit den günstigeren Verhältnissen Grönland's verglichen wird. Grönland's Westküste bleibt aber wärmer, weil ihr entlang ein wärmerer Meeresstrom nördlich aufsteigt, während die Baffinsbay den südlichen Abfluß des amerikanischen Polarmeeres leitet. Zwar geht auch an der grönländischen Ostküste ein kalter Strom herunter und doch ist auch diese Küste weniger kalt. Hier ist jedoch ein Meer gewonnen, über welches weit hin der Golfstrom eine wärmere Luft verbreitet. Zwischen beiden Extremen liegt Grönland inne.

Bei allen diesen Thatfachen ist es unwahrscheinlich, daß der geographische Pol der kälteste Punkt sei und die Kälte bis zu ihm hinaufwache. Ein Begleiter von Kane hat in der letzten Zeit die Hoffnung ausgesprochen, jeden Sommer im Polareise ein offnes Meer zu finden. Zu dieser kühnen Zuversicht leiteten ihn eine von Norden kommende Wasserströmung, die zwei Grad wärmer war als die Temperatur der Luft und zahllose Vogelzüge, die über Grönland nach Norden flogen.

Veränderungen in der jetzt bestehenden Wärmeverbreitung betreffen, so viel wir wissen, nur höchstens Strecken von sehr untergeordneter Größe. Selbst von ihnen ist es noch nicht erwiesen, ob sie nicht richtiger der wohlbekannten Reihe derer anzuschließen sind, wo ein unveränderlicher Mittelwerth sich aus veränderten Monats- und Jahreszeittemperaturen zusammensetzt (Wd. 3. S. 49). Ein großer Theil dieser Abweichungen ist den Eingriffen gefolgt, welche die Cultur in den natürlichen Lauf der Dinge gethan hat. Sie hat nur das Maß klimatischer Elemente verändert: an dem Gesetze ihrer Wirkungen kann sie sich nicht vergeifen. —

# Die deutsche Philologie.

Von

Dr. Reinhold Bechstein.

Die deutsche Philologie. Jakob Grimm. Vorgesichte der deutschen Studien. Die deutsche Grammatik von Jakob Grimm. Andere grammatische Arbeiten. Etymologie und Lexicographie. Studien der deutschen Mundarten. Geschichte der deutschen Sprache. Deutsche Literaturforschung. F. H. von der Hagen. Perioden und Zweige der deutschen Literatur. Das Nibelungenlied und der Nibelungenstreit. Kritik. Karl Lachmann. Literaturgeschichte. Bibliographie. Aufgaben und Hoffnungen für die Zukunft.

Die jüngste der Wissenschaften, gepflanzt und aufgeblüht im neunzehnten Jahrhundert, ist die deutsche Philologie. Wenn auch in früherer Zeit deutsche Sprache und deutsche Literatur Gegenstände der Beschäftigung, ja selbst des eifrigsten Bestrebens waren, so gehörte doch Alles, was früher in diesen Dingen geschah, immer der Liebhaberei, dem Dilettantismus, oder auch bloßen praktischen Rücksichten mehr an, als der ernstlichen Forschung und der strengen Wissenschaftlichkeit. — Das deutsche Volk kann stolz sein auf die Leistungen seiner Gelehrten auf diesem heimischen Gebiete. Denn gleich wie es den Naturwissenschaften vergönt war, so ist auch diese junge Wissenschaft in einer kurzen Zeit zu den überraschendsten Ergebnissen gelangt. Aber noch ist an einen Abschluß, an ein erreichtes Ziel nicht zu denken. Die deutsche Philologie ist eine junge und zugleich eine jugendlich frische Wissenschaft. Mit jedem Tage wächst der Stoff und mit ihm mehren sich die Arbeitskräfte.

Der eigentliche Begründer der deutschen Philologie ist, wie bekannt, Jacob Grimm, noch heute ihr rüstiger Baumeister. Und ihre Grundmauern bildet seine deutsche Grammatik, die historische Grammatik. — Alle Werke dieses Mannes, die umfangreichen sowohl wie die kleinsten Abhandlungen, werden in der Geschichte der Gelehrsamkeit unsterblich sein. Sie alle zeugen nicht allein von der tiefsten Gelehrsamkeit, sondern auch von hoher Achtung vor der Geschichte, vor der Geschichte überhaupt und insbesondere vor der Geschichte unseres deutschen Volkes und von einer warmen Liebe für Poesie und volkstümliche Naturwüchsigkeit. Einen treuen Gesinnungs- und Arbeitsgenossen fand Jacob Grimm in seinem Bruder Wilhelm. Viele Werke wurden von beiden gemeinschaftlich herausgegeben und jeder förderte den anderen bei den eigenen



wissenschaftlichen Bestrebungen durch Rath und That. Dem Brüderpaare schlossen sich beim Erwachen der ernstern Richtung auf diesem Gebiete manche Freunde des deutschen Alterthums an und wirkten selbst wieder bahnbrechend und maßgebend ein. Dies sind vor allen: Friedrich Heinrich von der Hagen, Johann Andreas Schmeller und Karl Lachmann. Dem rastlosen Streben des erstern und seinem Forschergeiste und Sammlertalente verdanken wir die Veröffentlichung so mancher geistigen Schätze unserer Vorzeit. In Schmeller fanden die Mundarten, diese reiche Quelle der Sprachforschung, den kundigsten Bearbeiter. Und Lachmann schuf für die Wiederherstellung der alten deutschen Texte eine durch Klarheit und Scharfsinn bewunderungswürdige, philologisch-kritische Methode, welche allgemein angenommen wurde und bis auf den heutigen Tag ihre Gültigkeit erhalten hat. Mit solchen Kräften an der Spitze waren die deutschen Studien bald zur Wissenschaft erhoben. Sie gelangten auch an die deutschen Hochschulen, fürs erste wenigstens an die größten. Der genannte von der Hagen war der erste akademische Lehrer der deutschen Literatur und Sprache. So mußten die Vertreter der andern Wissenschaften, besonders aber die Vertreter der altklassischen Philologie, welche anfänglich mitleidig, mißtrauisch und hochmüthig auf diese nach ihrer Meinung schöngeistigen, keineswegs aber wissenschaftlichen Bestrebungen blickten, durch die hervorragenden Arbeiten, die geliefert wurden, zumal wenn diese zum Theil von Männern herrührten, welche selbst auf altklassischem Gebiete Vorzügliches geleistet hatten, zur Achtung und Anerkennung getrieben werden. Der Kreis der deutschen Philologen erweiterte sich immer mehr und heutigen Tages hat fast ohne Ausnahme eine jede deutsche Universität einen Lehrstuhl für deutsche Sprache und Literatur aufzuweisen.

Wenn ein Bild entworfen werden soll von dem wissenschaftlichen Leben, von den Aufgaben und von den Leistungen in der deutschen Philologie, so geschieht dies am zweckmäßigsten, wenn die einzelnen Zweige, in welche sich jede Wissenschaft naturgemäß theilt, im Einzelnen betrachtet werden. Häufig geschieht es, daß wir einem und demselben Manne hie und da begegnen, weil seine Thätigkeit sich auf verschiedene Fächer zugleich erstreckt.

Obwohl mit Recht die Geschichte der deutschen Philologie vom Erscheinen des ersten Theils der deutschen Grammatik an gerechnet wird, so ist es doch nöthig, auch auf die einschläglichen Leistungen der früheren Zeit, gewissermaßen auf die Vorgeschichte dieser Studien, mit einigen Worten Bedacht zu nehmen. Denn wenn auch Grimm vollständig Neues schuf, so steht er doch nicht außer allem Zusammenhange mit ähnlichen Unternehmungen, er mußte angeregt werden und Vorstudien und Stoffe vorfinden, ehe er im Stande war, sein Werk zu beginnen. — Gerade die Verfasser der deutschen Grammatiken, welche ihm vorausgingen, waren es nicht, welche einflußreich auf den Schöpfer der historischen Grammatik einwirkten. Vielleicht nur in negativer Beziehung, indem sie zeigten, wie das neue Werk nicht beschaffen sein sollte. Vielmehr fand jener seine Anregung durch die Männer, welche die nordische, angelsächsische, gothische und altdeutsche Literatur an das Licht gebracht und zum Theil grammatisch zu bearbeiten versucht hatten. Von Einfluß war ferner das erwachende Studium des Sanskrit und der

vergleichenden Grammatik. Von der allerhöchsten Wichtigkeit für die deutsche historische Grammatik aber ist das Gothische. Dieses ist in der That der Grund, auf welchem sich die deutsche Sprachforschung, die gesammte deutsche Philologie aufgebaut hat. Hier fand Grimm schon die trefflichsten Vorarbeiten. Einer der ersten Kenner dieser Sprache war der schwedische Kanzleirath und Professor zu Upsala, Johann Ihre (geb. 1707, gest. 1780), dessen Werke über Althilas und die gothische Sprache von Büsching 1773 herausgegeben wurden. Sehr verdient machten sich auch um das Gothische Friedrich Karl Fulda und Wilhelm Friedrich Hermann Reinwald (Schillers Schwager). Von der altdeutschen Literatur war schon mancherlei zur Kenntniß gelangt; natürlich geschah die Bekanntmachung nicht kritisch, wie wir es heute gewohnt sind, sondern man begnügte sich mit bloßen Textesabdrücken und oft genug waren diese nichts weniger als urkundlich getreu und genau. Die ersten, welche auf die längst in Vergessenheit gerathenen und von dem sogenannten guten Geschmack der vorigen Jahrhunderte verurtheilten Dichtungen des Mittelalters das größere Publikum wieder aufmerksam machten, waren Bodmer und Breitinger, indem sie 1748 Proben der alten schwäbischen Poesie des 13. Jahrhunderts herausgaben. Später ließ Bodmer Fabeln aus den Zeiten der Minnesänger folgen und beide zusammen vereinten sich zu einer größeren Ausgabe der Minnesänger (die sogenannte Mannesische Sammlung), welche hundert und vierzig Dichter enthielt. Die erste Ausgabe des dem deutschen Volke später so theuer gewordenen Nibelungenliedes rührte von Bodmer her. Freilich gab er nur den letzten Theil, den er „Griemhilden Rache“ nannte, nebst der Klage heraus. Das ganze Gedicht ließ dann über zwanzig Jahre später Christoph Heinrich Myller abdrucken. Der Herausgeber eröffnete damit eine ziemlich reichhaltige Sammlung deutscher Gedichte des Mittelalters, unter denen sich unter anderen Parcial, Tristan, Freidank, der arme Heinrich und Iwein befanden. Es begegnete dem Herausgeber, letzteren Namen nicht Iwein, sondern Twein zu lesen. Eine weitere Sammlung altdeutscher Gedichte hatten von der Hagen und Büsching veranstaltet. Georg Friedrich Benecke gab 1810 Beiträge zur Kenntniß der altdeutschen Sprache und Literatur heraus, deren zweiter Theil ziemlich spät, erst im Jahre 1832, erschien. Außer diesen Quellsammlungen brachten Zeitschriften und Miscsammlungen neben Abhandlungen über Literatur und Sprache auch kleinere und größere altdeutsche Stücke. Die älteste Zeitschrift für diese Richtung war: „Tragur, ein literarisches Magazin der deutschen und nordischen Vorzeit“, herausgegeben von F. D. Gräter im Verein mit Ch. G. Böckh und J. G. Häslein. Ganz ähnliche Zwecke verfolgten die von Gräter später herausgegebenen Zeitschriften Odina, Teutona, Iduna und Hermode. Wenn sie auch manches brachten, was heute seine Gültigkeit eingebüßt hat, so bleibt dessen ungeachtet das Verdienst der Herausgeber ungeschmälert. Ohne Zweifel haben gerade diese nicht ungeschickt redigirten Zeitschriften mächtig zur Theilnahme am Studium der alten vaterländischen Literatur angeregt. In gleicher Richtung waren J. G. Freiherr von Arctin, Bernhard Joseph Docen, Büsching und Bernhard Hundeshagen thätig. Die Gebrüder Grimm selbst ließen

1813, 1815 und 1816 eine sehr reichhaltige Sammlung von altheutschen Texten (viele derselben mit Erklärungen) und Abhandlungen erscheinen, welcher sie den Titel „altheutsche Wälder“ gaben. Die meisten ältesten der altheutschen Stücke, die altheutschen, waren von Johann Schilter in seinem thesaurus antiquitatum teutonicarum, ecclesiasticarum, civilium, litterarium vereint; dieses Werk gelangte aber erst lange nach Schilters Tode zur Herausgabe. Ohne Zweifel das wichtigste Stück dieser Sammlung ist Diefrieds Evangelienharmonie.

Aus den concreten Spracheigenthümlichkeiten, wie sie in diesen Schriftwerken zu Tage treten, schuf nun Jacob Grimm seine Grammatik, aus den Vorkommnissen abstrahirte er Gesetz und Regel. — Die erste Ausgabe des ersten Theils der deutschen Grammatik erschien im Jahre 1819. Sie ist jetzt ein ziemlich seltenes und viel beehrtes Buch. Von besonderer Schönheit und reich an treffenden Gedanken, die gewissermaßen ein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis ausdrücken, ist die Widmung an Savigny. Auf Meier Wunsche wurde sie in der dritten Ausgabe des ersten Theiles 1840 wiederholt. In dieser ersten Ausgabe vom Jahre 1819 finden sich auch noch deutsche Lettern, während schon die zweite Ausgabe wie fast alle späteren Werke Grimms bekanntlich mit lateinischen Lettern und durchgängig kleinen Anfangsbuchstaben (natürlich mit bestimmten Ausnahmen) gedruckt sind. So geringfügig diese Neußerlichkeit an sich sein mag, so bezeichnend ist sie doch für den Entwicklungsgang des Grammatikers. — In rein wissenschaftlicher Beziehung, vom jetzigen Standpunkte aus, hat diese erste Ausgabe nur beschränkten Werth. Sie war der erste Anfang, ein Versuch. Gar manches wurde später umgestoßen, verbessert und ergänzt. Dagegen in geschichtlich wissenschaftlicher Beziehung war dieses Buch eines der einflussreichsten, epochemachendsten, man könnte sagen wissenschaftlich radicalsten, die je geschrieben wurden. Und was verleiht dem Werke solche Bedeutung? Dies wird erkannt werden, wenn wir zusehen, wie früher die Grammatik betrieben wurde und welches die Ansichten waren, die über die deutsche Sprache und deren grammatische Behandlungsweise herrschten.

Die beiden vorigen Jahrhunderte haben eine reiche deutsch-grammatische Literatur aufzuweisen. Eine Darstellung dieser grammatischen Bestrebungen gab E. R. Reichard in seinem „Versuch einer Historie der deutschen Sprachkunst“ Hamburg 1747: ein Buch, welches nicht ohne Werth ist, welches aber Ansichten vertritt, die wie die Ansichten in den Werken, welche es bespricht, den heutigen geradezu entgegengesetzt sind. Eine vortreffliche kurz und bestimmt gefaßte Geschichte der deutschen Grammatik finden wir in Rudolf von Raumers Werke: „der Unterricht im Deutschen.“ — Die deutschen Grammatiken der früheren Zeit verfolgten sämmtlich nicht wissenschaftliche, sondern praktische Zwecke, sie waren Schulbücher und hatten immer nur die gegenwärtige Schriftsprache vor Augen. Besonders aber war es die Rechtschreibung, deren Grundsätze vorgetragen wurden. Schon hierin zeigt sich der Gegensatz zu dem Grimmschen Werke. Für den Unterricht war dieses Werk nicht bestimmt, von Regeln über Rechtschreibung findet sich nicht das geringste und gerade das Neuheutsche ist im Verhältnisse zu den anderen und früheren deutschen Sprachen gering bedacht. Mit der Zeit

vergleichenden Grammatik. Von der allerhöchsten Wichtigkeit für die deutsche historische Grammatik aber ist das Gothische. Dieses ist in der That der Grund, auf welchem sich die deutsche Sprachforschung, die gesammte deutsche Philologie aufgebaut hat. Hier fand Grimm schon die trefflichsten Vorarbeiten. Einer der ersten Kenner dieser Sprache war der schwedische Kanzleirath und Professor zu Upsala, Johann Ihre (geb. 1707, gest. 1780), dessen Werke über Alfhilas und die gothische Sprache von Büsching 1773 herausgegeben wurden. Sehr verdient machten sich auch um das Gothische Friedrich Karl Fulda und Wilhelm Friedrich Hermann Reinwald (Schillers Schwager). Von der altdeutschen Literatur war schon mancherlei zur Kenntniß gelangt; natürlich geschah die Bekanntmachung nicht kritisch, wie wir es heute gewohnt sind, sondern man begnügte sich mit bloßen Textesabdrücken und oft genug waren diese nichts weniger als urkundlich getreu und genau. Die ersten, welche auf die längst in Vergessenheit gerathenen und von dem sogenannten guten Geschmack der vorigen Jahrhunderte verurtheilten Dichtungen des Mittelalters das größere Publikum wieder aufmerksam machten, waren Bodmer und Breitinger, indem sie 1748 Proben der alten schwäbischen Poesie des 13. Jahrhunderts herausgaben. Später ließ Bodmer Fabeln aus den Zeiten der Minnesänger folgen und beide zusammen vereinten sich zu einer größeren Ausgabe der Minnesänger (die sogenannte Manesse'sche Sammlung), welche hundert und vierzig Dichter enthielt. Die erste Ausgabe des dem deutschen Volke später so theuer gewordenen Nibelungenliedes rührte von Bodmer her. Freilich gab er nur den letzten Theil, den er „Griemhilden Rache“ nannte, nebst der Klage heraus. Das ganze Gedicht ließ dann über zwanzig Jahre später Christoph Heinrich Myller abdrucken. Der Herausgeber eröffnete damit eine ziemlich reichhaltige Sammlung deutscher Gedichte des Mittelalters, unter denen sich unter anderen Parcival, Tristan, Freidank, der arme Heinrich und Iwein befanden. Es begegnete dem Herausgeber, letzteren Namen nicht Iwein, sondern Twein zu lesen. Eine weitere Sammlung altdeutscher Gedichte hatten von der Hagen und Büsching veranstaltet. Georg Friedrich Venede gab 1810 Beiträge zur Kenntniß der altdeutschen Sprache und Literatur heraus, deren zweiter Theil ziemlich spät, erst im Jahre 1832, erschien. Außer diesen Quellsammlungen brachten Zeitschriften und Miscsammlungen neben Abhandlungen über Literatur und Sprache auch kleinere und größere altdeutsche Stücke. Die älteste Zeitschrift für diese Richtung war: „Tragur, ein literarisches Magazin der deutschen und nordischen Vorzeit“, herausgegeben von F. D. Gräter im Verein mit Ch. G. Böckh und J. F. Häslein. Ganz ähnliche Zwecke verfolgten die von Gräter später herausgegebenen Zeitschriften Odina, Teutona, Iduna und Hermode. Wenn sie auch manches brachten, was heute seine Gültigkeit eingebüßt hat, so bleibt dessen ungeachtet das Verdienst der Herausgeber ungeschmälert. Ohne Zweifel haben gerade diese nicht ungeschickt redigirten Zeitschriften mächtig zur Theilnahme am Studium der alten vaterländischen Literatur angeregt. In gleicher Richtung waren J. G. Freiherr von Arctin, Bernhard Joseph Docon, Büsching und Bernhard Hundeshagen thätig. Die Gebrüder Grimm selbst ließen

1813, 1815 und 1816 eine sehr reichhaltige Sammlung von altdeutschen Texten (viele derselben mit Erklärungen) und Abhandlungen erscheinen, welcher sie den Titel „altdeutsche Wälder“ gaben. Die meisten ältesten der altdeutschen Stücke, die althochdeutschen, waren von Johann Schilter in seinem thesaurus antiquitatum teutonicarum, ecclesiasticarum, civilium, litterarium vereintigt; dieses Werk gelangte aber erst lange nach Schilters Tode zur Herausgabe. Ohne Zweifel das wichtigste Stück dieser Sammlung ist Otfrieds Evangelienharmonie.

Aus den concreten Spracheigenthümlichkeiten, wie sie in diesen Schriftwerken zu Tage treten, schuf nun Jacob Grimm seine Grammatik, aus den Vorkommnissen abstrahirte er Gesetz und Regel. — Die erste Ausgabe des ersten Theils der deutschen Grammatik erschien im Jahre 1819. Sie ist jetzt ein ziemlich seltenes und viel beehrtes Buch. Von besonderer Schönheit und reich an treffenden Gedanken, die gewissermaßen ein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis ausdrücken, ist die Widmung an Savigny. Auf vieler Wunsch wurde sie in der dritten Ausgabe des ersten Theiles 1840 wiederholt. In dieser ersten Ausgabe vom Jahre 1819 finden sich auch noch deutsche Lettern, während schon die zweite Ausgabe wie fast alle späteren Werke Grimms bekanntlich mit lateinischen Lettern und durchgängig kleinen Anfangsbuchstaben (natürlich mit bestimmten Ausnahmen) gedruckt sind. So geringfügig diese Aeußerlichkeit an sich sein mag, so bezeichnend ist sie doch für den Entwicklungsgang des Grammatikers. — In rein wissenschaftlicher Beziehung, vom jetzigen Standpunkte aus, hat diese erste Ausgabe nur beschränkten Werth. Sie war der erste Anfang, ein Versuch. Gar manches wurde später umgestoßen, verbessert und ergänzt. Dagegen in geschichtlich wissenschaftlicher Beziehung war dieses Buch eines der einflussreichsten, epochemachendsten, man könnte sagen wissenschaftlich radicalsten, die je geschrieben wurden. Und was verleiht dem Werke solche Bedeutung? Dies wird erkannt werden, wenn wir zusehen, wie früher die Grammatik betrieben wurde und welches die Ansichten waren, die über die deutsche Sprache und deren grammatische Behandlungswelse herrschten.

Die beiden vorigen Jahrhunderte haben eine reiche deutsch-grammatische Literatur aufzuweisen. Eine Darstellung dieser grammatischen Bestrebungen gab C. R. Reichard in seinem „Versuch einer Historie der deutschen Sprachkunst“ Hamburg 1747: ein Buch, welches nicht ohne Werth ist, welches aber Ansichten vertritt, die wie die Ansichten in den Werken, welche es bespricht, den heutigen geradezu entgegengesetzt sind. Eine vortreffliche kurz und bestimmt gefasste Geschichte der deutschen Grammatik finden wir in Rudolf von Raumer's Werke: „der Unterricht im Deutschen.“ — Die deutschen Grammatiken der früheren Zeit verfolgten sämmtlich nicht wissenschaftliche, sondern praktische Zwecke, sie waren Schulbücher und hatten immer nur die gegenwärtige Schriftsprache vor Augen. Besonders aber war es die Rechtschreibung, deren Grundsätze vorgetragen wurden. Schon hierin zeigt sich der Gegensatz zu dem Grimmschen Werke. Für den Unterricht war dieses Werk nicht bestimmt, von Regeln über Rechtschreibung findet sich nicht das geringste und gerade das Neuhochdeutsche ist im Verhältnisse zu den anderen und früheren deutschen Sprachen gering bedacht. Mit der Zeit

mußten die deutschen Grammatiker sich Rechenschaft geben über die Art, das Wesen und die Entstehung der Schriftsprache, des Hochdeutschen. Die Antworten auf solche Fragen lauten oft sehr verschieden. Im Allgemeinen aber und zwar schon in ziemlich früher Zeit wird angenommen, daß die deutsche Haupt- und Reichssprache im Meißnischen Lande am vollkommensten zu finden sei. Es ist nicht zu leugnen, daß an dieser Behauptung, deren volle Wahrheit noch weit bis in dieses Jahrhundert hinein nicht im mindesten bezweifelt wurde, etwas Wahres ist, in dem unser Neuhochdeutsch, eine Sprache, die im Grunde hochdeutsch zugleich auch niederdeutsche Elemente in sich faßt, zum Theil durch den Einfluß der ebenfalls gemischten mitteldeutschen Sprache, zu welcher ja auch die Meißnische gehört, entstanden ist. Ein zweiter Grundgedanke, der sich durch die grammatischen Arbeiten hindurchzieht, ist der, daß die deutsche Sprache erst jetzt, das heißt immer zu den Zeiten, zu welchen der Grammatiker lebt, zur Vollkommenheit gebracht worden sei. Diese Ueberschätzung der Sprache des eigenen Zeitalters findet ihren Gipfelpunkt in Gottscheds und Adelungs Ansichten. Obgleich beide nicht ohne Kenntniß der älteren deutschen Literatur, so wie auch der gothischen Sprache waren, so fehlte ihnen doch der historische Sinn, den Entwicklungsgang der Sprache herauszufinden und die Vollkommenheiten einzusehen, welche die ältere Sprache vor der gegenwärtigen voraus hat. In der That gestaltete sich diese Nichtachtung des Historischen zu einer förmlichen Verachtung der deutschen Vorzeit in Literatur und Sprache. Ihm ist wie seinem Vorgänger Gottsched das zweite Viertel des achtzehnten Jahrhunderts das goldene Zeitalter des deutschen Geistes. In ihm hat nach seiner Meinung die deutsche Sprache ihre Vollkommenheit erreicht, wogegen die ältere deutsche Sprache ihm unvollkommen, roh und ungeschlachtet gilt. Solche Ansichten, welche die eigene glorreiche Zeit in das hellste Licht setzten, waren leicht volksthümlich gemacht und waren in der That schon vorher anerkannt und weit verbreitet. So urtheilt auch der genannte Reichard in seiner Geschichte der deutschen Sprachkunst. Gleich im Eingange heißt es: „Es ist ausgemacht, daß in den ersten und mittleren Zeiten die deutsche Sprache noch sehr roh und unvollkommen und von ihrer jetzigen Schönheit weit entfernt, ja von der heutigen gewissermaßen verschieden gewesen.“ Am entschiedensten aber zeigt sich bei Adelung der Mangel alles historischen Sinnes in seinem Urtheile über Luthers Sprache. Während die Grammatiker des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts auf dieser Sprache fußen, nimmt Gottsched als Ausgangspunkt der vollkommenen deutschen Sprache die Schreibart von Martin Opitz an. Und Adelung hat den Muth, Luthers Sprache, weil sie der gegenwärtigen Meißnischen nicht in allen Stücken entspricht, grammatische Wichtigkeit und überhaupt Classicität abzuspochen. Als wenn Luther hätte wissen können, wie die Sprache sich einst gestalten würde! Adelung hatte sich so in seine Ansicht verrannt, daß er gar nicht ahnte, wie durch Luthers Sprache, welche bekanntermaßen in ganz Deutschland maßgebend einwirkte, die gegenwärtige erst möglich wurde.

Adelungs Schriften genossen ein bedeutendes Ansehen. Seine deutsche Sprachlehre für Schulen erschien im Jahre 1816 in sechster Auflage, war dem-

gemäß noch ein neues und gütiges Buch, als die deutsche Grammatik von Jacob Grimm erschien. Jene deutsche Grammatik von Adelung und diese — welche ein Unterschied! Vollkommen neu war es, daß vom gegenwärtigen Sprachstandpunkte nicht ausgegangen wurde, vollkommen neu war in einer „deutschen“ Grammatik das Gothische, das Althochdeutsche und das Mittelhochdeutsche. In der Widmung an Savigny hieß es ausdrücklich, daß auch in der Grammatik die Unvergleichlichkeit und Nothwendigkeit der Geschichte anerkannt werden müsse. Und von Gesetzen, wie man die gegenwärtige Sprache behandeln solle, findet sich keine Spur; nur die Gesetze werden aufgestellt, die sich aus den gegebenen und bekannt gewordenen Denkmälern ergeben. Sa es erklärt sich sogar der Verfasser der neuen historischen Grammatik gegen jede Gesetzgebung auf sprachlichem Gebiete: eine Ansicht, welche die pedantischen Sprachkünstler auf's höchste staunen machen mußte. Und wie wird über den Werth der alten deutschen Sprache geurtheilt, die für unvollkommen, rauh und ungeschlachtet galt, da sie nicht so glücklich war, Sprachlehrer und Sprachlehren zu besitzen? „Vor 600 Jahren,“ heißt dieses Urtheil, „hat jeder gemeine Bauer Vollkommenheiten und Feinheiten der deutschen Sprache gewußt, d. h. täglich ausgeübt, von denen sich die besten heutigen Sprachlehrer nichts mehr träumen lassen; in den Dichtungen eines Wolframs von Eschenbach, eines Hartmanns von Aue, die weder von Declination noch von Conjugation je gehört haben, vielleicht nicht einmal lesen und schreiben konnten, sind noch Unterschiede beim Substantivum und Verbum mit solcher Reinlichkeit und Sicherheit in der Diegung und Setzung befolgt, die wir erst nach und nach auf gelehrtem Wege wieder entdecken müssen.“ — Und was hier behauptet wurde, das fand in der Grammatik selbst seine Bestätigung. Auf den ersten Blick konnte erkannt werden, daß die ältere Sprache reicher an Diegungen in Declination und Conjugation, reicher an Stämmen, überhaupt mannigfaltiger und grammatisch genauer in jeder Beziehung als die neue war. Wie stimmte das zu der vermeintlichen Roheit der älteren Sprachen und zu dem niedrigen Bildungsstande der älteren Völker und besonders des deutschen Volkes? — Aber auch nach anderer Seite hin gab Grimms Werk mancherlei zu bedenken. Die mit Eifer betriebenen altheutschen Bestrebungen waren, besonders da die politischen Verhältnisse dies beförderten, von manchen Seiten aus Patriotismus übermäßig bevorzugt worden, ohne jedoch dadurch wissenschaftlich höher gebracht worden zu sein. Grimm mahnt daran, daß es nicht fromme, die geretteten Denkmäler eifertig in den Druck zu geben, sondern daß man sich zu befeßigen habe, sie in ihrer ursprünglichen Gestalt wieder herzustellen. Wie er aus der gegebenen Sprache der Denkmäler seine Grammatik construirte, so verlangt der Grammatiker umgekehrt, die Ergebnisse der Grammatik auf die Denkmäler selbst zu übertragen. Mit anderen Worten: philologische Kritik wurde gefordert. Bald sollten sich in Benecke und Lachmann die rechten Männer finden, welche diesen Anforderungen entsprachen.

Bei diesem Versuch einer deutschen Grammatik, wie sie Grimm selbst bezeichnet, sollte es nicht bleiben. Nach drei Jahren im Jahre 1822 erschien die zweite Ausgabe des ersten Theils. Selten wohl hat ein Schriftsteller in so kurzer Zeit solche Fortschritte gemacht, wie sie sich hier aus einer Vergleichung

beider Ausgaben ergeben. Diese zweite Ausgabe erhielt vollständige wissenschaftliche Gültigkeit, bis ein Theil derselben, die Lehre von den Vocalen und unter diesen vornehmlich die gothischen, durch den Verfasser eine Umarbeitung in der dritten Ausgabe des ersten Theiles vom Jahre 1840 erfuhr. — Dieser erste Theil enthält in zwei Büchern die Lehre von den Buchstaben (d. h. den Lauten, Vocalen, Diphthongen und Consonanten) und die Lehre von der Wortbiegung, Declination und Conjugation. Bedacht wird genommen auf sämtliche deutsche, oder wie es deutlicher ausgedrückt wäre, auf sämtliche germanische Sprachen. Grimm hat aber in diesem Falle den Ausdruck „deutsch“ für „germanisch“ vorgezogen. Er konnte dies mit um so größerem Rechte, als es wohl ein deutsches Volk in engerem Sinne gibt im Gegensatze zu unseren Stammverwandten, den Dänen, Schweden und Engländern, aber keine einheitliche deutsche Sprache. Die deutsche Sprache zerfällt in zwei große Gruppen, in die hochdeutsche und in die niederdeutsche. Dazu kommt, daß es in der Grammatik auf die geschichtliche Entwicklung, auf die Perioden der Sprache hauptsächlich ankam und somit der Ausdruck „deutsch“ (im weitesten Sinne für germanisch) nicht mit dem Ausdruck „deutsch“ (im engeren Sinne) zusammengebracht und verwechselt werden konnte. Diese deutschen Sprachen sind nun folgende: das Gothische, das Althochdeutsche, das Mittelhochdeutsche, das Neuhochdeutsche, das Altsächsische (oder das Altniederdeutsche), das Mittelniederdeutsche, das Neuniederdeutsche (das Platt ist keine Sprache, sondern nur eine Mundart, weshalb es unberücksichtigt blieb), das Mittelniederländische, das Neuniederländische, das Angelsächsische, das Englische, das Friesische, das Altnordische, das Schwedische und das Dänische. — Schon nach vier Jahren erschienen der zweite und der dritte Theil, welche die Lehre von der Wortbildung und die Lehre vom Genus behandelten. Der vierte und letzte Theil, die Syntax, erschien im Jahre 1837.

Von besonderer Wichtigkeit sind die neuen nunmehr feststehenden Kunstaussdrücke der historischen Grammatik. Zuvörderst verdient bemerkt zu werden, daß Grimm die einmal bestehenden grammatischen Benennungen, die ja bekanntlich den Grammatikern des Alterthums entnommen sind, beibehielt, sie nicht aus übertriebenem Vaterlandsgeföhle übersetzte, wie es damals schon vielfach geschah. „Vocal“ blieb bei ihm „Vocal“ und wurde nicht zu „Selbstlaut“ oder „Selbstlauter.“ Dagegen mußte er für solche Erscheinungen, die sich nach und nach ergaben, die also vollständig neu waren, grammatische Ausdrücke finden. Manche derselben, wie z. B. „Umlaut“, waren schon im Gebrauch, hatten aber eine weitere Bedeutung, als Grimm sie ihnen beilegte. Man hat an Ausdrücken wie Althochdeutsch, Mittelhochdeutsch, Lautabstufung, Lautverschiebung vielfach herumgemäkelt, allein mit Unrecht. Grammatische Kunstaussdrücke werden nie an sich ganz genau und klar sein, es genügt, wenn sie nur halbweg der Sache entsprechen. Wenn jemand nicht weiß, was Vocal, Diphthong oder auch die deutschen Benennungen Selbstlauter und Mitlauter besagen wollen, — der Name allein sagt es ihm wahrlich nicht. Hält man dies fest, so zeigt sich, daß die von Grimm gewählten Ausdrücke kurz und zweckentsprechend, also vortreflich sind. Man hat sich allgemach an sie gewöhnt, sie sind geläufig geworden,



ja selbst das größere Publikum findet Benennungen wie Althochdeutsch, Neuhochdeutsch nicht im geringsten schwierig.

Sehen wir nun auf den inneren Werth der Grammatik, so tritt uns zunächst eine staunenswerthe Fülle des Stoffes entgegen, der nur von der beharrlichsten Ausdauer und von einem überaus klar sichtenden Verstande auf solche Weise bewältigt werden konnte. In diese Fülle des Stoffes, welche es zu keiner eigentlichen Darstellung, zu keiner Besprechung über den Gegenstand kommen läßt, diese unendlich vielen Belege, die ganze Seiten füllen, dabei eine scheinbare Unübersichtlichkeit, dieser geringe typographische Schmuß: dies alles schreckt anfänglich zurück und macht beflommen. Jeder ahnt, wenn er nur einen Blick in das Buch wirft, daß hier vom Leser Arbeit, tüchtige Arbeit gefordert wird. Aber diese Arbeit wird auch reichlich belohnt. Durch die Klarheit, die überzeugende Ruhe, die nichts beweisen will, sondern nur concrete Beweise vorführt, gewinnt der anfänglich trocken erscheinende Stoff warmes Leben. Und außer dem Lernen, außer dem wissenschaftlichen, dem gelehrten Gewinne kann aus der Grammatik, wie überhaupt aus Grimms Werken, Liebe zu unserer Sprache und Liebe zu unserem Vaterlande gefogen werden.

Nicht allein der Schöpfer der deutschen historischen Grammatik ist Jacob Grimm, sondern auch der Gründer der vergleichenden Grammatik, indem er diesem erwachenden Studium feste Stützpunkte verlieh. Eines seiner Hauptverdienste besteht darin, daß er das Gesetz der Lautverschiebung fand und wissenschaftlich begründete, welches schon vorher der Grammatiker der nordischen Sprachen Rasmus Rask geahnt hatte. Dieses Gesetz ist ähnlich einer mathematischen Gleichung: die alten Sprachen verhalten sich in Hinsicht der Stummlaute zu dem Gothischen und zu den Sprachen, welche mit dem Gothischen auf einer Stufe stehen, wie diese zu dem Hochdeutschen.

Im ersten Theil der Grammatik sind selbstverständlich einzelne Abtheilungen bevorzugt, wenn sie sprachlich wichtiger als andere sind und eine reichere Literatur in ihnen vorhanden ist: so das Gothische, das Althochdeutsche und vor allen das Mittelhochdeutsche, die Sprache, in der die vorzüglichsten Dichterwerke des Mittelalters geschrieben sind. Auffallend auf den ersten Blick, besonders im Gegensatz zu den Grammatiken der vorhergehenden Zeit, ist der geringe Umfang, welcher dem Neuhochdeutschen eingeräumt ist. Bedenkt man jedoch, daß die Grammatik kein Schulbuch, sondern ein wissenschaftliches Werk sein sollte, so war eine genaue Darlegung des neueren Sprachzustandes nicht nothwendig. Ohne Zweifel dagegen ist zwischen dem Mittelhochdeutschen und dem Neuhochdeutschen eine empfindliche Lücke gelassen, in welche die Entwicklung der neuhochdeutschen Schriftsprache fällt. Grimm selbst hat diese Lücke zugestanden und gerechtfertigt. Sie auszufüllen ist wegen der Schwierigkeit der Aufgabe, welche alle anderen Schwierigkeiten überstieg, selbst ihm nicht möglich gewesen. Eine Geschichte des Neuhochdeutschen und besonders dessen Vorgeschichte kann nur dann erst ermöglicht werden, wenn umfassende und bis ins Einzelne hinein sich erstreckende Vorarbeiten geliefert werden. Gerade die neueste Zeit ist sich dieser Aufgabe bewußt und beginnt an ihrer Lösung zu arbeiten. Hauptsächlich wird

zum Gelingen die Veröffentlichung der Reichstagsakten beitragen, welche, wie allgemein gehofft wird, nun endlich ins Werk gesetzt werden soll.

Das grammatische Werk Jakob Grimms war in seiner Ausführung so bedeutend und vollendet, daß es schwierig erscheinen mußte, ihm ein anderes ähnliches an die Seite zu setzen. Alle grammatischen Arbeiten konnten demgemäß nur Einzelnes weiter ausführen oder die Darstellung Grimms im Auszuge und in leichter faßlichem Gewande mittheilen. Im Allgemeinen aber wurde von den deutschen Philologen die Grammatik gerade am wenigsten gepflegt und weniger als es hätte geschehen sollen. Grimm selbst hat diesen Umstand beklagt: In dem ersten Hefte des ersten Jahrgangs der *Germania*, einer Vierteljahrschrift für deutsche Alterthumskunde, herausgegeben von Franz Pfeiffer 1856, nimmt er Gelegenheit, es geradezu auszusprechen, daß deutsche Grammatik unter uns nur lässig betrieben werde und daß die meisten sich an den jetzigen Ergebnissen genügen lassen und nicht weiter forschen: ein Urtheil, welches seine Liebe zur Sache und zugleich seine edle Bescheidenheit auf das Unzweideutigste kundgibt.

Wie vor der deutschen Grammatik das Gotthische verhältnismäßig am meisten bearbeitet war, so hat es auch nachher die bevorzugteste Beachtung gefunden. Unabhängig von Grimm waren auch in Italien durch Angelo Mai und Graf Caviglione gotthische Studien eifrig betrieben worden. In Deutschland war es vor allen Hans Ferdinand Naßmann, der sich nach dieser Seite hin Verdienste erwarb. Neuerdings hat dieser fleißige Gelehrte sämmtliche gotthische Sprachdenkmäler in einer sehr brauchbaren Ausgabe vereinigt. Die ausführlichste gotthische Grammatik, welche im Einzelnen öfters von Grimms Darstellung abweicht, findet sich in der großen Ausgabe des Alphilas von Gabeleng und Löbe 1836 — 46. Eine treffliche Untersuchung über das Verhältniß des gotthischen Alphabets des Alphilas zum Runenalphabet besitzen wir von Julius Zacher. Im vorigen Jahre (1858) erschien eine sehr fleißige, außer den wissenschaftlichen auch praktische Zwecke verfolgende, kleine Schrift über die Aussprache des Gotthischen zur Zeit des Alphilas von Wilhelm Weingärtner.

Das erwähnte von Grimm gefundene wichtige Gesetz der Lautverschiebung in Verbindung mit der Aspiration machte Rudolf von Raumer zum Gegenstande einer eigenen äußerst gediegenen sprachlichen Abhandlung 1837. Es ist zu beklagen, daß nicht noch mehr derartige Einzelschriften über grammatische Fragen unternommen worden. Wilhelm Wackernagel behandelte in monographischer Weise die mittelhochdeutsche Negations-Partikel *ne* in Hoffmanns Fundgruben, so wie er auch über Conjugation und Wortbiegung durch Ablaut im Deutschen, Griechischen und Lateinischen Untersuchungen anstellte. (Diese letztere in einer nicht überall zugänglichen Zeitschrift erschienene Abhandlung ist mir bis jetzt unbekannt geblieben.) Die meisten kleineren grammatischen Arbeiten finden sich in gelehrten Zeitschriften, besonders in den fachwissenschaftlichen für das deutsche Alterthum.

Eine größere Arbeit, welche sich zur Aufgabe stellte, jene in Grimms Grammatik gelassene Lücke auszufüllen, lieferte Joseph Rehrlein in seiner deutschen Grammatik des 15.—17. Jahrhunderts. An Fleiß hat es der Verfasser

nicht fehlen lassen, allein es fehlt seinem Buche an Klarheit, es trägt bloß den Stoff zusammen, ohne ihn gehörig zu verarbeiten. Eine Grammatik der Sprache jener Jahrhunderte bleibt trotz des Versuches von Kehrlein wie bisher eine noch zu lösende Aufgabe.

Groß ist die Anzahl der Auszüge aus dem Grimmschen Werke, welche vorzugsweise für den Unterricht bestimmt sind. Selbstverständlich berücksichtigen sie meist den elementaren, den etymologischen Theil. Am verbreitetsten ist *Wilmar's* (des bekannten Literaturhistorikers) deutsche Grammatik geworden. *L. A. Hahn* behandelte sämtliche deutsche Sprachperioden mit Einschluß der gothischen. Sehr brauchbar und auch höheren Anforderungen entsprechend ist seine mittelhochdeutsche Grammatik, welche in zwei Abtheilungen die Laut- und Flexionslehre und die Wortbildung enthält (1842 und 1847). In mittelhochdeutschen Lesebüchern sind öfters kurze Anweisungen zur Formenlehre gegeben, wie z. B. im altdeutschen Lesebuche zum Gebrauch bei Vorlesungen von *Karl Simrock* 1851. — Grimms Grammatik hat wohlthätigen Einfluß auf die Behandlung der neuhochdeutschen Grammatik und besonders der Schulgrammatik gehabt. Freilich sind auch eine Menge Bücher erschienen, die den früheren Schönbrian auf's treulichste fortgesetzt haben.

Einer der wichtigsten und zugleich anziehendsten Theile der Sprachforschung ist die *Etymologie*; ihr Zweck ist, wie es Grimm ausdrückt, die Mannigfaltigkeit der gereiften Sprache auf anfängliche Einfachheit der Formen und Begriffe zurückzuführen. Praktische Geltung gewinnt die Etymologie durch die *Lexicographie*. Aus der älteren Zeit zeichnet sich durch Gründlichkeit und Scharfsinn das Deutsch-Lateinische Wörterbuch von *Johann Leonhard Frisch* aus, welches heute noch sehr gut zu gebrauchen ist und selten im Stiche läßt. Das lexicallische Hauptwerk für die althochdeutsche Sprache ist *Gruffs* althochdeutscher Sprachschatz. Leider wird der Gebrauch bedeutend erschwert, da die Ordnung nicht alphabetisch ist, und zugleich durch die vielen Abkürzungen, welche die Quellen bezeichnen, dem Gedächtnisse zu viel zugemuthet wird. Um die mittelhochdeutsche Lexicographie hat sich besonders *Venede* verdient gemacht, indem er seinen Ausgaben mittelhochdeutscher Gedichte vortreffliche Glossare hinzufügte. Musterhaft in jeder Beziehung ist sein Wörterbuch zu *Zweien* gearbeitet. Den mittelhochdeutschen Sprachschatz stellte *Adolf Ziemann* in seinem mittelhochdeutschen Wörterbuche zum Handgebrauche 1838 zusammen: ein Werk, welches wirklich einem dringenden Zeitbedürfnisse abgeholfen hat, wenigstens vorläufig. Die Arbeit war kein geringes Unternehmen, und wenn sie auch mit Voracht benützt sein will, so gebührt doch dem Verfasser Dank und Anerkennung. Im folgenden Jahre 1839 erschien das Wörterbuch zum altdeutschen Lesebuche von *Wilhelm Wackernagel*. Dieses Wörterbuch ist eine der vortrefflichsten Arbeiten, welche auf dem Gebiete der deutschen Sprachforschung je geliefert werden. Besonderen Werth erhält es dadurch, daß die Etymologie, auch die „auf Vergleichung der alten Sprachen beruhende“ nicht außer Acht gelassen ist. Gegenwärtig noch nicht zum Abschlusse gelangt ist das mittelhochdeutsche Wörterbuch, welches die beiden Professoren *Wilhelm Müller* in Göttingen und *Friedrich Zarncke*

in Leipzig herausgeben. Eine derartige Arbeitstheilung kann bei einem solchen Fleiß und Zeit erfordernden Unternehmen nur förderlich sein. Die bereits vorliegenden Theile geben ein rühmliches Zeugniß von der Obdiegenheit der Arbeit. Ähnlich wie bei dem Grassischen Wörterbuche ist die Ordnung nicht streng alphabetisch, sondern nach den Wortstämmen eingerichtet; es gehören also schon gewisse Vorkenntnisse dazu, ehe das Lexicon benutzt werden kann. Vencke, der verdiente Lexicograph, hatte den Plan, ein derartiges mittelhochdeutsches Wörterbuch zu verfassen. Seine Vorarbeiten fanden sich unter seinem Nachlaß und gaben Wilhelm Müller die nächste Veranlassung, jenen Plan auszuführen. Man hat sich aber vor Ueberschätzung dieses Nachlasses zu hüten und es ist eine Verkennung des Thatbestandes, wenn man das neue Wörterbuch als ein Werk von Vencke ansieht, welches nur von den genannten Gelehrten an's Licht gebracht sei. — Das bedeutendste lexicallische Werk, an welchem in unseren Tagen rüftig gearbeitet wird, dessen Vollendung aber in weite Ferne gerückt ist, ein Werk, welches nicht allein den Gelehrten, sondern dem ganzen deutschen Volke gewidmet wird, ist das deutsche Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm. Der genauere Titel wäre: neuhochdeutsches Wörterbuch, wenn er nicht einen etwas pedantischen Klang hätte. Der gegenwärtige Wortschatz mit Ausschluß der offenkundigen Fremdworte und der Eigennamen findet in diesem Werke seine Deutung in sprachlicher und etymologischer Beziehung und seine Würdigung in Hinsicht des Gebrauches in der Literatur. Jedes einzelne Wort wird geschichtlich bis an sein erstes Vorkommen verfolgt, zu seiner näheren Bestimmung werden verwandte Sprachen herbeigezogen, seine Bedeutung wird durch Belege aus den maßgebenden Schriftstellern dargethan. Eine Fülle gelehrten Apparates scheint das Werk für Nichtgelehrte unzugänglich und unbrauchbar zu machen, aber dies ist in der That nur scheinbar. Wer es über sich gewinnt, die gelehrte Hülle unbeachtet zu lassen, der wird aus demjenigen, was seinem Wissen und Verstehen angemessen ist, nicht allein Belehrung ziehen, sondern auch reichen Genuß in ihm finden. Denn, um es zu wiederholen, der Brüder Grimm Wörterbuch ist ein Werk für gelehrte und für gebildete Leser. Zu vollem Verständnisse und zu gerechter Würdigung wird eine genaue Lektüre der überaus klaren, verständigen und gemüthvollen Einleitung von Jacob Grimm verhelfen, welche den besten Einblick in das Wesen der deutschen Philologie und in die geistige Werkstätte ihres Altmeisters gewährt. — Es liegt in der Natur der Sache, daß ein solches Werk nur durch Mithilfe zu Stande kommen kann. Ausgezeichnete Kenner der deutschen Sprache und Literatur unterstützten die beiden Herausgeber. Wenn auch im Einzelnen manchmal sich durch die verschiedenartigen Arbeitskräfte Ungleichheiten ergeben, so ist doch im Allgemeinen die Form eine einheitliche, von einem Geiste erfüllte. Während im ganzen Vaterlande sich für das vaterländische Werk begeisterte Stimmen erhoben, haben sich auch gegnerische Stimmen vernehmen lassen. Am leidenschaftlichsten, rücksichtslosesten und zugleich am ungerechtesten trat ein Professor Wurm in München gegen die Herausgeber auf, obwohl einzelnen Theilen seiner Kritik die Berechtigung nicht abhing. Die beste Beurtheilung fand das deutsche Wörterbuch durch Rudolf von Namer in der

Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien (auch in einem besonderen Abdrucke erschienen). — Von lexicallischen Hülfsmitteln hat bis jetzt nur die hochdeutsche Sprache eine genügende Zahl aufzuweisen. Weniger günstig steht es um das Niederdeutsche. Man muß deshalb immer zu dem immerhin verdienstvollen, aber in mancher Beziehung veralteten bremisch-niedersächsischen Wörterbuche seine Zuflucht nehmen, welches die Bremische deutsche Gesellschaft in fünf Theilen 1767 — 1771 erscheinen ließ. In letzter Zeit ist von mehreren Seiten diesem fühlbaren Mangel abzuhelfen versucht worden: so neuerdings von Georg Schambach. Eine besondere Gattung des Wortschatzes, welche gewöhnlich in den Wörterbüchern wenig oder nicht berücksichtigt wird, bilden die Personennamen. Ihre Erforschung ist eine der anziehendsten Aufgaben der Etymologie. Aber auch in kulturhistorischer Beziehung gewähren die Personennamen wichtige und anziehende Momente. Zwei vortreffliche Arbeiten über diesen Gegenstand seien erwähnt: von Wilhelm Wackernagel im Schweizerischen Museum für historische Wissenschaften 1837 und von dem leider zu früh verstorbenen Otto Abel in einem besonderen Schriftchen: die deutschen Personen-Namen 1853. Lange Zeit wurde ein Wörterbuch dieser deutschen Personennamen vermisst. Ernst Förstemann hat sich deshalb durch sein „altdeutsches Namensbuch“, dessen erster Theil eben die Personennamen enthält, großes Verdienst erworben. Der zweite Theil, an dem rüstig gearbeitet wird, enthält die Ortsnamen.

Die Fremdwörterbücher verfolgen sämmtlich praktische Zwecke; es fehlt bis jetzt ein größeres gelehrtes Werk, welches diejenigen fremden Worte, welche sich vollständig eingebürgert haben und vollständig deutsches Gewand zu tragen scheinen, wie z. B. die durch das Christenthum eingeführten Kirche, Priester, Pfarrer u. a. m. alphabetisch zusammengestellt. In einem solchen Wörterbuche müßten auch diejenigen Fremdworte, die ihre ausländische Abkunft auf den ersten Blick verrathen, geschichtlich verfolgt und ihre Anwendung in der Literatur, wie es im Grimmschen Werke bei den einheimischen Worten geschieht, durch Stellenanführung und Citate belegt werden. Lange Zeit wird noch hingehen, ehe ein solches Werk unternommen werden kann. Für jetzt genügt das Fremdwörterbuch von J. Ch. A. Heyse, herausgegeben von seinem Sohne K. W. L. Heyse, vollkommen.

Ein wichtiger und besonders in unseren Tagen eifrig gepflegter Zweig der Sprachwissenschaft ist die Erforschung der Mundarten. Unübertroffen und als Vorbild auf diesem Gebiete steht J. Andreas Schmeller da. Leistete er in seinem ersten Werke „die Mundarten Bayerns grammatisch dargestellt 1821“ schon Vorzügliches, so wurde dies doch weit überboten durch sein wahrhaft klassisches bayerisches Wörterbuch, 4 Theile, 1827—1837. Vor ihm hatte sich Franz Joseph Stalder durch seine beiden Werke „Schweizerisches Idiotikon 1812“ und „Schweizerische Dialektologie 1819“ hervorragend verdient gemacht: diese beiden Werke hat Grimm zu seiner Grammatik vielfach benutzt und angezogen. — Die Literatur der Idiotiken und der mundartlichen Gedichte und Prosastücke ist eine sehr reichhaltige. Zusammengestellt wurde sie von B. Trö-

mel und diese Zusammenstellung findet immer in Frommans Zeitschrift für deutsche Mundarten durch Fortsetzung und Ergänzung neuen Zuwachs.

Eine verdienstvolle reichhaltige Sammlung von mundartlichen Sprachproben wird gegenwärtig von Joh. Matt. Firmenich veranstaltet unter dem Titel: *Germanens Völkerstimmen, Sammlung der deutschen Mundarten in Dichtungen, Sagen, Märchen, Volksliedern u. s. w.* Ein früher oft vernachlässigtes, auf den Forschungen Grimms und Schmellers fußendes Organ für die Pflege der mundartlichen Studien besitzen wir seit einigen Jahren in der von Karl Frommann herausgegebenen Zeitschrift: „die deutschen Mundarten, eine Monatschrift (seit vorigem Jahre Vierteljahrschrift) für Dichtung, Forschung und Kritik. Begründet wurde das Unternehmen von Jos. Ans. Bangkofler, der kurz nach dem Erscheinen der ersten Hefte der Broschüre erlag. So Verdienstvolles auch der Begründer geleistet hat, so ist doch zu bezweifeln, ob er die Zeitschrift auf die Höhe des wissenschaftlichen Wertes gebracht hätte, welche sie unter der Redaction des als tüchtigen deutschen Philologen bekannten Karl Frommann einnimmt. — Gerade in jetziger Zeit, in welcher durch die leichteren Verkehrsmittel das Landvolk laubdluflig wird und die Volksmundarten wie die Volkstrachten schwinden, gerade jetzt ist es nöthig, die sich noch bietende Gelegenheit der Sammlung der mundartlichen Eigenheiten zu nutzen. Mit der Zeit, wenn erst der Stoff aus unseren Tagen aufgespeichert ist, werden wohl auch die älteren Mundarten mehr berücksichtigt werden. Die schwierigste, aber auch wichtigste und lohnendste Aufgabe der Mundartforschung besteht darin, den Einfluß nachzuweisen, welchen die Mundarten auf die Entwicklung der neuhochdeutschen Schriftsprache gehabt haben. Nach dieser Seite hin wird erst in Zukunft die erwähnte Zeitschrift gedeihlich wirken können.

Die Geschichte der deutschen Sprache lehrt am anschaulichsten Grimms Grammatik. Eine Darstellung der Sprachentwicklung, wie in der Literaturgeschichte die Literatur behandelt wird, ist bis jetzt nicht geliefert worden. Gewöhnlich wird in der Literaturgeschichte auf die Sprachgeschichte Rücksicht genommen. Und dies ist offenbar sehr zweckmäßig. In früherer Zeit vor Grimm wurde die Geschichte der deutschen Sprache sehr oft besprochen. In Hinsicht des Neuhochdeutschen darf die Sprachgeschichte nicht von der Geschichte der Grammatik getrennt werden. Wir besitzen zwar eine Geschichte der deutschen Sprache von Jacob Grimm, allein dieses höchst wichtige und inhaltreiche Werk enthält doch gar viele Dinge, welche unter jenem Titel nicht vermuthet werden. Diese Geschichte der deutschen Sprache verfolgt an der Hand der Sprachforschung die Geschichte und Kulturgeschichte der alten deutschen Volksstämme. Zugleich wird in ihm der Sprachorganismus nach seinen einzelnen Theilen und Erscheinungen besprochen und zwar im geschichtlichen Zusammenhange, während die Grammatik selbstverständlich nur einzelne bestimmte und abgeschlossene Sprachzustände berücksichtigen kann. Die Geschichte der deutschen Sprache führt also den in der Grammatik begonnenen Bau weiter aus. Dabei wird eben des geschichtlichen Zusammenhanges willen auf die verwandten Sprachen vorzüglich Bedacht genommen und somit ist das Werk ein sprachvergleichendes. In keinem

Buche von Grimm ist wohl mehr Gelehrsamkeit aufgewendet als in diesem, keines läßt aber auch die Liebe des Verfassers zu seinem Gegenstande mehr durchblicken. Freilich hat man diesem Werke auch eine gewisse Unfertigkeit zum Vorwurf machen wollen. Dem mag sein wie ihm wolle, die Geschichte der deutschen Sprache ist dennoch eines der herrlichsten Erzeugnisse des großen Mannes. Besonders findet auch in ihm jene unter gelehrtem Apparate versteckte und wie Sonnenblicke hervorbrechende Poesie Grimms, die in seinen Einleitungen und Vorreden so herrlich zu Tage tritt, ihren Ausdruck, Gedanken, deren Tiefe unaussprechlich ist und deren Form bezaubert. In ihnen wird die Sprache und ihre Geschichte so klar vor Augen geführt, daß über ihr Wesen und ihre Bedeutung kein Zweifel mehr sein kann. Erinnern wir uns, wie kleinlich eine vergangene Zeit von der Sprache und insbesondere von der deutschen Sprache dachte. Und setzen wir dem gegenüber einige Gedanken aus Grimms Geschichte der deutschen Sprache: „Es gibt ein lebendigeres Zeugniß über die Völker als Knochen, Waffen und Gräber, und das sind ihre Sprachen.“ — „Sprache ist der volle Athem menschlicher Seele, wo sie erschallt oder in Denkmälern geborgen ist, schwindet alle Unsicherheit über die Verhältnisse des Volks, das sie redete, zu seinen Nachbarn. Für die älteste Geschichte kann da, wo uns alle anderen Quellen verlegen oder erhaltene Ueberbleibsel in unauflösbarer Unsicherheit lassen, nichts mehr austragen als sorgsame Erforschung der Verwandtschaft oder Abweichung jeder Sprache und Mundart bis in ihre feinsten Aern und Fasern.“ — „In allen Sprachen findet Absteigen von leblicher Vollkommenheit statt, Aufsteigen zu geistiger Ausbildung. Glückselig die Sprachen, welchen diese schon gelang, als jene nicht zu weit vorgeschritten war: sie vermählen das milde Gold ihrer Poesie noch mit der eisernen Gewalt ihrer Prosa.“ —

Von besonderer Wichtigkeit für die Geschichte unserer Sprache ist der Reim. Grimm fährt an, daß ohne den Reim fast keine Geschichte unserer Sprache möglich wäre. In ihm treten die Eigenthümlichkeiten der Laute am schärfsten und unzugewandtesten hervor, wenn auch die Handschriften aus viel späterer Zeit stammen, als das Schriftwerk entstanden ist. Denn die Schreiber hatten immer das Bestreben zu modernisiren, sie brachten immer die Sprache ihrer Zeit oder die Mundart ihres Landes zur Geltung. Der Reim ist somit nicht allein für die Grammatik die sicherste Grundlage, sondern auch der festeste Maßstab für die Kritik. Nächst ihm lehrt die Metrik, besonders in Hinsicht der Quantitätsverhältnisse, am treuesten die Beschaffenheit der Sprache. — Die Kritik, deren Aufgabe es ist, die alten überlieferten Texte zu reinigen von den Zuthaten und Willkürlichkeiten der Schreiber und sie in möglichster Ursprünglichkeit wieder herzustellen, hat natürlich die Sprache und die Grammatik zunächst im Auge. Dennoch ist es wohl zweckmäßiger, über sie eingehender nicht hier, sondern bei Gelegenheit der Betrachtung der Literaturforschung zu sprechen.

Schließlich sei noch eines wichtigen Ergebnisses gedacht, zu welchem die Sprachforschung in neuerer Zeit geführt und welches außerhalb der Grimmischen Grammatik steht: es ist dies die wissenschaftliche Begründung einer eigenen im Mittelalter gültigen mitteldeutschen Sprache. Das System dieser Sprache,

welche dem Gebiete Mitteldeutschlands angehört und naturgemäß Elemente der hochdeutschen und der niederdeutschen Sprache vereinigt, wurde zuerst von Franz Pfeiffer in seiner Ausgabe der deutschen Mytiker aufgestellt. Auch Wilhelm Grimm hat in der Ausgabe von Athis und Prophyllias die Lautlehre dieser gemischten Sprache betrachtet. Jacob Grimm aber hat den gewonnenen Ergebnissen in einem Aufsatze in Haupts Zeitschrift für deutsches Alterthum, überschrieben: „über den sogenannten mitteldeutschen Vocalismus“ seine Zustimmung versagt. Franz Pfeiffer aber siegte in diesem wissenschaftlichen Kampfe. In seiner Ausgabe der Deutschordenschronik von Nicolaus von Zerowin, einem Werke, welches weniger wegen seines dichterischen Werthes, als wegen seiner sprachlichen Eigenthümlichkeit höchst wichtig ist, widerlegte er Grimm durch unzählige Belege aus den Reimen auf das entschiedenste. Und seitdem steht die mitteldeutsche (genau ausgedrückt mittelmitteldeutsche) Sprache gegenüber dem Mittelhochdeutschen und dem Mittelniederdeutschen als ein drittes und verbindendes Glied unzwifelhaft da. Im Grunde gehört sie zur hochdeutschen Sprache, in dem ihr Consonantismus hochdeutsch ist, ihr Vocalismus dagegen schließt sich enger an das Niederdeutsche an. In neuester Zeit wird das Ergebniß im Einzelnen vielfach weiter verfolgt. Franz Pfeiffer hat sich durch diese seine Forschung ein bedeutendes Verdienst um die deutsche Grammatik und Sprachgeschichte erworben.

Nachdem wir so die grammatischen Bestrebungen innerhalb der deutschen Philologie betrachtet haben, gehen wir zu dem anderen Haupttheile, zur deutschen Literaturforschung über. — Durch die leichter zugänglichen Hülfsmittel ist dieses Gebiet bei weitem mehr, als es bei der Sprachforschung der Fall sein kann, zur Kenntniß der Gebildeten gelangt. Doch sind die Arbeiten und Leistungen oft so ausschließlich fachwissenschaftlicher Art, daß die Literaturgeschichte, die für weitere Kreise bestimmt ist, auf sie weniger Bedacht nehmen kann, als es in unserer Darstellung nothwendig ist.

Die Veröffentlichung der älteren deutschen Literatur, deren im Eingange gedacht wurde, hatte erfreulichen Fortgang. Das meiste Verdienst in dieser Hinsicht erwarb sich Friedrich Heinrich von der Hagen. Er vor allen hat zur Erschließung der in Handschriften und alten Drucken verborgenen Schätze wesentlich beigetragen. Er war ein unermüdlicher Sammler und er war glücklich in seinem Sammeln. Durch angeborenes Talent sowie durch fortgesetzte Übung erlangte er eine wahrhaft staunenswerthe Fertigkeit im Lesen alter Handschriften. Ueberaus reich war sein Wissen und wenn in seiner Anschauung des Mittelalters auch etwas Romantik mitunter floß, so wird man doch in seiner Auffassung die geschichtliche und kulturgeschichtliche Wahrheit nicht verkennen können. Dagegen ein Kritiker, ein eigentlicher Philologe — das war von der Hagen nicht. Seine Leistungen nach dieser Richtung hin wurde von Anderen weit überboten. Man hat ihn wegen dieser schwachen Seite oft unterschätzt und seinen Bestrebungen Dilettantismus vorgeworfen. Aber mit vollem Unrecht. Einer kann nicht Alles. Von der Hagen war in seiner Weise groß. Ich behaupte geradezu: wäre ein solcher Mann nicht zu rechter Zeit gekommen, die deutschen Studien hätten nicht



mermehr solchen Aufschwung nehmen können. Wie oben kurz erwähnt, hatte von der Hagen schon vor dem Erscheinen der deutschen Grammatik seine Thätigkeit auf diesem Gebiete entfaltet. Er gab 1808 im Vereine mit Büsching deutsche Gedichte des Mittelalters heraus. Der zweite Band dieser Sammlung, von ihm und Aloisius Prümisser veröffentlicht, erschien in den Jahren 1820—25. Er führte auch dem Titel; „der Helden Buch.“ Wir werden von der Hagens Namen bei Betrachtung der einzelnen Gattungen der Literatur öfters begegnen. — Die Herausgeber alter Quellen hatten theils eine besondere Sprachperiode im Auge, theils veröffentlichten sie überhaupt mittelalterliche Schriftwerke. Vom Gotischen haben wir nur sehr wenige Denkmäler und darum hat es auch weniger Werth für die Literatur als für die Grammatik. Eine gute althochdeutsche Quellsammlung besorgte K. Zachmann: *specimina linguae francicae in usum auditorum* 1825. Aehnlichen Zweck verfolgte Graff in seiner „Auswahl aus althochdeutschen Denkmälern.“ Zachmann gab Denkmäler deutscher Sprache und Literatur aus den Handschriften des 8. bis 16. Jahrhunderts heraus 1828. Diese Sammlung, von der bloß ein Heft erschien, sollte sich an Graffs Sammlung *Diutiska* anschließen, in welcher Denkmäler deutscher Sprache und Literatur theils herausgegeben, theils nachgewiesen und beschrieben wurden. Hattemer ließ „Denkmale des Mittelalters 1844“ erscheinen, Th. v. Karajan „deutsche Sprachdenkmale des 12. Jahrhunderts 1846“ und J. Diemer gab „kleine Beiträge zur älteren deutschen Sprache und Literatur 1851“ heraus. Sehr wichtig für die altdeutsche Literatur sind Heinrich Hoffmanns „Gründgruben für Geschichte deutscher Sprache und Literatur.“ Der Herausgeber ist der unter dem Namen Hoffmann von Fallersleben allbekannte und allbeliebte Dichter. Gar Mancher weiß es nicht, daß der Sänger so vieler süßer Lieder und Weisen auch auf diesem gelehrten Gebiete heimisch und hier einer der tüchtigsten und unermülichsten Forscher ist. Eben von Hoffmann von Fallersleben und von Moritz Haupt wurde gemeinschaftlich eine ähnliche Sammlung, betitelt: „altdeutsche Blätter“ veranstaltet. Diese und ähnliche Unternehmungen, die natürlich nicht alle angeführt werden können, gewannen dadurch, daß sie heftweise erschienen, gewissermaßen den Charakter von Zeitschriften. Die erste und gediegenste der „eigentlichen“ Zeitschriften, die aber selbstverständlich nicht bloß einen ephemeren, sondern einen bleibenden Werth hat, die vollständig einem Buche, einem gelehrten Werke gleich kommt, ist Haupts „Zeitschrift für deutsches Alterthum.“ Eine solche Zeitschrift verfolgt, wie schon der Titel besagt, nicht bloß den Zweck, alte Texte mitzutheilen, sondern sie umfaßt das ganze deutsche Alterthum, sie behandelt grammatische Fragen und bespricht auch Literatur- und kulturhistorische Dinge. Ja es wäre gerade für diese so wichtige Zeitschrift von Vortheil gewesen, wenn in der Mittheilung von Texten mehr Raum gehalten worden wäre und eigentliche Abhandlungen über gegebene Stoffe den Vorrang erhalten hätten. Leider ist sie in letzter Zeit in's Stoden gerathen. Aus welchen Gründen kann nicht ohne Weiteres entschieden werden. Materielle Gründe, die oft auf dem deutsch-philologischen Gebiete selbst den besten Unternehmungen hindernd in den Weg treten, sind es gewiß nicht, da der Zeitschrift

von Seiten des preussischen Staates erwünschter Vorschub geleistet wurde. Dankenswerthes leistete auch „der Anzeiger für Kunde des deutschen Mittelalters“ von v. Auffs, später herausgegeben von dem Begründer und Fr. Joh. Rone und zuletzt von Rone allein. Der jetzige „Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit,“ herausgegeben von v. Auffs, v. Ege und Frommann ist Organ des germanischen Museums zu Nürnberg und hat als solches die Aufgabe, besonders zur Erforschung der deutschen Geschichte beizutragen und ist somit nur theilweise eine Quelle für die deutsche Philologie; doch sind seine Gaben immer von Werth und Bedeutung. Seit einigen Jahren hat Franz Pfeiffer eine Zeitschrift für deutsche Alterthumskunde unter dem Namen „Germania“ begründet, welche, da Hauptzeitschrift nicht mehr so regelmäßig erscheint, gegenwärtig als das einzige Organ für die deutsch-philologischen Studien anzusehen ist. Die Germania bringt Texte, urkundliche oder auch kritisch behandelte, nur dann, wenn sie wegen ihres Alterthums, ihrer Seltenheit oder wegen ihres sprachlichen und dichterischen Werthes den Abdruck verdienen. Dagegen wird ein Hauptaugenmerk auf „Abhandlungen“ gerichtet, mögen diese nun der Grammatik, der Kritik oder sonst einem Theile der Wissenschaft angehören. Auch werden neue Erscheinungen besprochen und beurtheilt, während in Hauptzeitschrift Recensionen grundsätzlich ausgeschlossen waren. Wünschenswerth wäre es und einem fachwissenschaftlichen Organe in hohem Grade entsprechend, wenn sämtliche neue Erscheinungen wenigstens in einer bibliographischen Uebersicht mit kurzer Angabe des Inhaltes und des Zweckes zur Kenntniß gebracht würden. — Außer solchen Sammlungen und Zeitschriften werden Gegenstände aus der deutschen Literaturgeschichte öfters auch in Schul-Programmen, Akademieabhandlungen und Zeitschriften vermischten Inhaltes mitgetheilt.

Zwei größere Unternehmungen, die ältere deutsche Literatur bekannt zu machen, verdienen besondere Erwähnung. Die eine ist die von dem Buchhändler Wasse in Duedlinburg im Jahre 1835 begründete und bis heute fortgesetzte „Bibliothek der gesammten deutschen National-Literatur von der ältesten bis auf die neuere Zeit.“ Die andere sind die „Publicationen des literarischen Vereins“ in Stuttgart. Gegen das erstere Unternehmen war man anfänglich etwas mißtrauisch, jedoch entsprechen die meisten der im Sammelwerke gegebenen Ausgaben den Anforderungen der Wissenschaft. Der literarische Verein veröffentlicht nicht allein Dichtungen des deutschen Mittelalters, sondern auch geschichtliche Werke, Correspondenzen u. s. w. Wenn auch vorzugsweise deutsche Erzeugnisse zur Veröffentlichung gelangen sollen, so sind doch auch romanische Quellen nicht ausgeschlossen, insofern sie zu der deutschen Literatur in Beziehung stehen. Während in der Bibliothek der Nationalliteratur meist kritisch besorgte Ausgaben zu finden sind, beabsichtigt der literarische Verein mehr urkundlich treue Abdrücke. Seine Publicationen kommen nicht in den Buchhandel. — Da in diesen beiden Sammelwerken die einzelnen Theile bandweise und unter besonderem Titel erscheinen, so sind sie auch als selbstständige und abgeschlossene Bücher anzusehen.

Wir gehen über zur Betrachtung der Erforschung, Erschließung und Aus-

hermachung der einzelnen Gattungen und Zweige der deutschen Literatur. Es ist hinlänglich bekannt, daß es die Philologie vorzugsweise mit der National-Literatur, nicht mit der gesammten Literatur zu thun hat. Die Erforschung der alten Rechtsquellen zum Beispiel wird selbstverständlich zunächst der Rechtswissenschaft zufallen; die Philologie hat an ihnen nur in so fern Interesse zu nehmen, als sie sprachlich und kulturgeschichtlich wichtig sind, während der juridische Inhalt der genannten Fachwissenschaft überlassen bleibt. So auch in anderen Gebieten der literarischen Thätigkeit. — Wie überhaupt die deutsche Philologie im Gegensatz zu den früheren pedantischen Bestrebungen auf die geistige Entwicklung des Volkes in seiner Gesamtheit, nicht bloß einzelner sogenannter bevorzugter Kreise ihr Augenmerk richtet, so ist es im Gebiete der Literatur die Erkenntniß der Volkspoesie, welche mit besonderem Eifer erstrebt werden muß. Bei allen Völkern ist es bekanntlich das Epos, das erzählende Gedicht, welches zuerst unter den Dichtungsarten geschaffen wird. Für die älteste deutsche Sprachperiode ist das wichtigste Denkmal das Hildebrandslied. Entdeckt oder vielmehr seiner Bedeutung nach erkannt wurde es von den Brüdern Grimm; ein getreues und musterhaft ausgeführtes Facsimile veröffentlichte Wilhelm Grimm 1830. Sehr oft hat sich die Kritik an diesem wichtigen Denkmale versucht; so Lachmann, Wilhelm Müller, Feußner, M. Bolle und Konrad Hofmann. Trotz solch vielfacher Bemühung wird das Hildebrandslied immer noch Gegenstand des Studiums bleiben werden müssen. Um die anderen althochdeutschen der Volkspoesie angehörenden Stücke: zwei Zauberprüche und das sogenannte Wessobrunner Gebet machten sich besonders die Grimms, Raßmann und Wackernagel verdient. Das unter dem Namen Muspilli bekannte Gedicht, welches trotzdem, daß es einen Christlichen zum Verfasser hat und christliche, also für die älteste Zeit nicht volksthümliche Anschauungen kundgibt, wegen der vielen heidnischen Züge recht gut hieher gezogen werden kann, wurde in trefflicher Weise durch Scheller mitgetheilt. Neuerdings hat Karl Bartsch in der Germania dem Gedichte eine Fassung und Deutung zu geben versucht, welche seinen Werth um Vieles erhöht. — Bedeutend umfangreicher als die volksthümlichen hochdeutschen Denkmäler ist das von dem Herausgeber Scheller „Helianb“ benannte altniederdeutsche (oder altsächsische) Gedicht, welches, den Inhalt der Evangelien zusammenfassend, das Leben des Heilands verherrlicht. — Die altnordische Volkspoesie enthält die sogenannte „Edda“ in ihrem ersten, älteren Theile. Diese wurde von Samundar zuerst herausgegeben, später von Rask, von den Brüdern Grimm und von v. d. Hagen. Das angelsächsische Heldengedicht Beowulf hat, weil es der englischen Literatur näher liegt als der unserigen, durch deutsche Gelehrte noch wenig Beachtung erfahren. Eine Uebersetzung gab der im Angelsächsischen wohl bewanderte Ludwig Ettmüller. — In allen diesen älteren Dichtungen besteht die dichterische Form, abgesehen von Rhythmus und Versmaß in der Alliteration, in dem Stabreime. Während in den nordischen Landen diese Form bis weit in's Mittelalter hinein gültig blieb, trat schon im neunten Jahrhundert in Deutschland und zwar in dem oberen an ihre Stelle

Der in der modernen Welt allgemein übliche Reim, dessen Einführung auf die gereimten lateinischen Kirchenbüchungen zurückzuführen ist. Untersuchungen über die Alliteration besitzen wir von: Kask, Schmeller und Lachmann. — Das wichtigste älteste Kunstepos ist die Evangelienharmonie von dem Mönche Otfried zu Weissenburg. Herausgegeben wurde es öfters; wie oben erwähnt, bildet es eines der Hauptstücke in Schillers „Thesaurus.“ Diese Ausgabe wurde mit Anmerkungen von Scherz versehen, welche für ihre Zeit (1726) höchst beachtenswerth sind. Die beste Ausgabe rührt von dem, um das Althochdeutsche hochverdienten Graff her, welcher dem Gedichte den Namen Kriß gab. In diesem Gedichte hat schon der Reim vollständige Geltung gewonnen. Von besonderer Wichtigkeit ist außer dieser neuen Erscheinung das in Otfrieds Gedichte beobachtete Versgesetz, über welches Lachmann in einem vortrefflichen Aufsatze „über althochdeutsche Betonung und Verskunst“ (Berliner Akademieverhandlung 1832) gehandelt hat.

Aus der späteren Zeit besitzen wir schon eine größere Anzahl Denkmäler und diese wachsen in der mittelhochdeutschen Periode zu einer kaum übersehbaren Fülle an. Auf sie alle Rücksicht zu nehmen, kann nicht unsere Absicht sein, selbst wenn es möglich wäre. Es kommt hier vielmehr auf die hervorragenden Gegenstände und auf die bedeutenden gelehrten Leistungen an. Denn diese beiden Momente stehen immer in Wechselbeziehung.

Die Uebergangszeit von der althochdeutschen zur mittelhochdeutschen Periode bedarf noch der eingehenden Beschäftigung. Besonders ist es der Südosten Deutschlands, in welchem sich eine lebendige literarische Thätigkeit entfaltet. Im übrigen Deutschland schweigen fast in dieser Zeit die Dichter. Vor allen haben sich zwei österreichische Gelehrte um die Erforschung und Bekanntmachung jener Literatur verdient gemacht: J. Diemer und Th. v. Karajan. — In der mittelhochdeutschen Zeit nahm die deutsche Dichtung einen solchen Aufschwung nach allen Seiten hin, daß nicht nur die frühere und spätere Zeit, sondern auch unsere zweite dichterische Blütheperiode, die Zeit Lessings, Schillers und Goethes, nicht an diese Höhe heranreicht. Mit Ausnahme des Dramas, dessen Ausbildung erst der modernen Zeit vorbehalten blieb, haben alle Dichtungsarten geblüht: das Volksepos, das kunstmäßige und das echt volkstümliche, das Kunstepos, die Lyrik, die Didaktik. —

Unsere höchste Theilnahme nimmt das herrlichste Erzeugniß der deutschen Dichtung in Anspruch, das Nibelungenlied, unser Nationalepos. Keines hat aber auch in der That die Gelehrsamkeit bis in unsere Tage mehr angespornt. Der Ausgaben gibt es sehr viele. Von den älteren, die sämmtlich jetzt veraltet sind und einen mehr bibliographischen Werth haben, wurden schon zwei erwähnt, die von Bodmer und von Müller. Es ist vielfach bekannt, daß der letztere seine Sammlung altdeutscher Gedichte, welche durch die Ausgabe des Nibelungenliedes eröffnet wurde, Friedrich dem Großen widmete und für diese Aufmerksamkeit einen höchst charakteristischen Brief erhielt, in welchem der große König seine Abneigung gegen derartige Literaturerzeugnisse offen ausdrückt. Wir müssen uns freuen, daß der Geschmack im Laufe der Zeit eine andere und bessere

Richtung genommen hat. Und hier ist es nun vor allen von der Fagen, der sich die Bekanntmachung und Ruhbarmachung des Gedichtes nach populärer und gelehrter Seite hin angelegen sein ließ. Die beste seiner Ausgaben ist die dritte vom Jahre 1820. Hauptsächlich liegt ihr die äußerlich schöne St. Galler Handschrift zu Grunde, doch wurden auch eine Anzahl anderer Handschriften und Bruchstücke benutzt. Auch diese Ausgabe, deren Werth für die damalige Zeit gewiß sehr groß war, ist jetzt veraltet. Erwähnt zu werden verdient die eingehende Recension in der Jenaer allgemeinen Literaturzeitung, welche Lachmann über sie verfaßte; es ist dies eine der besten und lehrreichsten Beurtheilungen, die je geschrieben wurden. Im folgenden Jahre 1821 erschien eine neue Ausgabe des Nibelungenliedes durch den für altddeutsche Literatur begeisterten Freiherrn von Laßberg in dem vierten Bande des „Liederfaals.“ Sie war ein urkundlich getreuer Abdruck der in seinem Besitze sich befindlichen kostbaren Handschrift. Einzelne Lücken wurden aus der St. Galler Handschrift ergänzt. Da der Liederfaal nicht in den Buchhandel kam, so war es dankenswerth, daß D. F. H. Schönhuth verschiedene Ausgaben nach derselben Handschrift besorgte. Die erste wahrhaft kritische Ausgabe des Gedichtes — überhaupt die erste wahrhaft kritische Ausgabe eines mittelhochdeutschen Werkes — rührte von Karl Lachmann her 1826. Er legte seiner Ausgabe eine dritte und zwar eine weniger schöne und jüngere Handschrift, die Hohenems-Münchener zu Grunde. Nach dem Schlußverse in dieser Handschrift wurde das Gedicht vom Herausgeber „der Nibelunge Noth“ genannt. Lachmann hatte sich, angeregt durch Wolfs Untersuchungen über die Entstehung der homerischen Gedichte, eine eigenthümliche Ansicht von der Entstehung unseres Epos gebildet, über deren Werth oder Unwerth hier natürlich nicht zu sprechen ist: nach seiner Meinung sind alte Lieder die Grundlage der jetzigen Gestalt, zu welcher das Gedicht nach und nach durch die besondere Geschmacksrichtung, durch Thaten, Ausschmückungen, Veränderungen der Schreiber gelangte. Demgemäß mußte die kürzeste Handschrift, gleichviel, ob äußerlich schön und correct oder durch Alterthümlichkeit ausgezeichnet, diejenige sein, welche der alten Gestalt am nächsten kam. Und diese ist eben die von Lachmann herausgegebene. Sie selbst aber besitzt noch lange nicht die ursprüngliche Gestaltung, indem auch sie nach dem Bedürfnisse der Lesewelt verändert wurde. Aufgabe der Kritik mußte es also sein, die eigentlichen Bestandtheile herauszulösen. Hierzu mußten bestimmte kritische Grundsätze aufgestellt werden, nach welchen sich das Verfahren zu richten hatte. In Lachmanns zweiter Ausgabe vom Jahre 1841 wurden die Lieder äußerlich kenntlich gemacht, indem sie als der echte Theil mit gerader Schrift gedruckt wurden, das Unechte aber durch den Druck erhellt. Diese Lachmannsche Ausgabe blieb nun lange als die wahrhaft vollendete in Ansehen und Gebrauch. Die Liedertheorie stand fest, Niemand hegte Zweifel, man nannte wohl das Gedicht noch das Nibelungenlied, allein die Nibelungennoth nach Lachmanns Kritik galt als das vollkommene Urbild. Vor einigen Jahren aber wurden gegen die Ansicht Lachmanns durch Adolf Holmann Zweifel erhoben und der Beweis zu liefern gesucht, nicht die von Lachmann herausgegebene Handschrift biete den echten Text, sondern die des

Freiherrn von Laßberg; überhaupt sei die ganze Liedertheorie unhaltbar. Diese neue Ansicht brachte in der deutsch-philologischen Welt, in der es sonst geräuschlos trotz aller Betriebsamkeit herzuzugehen pflegt, eine nie zuvor gesehene Erregtheit hervor. Ein wissenschaftlicher Kampf war unausbleiblich; denn Lachmann hatte nicht bloß Schüler, sondern auch begeisterte Anhänger gefunden, und selbst die Gleichgültigen, die sich an die so allgemein angenommenen Ergebnisse ohne eigene Prüfung hielten und halten mußten, selbst diese wurden durch Holkmanns Schrift erregt und zum Mitsprechen gezwungen. Ja selbst in weitere Kreise drang die neue Auffassungsweise und gab auch hier zu Erörterungen Anlaß. Bei jedem anderen Erzeugnisse der Literatur wäre der Streit nur innerhalb der gelehrten Kreise ausgefochten worden, aber bei dem Nibelungenliede, da war eine erweiterte Theilnahme natürlich und, kann man hinzufügen, auch erfreulich. Deshalb ist es wohl am Plage, auf diesen „Kampf um der Nibelunge Hort,“ wie sich ein zweites Buch von Holkmann nannte, noch etwas näher einzugehen, besonders da er noch nicht zu Ende ist und gerade die neueste Zeit bewegt. — Ein wichtiges Moment in diesem Streite sind die verschiedenen Handschriften. Der Kürze und der Deutlichkeit wegen müssen auch wir die Bezeichnung wählen, wie sie in der Philologie feststeht. Bekanntlich bezeichnete man und bezeichnet auch heute noch der Kürze wegen die Handschriften mit Buchstaben und zwar mit den Anfangsbuchstaben der Orte, wo sich dieselben befinden. Eine Münchener Handschrift heißt also M, eine Berliner B u. s. w. Lachmann wich öfters davon ab. Auch er benutzte Buchstaben, doch richtete er sich nach dem Alphabete. Und zwar bezeichnet die Reihenfolge den Werth der Handschriften, das heißt den kritischen Werth, nicht den äußerlichen nach Alter, Schönheit und Correctheit. Diejenige Handschrift, welche wegen ihres Werthes die Hauptgrundlage für die Ausgabe bilden muß, hat demgemäß den Namen A. Zugleich drückt die Reihenfolge die verschiedenen Stufengänge aus, welche der Text durch die verschiedenen Handschriften durchgemacht hat. Untergeordnete Handschriften, die sich einer oder der anderen bedeutenderen anschließen, erhalten ihre Bezeichnung mit kleinen Buchstaben: a, b, c u. s. w.

Unser Gedicht ist nun hauptsächlich in drei Handschriften enthalten. Diese sind die schon genannten: Die Hohenems-Münchener (Lachmann), die St. Galler (von der Hagen), die Laßbergische (Holzman). Lachmann nannte die erstere, weil sie ihm die beste trotz ihrer geringen Schönheit und Correctheit schien, systemgemäß A. Von ihr hat sich die St. Galler entfernt, doch ist die Abweichung noch nicht so groß, als es bei der Laßbergischen der Fall ist. Sie steht also zwischen beiden in der Mitte, hat auch die Bezeichnung erhalten: „der gemeine Text, die gemeine Lesart“ und führt den Namen B. Die Laßbergische, die schönste, alterthümlichste, correcteste, überhaupt eine der besten deutschen Handschriften, wird mit C bezeichnet. Lachmann steht also ganz auf den inneren Werth; diejenige Handschrift, welche am kürzesten ist, deren Sprache wenig Schmuck hat und wie sonst noch die anderen Merkmale sind, die ist die beste, die kommt dem ursprünglichen Gedichte oder vielmehr den alten Liedern am nächsten. In B hat sich schon die moderne Anschauungsweise, die Sucht nach Er-

gänzungen, Wiederholungen, Verbesserungen nach höfischem Stile bedeutend mehr, als in A kundgegeben. Und was B begonnen, das vollendet C. In C haben wir vollständig das formvollendete, feine, aber auch abgeblasste Gedicht, wie es dem Geschmack des dreizehnten Jahrhunderts angemessen war; bei aller Anerkennung der Vorzüge hat C den geringsten volksthümlichen und alterthümlichen Charakter. Gerade entgegengesetzt urtheilt nun Holzmann. Nicht A, sondern C bietet nach ihm den besten und ursprünglichsten Text; B bleibt ebenfalls in der Mitte und gilt als Mittelstufe. Die Schreiber haben nicht hinzugesagt und verbessert (in gewissem Sinne), sondern sie haben weggelassen aus Bequemlichkeit und anderen Ursachen, sie haben verschlechtert, weil mit der Zeit der höfische Geschmack und die höfische Kunst sanken und die Gedichte auch für die untere Klasse des Volkes zurecht gemacht werden mußten. Die alterthümliche meisterhaft geschriebene Handschrift C wurde auf solche Weise schon in B verschlechtert und noch mehr in A, welches viele spätere häßlicherische Züge enthält. Wenn nun C die echte oder wenigstens dem Original zunächst stehende Handschrift ist und der Werth nicht nur, sondern auch die Alterthümlichkeit des Textes von A in Frage gestellt wird, so fällt folgerichtig auch die ganze Liedertheorie zusammen. Dies in kurzen Worten Gegenstand und Inhalt des Streitens.

— Der erste, welcher Holzmann beistimmte, war Friedrich Jarncke. In einem Vortrage, mit welchem er seine Professur in Leipzig antrat, legte er seine Ansichten dar und gab einzelne Andeutungen, die gegen Lachmann's Annahme allerdings bedeutende Zweifel erregen mußten. Von besonderem Gewichte war seine Erklärung, daß er durch eigene selbständige Untersuchungen, die er bis jetzt noch nicht der Öffentlichkeit übergeben, auf dasselbe Ergebnis gekommen sei. Dieser Vortrag erschien bald darauf im Drucke: „zur Nibelungenfrage.“ Jarncke hatte den Gegenstand mit großer Ruhe behandelt, während Holzmann gegen Lachmann öfters eine Leidenschaft und Erbitterung kundgab, welche auf's höchste befremden mußte. Es konnte nicht fehlen, daß die Lachmann'sche Ansicht Verteidiger fand. Max Rieger versuchte sie in einem Schriftchen „zur Kritik der Nibelunge“ zu halten; doch erschöpfte er den Gegenstand nicht. Eingehender behandelte ihn Karl Müllenhoff in der allgemeinen Monatschrift für Wissenschaft und Literatur (auch in einem besonderen Abdrucke erschienen „zur Geschichte der Nibelunge Noth“). Blicke in der sehr einfach und mäßig gehaltenen Schrift von Rieger schon hie und da gegen Holzmann eine gewisse stülische Entrüstung durch, so trat diese in dem zweiten Theile des Buches von Müllenhoff mit solcher Leidenschaftlichkeit und persönlicher Erregung gegen beide Gegner hervor, daß die Sache selbst um nichts gefördert wurde. Denn über dem zweiten Theile wurde nur zu leicht der erste lehrreiche und wissenschaftlich fördernde vergessen. Dazwischen erschien wieder ein kleines Schriftchen von Holzmann, „Kampf um der Nibelunge Hort gegen Lachmann's Nachtreter,“ in welchem nicht allein das Lachmann eigenthümliche dictatorische Wesen scharf getabelt, sondern auch besonders seinen Anhängern, die sich seinen Aussprüchen und Forschungen ergaben und seiner Autorität fügten, bittere Vorwürfe gemacht wurden. Die letzte und unbestritten die beste Schrift, welche im Sinne Lachmanns die fragliche Sache ein-

gehend und leidenschaftslos, so weit dies überhaupt möglich ist, beleuchtete, ist das Sendschreiben an Götting in Jena „über die Nibelungenhandschrift C“ von R. von Liliencron. Der Mann, welcher als der bedeutendste Schüler Lachmanns gelten muß, welcher die Lachmannsche Ansicht, die ja von diesem nicht offen dargelegt und dargestellt wurde, am besten hätte verteidigen können, Moritz Haupt, verschmähte es, sich in den Streit einzulassen. — Während früher auf Universitäten immer nur auf Lachmanns Ausgabe Rücksicht genommen wurde, mußten die Vertheidiger der Handschrift C den Lasbergischen Text in ihren Vorlesungen zu Grunde legen. Man mußte deshalb zu den Ausgaben von Schönhuth greifen, die vorläufig genügten. Holzmann hatte versprochen, die Handschrift C kritisch, mit dem nöthigen Apparate versehen, herauszugeben. Diese Ausgabe erschien 1856 (gegen Ende des Jahres). Vorher hatte Zarncke für seine eigenen Vorlesungen eine Schulausgabe in recht gelungener Weise veranstaltet 1856. Sie zeichnet sich auch durch eine klare und faßliche Darstellung der mittelhochdeutschen Metrik aus. Auch Holzmann hat eine Schulausgabe erscheinen lassen, welche sich von seiner größeren Ausgabe nur dadurch unterscheidet, daß der gelehrte Apparat hinweg gelassen ist. Und so stehen sich jetzt zwei Nibelungenparteien gegenüber: die einen halten mit der Liedertheorie auch an Lachmanns Ausgabe fest, die anderen benutzen im Sinne der neu aufgestellten Ansicht eine der Ausgaben, welchen die Handschrift C zu Grunde liegt. So sehr es sonst erwünscht sein mag, daß der Autoritätsglaube nicht die Wahrheitsliebe beherrsche und die Prüfung der Wahrheit hindere, so bedauerlich ist auf der anderen Seite ein solcher unvermittelter Gegensatz mitten in einer Wissenschaft, zumal wenn es ein so wichtiges und der Nation heiliges Denkmal wie das Nibelungenlied betrifft. Das Einzige, was nach und nach zur allein gültigen Wahrheit führen könnte, sind Vorarbeiten, die sich für's erste um den fraglichen Gegenstand gar nicht kümmern. Und da die Handschriften so schwer ins Gewicht fallen, so mußte die erste Vorarbeit sich mit der Frage beschäftigen: kürzen oder verlängern die Schreiber, streichen sie, kritisiren sie oder malen sie aus, verschönern sie oder verschlechtern sie, (das heißt in unserm Sinne, da die Schreiber gewiß immer die beste Absicht haben), und ferner: wie ist im Allgemeinen das Verhältniß der Handschriften aus älterer Zeit zu den guten mittelhochdeutschen und das Verhältniß dieser wieder zu den späteren? So lange die Handschriftenkunde von den Philologen nicht mehr beachtet und studirt wird, so lange werden immer und immer Mängel hervortreten und wird selbst die Grammatik zu sehr eine ideale Gestalt bewahren.

Das schönste Erzeugniß in unserer alten vaterländischen Poesie nächst dem Nibelungenliede ist das Heldengedicht „Gudrun“, mit Recht „die Lebenssonne der Nibelungen“ genannt. Leider besitzen wir von ihm nur eine einzige und noch dazu eine ziemlich späte Handschrift. Es ist öfters versucht worden, diejenige Kritik, mit welcher Lachmann das Nibelungenlied behandelte, auch auf die Gudrun zu übertragen. Zuerst wurde das Gedicht von Adolf Ziemann kritisch herausgegeben (im ersten Bande der Bibliothek der National-Literatur). In dieser Ausgabe ist die Sprache und die Rechtschreibung des Gedichtes, welche in



der Handschrift nach der Zeit und der Mundart des Schreibers gestaltet waren, verändert worden; es wurde ins Mittelhochdeutsche umgeschrieben, freilich geschah dies allzusehr nach den idealen Regeln der Grammatik. Dagegen benutzte der Herausgeber getreu den ganzen in der Handschrift gebotenen Stoff. Ettmüller aber und Müllenhoff und Wilhelm von Blönnies schieden in ihren Ausgaben verschiedene Theile und Strophen aus, die sie für unecht hielten. Am weitesten ging hierin Müllenhoff; bei ihm schrumpft das ziemlich umfangreiche Gedicht auf einen sehr kleinen Theil zusammen. Sehr empfehlenswerth ist die Ausgabe von Blönnies, man mag über das kritische Verfahren des Herausgebers denken, wie man will. Eine gewandte Uebersetzung in die heutige Sprache ist dem Originaltexte gegenüber gedruckt und eine eingehende Analyse belehrt über das Wesen und die Bedeutung des Gedichtes. — Neben dem Volksepos, welches durch die seine höfische Dichtungsweise verschönt und veredelt wurde und welches hauptsächlich in den höheren Kreisen der Gesellschaft Aufnahme fand, befanden auch echt volkstümliche, in schlechtem, kunstlosem Gewande, an herben Jügen reiche Volksepen. Mit der Zeit gewannen diese, als die höfische Kunst in Verfall gerieth, die Oberhand. Diese Gedichte finden sich zumeist in Duellensammlungen, wie in v. d. Hagens Heldenbuche, und in Zeitschriften, weniger dagegen in besonderen Ausgaben. Gerade für dieses so wichtige und anziehende Gebiet ist in kritischer Beziehung noch nicht so viel gethan worden, als es nothwendig und wünschenswerth wäre. Immer bleibt in Hinsicht des Inhaltes dieser Gedichte, der wie in allen Volksepen „die Sage“ ist, Wilhelm Grimm's gelegenes und scharfsinniges Buch: „die deutsche Heldensage“ das Hauptwerk für diesen Theil der Literaturgeschichte.

Die Kunstepen der mittelhochdeutschen Zeit haben außer dem Nibelungenliede die bevorzugteste Würdigung gefunden. Fast ohne Ausnahme sind sie in einzelnen Ausgaben zugänglich gemacht. Manche freilich mögen nur in Bruchstücken bekannt geworden sein, allein dann verdienen sie auch eine vollständige Bekanntmachung nicht. Ja es wäre vielleicht nicht besonders nachtheilig gewesen, wenn einzelne solcher erzählender Dichterwerke ungedruckt geblieben oder doch wenigstens nur in Auszügen mitgetheilt worden wären. Das hauptsächlichste hierher gehörende Denkmal ist der Parival des Wolfram von Eschenbach. Wahrhaft bewunderungswürdig ist die Ausgabe dieses Gedichtes von Lachmann. Ein einziger mittelhochdeutscher Dichter bietet solche Schwierigkeiten, keines Sprache ist so reich an mundartlichen Besonderheiten bei aller Strenge eines gewissen Stiles. Die meisten Jünger der deutschen Philologie haben auf diesem Gebiete gearbeitet. Von den älteren außer Lachmann vor allen Venede, Wilhelm Grimm, ferner Ettmüller, Pfeiffer, Haupt, Wilhelm Müller, Sahn u. a. Vorzugsweise rühren bekanntlich diese Gedichte von süddeutschen Dichtern her, und wenn es auch nicht an niederdeutschen fehlt, so bleiben sie doch hinsichtlich des Werthes weit zurück. Auch ist ihre Sprache niemals ganz rein niederdeutsch und darum erschweren sie den Herausgebern die Arbeit bedeutend. Eine vortreffliche Ausgabe der Werke eines niederdeutschen Dichters wurde vor Kurzem veranstaltet durch Karl Wartsch: „Berthold von Holle“ 1858. Unter

den Ausgaben mitteldeutscher Gedichte ragt die schon erwähnte der Deutscherdenschronik des Nicolaus von Zerres hervor, in welcher Franz Pfeiffer das System der älteren mitteldeutschen Sprache unwiderleglich darlegte und feststellte. Die Veröffentlichung mitteldeutscher Gedichte, an denen im Vergleich mit den mittelhochdeutschen kein Ueberfluß ist, wird, selbst wenn der Inhalt weniger bedeutungsvoll sein sollte, immer Nutzen bringen.

Die besondere Gattung des Epos, das Thierepos, überhaupt die Thiersage und die Thierfabel wurde zuerst durch Jacob Grimm auf wissenschaftliche Art erforscht und gewürdigt. Reichstes Material und gediegenste Darstellungsweise über dasselbe finden wir in seinen beiden Schriften: Reinhardt Buchs 1834, und Sendschreiben an Karl Lachmann 1840.

Es ist hinlänglich bekannt, daß viele erzählende Gedichte, welche sowohl deutsche Stoffe als auch ausländische behandeln, mit der Zeit in Prosa umgeformt worden. Sie bildeten in dieser neuen Gestalt die Lectüre der mittleren und unteren Stände bis weit in die neue Zeit hinein; sie waren und heißen darum mit Recht „Volksbücher.“ Meist sind sie in Einzeldrucken vorhanden; doch fehlt es auch nicht an Sammlungen. Eine derselben ist das sogenannte „Buch der Liebe,“ welches zuerst von Reichard (anonym) und später gemeinschaftlich von Büsching und v. d. Hagen herausgegeben wurde. Vielfach wurden die einzelnen Erzählungen erneut; so von Simrock, Marbach und Schönhut. Für die Jugend bearbeitete eine Anzahl in recht gelungener Weise Gustav Schwab. — Eine sorgfame Zusammenstellung derartiger Schriften nebst literarischer Besprechung gab Joseph Görres in einem sehr anziehenden (überdies sehr seltenen) kleinen Buche: „die deutschen Volksbücher. Nähere Würdigung der schönen Historien, Wetter-, und Arzneibüchlein, welche theils innerer Werth, theils Zufall Jahrhunderte hindurch bis auf unsere Zeit erhalten hat 1807.“ Diese Schrift hat in mehrfacher Beziehung Werth, wenn auch in ihr Ansichten niedergelegt sind, deren Wahrheit die neuen Forschungen in Frage stellen.

Die Lyrik des Mittelalters entfaltete reiche und herrliche Blüten; in ihrer Gesamtheit findet sie in der Literaturgeschichte gerechte Würdigung und einzelne hervorragende Erscheinungen wurden durch Uebersetzungen auch weiteren Kreisen mitgetheilt. Dagegen ist für die Lyrik in kritischer Beziehung noch viel zu thun übrig. Es genügt nicht, daß wir auf ein paar Dichter uns beschränken und die anderen, wenn sie auch weniger hervorleuchten, unbeachtet lassen. Außer Lachmann hat sich besonders Moritz Haupt durch kritische Ausgaben Verdienste auf diesem Felde erworben. — Erwähnt wurden schon die beiden Minnesängersammlungen von Bodmer und Breitingen. Benutzt werden sie schwerlich mehr, zumal sie nicht überall leicht zu beschaffen sind. Das Hauptwerk, welches sämmtliches oder fast sämmtliches Material vereinigt, sind von der Hagens „Minnesänger“: ein Werk unsägliches Fleißes und trotz seiner kritischen Mängel im Einzelnen geradezu unentbehrlich. Es besteht aus vier tüchtigen Quartbänden, von denen die drei ersten die Gedichte enthalten und der letzte zur Besprechung der Lebensschicksale der Dichter und verschiedener auf den Minnegesang bezüglicher

Gegenstände dient. Verdienstvoll sind die durch den literarischen Verein zu Stuttgart (besorgt von Franz Pfeiffer und F. Keller) veranstalteten Publicationen der Weingartner und der Heidelberger Liederhandschrift. Da sie genau urkundlich sind, so werden sie allen späteren Herausgebern einzelner Dichter die Handschrift ersetzen. — Der hervorragendste unter allen Minnesängern ist, wie bekannt, „Walthar von der Vogelweibe“. Und die hervorragendste kritische Arbeit ist Lachmanns Ausgabe von Walthers Gedichten, vielleicht überhaupt die beste Ausgabe, welche dieser Kritiker geleistet hat. Die lyrischen Gedichte Wolframs von Eschenbach, deren es sehr wenige gibt, finden sich in Lachmanns großer Ausgabe sämmtlicher Werke Wolframs. Hartmanns von Aue Gedichte wurden von Haupt herausgegeben: „die Lieder und Büchlein von Hartmann von Aue, 1842.“ Ebenfalls von Haupt ist die Ausgabe der Lieder Gottfrieds von Hagen (Hagen), 1852. Sehr willkommen war die noch nicht lange erfolgte Veröffentlichung der Gedichte der frühesten Minnesänger in kritischer Weise, welche Lachmann immer zurückgehalten hatte, durch Moriz Haupt: „des Minnesangs Frühling.“ Außer diesen beiden Kritikern sind von nur wenig Anderen Minnelieder herausgegeben worden: Ettmüller besorgte eine Ausgabe des Johans Hadloup und des Frauenlob und Ludwig Bechstein nahm in seinem großen Werke über Otto von Botenlauben auch dessen Lieder kritisch berichtigt auf. Da dieses Werk (Prachtwerk, in nur 100 Exemplaren gedruckt) wenig zugänglich ist, so würde sich eine besondere Ausgabe der Lieder jenes gefühlvollen Sängers wohl verkönnen. — Die andere Gattung der Lyrik, die volkstümliche, das Volkslied, entwickelt sich, da in ältester Zeit das Volksgebieth immer episch ist, erst nach und nach. Hier nun ist es vor allen der dem deutschen Volke so theure Dichter Ludwig Uhland, der das Wesen und den Werth des Volksliedes erkennend sich bedeutende Verdienste erworben hat. Eine sehr reichhaltige und gute Sammlung ist die unter dem Namen „des Knaben Wunderhorn“ von Achim von Arnim und Clemens Brentano herausgegebene. Da sie mit der Zeit sehr selten wurde, war es von dem in der musikalischen Welt wohl bekannten Ludwig Erk verdienstlich, sie nochmals herauszugeben (als letzter Band der sämmtlichen Werke Arnims). Auch Büchling und v. d. Hagen veranstalteten eine Sammlung deutscher Volkslieder.

Die Didaktik hat im Mittelalter eine, wenn auch nicht hervorragende, doch immerhin reiche Pflege gefunden. Einzelne Erzeugnisse gehören zu dem Schönsten, was die deutsche Dichtung hervorgebracht hat. Ueber die Entstehungsgeschichte der lehrhaften Poesie sowie über die Einflüsse der antiken und ausländigen Quellen sind noch Untersuchungen anzustellen. Die erhaltenen Denkmäler haben zum größten Theile eine vortheilhafte Behandlung gefunden. Unbestritten oben an steht in Hinsicht des poetischen Werthes das „der Wilsbecke und die Wilsbeckin“ genannte Gedicht, welches Lehren eines Vaters und einer Mutter an Sohn und Tochter enthält. Vortreflich herausgegeben wurde es von Haupt. Von besonderem Werthe ist auch die unter dem Namen „Fridanks Bescheidenheit (d. h. des Freidenkers Lehre oder Weisheit)“ bekannte Sprüchwörterammlung. Der Herausgeber derselben, Wilhelm Grimm, hat unter dem

Namen Freidank den größten Lyriker des Mittelalters, Walther von der Vogelweide, vermuthet und bringt für diese Ansicht eine große Menge Beweisgründe vor, die aber trotz ihrer Feinheit und Scharfsinnigkeit doch nicht vollständig zu überzeugen vermögen. So viel mir bekannt, hat noch niemand auf genau eingehende Weise den Gegenbeweis geliefert. — An das lehrhafte Gedicht schließt sich die *Satyre* an. Das wichtigste und dichterisch bedeutendste Denkmal dieser Art, welches aber schon der späteren Zeit des Mittelalters angehört, ist das *Karrenschiff* von Sebastian Brant. Wahrhaft musterhaft und ohne Zweifel für die kritische Bearbeitung der Sprachdenkmäler der späteren Zeit maßgebend wurde es von Friedrich Zarnke herausgegeben (1854), so viel sich auch Stimmen gegen sein Verfahren erhoben haben.

Dem Drama des Mittelalters ist unter allen Dichtungsarten von Seite der Gelehrten die geringste Theilnahme geschenkt worden. Mag an dieser stiefmütterlichen Behandlung der geringere ästhetische Werth im Verhältnisse zu anderen Gebieten der Dichtkunst und zum antiken und modernen Drama Schuld sein, so darf doch die kulturhistorische Bedeutung der alten Spiele nicht außer Acht gelassen werden. Erschwert werden kritische Arbeiten allerdings durch den Umstand, daß von den einzelnen Erzeugnissen meist nicht mehr als eine einzige Handschrift zur Benutzung vorhanden ist. Und zweitens durch die in den Spielen hervortretende, freilich auch sehr naturgemäße mundartliche Sprache und die große Freiheit in Hinsicht der Metrik und des Reimes. Selbst über die Entstehung des mittelalterlichen Dramas sind die Stimmen nicht einig. Hoffmann (von Fallersleben) und Mone leiten die Schauspiele aus den kirchlichen Gebräuchen her. Jacob Grimm dagegen findet ihre Wurzeln in den alten heidnischen Festen und der in jedem Volke, wie in jedem Menschen lebenden Lust am Schauspiele und in dem Darstellungstriebe. Die erstere Ansicht hat allerdings die Geschichte, die uns erhaltenen Denkmäler für sich, für die zweite spricht die Beschaffenheit der menschlichen Natur. Eine Arbeit über diesen Punkt, deren Aufgabe es wäre, jene beiden Ansichten zu vereinen, würde eine, wenn auch schwierige, doch sehr lohnende Aufgabe sein. Gustav Freitags (des bekannten Dichters und Romanschriftstellers) Dissertation „de initiis scenicae poesis apud Germanos“ ist mir unbekannt geblieben. Hauptsächlich hat sich Mone durch Bekanntmachung und Würdigung des alten Dramas verdient gemacht. Die meisten der bekannt gewordenen älteren Spiele finden sich in seinen beiden Werken: *alteutsche Schauspiele* 1841, und *Schauspiele des Mittelalters* 1846. Die späteren Fastnachtsspiele hat A. Keller in großer Anzahl mit gediegenen Anmerkungen begleitet herausgegeben. Einzelne ältere Schauspiele ließ Gottsched in seinem werthvollen bibliographischen Werke „nöthiger Vorrath zur Geschichte der deutschen dramatischen Dichtkunst“ abdrucken. Auch in Hoffmanns Fundgruben sind mehrere alte Spiele bekannt gemacht worden. Dagegen wurden Ausgaben einzelner Dramen sehr wenig veranstaltet. Die meisten derselben rühren von Hoffmann von Fallersleben her und sind in niederdeutscher Sprache geschrieben. Das poetisch werthvollste Spiel ist wohl ohne Zweifel das „Spiel von den zehn Jungfrauen“ welches zuerst in urkundlicher Weise durch Stephan in seinem neuen Stofflie-

ferungen für die deutsche Geschichte u. s. w. bekannt gemacht und später noch einmal von Ludwig Wechstein herausgegeben wurde, der den Beweis zu liefern suchte und in der That überzeugende Beweisgründe vorbringt, daß dieses Spiel es ist, welches den Landgrafen Friedrich von Thüringen so erschütterte, daß er darüber in Schwermuth und in Siechthum verfiel. Nach den Berichten der thüringischen Chroniken geschah diese verhängnißvolle Aufführung durch die Predigermönche zu Eisenach den 24. April 1322. Die Sprache des Stückes ist die alte thüringische und verdient ganz besondere Beachtung. In der Ausgabe von Wechstein wird weniger auf die Herstellung und kritische Berichtigung des Textes geachtet als auf den zu liefernden Beweis, auf den Inhalt der alten Kirchengesänge (Responsorien u. s. w.) und hauptsächlich auf die Uebertragung in die heutige Sprache, welche das in mehrfacher Beziehung wichtige und anziehende Stück auch weiteren Kreisen zugänglich macht.

Mehrfach wurde schon auf die Art der Ausgaben, auf urkundlich besorgte Abdrücke und auf kritisch berichtigte Texte hingewiesen. Jetzt ist es nöthig, eben auf diese Art und Weise der Bekanntmachung näher einzugehen. In der ersten Zeit wurden naturgemäß die alten Denkmäler abgedruckt, wie sie sich in den Handschriften vorfanden. Später aber konnte solch ein Verfahren nicht mehr genügen, da erstens die Schreiber von einander selbst abwichen und zweitens jeder einzelne Schreiber eine einheitliche Rechtschreibung nicht vollständig durchführte. Auch erlaubten sich die Schreiber Aenderungen, Zusätze und Hinweglassungen im Großen wie im Kleinen, überhaupt Willkürlichkeiten aller Art, so daß ein bloßer Abdruck durchaus kein wahres Bild von der ursprünglichen Beschaffenheit des Sprachdenkmals gewährt. Ist vollends die Sprache einer Zeit so fest ausgeprägt, daß sie über der Mundart eines Schreibers steht, hat sie wie das Neuhochdeutsche den Charakter einer Schriftsprache, so werden bloße Abdrücke noch weniger ihrem Zwecke entsprechen. Daß das Mittelhochdeutsche eine solche Sprache war, das mußte natürlich von unserem großen Grammatiker zuerst erkannt werden. Er war es auch, der sich gegen die wohlfeile Art, alte deutsche Texte mitzutheilen, zuerst entschieden erklärte. Seiner in der Widmung an Savigny ausgesprochenen Mahnung wurde schon gedacht. Der Mann, welcher auf die bewundernswürdigste Weise die alten Texte in ihrer ursprünglichen Gestalt wieder herstellte, Karl Lachmann, war von demselben Gedanken befeelt, noch ehe er thatsächlich den Beweis lieferte, wie das Verfahren zu geschehen habe. In der Recension der für jene Zeit kritischen Ausgabe des Nibelungenliedes (1820) durch von der Hagen spricht er in folgendem Satze den Grundgedanken über die Nothwendigkeit und das Wesen einer derartigen Ausgabe aus: „eine kritische Ausgabe soll dem 600 Jahre jüngeren Leser nicht die Gewandtheit anmuthen, die ein unangelegter Schreiber bei seinen Zeitgenossen voraussetzen durfte.“ Eingehender spricht Jacob Grimm in der Vorrede zur zweiten Ausgabe der Grammatik über diesen Punkt. Es ist jedenfalls am zweckmäßigsten, wenn die bezügliche Stelle vollständig mitgetheilt wird: denn klarer, kürzer und treffender kann es nicht gesagt werden. „Die Forderungen, welche man jezo (schon im Jahre 1822!) an einen Herausgeber mittelhochdeutscher Gedichte zu machen hat, sind nach

und nach gesteigert und verständigt worden; ich glaube, daß bald darüber kein Zweifel mehr obwalten wird. Sparglose Auflagen nach schlechten Handschriften und mit halber Sprachkenntniß fruchten nichts; diplomatisch-ängstliches Wiedergeben guter Handschriften reicht nicht aus und kann nur in seltenen Fällen geboten sein. Wir fordern also kritische Ausgaben, keine willkürliche Kritik, eine durch Grammatik, Eigenthümlichkeit des Dichters und Vergleichung der Handschriften geleitete. Es ist uns weniger zu thun um die Schreibweise eines noch so ausgezeichneten Copisten, als darum, allerwärts die echte Lesart des Gedichtes zu haben und bisher kennt man wohl verschiedene Handschriften mit vorzüglich gutem Texte, keine, die einen tadellosen lieferte.“ — Also die Grammatik, die Eigenthümlichkeit des Dichters und die Vergleichung der Handschriften sind die drei Hauptmomente für diese Kritik, wie sie es in der alten Philologie von jeher waren. Steht bloß eine einzige Handschrift zu Gebote, dann fällt das Letztere natürlich hinweg. In erster Reihe steht immer die Grammatik, die ursprüngliche Sprache des Denkmals. Doch darf nicht außer Acht gelassen werden, daß jene Aeußerungen nur mittelhochdeutsche Gedichte betreffen, welche in einer schrift- und stilmäßigen Sprache abgefaßt sind und von welchen wir fast immer eine genügende Anzahl Handschriften besitzen. Ist dies nicht der Fall, dann hat der Herausgeber auf die zarteste und schonendste Art zu verfahren, ja dann reifertigt sich das getreue Wiedergeben der Quelle. „Auf Denkmäler der althochdeutschen Periode ist diese Kritik schon unanwendbar,“ fährt Grimm fort; „theils verlangt das höhere Alter der im Ganzen sorgfältigeren Handschriften größere Achtung und Unverletzbarkeit, theils liefert der spärlichere Fluß der Quellen die Ungebundenheit der prosaischen, der freie Reim der gebundenen dem Kritiker weit weniger Mittel in die Hand.“ Auch für die spätere Zeit, in welcher die Sprache sank und die Mundarten stärker hervortreten, werden bis jetzt urkundliche Abdrücke bevorzugt, obwohl eine solche Behandlungsweise oft zu peinlich ist. Mit der Zeit, wenn erst die Grammatik für die spätere Sprachperiode mehr erforscht und festgestellt sein wird, können auch festere Normen für die Herausgabe der späteren Sprachdenkmäler gefunden werden. Einen wichtigen Schritt hat hierin Friedrich Zarnke in seiner schon erwähnten Ausgabe des *Karrenschiffes* von Brant gethan. — Vor allen Dingen ist es also die mittelhochdeutsche Periode, deren Erzeugnisse einer philologisch-kritischen Methode unterworfen wurden. Natürlich war es, daß Jünger der altklassischen Philologie die Wege zeigten. Als der erste, der mit großer Sachkenntniß und feinem Tact kritische Ausgaben mittelhochdeutscher Gedichte besorgte, ist Vencke zu nennen. Doch haben sie noch nicht die vollendete Gestalt, zu welcher sie durch Lachmann gelangten. Sie konnten auch füglich noch nicht zur Vollkommenheit gebracht werden, da Jacob Grimms zweite Ausgabe der Grammatik nicht erschienen war. In Lachmanns erster Ausgabe der *Ribelunge Noth* haben wir nun ein Muster deutsch-philologischer Kritik und zwar das erste gültige Muster vor uns. Die Laute, die in den Handschriften oft verwechselt werden, erhalten nach dem Vorgange der Grammatik ihre ganz bestimmte Bezeichnung; die Quantität, welche durch die Schreiber entweder gar nicht oder wenigstens höchst unvollkommen ausgedrückt wurde, wird

bei den reinen Vocalen durch Accente und bei den getrübtten (oder umgelauteten) durch verschiedene Schreibart äußerlich kenntlich gemacht. Dabei aber wird immer die größte Rücksicht beobachtet gegen die überlieferte Rechtschreibung, wie so in den besten Handschriften vorliegt. Hauptsächlich dient der Reim zur Bestimmung der Laute und der Formen. Und außer dem Reime ist es die Metrik, aus welcher in sprachlicher Beziehung feste Anhaltspunkte gewonnen werden. Umgekehrt muß der Kritiker die Reime und das Versmaß, die in der mittelhochdeutschen Zeit mit einer Feinheit, Regelrichtigkeit und künstlerischen Schönheit ausgebildet waren, an welche die Leistungen neuerer Dichter nicht im entferntesten heranziehen und die deshalb außer der Berichtigung des Inhaltes und der sprachlichen Reinigung eine wesentliche Beachtung verdienen, sowohl aus der Grammatik, als auch aus den sich darbietenden Gesegen in die ihnen gemäße Form zu bringen suchen. — Eine systematische Behandlung dieser Kritik hat bis jetzt noch Niemand versucht. Die Aufgabe würde auch unermesslich schwierig sein. Am besten gewähren die Vorreden, die Lesarten und die Anmerkungen in den besseren Ausgaben Belehrung über das einzuschlagende Verfahren. — Im Großen und Ganzen ist die Kritik, mit welcher die antiken Texte behandelt zu werden pflegen, durch Lachmann auf die deutschen übertragen worden. Und dadurch erst sind die deutschen Studien zu einer wahren Wissenschaft, zu einer Philologie geworden. Daß gerade ein Mann von so klar durchbringendem, echt philologischem Verstande wie Lachmann sich der neuen Richtung zuwandte, ist als ein großes Glück zu betrachten. Im Einzelnen mögen seine Ansichten, seine Verbesserungen, Aenderungen, überhaupt sein kritisches Verfahren, einer nachprüfenden Kritik zu Zweifeln und zu entgegengesetzten Meinungen Anlaß geben, — seine Methode bleibt deshalb immer gültig und unantastbar. Lachmann war ein so entschieden ausgebildeter Charakter, daß er entweder begeisterte Anhänger und Freunde oder Gegner, ja sogar Feinde haben mußte. Deutlich hat sich dies in dem besprochenen Nibelungenkampfe gezeigt. Wie die deutsche Philologie auf der altklassischen sich aufbaute, so hat umgekehrt diese aus den deutschen Bestrebungen viel gelernt oder wenigstens lernen können, was freilich manche Jünger der alten Philologie nicht Wort haben wollen — zu ihrem eigenen Schaden.

Zu der Literaturgeschichte, zu der zusammenfassenden und entwickelnden Darstellung des geistigen Lebens, wie es sich in den Schriftendkmälern kundgibt, werden wir durch die Lesebücher, durch die Werke, in welchen „Proben“ aus den verschiedenen Perioden nach der Zeitfolge mitgetheilt werden, übergeleitet. Obenan steht unbestritten das Lesebuch von Wilhelm Wackernagel. Wir müssen hier natürlich nur dessen ersten Theil, welcher Stücke aus der altdeutschen Literatur darbietet, im Auge haben. Sämmtliches ist mit großem Bedachte ausgewählt: alle Gattungen der Poesie sind vertreten, auch an Prosa-Stücken fehlt es nicht. Der Herausgeber hat da, wo er gute Ausgaben vorfand, sich an diese gehalten; wo diese fehlten oder wo ihre Beschaffenheit unvollkommen war, hat er selbst die Verbesserungen der Texte besorgt. Zu der zweiten Ausgabe hat Wackernagel ein Glossar gegeben, dessen Vorzüglichkeit schon erwähnt wurde. Das Lesebuch ist auch in dieser zweiten Auflage vollständig verziffert; mit Unge-

duld wird auf die von dem Herausgeber versprochene dritte gewartet. Kleinere Lesebücher für höhere Lehranstalten oder zum Gebrauche bei Vorlesungen sind in großer Anzahl herausgegeben worden. Es ist durchaus nicht gleichgültig, zu welchem man greift, doch müßte es einer besonderen Betrachtung vorbehalten bleiben, eine Rundschau über diese aus unserer Wissenschaft hervorgegangenen, doch nicht selbst zur Wissenschaft gehörenden, praktischen Bücher zu halten. Eines der besten ist das „altdeutsche Lesebuch für höhere Lehr-Anstalten“ von August Hennberger. Der Herausgeber ist in seiner Wahl sehr glücklich gewesen. Das Lesebuch enthält der Nibelunge Noth im Auszuge (nach Lachmann's Recension) mit kurzgefaßten, die einzelnen Stücke verbindenden Inhaltsangaben, den armen Heinrich von Hartmann von Aue und die schönsten und am meisten charakteristischen Lieder Walthers von der Vogelweide. In der zweiten Ausgabe ist auch noch das Thierepos berücksichtigt worden. Unter dem Texte sind die nöthigen Worterklärungen gegeben, die sich durch Kürze und treffenden Ausdruck auszeichnen.

Die Literaturgeschichte hat verhältnißmäßig die meiste Beachtung gefunden. Auf die ältere Zeit, auf die es uns ja besonders ankommt, haben sich die wenigsten beschränkt. Und mit Recht. Nur im Zusammenhange und im Fortführen der Betrachtung bis in unsere Tage kann die deutsche Literatur ein vollständiges und einheitliches Bild gewähren. Dagegen sind viele Monographien über einzelne Zweige der älteren Literatur, über einzelne besonders wichtige Erzeugnisse, über einzelne hervorragende Persönlichkeiten geschrieben worden in besonderen Werken sowohl als auch in Zeitschriften, Jahrbüchern u. dergl. Viel einschlägliches Material finden wir auch in den Einleitungen und Anmerkungen zu den Ausgaben der Schriftwerke. Gerade solche Untersuchungen und Darstellungen der Einzelheiten, auf welchen erst eine zusammenfassende Literaturgeschichte fußen kann, sind von höchster Wichtigkeit. Noch aber bedarf gar Vieles der eingehenden Betrachtung. Nicht alle monographischen Arbeiten, die hierher gehören, können angeführt werden; es genügt, einzelne bedeutende zu nennen. Ueber Otfried, den Dichter des Krist, handelte Lachmann ausführlich in Ersch und Gruber's Encyclopädie, von Ludwig Uhland besitzen wir ein wundervolles Schriftchen über Walthar von der Vogelweide, Jacob Grimm schrieb schon in früher Jugend eine noch heute sehr brauchbare Abhandlung über den altdeutschen Meistergesang, Hoffmann (von Fallersleben) und Philipp Wackernagel untersuchten die Geschichte des deutschen Kirchenliedes. Das altdeutsche Drama hat mit Beziehung auf seine lebendige Verwirklichung in Eduard Devrient's Geschichte der deutschen Schauspielkunst eine treffliche literaturhistorische Darstellung gefunden, nicht minder auch in den Vorlesungen über die Geschichte des deutschen Theaters von Prutz.

Von den älteren Literaturgeschichten verdienen nur einige erwähnt zu werden. Recht brauchbar ist Koch's „Compendium der deutschen Literaturgeschichte von den ältesten Zeiten bis auf Lessings Tod 1790 — 95“. Die deutsche Literatur wurde, abgesehen von der etwas forcirt geistreichen Weise, von Friedrich Schlegel in seinen Vorlesungen über die alte und neue Literatur nach dem



damaligen Zustande des Wissens und der Erkenntniß (1812) in recht vortheilhafter Weise besprochen.

Höheren Anforderungen genügte zuerst der Grundriß zur Geschichte der deutschen National-Literatur von August Koberstein, wenn er auch nur zunächst zum Gebrauch auf gelehrten Schulen entworfen war. Noch wichtiger beinahe, als die Darstellung selbst, sind in dieser Schrift die in den Anmerkungen gegebenen Nachweise. Die erste Ausgabe vom Jahre 1827 ist ein dünner Band von 299 Seiten und jetzt liegt uns das Werk in vierter Auflage in vier Bänden vor, so daß man aus ihm, wie aus keinem anderen, die fortwährend neuen Forschungen und Entdeckungen ersehen kann. Aehnlich, doch sich nicht allein auf die National-Literatur beschränkend, ist die Geschichte der deutschen Literatur von Wilhelm Wackernagel. Dadurch, daß in Wackernagels Buch der Stoff lichtvoller gruppiert ist und die Sprachgeschichte besonders eingehend besprochen wird, gewinnt es vor dem Kobersteinischen Werke den Vorzug. Und dennoch hat auch dieses wieder Vorzüge vor jenem voraus, die natürlich hier nicht näher auseinandergesetzt werden können. In beiden ist die Darstellung, der Stil etwas schwerfällig, was die Fülle des Stoffes, die auf verhältnismäßig engem Raume unterzubringen war, wie auch die lehrhafte Absicht erklärlich machen. In beiden Werken sind die Anmerkungen, der gelehrte Apparat zum Belege und zum Nachweise für die Darstellung von der allerhöchsten Genauigkeit. Wackernagels Buch ist bis jetzt noch nicht vollendet. Hier läßt sich am besten ein Buch anreiben, welches den bibliographischen Theil noch mehr als die beiden eben genannten Werke berücksichtigt und von der Literaturgeschichte nur in wenigen, aber bestimmt ausgeprägten Zügen ein Bild entwirft: „der Grundriß zur Geschichte der deutschen Dichtung“ von Karl Göddecke. Besonders hat der Verfasser auf die spätere bis jetzt noch weniger beachtete Zeit sein Hauptaugenmerk gerichtet und entfaltet hier eine bibliographische Kenntniß, die wirklich in Erstaunen setzt. Ein fleißigeres Werk ist seit Jahren nicht geliefert worden. Weniger ausschließlich für gelehrte Kreise, als für sämmtliche Gebildete unseres Volkes bestimmt, sind die beiden Werke über die deutsche (poetische) National-Literatur von Gerwinus und Wilmar. Eingehender über beide sehr wichtige Erzeugnisse kann hier nicht gesprochen werden, doch dürfen einige Andeutungen nicht fehlen. Beide Werke haben einen bedeutenden Erfolg gehabt. Die Literaturgeschichte von Gerwinus ist neuerdings erweitert und mannigfach umgeändert in vierter Auflage erschienen und Wilmars Literaturgeschichte erlebte sechs Auflagen. Beide Schriften haben einen tendenziösen Charakter. Gerwinus' Buch ist im Grunde ein politisches Buch, Wilmars Buch aber will das sein, was es ist, eine Darstellung unseres geistigen Lebens im Schriftthume. Beide zeugen von großer Begabung, von geistreichen Gedanken ihrer Verfasser, doch ist bei Gerwinus das Element des Verstandes überwiegend, bei Wilmar das des Gemüthes. Gerwinus kritisiert, während Wilmar mehr bewundert. Für die ältere Zeit hat Gerwinus kein Herz, darum versteht und erfäßt er sie auch nicht; er legt allzusehr fremde Maßstäbe an sie und darum wird er oft ungerecht. Nur das Verstandesgemäße, vor allem die Satyre des Mittelalters, findet bei ihm gerechte Würdigung. Je mehr seine

Betrachtung der neuen Zeit naht, desto besser wird sie. Umgekehrt bei Wilmar. Der zweite Theil seines Werkes erreicht bei weitem nicht die Größe des ersten, indem er die neue Zeit ebenfalls mit fremden Maßstäben bemisst, die für das Mittelalter ganz angemessen waren. Vom deutsch-philologischen Standpunkte aus verdient Wilmars Buch unbedingt den Vorzug. Wilmar hat auch durch andere Arbeiten bewiesen, daß er in die Schule Grimms gegangen ist. Fast immer sind seine Urtheile und Auffassungen die wahren, während sie bei Gervinus nur mit großer Vorsicht angenommen werden dürfen. Wilmars Literaturgeschichte ist besonders geeignet, zur Theilnahme an den Schätzen der altdeutschen Dichtkunst anzuregen. Des Verfassers Darstellungsweise ist überaus geschmackvoll, sie belebt, erwärmt und begeistert. Eine wahre Perle des Buches ist die Erzählung des Nibelungenliedes — ein Kunstwerk über ein Kunstwerk. — Es sind außer diesen Literaturgeschichten noch eine Menge Schriften über denselben Gegenstand erschienen. Auch kurz gefaßte Grundrisse zum Schulgebrauche wurden vielfach herausgegeben. Recht brauchbar ist der von Karl Gustav Helbig (4. Aufl. 1850) eingerichtete.

Unter den Literaturgeschichten mit Proben, welche auch in größerer Anzahl vorhanden sind, verdient vor allen „die deutsche Dichtung im Mittelalter“ von Karl Göbcke genannt zu werden. Doch ist das Werk immer mehr ein „Lesebuch“ als eine Literaturgeschichte. Einen besonderen Werth erhält es dadurch, daß alle Quellen und Hülfsmittel angeführt werden und ein genaues Verzeichniß der Handschriften der einzelnen Dichtungen vorausgeschickt wird. Die eigenen Urtheile Göbckes sind meist sehr fein und zeugen von höchtem Verständnisse des Mittelalters. — Eine zweite sehr verdienstvolle, auf weitere Kreise berechnete Literaturgeschichte mit Proben rührt von Heinrich Kurz her. Zahlreiche und gut ausgeführte Holzschnitte zieren dieses Buch, welches verdient, von recht Vielen gelesen und benutzt zu werden. In der Mittheilung der Texte hätte der Verfasser allerdings etwas strenger und kritischer verfahren sollen.

Bibliographische Hülfsmittel finden wir in den Anmerkungen zu den größeren Literaturgeschichten, besonders aber in den beiden Werken von Karl Göbcke. Selbst Auktionskataloge können öfters recht gute Dienste leisten. Einer Erwähnung werth ist der „von der Hagens Bücherschatz“ betitelte Auktionskatalog, in welchem die meisten wichtigen Werke aus der deutschen Philologie enthalten sind und welcher sich auch durch eine gute Anordnung auszeichnet. Das Hauptwerk, welches den gesammten Stoff bibliographisch nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten zusammenstellt und sondert, ist „die deutsche Philologie im Grundriß, ein Leitfaden zu Vorlesungen“ von Heinrich Hoffmann (von Fallersleben): ein Werk, welches wegen seiner Genauigkeit und seiner vortrefflichen Gruppierung das höchste Lob verdient. Da nun seit dem Erscheinen desselben (1836) über zwanzig Jahre dahin gegangen sind und gerade in dieser Zeit so unendlich viel in der deutschen Philologie gearbeitet und geleistet worden ist, so wäre es sehr erwünscht und Hoffmann würde sich gewiß Alle zu großem Danke verpflichten, wenn er sich zu der verdienstvollen, freilich auch sehr mühseligen Arbeit entschließen wollte, eine neue vermehrte Ausgabe zu veranstalten.

Somit haben wir nun das Gebiet der deutschen Philologie durchwandert. Nicht jede einzelne Erscheinung konnte genau erörtert, nicht eine jede Arbeit konnte selbst erwähnt werden. Wollte man auf sämtliche Leistungen näher eingehen, — ganze Bände würden erforderlich sein. Dennoch wird aus unserer Betrachtung erkannt worden sein, welche einen reichen und dankbaren Stoff die junge Wissenschaft in sich faßt und wie bedeutend ihre Aufgaben und Leistungen sind. Sichere Ziele haben wir erreicht, aber dennoch dürfen wir nicht müßig stehen bleiben; nur bedürfen wir ihrer als sicherer Ausgangspunkte für neue Ziele. Der Wille ändert sich mit den Erfolgen. Im Anfange der zwanziger Jahre mußten die Bestrebungen vielfach anders gestaltet sein, als sie es heute sind und heute sein müssen. Wenden wir deshalb auf die schon im Vorbeigehen manchmal berührten Aufgaben der Gegenwart. Sie eröffnen zugleich einen Blick auf zukünftige Leistungen und Ergebnisse. In der Grammatik ist vor allen anderen Dingen die Erforschung der neuhochdeutschen Schriftsprache und ihrer Geschichte nothwendig. Ferner bedarf die zwar im Ganzen feststehende Lautlehre der alten mitteldeutschen Sprache noch weitere Begründung durch Denkmäler aus verschiedenen Theilen des mitteldeutschen Ländergebietes. In dem Studium der Mundarten, das sich jetzt einer so eifrigen Pflege erfreut, wird noch lange gesammelt und geforscht werden müssen, wenn das einmal begonnene Werk wahrhaft nutzbringend werden soll. Auch diejenigen Theile der Grammatik, die meist als abgeschlossen betrachtet werden, sind der Nachprüfung und der Weiterforschung gar wohl bedürftig und werth. Die Vollenbung dreier größerer Werke verheißt uns die Zukunft, nämlich des deutschen Wörterbuchs der Gebrüder Grimm, des mittelhochdeutschen Wörterbuchs von Müller und Barnack und des altdeutschen Namenbuchs von Förstemann. Die Zeitschrift Germania hat erfreulichen Fortgang und gewinnt und fördert neue Kräfte. In dem Gebiete der Literatur ist man in letzterer Zeit glücklicher Weise strenger und wählerischer geworden. Die Quellen sind zwar schon mit der Zeit versteigt oder fließen wenigstens sparsamer und dennoch hat nicht jedes Denkmal, das noch ungedruckt verborgen liegt, Anspruch auf völlige Bekanntmachung. In kritischer Beziehung hat das volkstümliche Volksepos des dreizehnten Jahrhunderts noch die Bearbeitung nöthig; auch einzelne Lyriker — nicht aber alle — sind einer sorgfältigen Beachtung werth. Vor allem aber das Drama. In der Literaturgeschichte gibt es noch viele einzelne Theile, die lohnende Stoffe für besondere monographische Arbeiten darbieten.

Unsere Betrachtung hat die deutschen Studien als strenge Wissenschaft im Auge gehabt. Wie sie nach den Zeiten der Unterdrückung in dem wieder auflebenden deutschen Volksthum ihren Keim und ihren Boden fanden und in der Folge durch die Strömung einer neuen Weltanschauung getragen wurden, so haben sie nicht allein auf andere Wissenschaften, sondern auch auf den Volksgeist wiederum eingewirkt. Die gebildete Welt konnte, wenn sie auch der Wissenschaft fern blieb, doch dem ästhetischen Inhalte der deutschen Studien ihre Theilnahme nicht versagen. Wie nach dieser Richtung hin die Uebersetzer mehrerer älteren Gedichte — Simrod an ihrer Spitze — und einzelne Literaturhistoriker an-

regend und belehrend eingewirkt haben, kann hier nur angedeutet werden. Und die Schule mußte, wenn anders sie nicht auf unverantwortliche Weise zurückbleiben wollte, Rücksicht nehmen auf den Unterricht in altdeutscher Sprache und Literatur. Wie bemerkt, sind viele Lesebücher und Literaturgeschichten für höhere Schulanstalten herausgegeben worden. Noch aber ist in manchen Ländern nicht so viel geschehen, als es nothwendig und wünschenswerth wäre. Aber es ist doch schon viel geschehen, und wir hegen die freundige Hoffnung, daß der Einfluß der deutschen Philologie auf die allgemeine Bildung des deutschen Volkes mehr und mehr wachsen wird.

---

# Geist und Charakter in der Tonkunst.

Von

J. Schacht.

Die denkende Kunstbetrachtung als Wissenschaft. Charakteristik der antiken Tonkunst. Welt- und Kirchenmusik im Mittelalter. Katholische und protestantische Kirchenwerke. Opern- und Instrumentalmusik bis zur klassischen Periode. Die Tondichtungen des neunzehnten Jahrhunderts.

Die philosophische Kunstbetrachtung hat seit Baumgarten's Aesthetik erst in neuester Zeit ihre vollendete wissenschaftliche Gestalt erhalten, um in ausführlichen Systemen dargestellt werden zu können. Ansichten und Regeln über gewisse Kunstgattungen stellten schon Plato und Aristoteles auf, aber dies konnte nur in vereinzelten Ausprüchen geschehen. Nachdem aber wieder ein zweitausendjähriger Bildungsgang in Kunst und Wissenschaft stattgefunden hatte, vermochten die denkenden Geister des vorigen Jahrhunderts zu den aufgestellten Maximen der alten Griechen über das Drama, so wie über die Epik und Lyrik, neue Regeln und Ansichten beizufügen, die mit der Productivität der Dichtkunst immer zahlreicher wurden und zuletzt in systematischer Form von Hegel und Wächter zur Wissenschaft geordnet und in logischer Darstellung vereinigt wurden. Hierdurch wurde aber auch die denkende Kunstbetrachtung in den anderen Künsten wesentlich befördert, Winkelmann, Herder, Schiller, Jean Paul u. v. a. durchdrangen mit philosophischem Forschergeiste das innerste Wesen der Kunstwerke aller Völker, um sodann eine Charakteristik ihres Geistes geben zu können. Hierbei entdeckten diese Männer, daß das Geistesleben aller Culturvölker sich am treuesten in naturwahrer Gestalt durch die großen Meisterwerke der Künste ausgesprochen und veranschaulicht habe, daß uns also das Studium der Kunstproducte nebst dem Genuß auch zugleich den Geistescharakter jener nun längst ins Grab gesunkenen Völker kennen lehre. Denn die Weltanschauung so wie das gesammte Denken und Empfinden der Hellenen erforschen wir gründlicher beim Studium ihrer großen Dichter, als beim Lesen der Geschichtswerke, die uns die Staatshandlungen berichten. Eben so speciell wird uns die Geistesstimmung des christlichen Glaubensalters durch die großen Heiligenbilder der alten Maler vorgeführt, so wie uns die alte katholische Kirchenmusik ganz in die Situation des damaligen Seelenlebens versetzt.

Also auch die Werke der Tonkunst geben uns den Charakter des Geistes,

der die Völker befeelt und belebt, aber dem Element der Musik gemäß, in der Form des tönenden Empfindens. Nicht Begriffe und abstracte Gedanken, auch nicht Schilderungen äußerer Zustände und Begebenheiten vermag die Tonkunst gut und schön darzustellen, sondern das tief innerliche Empfindungsleben der Seele ist ihr eigenthümliches und wahres Lebenselement. Hierin steht sie allen anderen Künsten gegenüber groß da, denn selbst die Poesie vermag nicht auszusprechen, was die Tonkunst vollbringt. Denn Alles was den Menschengeist ergreift und zum Mitgefühl bewegt im schmerz- und lustreichen Erdenleben, sein flehendes Bitten zum ewigen erbarmungsmilden Wesen, sein Gottvertrauen und Dankgebet im weithin tönenden Hymnus des Lobgesanges zum Preise der Gerechtigkeit Gottes, so wie auch sein irdisches heißes und inbrünstiges Lieben zum inniggeliebten Frauenbild, all dieses Sehnen, Hoffen und Verlangen mit der triumphirenden Freude der errungenen Liebeslust wird uns in den Werken der genialen Tondichter zur Darstellung gebracht. Wenn das Gefühlsleben am höchsten gesteigert ist, so daß Worte nicht mehr zu sagen vermögen, was uns die Brust durchströmt, da wird es laut in Tönen und in wonnevollen Tongebilden spricht es sich aus, was Geist und Herz so gewaltig befeelt und erhaben begeistert.

Viele Schriftsteller haben sich theils in Biographien großer Tondichter, theils in Geschichtswerken und ästhetischen Abhandlungen bemüht, den Geistescharakter der Tonwerke in Worten zu schildern, so treu als es die Sprache vermag; aber eine gründliche Geschichte des Ideals in der Tonkunst hat noch kein Schriftsteller veröffentlicht. Nachdem uns die philosophischen Aesthetiker eine solche in der Poesie gegeben haben, ist dies für die Tonkunst auch leichter ausführbar geworden. Ich habe demzufolge zuerst eine kleine Skizze in der Berliner Musikzeitung von 1850 gegeben und eine etwas weiter ausgeführte Abhandlung in den Hamburger literarischen und kritischen Blättern von 1857 veröffentlicht; hier gebe ich eine ziemlich ausführliche Darstellung über den Geist und Charakter der in den großen Meisterwerken der Tonkunst aller Kulturvölker zum Ausdruck gelangt ist. Hierbei werde ich auch zugleich die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Stile, als Ausdruckweisen der Geistesstimmung, schildern und manche irrthümliche Ansichten darüber widerlegen und berichtigen.

Die wahre Geschichte der Musik, mithin auch die Geschichte ihres Geistes, beginnt erst im Mittelalter. Alles was wir von der Musik der alten Kulturvölker wissen, beruht mehr auf Sagen, denn es sind uns keine Tonwerke aus der früheren Zeit überliefert und erhalten worden. Es werden uns Wunder berichtet, welche die alten Sänger wie Orpheus, Amphion, König David und viele Andere durch ihre wunderbar schönen Lieder hervorgebracht haben und nach den überkommenen Gesängen zu urtheilen, müssen ihre Vorträge auch sehr ergreifend gewesen sein. Da fast alle diese Lieder extemporirt und nur von der höchsten Begeisterung der Dichter erzeugt wurden, so erklärt sich hierdurch auch ihre große Wirkung, welche die geschäftige Sage noch mehr vergrößerte und der Nachwelt überlieferte, während die Lieder selbst, wenigstens ihre Melodien, ganz in die Vergessenheit sanken. Das höchststehende Kulturvolk im Alterthum waren die

Griechen, die auch der Musik sehr leidenschaftlich ergeben waren, und ihre Philosophen und Pädagogen betrachteten sie als das wichtigste Bildungsmittel für den Menschengesitt. Daher wurde gesetzlich der Musikunterricht für die Jugend geboten und in vielen Staaten wurden die Gesetze dem Volke vorgesungen, auf daß sie sich hierdurch dem Gedächtniß tiefer einprägten. Auch die großen epischen, lyrischen und dramatischen Gedichte ihrer Poeten wurden durch recitirenden Gesang vorgetragen. Die Pythagoräer eröffneten ihre philosophischen Studien mit Gesang, auf daß der Geist harmonisch und empfänglich für alles Wissenswürdige gestimmt werden sollte und nach vollendeter Tagesarbeit mußte abermaliger Gesang den Geist wieder zur Ruhe leiten. — Nach diesen geschichtlichen Thatsachen glaubten nun viele eifrige Griechenfreunde unserer Zeit, daß die Musik im Hellenenthum auf einer eben so hohen Stufe gestanden hätte, wie die Poesie. Ja einige Enthusiasten, wie Herr von Drieberg und Andere, gingen so weit, zu behaupten, die Musik der Griechen hätte in höherer Vollkommenheit gestanden als die unsrige. Um dies zu beweisen, hat Drieberg Bücher geschrieben, er wurde aber hinreichend von vielen Gelehrten zurecht gewiesen und belehrt, daß er nicht hinlängliche Kenntnisse besitze, um in dieser Frage mitsprechen zu können. Durch Plato's Schriften wissen wir, daß die Hellenen das unvollkommenste Notensystem hatten und dazu einer Masse Zeichen bedurften, die sich auf mehrere Tausende beliefen und das Gedächtniß sehr beschwerten; deshalb verlangt er, daß die jungen Leute nicht so viele Jahre mit diesen Gedächtnißschwierigkeiten aufgehalten werden sollen. Von dem System der Harmonielehre, der Rhythmik und des Periodenbaus, wie wir es heute in der vortrefflichen Compositionslehre von Prof. Zobe besitzen, hatten die Griechen gar keine Ahnung. Ihre Melodien begleiteten sie ganz auf zufällige Art mit ihrer noch mangelhaften Lyra und anderen noch unvollkommeneren Instrumenten. So mag dann und wann auch wohl eine erträgliche Harmonie entstanden sein, aber wohlgeordnete Harmoniefolgen konnten hierbei nicht vorkommen.

Hiernach müssen wir schließen, daß die Musik der alten Völker noch auf der allerniedrigsten Bildungsstufe gestanden hat, die wohl einige schöne und gefühlvolle Melodien zu erzeugen vermochte, aber doch keine großen Kunstwerke hervorbringen konnte, wie es die Tonkünstler der Neuzeit vermögen. Ich habe auch schon in mehreren Artikeln nachgewiesen, daß das ganze Geistesleben der Hellenen und der anderen alten Culturvölker gar nicht die schöpferische Macht besaß, die Kunst der tief innerlichsten Subjectivität zu erzeugen. Das ganze Leben der alten Völker war noch so objectiv, erfreute sich an der äußerlichen Welt, an der schönen Umgebung. Sie litten zwar auch unsagbar tiefe Schmerzen und stürzten sich in bacchantische Gelage, tobten sich in wilden Lüsten aus, aber sie reflectirten hierbei so wenig auf ihre Gefühlsituationen, sie nahmen sie nicht so zum Object, um darüber zu denken und wieder über die gedachten Gedanken zu empfinden, wie es die Völker der Neuzeit thun, welche über ihre Gefühle und Empfindungen gelehrte Werke schreiben und sie in Romanen zur Darstellung bringen. Daher haben auch die alten Dichtungen jene plastischen Abgrenzungen und maßhaltenen Formen, während die Dichter der Gegenwart gern ins Maßlose hineinfür-

men. Und da die Geistesfähigkeit der Griechen sich mehr auf die äußere Gestalt richtete, sich daran erfreute und diese Gestalten nachzubilden versuchte, so wurde hierdurch die Sculptur in ihrer höchsten Formvollendung erzeugt, aber die Kunst der gefühlstiefen Subjectivität, die Musik, erlangte erst bei den Völkern der Neuzeit ihren Höhepunkt im Culturleben des Menschengeschlechtes. Hierdurch wird es auch erklärlich, weshalb die hochgebildeten Griechen die Tonkunst nicht auf eine solche hohe Vollendungsstufe zu bringen vermochten, wie die christlichen Völker des neuen Zeitalters. Nach den Berichten der alten Schriftsteller zu urtheilen, stellt sich heraus, daß die Musik der alten Völker mehr declamatorisch als melodisch gewesen ist; ihre Gesangsart entspricht unserem Recitativ der Oper. Dies ist auch im Vergleich mit ihrem Geistescharakter ganz verständlich.

Die vielen Jahrhunderte der wilden Kriegsstürme und der Völkerwanderung im Anfang des christlichen Zeitalters vermochten nicht weiterbildend auf die Tonkunst einzuwirken. Erst nachdem eine wohlorganisirte Staatenordnung in Europa eingetreten war und die christliche Religion zur Herrschaft kam, wurde die Musik beim Religionskultus eingeführt und ihr ein gründliches Studium und tieferes Nachdenken von Seiten der Mönche gewidmet. Diese Männer bemühten sich ernstlich, um eine passende Tonchrift zu finden, womit auf leichtverständliche Art die Melodien niedergeschrieben werden konnten. Der Abt Gerbert im 10. Jahrhundert gab gewisse Zeichen an, mit denen einige Zeit geschrieben wurde; sie wurden aber wieder verdrängt, um endlich unserer gegenwärtigen Notenschrift Platz zu machen, die im Reformationszeitalter eingeführt wurde und bis zur Neuzeit mancher Verbesserungen bedurfte.

Nachdem gewisse Tonzeichen gefunden und allgemein angenommen waren, versuchten sich die Mönche in der Bildung frommer Kirchenmelodien, die in unserer Choralform langsam im Einklang und in der Octave gesungen wurden. Sehr bald entstand aber auch der Gedanke, zu den Melodien noch andere Töne zu singen und zu spielen, die mit der gegebenen Melodie — welche Cantusfirmus genannt wurde — einen Wohlklang, also eine Harmonie, bildeten. Aber mehrere Jahrhunderte zogen dahin, bevor nur einige erträglich klingende Accorde aufgefunden und allgemein eingeführt wurden. Denn lange Zeit wurden zu den Melodietönen nur die Quarte, Quinte und Octave gesungen; in dem Fortschreiten dieser hohlen Zusammenklänge bestand der Harmoniewechsel der damaligen Zeit. Der Pianofortespieler wird diese Tongestalten leicht beurtheilen können, wenn er folgende Tonverbindungen anschlägt.

c d e c a e e h c

g g g f e f g e g

C D C C A C C H C u. f. w.

Daß sich in solchen hohlen Accordgestalten kein Gefühlsleben auszusprechen vermochte, ist einleuchtend, und zur Darstellung einer Geistesstimmung waren sie ganz unfähig. Denn jeder wird bei diesen Tonverbindungen bemerken, daß die Terz fehlt; aber die Terz ist ja gleichsam das pulsirende Herz des Accordes, welche jedem Accorde seinen eigenthümlichen psychologischen Charakter verleiht. Die Mönche betrachteten aber die Terz, besonders die große Terz, welche aus zwei



ganzen Ton besteht, als eine Dissonanz. Wir müssen darüber erstaunen, denn die große Terz  $e$  bildet für uns die aller schönste Consonanz, welche mit Hinzufügung der Quinte  $g$  die wohlklingendste Harmonie verursacht, die in uns

$e$

$c$

das beseligende Gefühl der behaglichen Ruhe und harmonischen Zufriedenheit erzeugt. Doch ist es historisch gewiß, daß die frommen Mönche die große Terz aus den heiligen Kirchenharmonien ganz und gar als eine unheilige Dissonanz verbannten. Man muß sich diese Sonderbarkeit aus der religiösen Geistesstimmung, welche die damaligen frommen Mönche besetzte, erklären. Denn das ganze Leben dieser Männer bestand ja nur in Beten, Kasteien, Fasten und Buße thun. Sie hatten stets nur die Bilder des gekreuzigten Heilandes und der Märtyrer vor Augen und erinnerten sich immer an ihre unaussprechlichen Todesqualen; sie hielten es für sündhaft, sich den Weltfreuden hinzugeben und es erschien ihnen als ein Gottesfrevel, sich zu freuen und fröhlich zu sein, nachdem die edelsten Menschen und selbst der auserwählte Gottessohn den schmerzlichsten Kreuzestod erlitten hatten! In einer solchen düsteren religiösen Seelenstimmung klang ihnen die große Terz zu weltlich heiter, es sprach sich in ihr zu viel Heiterkeit am Dasein aus, während sie die Erde doch nur als ein Jammerthal und als eine irdische Prüfungsstätte betrachteten. Deshalb sollte die heiter und fröhlich klingende Terz nicht in ihren geheiligten Tempeln ertönen. — Wer diese von mir gegebene Erklärung bezweifeln möchte, den erinnere ich an solche Situationen seines Lebens, wo er durch den Verlust eines heißgeliebten Wesens in eine solch trostlose Melancholie und Todessehnsucht versetzt wurde, daß ihm das Leben dieser Erdenwelt ganz unerträglichen Schmerz verursachte. In diesen schmerzreichen Trauerstunden ist uns jede Fröhlichkeit, ja sogar jedes heitere Gesicht, ganz verhasst; ertönt eine freudige Melodie an unser Ohr, vernehmen wir heitere und lebenslustige Gesänge, so möchten wir aus lauter Kummer und Gram sogleich in die Erde sinken, während sanft klagende Trauergefänge mit schmerzlich düsteren Mollaccorden unseren herbsten Gram lindern und in sanfte Wehmuthstränen auflösen. Wer jemals solche Situationen erlebt hat, der wird auch gewiß meine oben gegebene Erklärung als Wahrheit anerkennen.

Die weltliche Musik vom 10. bis zum 15. Jahrhundert ertönte in Minneliedern aus, worauf dann die Meistersänger mit ihren städtischen und ländlichen Liedern folgten, welche oft eine sehr schalkhafte Fröhlichkeit athmeten; jedoch kamen auch innige Gefühle der Liebe durch sie zum Ausdruck. Aber alle diese kleinen Melodien wurden nur in einer augenblicklichen Geistesstimmung erzeugt und durch Ueberlieferung weiter verbreitet, und da sie selten aufnotirt wurden, so sanken auch sie in Vergessenheit. Demzufolge sind nur wenig Tonweisen jener Zeit erhalten worden, bei denen es noch zweifelhaft bleibt, in welchem Jahrhundert sie entstanden sind. Also die ritterlichen Minnelieder und bürgerlichen Meistersänger bilden die Periode der damaligen Weltmusik, welche noch sehr mangelhaft war und sich fast nur durch Traditionen fortpflanzte. Von den frommen

Paters wurden aber diese weltlichen Gesänge geübt, sie betrachteten sie nur als unheilige, der Welt- und Lebenslust fröhnende Lieder, welche vernichtet werden mußten.

Im 14. und 15. Jahrhundert jedoch erhielt die Kirchenmusik eine höhere Vollenbung durch die Auffindung und Annahme neuer Accorde. Denn die Componisten nahmen jetzt die kleine Terz in ihre Harmonien auf und brachten dadurch den Dreiklang zur Herrschaft, wodurch die Mollaccorde vorzugsweise zur Harmonisirung und zur Begleitung der Melodien erwählt wurden. Diese Zeit gibt eigentlich die erste Hauptperiode der katholischen Kirchenmusik ab. Die Grundharmonien der Accordfortschreitungen waren folgende:

c	d	c	h	a	a	a
a	a	a	g	e	f	e
e	f	e	e	c	d	c
A	D	A	E	A	D	A

Um einen Begriff von diesen Harmoniefolgen zu erlangen, ist es nöthig, daß die hier angegebenen Accorde langsam choralartig gespielt werden müssen. Diese Accordfolgen wurden auch mit Vorhalten angefüllt, wodurch sich die Mollharmonien noch düsterer und schmerzlicher trübten. Die kleinen Tonwerke dieser Zeit — Motetten und Psalmen — sind in einfachem würdevollem Choralstil geschrieben; es sind uns nur eine kleine Zahl davon erhalten. Bald aber versuchten sich die Componisten in den kunstreichsten Ausschmückungen der Melodien; die einfachen Chorallieder wurden mit vielen Verzierungen, Trillern und melismatischen Figuren umspielt; dabei gestalteten sich auch die Accordfolgen mannigfaltiger, indem noch neue Accorde eingeführt und sehr oft in andere Tonarten modulirt wurden. Man ließ die Stimmen nicht mehr alle gleichzeitig singen, sondern einige paussten und dann auch wohl die vorgetragene Melodie nachahmen. Hierdurch wurden oft die kunstvollsten Nachahmungen gebildet, die zuletzt eine große Herrschaft in der Kirchenmusik erlangten. Aber fast alle Tonwerke dieser Zeit haben noch zu wenig psychologischen Gehalt; es sind Producte, die mehr durch den kalt denkenden Verstand gebildet sind, nicht aber durch das gefühlvolle Seelenleben einer begeisterungsvollen Phantasie. Nachdem aber diese neu erfundenen Accorde und die kunstreichen Melodienwendungen immer mehr beherrscht und dem Geiste zu eigen wurden; und nachdem das ganze Geistesleben der Menschen sich immer mehr verinnerlichte, die zartesten Wandlungen des Gefühls die Brust durchbeben und den ganzen Organismus in Resonanz versetzten, so wurden auch in Folge dieser tiefer erregten Seelenstimmungen die Ländichter mächtig befähigt, in Tönen auszusprechen, was das fühlende Menschenherz zum leidenden Mitgefühl belebt und bewegt. Aber zuvor mußte auch ein höherer Bildungszustand in sämmtlichen productiven Geislern stattfinden; dies geschah durch das Studium der Schriftsteller aus Hellas und Roms Culturperiode, welche damals aufgefunden und übersezt wurden. Denn das bloß musikalische Studium, ohne wissenschaftliche und poetische Geistesbildung, vermag keine Epoche machenden Ländichter hervorzubringen. Also erst seitdem die Werke der antiken Dichter und die der großen Italiener Dante, Ariost, Tasso, Petrarca u. v. a. gründlich

studirt und geistig assimilirt wurden und die Tondichter sich durch das Anschauen der großen Heiligenbilder von Angelo, Giesolo, Corregio, Rubens und Raphael zur erhabensten Gottesbegeisterung stimmten, seitdem gewannen auch die Tondichtungen eine tiefere Geistesbedeutung, indem sich jetzt erst das Geistesleben durch sie objectivirte, wodurch sie zum Ausdruck einer geistigen Seelenstimmung wurden. Dieser tiefere Bildungsgang des Geistes vom 14. bis zum 16. Jahrhundert erzeugte endlich einen Tondichter, der nach seinen großartigen erhabenen Tongebilden als der Fürst der heiligen Tonkunst benannt wurde, es war der ehrwürdige Palestrina. Er stellte sich die große Aufgabe, die Worte und Situationen der heiligen Gesänge treu und wahr in den Tondichtungen zur Darstellung zu bringen, so daß die Melodien und Harmonien zum tief ergreifenden Ausdruck der Geistesstimmung wurden. Alle musikalischen Formen betrachtete er nur als Mittel zu diesem heiligen Zweck. Viele seiner Vorgänger und Zeitgenossen bemühten sich nur, die kunstreichsten contrapunktischen Wendungen mit den complicirtesten Melodien in ihren Werken anzubringen, um hierin ihre Virtuosität zur Bewunderung zu zeigen. Da aber diese Kunstproducte keinen heiligen Charakter zur Darstellung brachten und die Priester nur weltliche Musik zu hören glaubten, so kamen sie auf den Gedanken, diese unkirchliche Tonkunst von dem Cultus auszuschließen. Aber der fromme Palestrina hat die ehrwürdigen Väter um eine Frist, innerhalb welcher er Motetten componiren wolle, die zum Dienste der heiligen Religion würdig wären. Und als seine Tondichtungen zur Ausführung kamen, da wurden die hohen Priester auf's tiefste ergriffen von der heiligen Macht dieser wunderbaren Tonwirkungen und sie beschloßen darauf, die Tonkunst solle auch fernerhin zum Cultus verwendet und Palestrina mit dem Auftrage zur Composition mehrerer Kirchenwerke betraut werden.

Der Stil dieser Tonwerke ist einfach und feierlich erhaben; in würdevoll ernster Stimmung bewegen sich die Melodien und Harmonien, ohne in künstliche Verzierungen auszuarten. Die Grundtonarten sind die 6 griechischen Tonarten, welche wir jetzt auch als Kirchentonarten benennen. Auf c ist die jonische Tonart gebildet, d die dorische, e die phrygische, f die lydische, g die myrolidische und auf a die äolische, welche durch # und b manche Verwandlungen erlitten. Die Septimen-Accorde wurden fast gar nicht angewendet oder nur in Vorhalten; der Dominantseptimen-Accord f durfte aber niemals eingeführt werden, denn

d

h

g

er Klang ihnen zu wollüstig, eher ließ man die Rollseptimen-Accorde wie

c

a

f

D

erdäuen, welche mit dem heiligen Ernst und dem düsteren Schmerzgefühl angemessener harmonirten. Die Dreiklänge mit großer Terz wurden also jetzt von den Theoretikern und Componisten zum Gebrauch für würdig erachtet.

Die weltliche Musik konnte in jener langen Zeit nicht zu einer höheren

Ausbildung emporkommen; die Minne- und Meisterlieder waren das Höchste, was damals geschaffen wurde. Die zahlreichen Feuden und die vielen großen Kriegstürme waren das Haupthinderniß; sie raubten die Muse und versetzten die Gemüther stets in Angst und Sorgen. Hierzu kamen nun noch die Predigten der eifrigen Priester, welche alle Freudenregungen verdammt und stets nur zur Buße und Kasteiung mahnten und dabei in ihrem Zorneseifer so weit gingen, daß sie alle heiteren und fröhlichen Gesänge nebst den Possenspielen als eine Ausgeburt der Hölle bezeichneten, um die Menschheit von der heiligen Religion abwendig zu machen und sie zum Bösen zu verführen. Nur fromme Gesänge von der heiligen Christusreligion wurden als Morgen-, Mittags- und Abendandachten zu singen gestattet und sogar oft befohlen. Alle Staats- und gesellschaftlichen Verhältnisse wurden stets durch Krieg, Revolution, Hunger, Pestilenz und fehdelustige Raubsucht ganz erschüttert, und in die heiligsten Familienbanden drang oft der blutige Glaubenszwist, welcher durch finstere Fanatiker genährt und zum Unglück vergrößert wurde, auf daß die schrecklichen Blutgerichte ihre täglichen Opfer holen konnten. Bei solchen unsagbar großen Leiden eilten die frommgläubigen Christen in ihre Tempel, um vor dem gekreuzigten Erlöser ihre großen Seelenschmerzen ausweinen zu können. Solche Geistesstimmungen konnten und mußten sich auch nur in klagenden Trauermelodien mit düsteren Mollaccorden aussprechen. Denn wie kann der Mensch heitere Lieder singen, wenn er bis zum Tode betrübt ist? Nur Trauergesänge vermag er in solchen Seelenzuständen zu erzeugen. Wenn wir also die Geistesituationen jener Völker betrachten, wie ich sie angedeutet habe, so wird uns auch der Geist und Charakter ihrer Kirchenmusik erklärlich. Diese Periode der klassischen Kirchenmusik umfaßt das 16. und 17. Jahrhundert; die größten Tondichter dieser Zeit sind außer Palestrina: Allegri, Scarlatti, Lasso, Leo u. A. Italien war der Hauptsitz, doch haben auch Frankreich, die Niederlande und Deutschland einige bedeutende Kirchencomponisten hervorgebracht. In den 3 Jahrhunderten, vom 15. bis zum 17., wurden vorzugsweise Psalmen, Motetten, Requiem's und Miserere's geschaffen, in denen das ganze Gefühls- und Empfindungsleben der schlagenden Menschenherzen pulst. Denn in den großartigen Werken des Palestrina und Allegri ging die mächtig erregte subjective Geistesstimmung in die Objectivität über und wurde dadurch als verkörperte Tongestalten den kommenden Menschengeschlechtern erhalten, auf daß auch sie in die Seelenstimmung der nun durchlebten und entschwundenen Glaubensanschauung eingeführt werden können, um hierdurch jenes tiefempfundene religiöse Leben nachzuempfinden, wie es die damaligen Christusgemeinden in beseelender Begeisterung durchlebten. Diese ganze Religionsstimmung manifestirte sich vorzugsweise in den Dur- und Mollaccorden mit den kleinen Dreiklängen und den schmerzaussprechenden Vorhaltsgestaltungen. Da schreitet stets ein Dreiklang wieder in den anderen, Dur nach Moll, und Moll in Moll oder wieder nach Dur, je nachdem es die Geistesstimmung bedingte und hervorrief. Diese Harmonien mit ihren vielen Mollaccorden ziehen dahin wie klagende Trauergesänge schmerz erfüllter Seelen über die Unvollkommenheiten des thränenreichen Erdenlebens. Unausprechlich kummervolle Sehnsucht einer

totitranken Brust nach dem ewigen Himmelsfrieden ertönt uns aus diesen Misereres und Requiems entgegen; es ist ein gramvolles Weinen heimatloser Geister, die nur im geahnten und verheißenen Jenseits zu genesen hoffen von ihrem Erden Schmerz; wie ein fromm wandernder Pilgerzug nach dem heiligen Grabe zieht, so wandeln diese trauernden Mollharmonien vorüber und verhallen leise im sanft klagenden Hinstreben gleich dem letzten Todesseufzer der zum ewigen Frieden eingehenden Seele. —

Der großartige Bildungsgang der Menschheit, welcher im 15. und 16. Jahrhundert die höhere Ausbildung der Wissenschaften beförderte und die Kirchenreformation erzeugte, brachte im Denken und Glauben, so wie in der Welt- und Religionsanschauung der europäischen Völker einen differenten Gegensatz hervor, der sich sehr tief in das Seelenleben der Menschen einwebte und sich seinem Charakter gemäß in der Außenwelt manifestirte. Die südlichen Nationen blieben mehr vom Gefühls- und Empfindungsleben der Religion umfassen, lebten mehr im Sehnen, Ahnen, Hoffen und Glauben; während die nördlichen nur der Wirklichkeit huldigten und bloß das glauben wollten, was sie durch die logisch denkende Vernunft als Wahrheit zu erkennen vermochten. In der katholischen Kirche werfen sich die frommen Christen vor ihren Heiligenbildern nieder, um die Unermeßlichkeit ihrer Todes Schmerzen als Märtyrer nachzuempfinden; aber die Protestanten betrachteten einen solchen Religionscultus als Bilderdienst oder wohl gar als Abgötterei. Die Katholiken konnten sich nur dann in wahrhaft hohe Gottesbegeisterung versenken, wenn sie stets das Bild des gekreuzigten Gottes Sohnes vor Augen hatten und die unsagbaren Leiden des erhabenen Schmerzensdulder sympathisch mit erlitten; ja sie bereiteten sich selbst oft furchtbare Qualen durch Fasten und Kasteiungen, um dadurch Gott wohlgefällige und würdige Christen zu werden. Aber die Protestanten bekämpften diese selbstgeschaffenen Leiden und das Schwelgen der Phantasie in solchen sentimentalen Thränenergüssen. Sie feuerten das Volk zum Denken und zur wirklichen Arbeit an, denn das Arbeiten und Thätigsein im wirklichen Leben sei der Gott wohlgefällige Lebenswandel, nicht aber Kasteien und thatenloses Klosterleben. Diese denkende Verstandesrichtung des kalten Nordlandvolkes kam auch in dessen Kirchenmusik zum psychologischen Ausdruck. Die Choräle von Luther, Walther und anderen Reformatoren und Componisten der damaligen Zeit, geben uns den treuesten Geistescharakter der protestantischen Religionsstimmung. Man höre nur den gewaltig erschütternden Choral von Luther: „Eine feste Burg ist unser Gott“ schon in dieser einfachen C-Dur-Melodie mit ihren angehörigen Accorden spricht sich das zuversichtliche und felsensfeste Vertrauen auf die ewige Gerechtigkeit Gottes aus, welche schon hier auf Erden den heuchlerischen, lügenhaften und wortbrüchigen Bösewicht durch die Ereignisse des Weltlebens bestraft, in die er durch seine Sündenschuld verkettert ist. Da die Protestanten das weltliche Leben mit seinen ehrbaren Freuden nicht verdammt, sondern an das Beispiel unseres Glaubensstifters erinnerten, der auf der Hochzeit zu Canaan selbst an den heiteren Hochzeitstischtheil genommen und sogar die Tafelfreuden durch seinen Wein vermehrt hatte, so geboten sie auch ihren Gemeinden, heiter und

fröhlich zu sein, aber Alles in Sitte und frommer Ehrbarkeit. Denn die schöne Erde sei kein Jammerthal, sondern ein Garten Gottes, auf dem wir uns ein Himmelreich zu gründen vermöchten durch edle Tugenden, christliche Liebe und mittheilsvolle Barmherzigkeit. Diese Religionsansicht wurde in dem Geistesleben der Protestanten herrschend und stimmte hierdurch die Gemüther mehr zur harmonischen Heiterkeit, die sich auch in den Tonwerken kund gab. Bei dem Ausfüllen ihrer fröhlichen Gottesbegeisterung wählten sie auch die heiteren Durtonarten mit ihren Durdreiklängen lieber, als die Molltonarten, in denen die Gesänge der Katholiken ertönten. In den Misereres von Allegri und Leo erklingt zwar auch nach langen Trauerharmonien zuweilen ein Dur-Accord gleich einem freudigen Hoffnungsstrahl des Trostes hindurch, aber es ist nur ein momentaner Sonnenblick, der sogleich durch noch düstere Todesklänge in die finstere Nacht des Schmerzes begraben wird. Die Choräle der Protestanten dagegen athmeten fromme Duldung und sanfte Ergebung in den Willen der heiligen Gottheit, welche die kummervollen Schmerzensstränen der Armen und Verfolgten dereinst vergelten wird. Tief ergreifend ist diese Seelenstimmung in den Chorälen zum Ausdruck gekommen; man denke nur an die frommen elegischen Lieder: „Wer nur den lieben Gott läßt walten,“ „Was Gott thut, das ist wohlgethan,“ „Befiehl du deine Wege;“ solche Choralgesänge können wir zu Duzenden in den alten Gesang- und Choralbüchern auffinden; in allen herrscht die fromm duldende Ergebung in den göttlichen Willen, der unser Schicksal leitet. Das schmerzliche Lamento der italienischen Requiems und Misereres kommt niemals, oder doch nur selten und momentan, in den deutschen Kirchenliedern der Protestanten zum Ausdruck. In dem Zeitalter der Reformation beschränkte sich die Kirchenmusik der Reformirten bloß auf die einfachen Kirchengesänge, größere Tonwerke wurden damals noch nicht erzeugt. Die katholischen Kirchencomponisten, besonders in Italien, componirten aber schon größere Werke; außerdem oben genannten schrieben sie noch Salve Reginas, Messen, Offertorien u. A. Auch die Niederländer, vorzugsweise die Belgier, producirten ähnliche Werke.

Nachdem aber die furchtbaren Religionskriege der 30 Jahre vorüber waren, wodurch sich die Protestanten ihre Glaubensfreiheit erkämpft hatten, da kam auch das protestantische Selbst- und Weltbewußtsein zu einer größeren Herrschaft in den edelsten Geistern und erzeugte mächtig erhabene Kirchenwerke, die gleich den gothischen Domen noch in der Gegenwart angestaunt und bewundert werden. Es entstanden jetzt in der protestantischen Kirche sehr viele Componisten, von denen wir noch mehrere gediegene Werke besitzen; das 17. und 18. Jahrhundert haben uns die größten Tondichter der evangelischen Kirchenmusik erzeugt; die ersten Hauptrepräsentanten dieser Blüthenperiode sind Sebastian Bach und Georg Händel. In dieser Zeit waren die höchst künstlichen Formen des Contrapunkts und der Fuge zu einer bewunderungswürdigen Vollendung gekommen, wie in keiner früheren Periode. Hier ist jede der vier Stimmen eine selbstständige kunstvolle Melodie, die, ganz unbekümmert um die anderen, ihren eigenen Gang vollbringt und dabei doch auch zugleich Dienerin des höheren Ganzen ist, indem sie die Harmonie mit vervollständigt. Der größte Tondichter dieses polyphonen

Stills ist der genannte ehrwürdige Bach. Er beherrschte diese schwierigsten Formen in den complicirtesten Toncombinationen mit einer Virtuosität der Meisterschaft, wie keiner seiner Vorgänger und kein Nachfolger es vermocht hat. Und dadurch, daß er so heimisch war in diesem wunderbaren Tonlabyrinth und die verwickeltesten Melodienfolgen und arabeskenartig verschlungensten Accordgestalten mit sicherer Leitung zum hohen Ziele führte, dadurch wurden sie ihm zum ganz naturgemäßen Ausdrucksmittel seiner tief religiösen Geistesstimmung, die er in ihnen auf wunderbare Weise ausströmen ließ. Er selbst war ein sehr frommgläubiger Protestant, der von der gerechten Weltregierung der heiligen Gottheit überzeugt und aufs mächtigste erfüllt, sich nur ihrem heiligen Cultus widmete. Fast alle Werke, die er schuf, seine Präludien, Fugen, Cantaten u. v. A., athmen die heilige Begeisterung und fromme Gesinnung des gläubigen Christen. Kein Ländlicher hat die schwierigsten und kunstreichsten Fugen mit ihren contrapunktischen Verwandlungen so zum psychologischen Ausdruck einer begeisterten Seelenstimmung zu gebrauchen vermocht, wie dieser Kirchencomponist aus dem Lande Thüringen. Aber eines seiner größten Werke ist die hohe Passion, welche die Leidensgeschichte des gekreuzigten Gottmenschen gleichsam zur dramatischen Darstellung bringt. Wir hören hier im Chorus das wildaufgeregte Geschrei des Volkes, das ihn zum Kreuzestod verurtheilt; dann vernehmen wir die Worte der Liebe des edlen Dulders und die schmerzlichen Klagen seiner treuen Jünger; aber auch die letzten Todesseufzer ertönen zu uns vom Kreuz herab. — Obgleich dieses Werk, vermöge seines Sujets, die Leiden und den furchtbaren Todes Schmerz zum Hauptinhalt der Darstellung hat, und diese martervollen Kreuzschmerzen des erhabenen Dulders auch in mächtig erschütternden und schmerzlich ergreifenden Tongebilden zum Ausdruck gebracht werden, so verirrt sich aber dennoch dieser Todes Schmerz niemals in ein maßloses Aufschreien, niemals wird eine wahnsinnige Verzweiflung in schneidenden Dissonanzen geschildert, sondern stets wird auch die größte Todesqual von dem denkenden Geiste beherrscht und dadurch das ästhetische Gesetz der Schönheit als maßgebend beachtet. Der sich seiner Macht bewußte Geist hat in seinen schmerzlichsten Leiden stets die zuverlässige Ueberzeugung, daß er sie bald überwinden und endlich ganz besiegen wird trotz dem Hohn und Gespött seiner bösen Feinde. Diese Geistesstimmung ist das Grundthema in allen Kirchenwerken von Bach und seinen Zeitgenossen, welche einen gleichen Standpunkt einnahmen oder ihn doch wenigstens am nächsten standen, wenn sie auch seine Geistesgröße nicht erreichten. Die Tonwerke dieser Männer bieten uns noch eine merkwürdige Eigenthümlichkeit dar. Sie haben zwar kein fortwährendes Lamento und düsteres Doloroso zum Hauptinhalt, aber auch niemals eine heitere Fröhlichkeit, wie die Producte der neueren Componisten z. B. von Haydn, sondern das Seelenleben ist ernst, sanftklagend und zuweilen schwermüthig und düster; aber dennoch kommt kein trostloses Verzagen zum Ausdruck, denn fast alle Tonwerke, die in einer Molltonart begonnen und sich durch das ganze Kunststück nur in Mollharmonien bewegt haben, führen zum Schluß in den Trost und Frieden aussprechenden Dur-Accord gleichsam andeutend, daß der kummerreichen, viel buldenden Seele endlich doch der heißersehnte

Himmelsfrieden nach der thänenvollen Leidensperiode zu Theil werde. — Nicht bloß die Gesangscompositionen, sondern auch jede Kollfuge von Bach endigt im Durdreiklang. Bach hatte sich mehr den Fugencompositionen gewidmet und weniger Vocalwerke geschrieben; Händel dagegen componirte mehr Vocalwerke und brachte vorzugsweise das Oratorium zur höchstmöglichen Vollendung, wie es seine Vorgänger nicht vermocht hatten.

III Von der ersten christlichen Zeitperiode und durch das ganze Mittelalter bis zur Reformationszeit wurden öfters Scenen aus der biblischen Geschichte gleichsam zu einer dramatisch-ähnlichen Darstellung aufgeführt; es wurde dabei gesungen, deklamirt und zuweilen mimisch gespielt, je nach den Fähigkeiten und künstlerischen Leistungen der dabei Betheiligten. Oft waren es Mönche, Weltgeistliche, fahrende Scholasten oder herumziehende Schauspieler. Jedoch wurden diese dramatischen Darstellungen nicht zu bedeutenden Kunstleistungen gesteigert und auch keine Kunstwerke von höherer Bedeutung erzeugt. Erst nach der höheren Ausbildung der Wissenschaften, als man die Tragödien der alten Griechen näher kennen lernte, versuchten die Dichter, ganz besonders im 16. Jahrhundert in Italien, ähnliche Werke zu schaffen, welche im recitirenden Gesang zum Vortrag kamen. Sie wählten hierzu mythologische Sagen und Ereignisse aus der biblischen Geschichte, mitunter auch Legenden der heiligen Märtyrer. Hierdurch entstanden aber zwei Kunstgattungen, die weltlichen Sujets gestalteten sich zur Oper und die kirchlichen zum Oratorium. Das Oratorium hatte zuerst seine Vorbilder an den Misereres, Messen, Requiem und Cantaten, deren Formen in ihm erweitert und zur dramatischen Verwendung gebracht sind. Jedoch behielten die erstgenannten Kunstformen in der katholischen Kirche die Gestalt, wie sie Palestrina, Allegri, Leo u. v. A. erzeugt und ausgebildet hatten; das lyrische Element der elegischen Klagen ist ihr Hauptinhalt, dem auch ihre Form entspricht. In der protestantischen Kirche gelangte aber eine mehr dramatische Richtung in der Kirchenmusik zur Geltung, hierdurch bildete sich das Oratorium weiter aus, welches viele Situationen episch und dramatisch zur Darstellung bringt; z. B. das Leben und Leiden des Messias, der Propheten, Apostel und der Märtyrer. Händel war der erste Ton-dichter, welcher große weit ausgeführte Sujets der biblischen Geschichte als Oratorium componirte; obgleich seine Vorgänger auch bedeutende Werke geschaffen hatten, so übertraf er sie doch in jeder Hinsicht durch die Größe seiner Werke, die man recht gut als Dramen mit Mimik aufführen könnte. In seinem Messias wird die Geburt Christi verkündet, sie erfolgt, wir hören dann die Chöre der Engel im erhabenen Lobgesang: Ehre sei Gott in der Höhe, Friede auf Erden und den Menschen ein Wohlgefallen. Dann folgt die Leidensperiode mit Tod und Grab; aber der Geist überwindet Tod und Grab durch seine Auferstehung und sein Erheben in das heilige Geistesreich; unendlich erhabener Triumphgesang bildet den Schluß dieses großen Werkes. Auch in dieser Tondichtung werden die schmerzlichsten Leiden und Qualen des Kreuzestodes ausgesungen, aber stets nur in maßvoller Selbstbeherrschung; der denkende Geist herrscht und waltet auch durch die unermesslichsten Todesschmerzen mit Hoheit und Würde, denn durch alle Leiden ertönt zugleich die felsenfeste Zuver-



versucht von der überwindenden Macht des Geistes, der durch sie geläutert zum ewigen Frieden und zur heiligen Wahrheit eingeht. — In dieser maßvollen Beherrschung der wahrhaft tief tragischen Darstellung der gewaltigsten Seelenschmerzen kann man die Werke von S. Bach und Händel nur mit den klassischen Tragödien des Aeschylus, Sophokles und Euripides vergleichen.

Das Emporkommen der protestantischen Kirchenmusik, nebst der weltlichen Tonkunst als Oper, brachte auch die Durtonarten und hiermit unser gegenwärtiges Tonssystem zur weit ausgebreiteten Herrschaft. Jetzt wurden auch die Septimenaccorde, vorzugsweise der Dominantseptimenaccord, sehr oft eingeführt und zu allen Modulationen, die nun viel mannigfaltiger wechselten, verwendet. Während die katholischen Kirchencomponisten noch im 18. Jahrhundert fast alle ihre Werke in den alten Kirchentonarten componirten, schrieben die Protestanten schon im 17. Jahrhundert in unserm heutigen Tonssystem mit seinen Dur- und Molltonarten. Der Charakter der alten Kirchentonarten mit Ausnahme der ionischen, welche mit unserm C-Dur identisch ist, hat schon durch den Harmonienwechsel ihrer vielen Mollaccorde eine schmerzlich düstere Stimmung, welche durch die Einführung der Vorhalte noch mehr gesteigert wird. Unser jetziges Tonssystem bietet dagegen eine größere Mannigfaltigkeit, durch den Wechsel der Dur- und Mollaccorde dar, welche nun ganz nach der psychologischen Situation des Textes verwendet und als geistiges Ausdrucksmittel eingeführt werden, wie es die Seelenstimmung hervorruft. — Auch hierdurch wird meine gegebene Schilderung über den verschiedenen Geistescharakter der alten Kirchenmusik klar und verständlich einleuchtend werden für diejenigen, die keine Studien in der Harmonielehre und Composition gemacht haben, aber sich doch diese Accorde auf dem Pianoforte vorspielen können. Deshalb habe ich die Eigenthümlichkeit beider Tonssysteme geschildert. —

In der katholischen Kirche entstanden, wie schon gesagt, die größten Lonsdichter im 16. und 17. Jahrhundert; diese Zeit war die eigentliche Blüthenperiode der heiligen Tonkunst; im 18. Jahrhundert wurden zwar auch noch einige klassische Werke von hoher Vollendung erzeugt, aber es manifestirten sich in ihnen schon die heiteren Klänge des wach gewordenen Weltlebens. Der große streitende Glaubenseifer in der Reformationszeit hatte in seiner Gottesbegeisterung auch die gehaltvollsten Kirchenwerke geschaffen, denn in ihnen wurden ja alle heiligen Seelenstimmungen der gläubigen Christen ausgesungen. Ihre tief innerliche Religiosität, welche stets in der lebhaftesten Glaubensbegeisterung sich in Gesängen objectivirte, mußte auch ganz naturgemäß solche tief ergreifende religiöse Lonsdichtungen erzeugen, denn sie waren ja nur die wirklich gewordene Geistesstimmung ihres Glaubenseifers. Als aber die kirchlichen Streitigkeiten und die heftigen Religionskriege verschwunden waren und die Menschheit sich wieder durch die Genüsse des Lebens erheiterte und eine allgemeine Welt- und Lebenslust die Gemüther zur Zufriedenheit stimmte, da wurde auch diese Seelenstimmung in Tongebilden ausgesungen, wodurch die weltliche Musik zu einer höheren Vollendung emporgebildet wurde und bald ihre weitausgebreitete Herrschaft über alle gefühlvollen Menschenherzen erreichte. Hierdurch wurde die Kirchenmusik

mehr im Hintergrund gedrängt und beschränkte sich auf die Tempel, während in Theatern, auf Bällen und in den Familienkreisen fröhliche Tonweisen einer heiteren Gemüthsstimmung erklangen. Daher schlichen sich jene lieblichen Melodien der Welt- und Lebenslust sehr oft in die Feder der Kirchencomponisten, wodurch die Reinheit der religiösen Stimmung verwischt wurde, indem die Kirchenmusik ihren früheren Geistescharakter verlor. Dieses Eindringen der weltlichen Tonweisen in die Kirchenmusik begann schon im 17. Jahrhundert, deshalb endigt sich hier das klassische Zeitalter der katholischen Kirchenmusik. Denn die Werke der Componisten im 18. Jahrhundert, z. B. von Haydn und Mozart haben einen zu weltlichen, oft opernartigen Charakter, obgleich sie auch wahrhaft tief religiöse Gefühlsituationen, welche des christlichen Cultus würdig sind, darin zur Darstellung bringen.

In der protestantischen Kirchenmusik begann aber das klassische Zeitalter erst nach der erlangten Religionsfreiheit im 17. Jahrhundert und erlangte seine Blüthenperiode im 18. durch die großartigen Schöpfungen von Bach und Händel. Die Kirchenwerke, welche nach jenen Männern von anderen Tondichtern erzeugt wurden, haben zwar auch noch hohe Bedeutung und besitzen oft erhabene Schönheiten und eine echt religiöse Weihe, aber auch in ihnen ertönen gar oft die Klänge des Weltlebens, wodurch ihr Geistescharakter jene Mischung von Welt- und Kirchenmusik erhält. Diese weltliche Geistesstimmung in Tongebilden erscheint schon sehr häufig in Händel's Kirchenwerken; die heilige Tonkunst wird von da an immermehr verweltlicht und zuletzt ganz in weltlichen Styl verwandelt. Händel selbst hatte sich in seinen jüngeren Jahren der Operncomposition gewidmet, wurde aber von dieser Bahn verdrängt durch seine vielen Niederlagen, die er in London, einem Italiener gegenüber, erlitt; seine Opern wurden ausgepiffen und die seiner Nebenbuhler mit schallendem Applaus und anderen weltlichen Ehren reichlich belohnt. Händel war zu ernster religiöser Natur, er vermochte nicht so heiter tändelnde Opernmusik zu schaffen, wie die sanguinischen Italiener bei ihrer Lebenslust und ihrem künstlerischen Leichtsinne. Völl Erbitterung über den erlebten Schimpf zog er sich in die Einsamkeit zurück und sann hier über neue Tondichtungen nach; seine religiöse Geistesstimmung dictirte ihm den Plan und die großartige Ausarbeitung seiner zahlreichen Oratorien. Durch diese kolossalen Tonschöpfungen mit ihrer wahrhaft erhabenen religiösen Weihe begeisterte er die gottesfürchtigen Engländer zur höchsten Verehrung. Sie wurden electrifirt durch diese Gottesbegeisterung in Tongebilden und wußten diese Werke so zu würdigen, wie selten ein Publikum; sie verstanden diese Geistesgröße, die sie vor sich hatten und verliehen dem geborenen Deutschen die Naturalisation; die kunstverständigen Briten waren stolz darauf, diesen Tondichter als ihren Landsmann feiern und bewundern zu können. — Hierdurch erklärt es sich, weshalb schon in Händel's Kirchenwerken die weltlichen Tonweisen erklingen; ja selbst in seinen besten Schöpfungen, wie im Messias, kommen oft ganze Perioden hindurch nur weltliche Melodien und opernhafte Coloraturen vor. So tief und mächtig einwirkend war schon dazumal die weltliche Geistesstimmung der Menschheit, sie erzeugte die Weltmusik in der Production der Opern und

Sinfonien. Ich bespreche jetzt diese Kunstgattung, zuvor erlaube ich mir aber eine Bemerkung.

Die vorigen, so wie die nachfolgenden Schilderungen des psychologischen Charakters der Dichtungen kann ein Mann, der wenig Musik hört und vielleicht auch zu wenig musikalisches Gefühl in sich ausgebildet hat, für etwas übertrieben oder, wie man zu sagen pflegt, für extravagant, für überspannt halten. Aber dagegen muß ich sagen, daß ja jede erregtere Geistesstimmung einen Gegensatz bildet gegen die alltägliche Gemüthsstimmung, in der wir unsere prosaischen Geschäfte verrichten. Jedes bewegtere Gefühlsleben und jedes höhere Stadium des leidenschaftlich gesteigerten Empfindens contrastirt mit unserer gewöhnlichen Geistesituation. Wollen wir aber ein Geächt, ob in Worten oder in Tönen, verstehen und von dessen Geistesleben beseelt werden, so ist hierzu das erste Haupterforderniß, daß wir uns durch Geistesstimmung in die geschilderte Stimmung versetzen. So muß der Leser auch meine Darstellung würdigen; die ausgesprochene Kunstansicht ist das Resultat meiner vielfachen Studien in dem Geistesleben der Völker, das sich in den Werken der Kunst, Wissenschaft und Religion kundgegeben hat. Daß die Musik die Geistesstimmungen, das Gefühls- und Empfindungsleben zur Darstellung zu bringen vermag, wird doch hoffentlich heutzutage Niemand leugnen! Denn hören wir nur zwei verschiedene Melodien von zwei Jungen auf der Straße pfeifen, so vernehmen wir schon durch diese fast ganz anmusikalische Ausdruckweise den verschiedenen Charakter beider Melodien. —

Ich habe schon oben angedeutet, wie frühzeitig die weltliche Musik begann und in was für Tongebilden sich die Geistesstimmung objectivirte. Neben den Minne- und Meistersliedern, den Gesängen der Troubadours vom 11. bis zum 15. Jahrhundert, bildeten sich auch Singspiele in Italien, Frankreich und Deutschland, welche Welt- und Liebesgeschichten zur Darstellung brachten. 1240 wurde Adam de la Halle zu Arras in Frankreich geboren, der, von dem heiteren äppigen Leben seiner Vaterstadt beseelt, mehrere Singspiele schrieb, die noch mit Text und Musik in der französischen Bibliothek aufbewahrt sind. Das bedeutendste darunter ist Robin- und Marion, welches einige gut rhythmisirte gefällige Melodien in dem kleinften Tonumfang bringt. Es ist eine Liebesgeschichte, in der die Liebenden glücklich vereinigt werden. Ein tief greifendes Seelenleben kommt darin nicht zum Ausdruck. Es haben sich im Verlauf der Jahrhunderte hierin viele Versuche wiederholt, da sie aber alle von der ganzen Geislichkeit verdammt und auch die geselligen Spiele nur gar zu oft durch wilden Kriegslärm und blutiges Schlachtgemetzel auf lange Zeit wieder verdrängt wurden, so erlangten diese Dichtungen vor der Reformationszeit keine hohe Ausbildung. Bei den Festspielen der Hofzerlichkeiten wurden vorzugsweise mythologische Sagen gewählt und zu allegorischer Bedeutung verarbeitet. Im 14. Jahrhundert wurden sie mit Deklamation, Pantomime, Tanz und glänzenden Dekorationen zur Auführung gebracht, wobei die Chor- und Einzelgesänge mit mehr oder weniger Instrumenten oft in Unisono und Octavenverdoppelungen begleitet wurden, in welche wohl zufällig auch einige Accorde mit hineinintönten. Ich erwähne hier noch einige der wichtigsten Werke, die in Italien erzeugt wurden. Politanus

dichtete 1494 ein musikalisches Drama in 5 Akten, genannt „Orfeo,“ in dem Chöre, Einzelgesänge und Recitative abwechselten. Das 16. Jahrhundert war reicher an solchen Producten. A. Striggio componirte Amico fido, als ein Schäferspiel. Il Satiro hatte eine Dichterin geschrieben, Cavaliere setzte es in Musik. Es ließen sich noch sehr viel Namen von Singspielen, Komödien und deren Autoren hennennen, die aber gewiß für gar keinen Leser Interesse haben, da uns nicht das kleinste Fragment daraus erhalten ist. Die Texte dieser Producte vermochten keinen Componisten zu begeistern und das Sensorium des Empfindens zu beleben, denn sie brachten ja nur den alten Götterkram mit Allegorien und Personificationen von Principien und Eigenschaften. Die alten Phrasen von Apollo, Daphne, Merkur u. s. w. riefen keine gefühlvollen Melodien hervor. Die Schäferspiele hatten hierin noch einen Vorzug, da sie stets zarte Liebesverhältnisse zum Hauptthema erwählten; aber auch hierin wurde zu oft nur in der alten mythologischen Phrasologie geredet, das natürliche Empfindungsleben kam dadurch nicht zum Ausdruck.

Eine neue Periode begann in der Opernmusik am Schlusse des 16. Jahrhunderts durch die edlen Bestrebungen des Grafen Giovanni Bardi di Vernio in Florenz, der sich mit einigen Freunden vereinigte, um würdige Dramen mit Gesang zu schreiben, aus denen der verkünstelte contrapunktische Stil verbannt werden sollte. Dabei nahmen sie die alten griechischen Tragödien zum Muster und bestrebten sich, ähnliche Charaktere zu schaffen, deren Gefühle und Empfindungen durch herzergreifende Melodien geschildert wurden. Hierdurch bildete sich die eigentliche Lyrik der Tonkunst, die sich in der Melodie kundgibt, weiter aus und erreichte in kurzer Zeit eine dominirende Geltung, welche die kalten Rechenrempel der phantasielosen Contrapunktisten verdrängte. Durch künstlerisch gebildete Sänger, wie Gaccini, erlangte diese neue Musik den größten Beifall, welcher ihre Schöpfer zu weiterer Thätigkeit begeisterte. Es wurde der Kampf Apollo's mit dem Drachen componirt. Peri und Gaccini schrieben ein Schäferspiel Daphne in diesem Stil, der ganz dem Madrigalen- und Motettenstil entgegengesetzt war durch leichtfließende Melodik und bewegliche Harmonik. Ferner erstanden noch Euridice, Ariadne und andere Producte aus Sagen der antiken Geschichte und Mythologie. So unbedeutend diese Versuche auch noch gewesen sein mögen, so haben sie doch für die Weiterentwicklung der Oper eine Basis bereitet, auf der die Nachfolger sicher fortschreiten konnten, da die wichtigsten Prinzipien: echte dramatische Darstellung der Gefühle und Empfindungen und Bildung schöner wohlgefälliger Melodien in der Theorie aufgestellt und durch die Werke annähernd realisirt waren. Hierzu gebrauchten sie Chöre, Recitative und Einzelgesänge, die sie mit Instrumenten begleiteten. Sie hatten also nicht etwas wesentlich Neues, noch nicht Vorhandenes durch ihre Werke hergebracht, sondern die schon bekannten Formen weiter ausgebildet und sie als Grundlage für die Oper der Zukunft hingestellt. Und dafür sind wir ihnen zu Dank verpflichtet.

Auch in England wurden in jener Zeit unter Elisabeth's Regierung diese Kunstwerke sehr begünstigt; 1558 wurden Maskenspiele in London aufgeführt, es waren dramatische Stücke mit eingewebten Liedern, ähnlich unserer früheren

Oper mit Dialog; die Instrumentalbegleitung fehlte dabei nimmals. Als Einleitung zu diesen Stümpfen ging ein kurzes Tonstück voraus, das man Sinfonie nannte und selten über zwanzig Takte lang war. Die *Curidice* von Peri bringt eine Sinfonie — anstatt unserer Ouverture — von nur 15 Takten im  $\frac{2}{4}$  Takt in der Tonart G-dur, das Orchester bestand aus 1 Guitarrone, 1 Harfe, 1 Theorbe, 1 Viola di Gamba und 3 Flöten. In Bologna kam diese Kunstgattung zu Anfang des 17. Jahrhunderts zu hoher Geltung; auf öffentlichen Plätzen wurden Breitergerüste erbaut und darin vor einem großen Publikum *Orfeo* und *Ariadne* von Giacobbi zur Aufführung gebracht. Ein Epoche machender Componist trat in Claudio Monteverdo auf; er componirte 1607 seine Opern für die Gonzaga von Mantua, wobei er dieselben Texte — *Orfeo* und *Ariadne* von Minuccini — in Ermangelung anderer wählte. Um große Leidenschaften durch seine Tongebilde drastisch darstellen zu können, führte er die hartklingenden Dissonanzen ohne Vorbereitung ein. Diese Neuerung wurde zwar von den strengen Theoretikern sehr getadelt, kam aber dennoch allgemein zur Aufnahme im Verlauf der Zeit. Vor Monteverdo begleiteten die Componisten die Sologesänge nur mit einem Instrumente, er schrieb das *Accompagnement* für 1 Zither, 1 Flötenorgel, Viola und Clavicembalo; ja er hat an einigen Stellen sogar 6 Violon, 1 Bass, Posaunen und Trompeten angewendet, wo es die Situationen des Textes erforderten; auch componirte er mehr Vor- und Zwischenstücke als seine Vorgänger und setzte seine Längen süßklingend. Daß er das Bedürfnis zu dieser Wahl empfand, beweist uns sein ernstes Bestreben, Charaktere und deren Leidenschaften durch Tongestalten zu schildern. Dadurch wurde auch der Monolog der *Ariadne* ein halbes Jahrhundert der Lieblingsgesang aller Kunstfreunde, denn man hatte noch keine so tief rührende und mächtig ergreifende Melodie kennen gelernt, als diesen Einzelgesang der *Ariadne*. Die späteren Opern Monteverdo's erlangten auch reichlichen Beifall, vorzugsweise seine *Proserpina*, *Adone* u. v. a. Wir sehen aber auch bei diesem geschichtlichen Ueberblick, daß die Wahl der mythologischen Sujets dominirte und das eigenthümliche Volksleben nicht berücksichtigt wurde, was den Nachtheil mit sich führte, daß man nicht die eigene Sprache des Herzens redete, sondern die unzählige Mal verbrauchten Phrasen der antiken Götterwelt. Dies war das Haupthinderniß mit, weshalb das innige Gefühls- und Empfindungsleben in diesen Werken noch nicht so mächtig hervortrat, wie in den Produkten der Nachfolger.

In Deutschland hatte am Schlusse des 16. und zu Anfang des 17. Jahrhunderts die um sich greifende Weltlust größere Tonwerke geschaffen, in denen auch der sogenannte *stilo concertante* eine höhere Ausbildung erhielt, dann erzeugte die deutsche Gemüthlichkeit viele heitere und oft schalkhaft komische Melodien, die in ihrer leichten Beweglichkeit mit springender Rhythmik einen direkten Gegensatz zu dem *stilo alla capella* bildeten, der auch als *stilo alla Palestrina* benannt wurde, da in demselben die Melodien und Harmonien nur langsam und choralartig sich entfalten. Da auch in Germaniens Gauen schon in den frühesten Zeiten biblische Geschichten vor dem Volke zur dramatischen Darstellung kamen und später auch weltliche Stoffe, besonders aus der Mythologie, hierzu erwählt wurden, so erhielt

jetzt diese Kunstgattung eine größere Anregung durch die italienischen Dichter und Componisten, welche von einigen deutschen Fürsten an ihre Höfe berufen wurden. Der Herzog Heinrich Julius von Braunschweig dichtete selbst einige deutsche Schauspiele und gab hierdurch den Poeten und Componisten die eifrigste Aufmunterung zur Production ähnlicher Werke. Es wurden hierzu oft Handlungen aus dem Volksleben gewählt, aber die sogenannten gelehrten Dichter blickten mit Verachtung auf diese Versuche und predigten die slavische Nachahmung der alten Classiker in Form und Inhalt. Martin Opitz und Andreas Gryphius u. v. a. waren es, die diese Umkehr in das Fabelland bewirkten. So wurden denn wieder mythologische Sagen zu den Sujets gewählt und die alten Phrasen noch abgeschmackter in den pedantischsten Keimereien ausgesprochen. Daher konnte auch hier das ureigenthümliche Seelenleben mit seinen Gefühlen und Empfindungen nicht zur Darstellung kommen, sondern es waren nur die unzähligen Schwägereien von Amor und Psyche u. s. w. Auch der Reim an sich betrachtet war ein mächtiges Hinderniß für den Durchbruch des Gefühllebens, denn der Dichter konnte nicht die gefühlvolle Sprache seines von Liebe erregten Herzens reden, sondern nur die Worte, welche vom Reim geboten wurden. Der bedeutendste deutsche Componist im Anfang des 17. Jahrhunderts war Heinrich Schütz, den der Kurfürst von Sachsen an seine Kapelle nach Dresden berufen hatte. Er wirkte als Kapellmeister und Operncomponist mit großem Erfolg und erhielt das Musikleben dort trotz den schweren Lasten des dreißigjährigen Krieges aufrecht.

Dieser Menschen mordende und Länder verheerende Krieg war nicht nur die furchtbarste Fessel gegen den Fortschritt des Culturlebens, sondern er zerstörte auch fast alle Bildungsstätten und vernichtete alle erwachten Geistesregungen. Dadurch war die Weiterbildung der ärmlichen Singspiele zu vollkommeneren Werken ganz unmöglich gemacht. Aber das großartige Resultat dieses Krieges war die Errungenschaft der Denk- und Glaubensfreiheit, wenn auch in noch beschränkter Form. Jetzt war auch die zelotische Priesterherrschaft gebrochen und gelähmt. Obgleich ihr Einfluß noch sehr mächtig war und sie stets in dem größten Borneseifer mit Androhung der ewigen Höllestrafen gegen alle weltlichen Vergnügungen predigten, so wurde ihr finsternes Geschrei doch selten beachtet und die von Sorgen und Mühen belasteten Erdenkinder erholten und erfreuten sich an den lieblich schönen Tonweisen der Singkomödien. In den katholischen Ländern verurthachten die Priester immer noch die größten Hindernisse bei der Bildung der Oper und verdamnten deren Dichter, Componisten und Darsteller zum ewigen Fegefeuer, ja selbst unter den Protestanten traten sie diesen harmlosen Erheiterungen entgegen. Denn als die kunstliebenden Hamburger 1678 ein deutsches Operntheater errichteten, befragten sie erst die Geislichkeit um Erlaubniß, auf daß sie nicht mit zelotischem Geschrei als Störerin auftreten sollte; aber die hohe Geislichkeit der freien Stadt Hamburg gewährte die Bitte nicht, weil dadurch nur die eitle Welt- und Sinnenlust befördert werde. Da mußten die Theaterunternehmer sich ein Gutachten hierüber von den Universitäten Wittenberg und Rostock erbitten, das besagte: religiöse Geschichten aus der Bibel könnten durch die Oper zur Darstellung gebracht werden, nicht aber profane und alsheidnische

Stoffe, wie Orytheus, Alceste u. s. w., dies wäre ein Verstoß gegen die guten Sitten. — Aus diesem Factum ersieht jeder, daß die Geistlichen für die Weiterbildung dieser Kunstgattung stets die größten Schranken und Fesseln legten. Aber die freudige Lebenslust der Menschenherzen war mächtiger als diese Priesterherrschaft und besiegte endlich ihre Schranken und sang sich aus in lieblichen Werken und wonnevollen Tongebilden, die sich zur kunstvollen Oper gestalteten.

Der kurfürstliche Kapellmeister Schütz hatte seine Compositionsstudien in Venedig unter Gabrieli gemacht und sowohl den Kirchenstil wie den neuen weltlichen Stil gründlich erlernt. Er widmete sich mehr der Oper und führte dadurch den *stilo concertante* in Deutschland ein, der hier zwar nicht ganz neu war, denn er hatte seine Vorbilder an den deutschen Minne- und Meistergesängen und an den Volksliedern jener Zeit, aber er kam hierdurch in größeren Werken zur herrschenden Geltung. Deshalb hat man Heinrich Schütz als den Vater der deutschen Oper benannt. Nächst Dresden war es vorzugsweise Hamburg, wo die Oper cultivirt und weiter ausgebildet wurde. 1637 componirte H. Scheer für das Stadttheater ein Schäferspiel, „Daphne“. Es wurden auch Zeitfragen in Singspielen behandelt. Johann Rist schrieb 1647 ein „Friede wünschendes Deutschland“ als Singspiel, 1649 ein „Friede beseligtes Deutschland“ und 1653 das „Friede jauchzende Deutschland.“ Diese sehr beachtungswürdigen Stücke gaben wieder die Veranlassung, daß die Dichter und Componisten fernerhin mehr Stoffe aus ihrer Zeit zu Operntexten wählten. Bei diesen Productionen kam aber gar zu bald die Ausartung in prahlerischem Luxus der Decorationen und Kostüme zum Vorschein. Es grenzt ans Fabelhafte, was uns die Schriftsteller jener Zeit darüber berichten und was in den Texten vorgeschrieben steht. Eben so ausartend waren die Verwandlungen der Maschinen. Kunststücke wurden ausgeführt, die oft mehr Lachen als Staunen und Bewunderung erregten; große Schiffe flogen zum Himmel empor und verwandelten sich zu Sternbildern. Auch das Ballet wurde in der Oper angewendet und führte nicht selten zu Mißbräuchen. Die echt dramatische Darstellung wurde durch alle diese Spielereien sehr beeinträchtigt; die Dichter mußten mehr auf solchen Unsinn denken als an ein Drama mit wirklichen Charakteren.

Wie groß und allgemein verbreitet die Tanzlust in jener Zeit war, geht daraus hervor, daß die Dichter und Componisten nicht bloß einzelne Balletscenen in den Singspielen einführten, sondern selbstständige Ballets componirten, die mehrere Acte enthielten. Auch hierbei wurden größtentheils antike Stoffe wie „Paris und Helena“ u. s. w. gewählt; die ganze Mythologie von Griechenland und Rom wurde zu Theater- und Balletstücken bearbeitet und alle möglichen Zauberkünste als Augenweide vorgeführt. Die Musik war zwar immer noch sehr gering in ihren Darstellungsmitteln, so daß nur selten tief ergreifende Gemüthsstimmungen durch sie zum Ausdruck kamen; aber es geschahen in ihr doch die bedeutendsten Fortschritte zur höheren Ausbildung durch die Einführung und freiere Anwendung der Septimenaccorde, Vorhalte und anderen dissonirenden Accordgefallen. Es erfolgte eine Befreiung von den alten beschränkenden Regeln über den Gebrauch dieser Tonverhältnisse. Dem Dilettanten in der Musik, der nicht

die genaue Kenntniß dieser Accorde hat, wird es wohl erwünscht sein, wenn ich hierüber eine nähere Beschreibung zum besseren Verständniß gebe. Eine Dissonanz verursachen die gleichzeitigen Zusammenklänge von Secunden und Septimen; die kleinen Secunden, z. B. <sup>des</sup>  $\frac{c}{c}$  und großen Septimen  $\frac{h}{c}$  bilden die schärfsten Dissonanzen und klingen noch härter, wenn sie unvorbereitet ertönen. Gemildert werden diese harten Dissonanzen durch eine Vorbereitung und regelmäßige Auflösung; durch folgendes Beispiel wird dies veranschaulicht:  $\frac{ch}{C} \frac{a}{F}$  hier erscheint erst die Oktave von C, welche sodann in die Dissonanz h übergeht, während C forthaltend ertönt, unter F erfolgt die Auflösung. Die Vorbereitung kann auch auf die Art eingeführt werden, daß zu dem fortgehaltenen Tone, der zuerst ertönt, die Dissonanz später eintritt, wie folgendes Beispiel zeigt:  $\frac{F}{E} \frac{F}{E} \frac{D}{E}$  wo beim ersten E die obere Stimme pausirt und beim zweiten E mit F eintritt, welches fort ertönt, während sich die Dissonanz der kleinen Secunde in die Consonanz der Terz D auflöst. Solche Zusammenklänge werden zu Septimen- und Nonenaccorden gebildet und durch regelmäßige Vorbereitung und Auflösung eingeführt; bei stürmischen Leidenschaften und heftigen Verzweiflungsausbrüchen des tobenden Schmerzes ertönen sie auch unvorbereitet. Ich stelle hier noch einen Septimen- und Nonenaccord mit ihren Vorbereitungen und Auflösungen hin:

h	h	a	as	as	g
g	g	f	f	f	es
d	e	c	c	d	c
G	C	F	F	h	C
Vorbereitung.	Eintritt.	Auflösung.	F	G	C
Dreiklang.	Septimen- accord.	Dreiklang.	Vorbereitung.	Eintritt.	Auflösung.
			Wolldreiklang.	Nonenaccord.	Wolldreiklang.

Jeder Dilettant, der nur ein klein wenig Pianoforte spielt, kann nach diesen Beispielen den Charakter dieser Accorde erkennen. Ich bemerke nur, daß es noch eine große Zahl ähnlicher und verschiedener Accordgestalten gibt, die zu den complicirtesten Harmoniegebilden verwendet werden, daß aber die freiere Einführung derselben erst später im Verlauf der Jahrhunderte langen Zeit allgemeiner in Gebrauch kam, denn noch zu Palestrina's Zeit, im 16. Jahrhundert, dominirten vorzugsweise die Dreiklänge. — In der Mitte des 17. Jahrhunderts errichteten auch die reichen Handelsstädte Leipzig, Nürnberg, Augsburg u. v. a. Operntheater und wendeten den Singspielen die größte Aufmerksamkeit zu. Hamburg hatte damals an dem Kapellmeister Heile einen productiven Componisten, der mehrere Opern schrieb; „der geschaffene, gefallene und aufgerichtete Mensch“, in religiöser Haltung, wird ganz besonders gelobt, auch sein „Ornatos“ und „Sejanus“ wurden bewundert. An guten Operntexten mangelte es überall, daher wurden einige italienische Texte von mehreren Componisten in Musik gesetzt. Oft wurden ganz profaische alltägliche Lebensverhältnisse auf die Bühne gebracht, in denen der Hanswurst die Hauptrolle spielte; gemeine Zoten und



küßerne Zweideutigkeiten waren nicht selten die Würze des Publikums. Doch traten auch edlere Geister mit stilleren und humaneren Gefinnungen gegen diese Unwürdigkeiten in die Schranken, um sie mit Rath und That ganz zu verdrängen. Am Schlusse des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts erhielt die deutsche Oper einen sehr genialen Tondichter an Reinhart Kaiser, der in jener Zeit durch seine Werke so Epoche machend wurde wie W. Mozart am Schlusse des 18. Jahrhunderts und Meyerbeer in unserer Zeit. Ein solcher hochbegabter Geist mußte eine nothwendige Erscheinung sein, wenn diese Kunstgattung auf eine höhere Stufe der Vollen dung kommen sollte. Denn die Werke seiner Vorgänger waren eklektisch und schülerhaft zusammengestellte Producte, in denen weder Geist noch Gemüth zur Darstellung kamen; nur einzelne Scenen enthielten zuweilen einen begeisterten Aufschwung mit einem tiefer erregten Seelenleben. In der größten Zahl dieser Werke manifestirt sich weder Geist noch Charakter. Denn es waren ja nur die Studien und Versuche des producirenden Geistes, der sich eine höhere Kunstgattung erschaffen wollte. Nur die Werke des Hannoverschen Kapellmeisters Steffani haben eine größere Bedeutung und gaben Reinhart Kaiser nachahmungswürdige Muster, die er bald durch höhere Vollen dung übertraf. Steffani's Declamation und Instrumentation erhob sich wesentlich zum echt psychologischen Ausdruck. Schon seine Ouverturen waren kunstvoller gearbeitet, als die der früheren Componisten. Er beginnt sie mit einem Maestoso, welches in ein bewegteres Allegro überleitet, in dem die erste Geige das Hauptthema zuerst vorträgt, was dann von den anderen Instrumenten nachgeahmt und zuletzt gemeinschaftlich durchgeführt wird; hierzu verwendete er nebst dem Streichquartett noch Flöten, Oboe, Fagott und hatte dabei die bewußte Absicht: die Gefühle und Empfindungen der Seele durch die verschiedenen Tonverhältnisse und Klangfärbungen der Instrumente zur schildernden Darstellung zu bringen. Auch führte er öfterer als seine Vorgänger Arien, Duette, Terzette, Recitative und Chöre in seinen Opern ein. Nach diesen producirt er nun trat K. Kaiser als wahrer Reformator und zugleich als Vollen der dieser Kunstgattung auf, denn durch seine Werke wurde gleichsam der Grundtypus für die Oper und ihre Formen in höherer Vollkommenheit dargelegt und allgemein angenommen, worauf dann eine viel beschleunigtere Weiterbildung erfolgen konnte.

Kaiser hatte an den Bewohnern Hamburgs, die ihn zum Kapellmeister erwählt hatten, ein sehr intelligentes, gebildetes und kunstempfindliches Publikum, das seine Geistesproducte zu verstehen und ehrenvoll zu würdigen vermochte. 1694 bekam er in Hamburg die reichlichste Unterstützung zur Bildung einer deutschen Opernbühne. Er engagirte die besten Künstler und erzeugte in kurzer Zeit über 100 Opern, die er mit ihnen zur Aufführung brachte.

Eine solch große Productivität hat auch noch kein Componist entfaltet wie Kaiser; sein Melodienreichthum schien ganz unerschöpflich zu sein, denn er producirt fortwährend die rührendsten, tief gefühlvollsten und schönsten Melodien. Alle seine Opern enthalten die zärtlichsten Gedanken der hingebendsten Liebe, die eifersüchtigen Leidenschaften des verletzten Herzens und die jubelndste Lebenslust

der von feurigem Wein bewegten Menschenberzen in einer solch vorzüglichen Ton-  
sprache, wie man sie noch von keinem Componisten vernommen hatte. Lauter  
Liebe und Zärtlichkeit, Eifersucht und Rache in den unzähligen Wandlungen des  
Gemüths waren der Hauptinhalt seiner Opern. Sämmtliche Melodien flossen  
so leicht, so zärtlich einschmeichelnd und liebevoll kosend dahin, wovon man  
früher gar keine Ahnung gehabt hatte. Er wurde aber bei seiner fabelhaft schnel-  
len Production doch von ernstern Grundsätzen über die dramatische Darstellung  
geleitet, die er mit klarem Bewußtsein schriftlich ausgesprochen hat. Denn er  
sagt, daß die Oper am geeignetsten sei, alle Gefühle des Herzens zu schildern und  
die größten Leidenschaften durch Tongebilde auszusprechen, wie keine andere Kunst.  
Und der Componist müsse die vom Dichter gegebenen Situationen des Textes  
treu und naturwahr in tief gefühlvollen Melodien schildern und zur Darstellung  
bringen; alle Gemüthsbewegungen sollten weiter ausgeführt durch Tongebilde  
zum Ausdruck kommen. Dabei müsse der Componist die Distinctionen, wie  
Comma, Colon, Semicolon und Punktum, sehr genau beobachten und eben so  
vorsichtig in der Einführung seiner Cadenzen sein. — Hieraus erstet jeder, daß  
sich in diesem Manne hohe Geistesbegabung mit gründlichen Studien vereinigte,  
wodurch er seine Epoche machenden Werke zu erzeugen vermochte. Schon in  
seinem 19. Jahre erlangte eine Oper, die „Ismene“, durch ihre wonnevollen Me-  
lodien den lebhaftesten Beifall. Von dieser Zeit an folgten jährlich eine große  
Zahl, so daß er zuweilen acht Opern und noch mehr in einem Jahre componirte,  
und alle wurden mit gleicher Liebe und großer Bewunderung aufgenommen; denn  
diese wunderbar wohlgefälligen Melodien begeisterten auch die kältesten und pro-  
faischsten Menschen.

In diesen Opern ist also das Element der Melodik zur herrschenden Geltung  
gelangt. Hier wurde nicht mehr, wie im Kirchenstil des Palestrina und in der  
Weltmusik der früheren Zeit, jeder Melodieton mit einem Accorde begleitet, son-  
dern zu 4, 5, 6 oder noch mehr Melodietönen ertönte oft nur ein einziger Accord,  
der von den anderen Instrumenten ausgehalten wurde, oder sich in halben, Vier-  
tel- oder Achtelnoten bewegte, während die Melodie Achtel-, Sechzehntel- oder  
Triolenfiguren vortrug. Durch die gesteigerte Virtuosität der Sänger kam der  
Coloraturgesang, mit seiner einfachen Harmonisirung und untergeordneten Be-  
gleitung, in der weltlichen Musik als Oper zur weit ausgebreiteten Herrschaft.  
Kaiser verbrauchte und verwendete diese Gesangscoloraturen nur, in so weit sie  
als psychologisches Darstellungsmittel des Ausdrucks der Geistesstimmung dien-  
ten. Daß aber viele andere Componisten schon zu seiner Zeit und bis auf die  
Gegenwart solchen unsinnigen Gebrauch in der Anwendung derselben gemacht  
haben, daß man sie auch ganz und gar aus der Oper verbannen wollte, ist allge-  
mein bekannt. Kaiser's Arien, Duette und Terzette haben weiter ausgeführte  
aber doch völlig abgerundete Formen; seine Chöre setzte er zwei-, drei- oder vier-  
stimmig und mitunter auch im Unifono, ganz wie es die Gemüthsbewegungen  
des darzustellenden Seelenlebens erforderten. Durch seine zahlreichen Melodien  
hatte er auch das Gebiet der Rhythmik bedeutend erweitert, eben so war er in  
der Wahl der Tonarten sehr vorsichtig, denn er wählte jedesmal nur diejenige,

die der Situation des Textes am nächsten verwandt war und sie am naturwahrsten zum Ausdruck brachte.

Außer diesen schrieben auch noch Mattheson, Telemann und viele Andere zahlreiche Opern, die aber fast alle nur einen kleinen Erfolg erlangten und sehr bald wieder vergessen wurden, weil ihre Schöpfer nicht die geniale Productivität Kaiser's besaßen. Fast alle Opern der Italiener und Deutschen im 17. und noch zu Anfang des 18. Jahrhunderts behandelten mehr seriöse und sehr oft tragische Sujets; eine heitere Komik kam hierbei selten zum Durchbruch. In sogar Kaiser's komische Opern, wie die „Leipziger Messe“, der „Hamburger Jahrmarkt“ und die „Hamburger Schlachtzeit“, erlangten keinen dauernden Beifall, und der hohe Rath der Stadt Hamburg sah sich sogar veranlaßt, diese Stücke zu verbieten, weil in ihnen nur ehrliche fleißige Bürger verspottet würden. Solche Ereignisse verdrängten die Komik wenigstens auf viele Jahre gänzlich von der Bühne. Auch war die Geistesstimmung jener Zeit noch sehr gedrückt, um in behaglicher Laune an solchen Späßen Wohlgefallen finden zu können; denn unter den Protestanten erlangte der Pietismus eine große Ausbreitung und gewaltige Herrschaft über die Gemüther; wodurch das Kunstleben mit seiner Weltlust sehr beschränkt wurde, und in den katholischen Ländern domirte die Geßlichkeit mit ihrer Welt- und Religionsanschauung, welche noch fortwährend das Verdammungswort über die sinnlichen Operndarstellungen aussprach.

In Italien erschien nach Monteverde ein sehr genialer Componist durch Giacomo Carissimi; er schrieb viele Oratorien und Cantaten, in denen er gefällige Melodien mit gediegener Harmonikung und charakteristischer Instrumentirung entfaltete. Er brachte dadurch auch in den strengen Kirchenstil eine beweglichere Melodik mit kleinen Coloraturen. Dies veränderte aber den Stilk alla Palestrina sehr wesentlich, und ich behaupte, daß es der erste Schritt zur Weltlichung war, in welche die Kirchenmusik später verfiel. Die weltliche Musik erhielt hierdurch eine Bereicherung ihrer Ausdrucksmittel und wurde demzufolge zu einer höheren Vollkommenheit geführt; aber der Grundcharakter der katholischen Kirchenmusik profanirte sich immer mehr, je häufiger in ihr die melodischen Coloraturen erklangen und je öfterer sie die ganze bewegliche Rhythmik in sich aufnahm. — Als Operncomponist erlangte Alessandro Scarlatti um jene Zeit einen weltberühmten Ruf, auch er hat über 100 Opern, 400 Cantaten und viele andere Compositionen geschrieben. Er schuf im Kirchenstil des strengen Contrapunkts hoch bewunderungswürdige Werke und componirte dabei die reizendsten Melodien zu Arien und Recitativen des weltlichen Stils. Auch für die Instrumente schrieb er sehr effectvolle Solostellen und instrumentirte das Orchester mitunter obligat. Er hinterließ Schüler wie Gasparini, die auf der begonnenen Bahn weiter strebten. Der Coloraturgesang, überhaupt die ganze Gesangsvirtuosität, erreichte im 17. Jahrhundert einen Höhenpunkt, wie er noch nie dagesewesen war. Um schöne und kunstvolle Gesangsstimmen zu erhalten, verlegten die Menschen in ihrer Thorheit die heilige Organisation der Schöpfung, sie begingen den schändlichsten Frevel, die größte Sünde und verstümmelten arme unglückliche Knaben zu Kastriren! So weit verirrete sich die Wahnverblendung

katholischer Priester, die hierbei noch glaubten, sie erwiesen Gott einen Dienst, wenn sie auf eine solch barbarische Art kunstvolle Kirchenfänger bildeten! Verlegten also diese Menschen hierdurch die ewigen Natur- und Sittengesetze, so darf man nicht erwarten, daß sie die Kunstgesetze des Kirchenstils heilig halten würden. Die zierlichsten Coloraturen, die schnellsten Passagen und Triller überhäufeten sich in der kirchlichen und weltlichen Musik auf eine solch unverständliche Art, daß zuletzt die Situationen des Textes gar nicht mehr berücksichtigt wurden. Die Componisten mußten nur solche Wortverbindungen in Musik setzen, in denen die Vokale a, e und o vorherrschend waren, auf denen die Sänger am besten die schwierigsten Häuser und schnörkelhaftesten Verzierungen ausführen konnten. Bei diesen Männern war nicht die echt wahre dramatische Darstellung des Seelenlebens der Hauptzweck, sondern nur das Zeigen der großen Virtuosität der Sänger in der leichtesten Ausführung der glänzenden Coloraturen. Dies war der Abweg, auf dem viele Künstler bei dem Bildungsgang der Oper im 17. und 18. Jahrhundert wandelten und sich dann in geistloses Geklingel verirrtten. So mußten also auch hier wieder von Zeit zu Zeit Reformatoren erscheinen, die, ihren heiligen Beruf erkennend, diesem geistverhöhnenden Treiben gegenübertraten und würdige Kunstwerke für Mit- und Nachwelt schufen.

Ich blicke jetzt auf den Bildungsgang der Tonkunst in Frankreich.

Hier wurden schon kurze Zeit nach den Kreuzzügen von den Troubadours die reizendsten Lieder gedichtet und in Musik gesetzt, eben so frühzeitig versuchten sich die Künstler in der Bildung des Singspiels, aber durch die vielen Kriegsstürme und durch die Entgegenwirkung der Geistlichkeit konnte diese Kunstgattung nicht zu einer höheren Bedeutung kommen. Ein kleines Lied singt der Mensch leicht heraus nach einer individuellen Geistesstimmung, sein erregtes gefühlvolles Herz dictirt ihm hierbei Wort und Ton, aber große Scenen einer (wenn auch kleinen) Oper wollen gedacht und tief empfunden werden und bedürfen dann noch eine Zeit der Prüfung und des Niederschreibens. So viel Muße und Aufmunterung hierzu war selten einem Dichter beschieden. Erst nachdem der Cardinal Mazarin die Bildung der Oper begünstigte und 1643 eine italienische Operngesellschaft nach Paris berief, kam auch in Frankreich ein größerer Eifer und Productionstrieb unter die Tonkünstler, die sich von jetzt an mehr der Composition dieser Kunstgattung widmeten. Da auch das heitere Wellleben mit seinen Spielen und Scherzen bei Becherklang und Würfelspiel allgemeiner wurde und sich nicht mehr bloß auf die Hofcirkel beschränkte und viele Priester mit den heiteren Weltkindern so manche reizende Vergnügungen der schönen Erdenwelt genossen, so vermochte diese lebenslustige Geistesstimmung auch größere Tongebilde zu erzeugen, in denen sie sich objectivirte und zum musikalischen Ausdruck realisirte. Hierdurch bildete sich die Oper zu einer höheren Kunststufe empor. Die erste bedeutende französische Oper brachte Robert Lambert 1660 auf die Bühne, sie hieß *la pastorale* und erhielt großen Beifall; eine folgende Oper, „*Pomone*“, wurde noch günstiger aufgenommen, so daß sie acht Monate hinter einander gegeben werden mußte. Die größte Epoche machte sodann Lulli mit seinen Werken, zu den ihm der Dichter Quinault die Texte schrieb. Er compo-

nirte bis zu seinem Tode 1687 achtzehn Opern, die ein Jahrhundert hindurch einen solchen Ruhm erlangten, daß sie auf allen Bühnen zur Aufführung kamen. Seine Melodien waren schön und gefühlvoll, sie bewegten sich selten in schnellen Coloraturen und anderen Kunstfertigkeiten der Sänger, sondern mehr in dem kirchlichen Tempo der Psalmen und Motetten, wobei aber oft der Nachtheil entstand, daß sie nicht genug beweglich und tief erregend waren, um die energischen Leidenschaften hinreichend schildern zu können. Auf dieser begonnenen Bahn bildete Rameau weiter und erzeugte viele Werke (bis zu seinem Tode 1764), die man als die eigenen auf französischem Boden entsprossenen Opern betrachten muß. Auch der Belgier Gretry schrieb ganz national-französische Opern, Richard Löwenherz ist sein Epoche machendstes Werk.

In England wurde schon an den Höfen der Maria Stuart und Elisabeth die italienische Musik bevorzugt; italienische Sänger und Componisten erhielten dort glänzende Stellungen und reichliche Belohnung. Aber dennoch kam dort das Schauspiel, emporgehoben durch den großen Shakespeare, früher zur höheren Ausbildung als die Oper. Im 17. Jahrhundert vermehrten sich die Italiener noch mehr und hatten alle Kunstinstitute in ihren Händen. Aber auch der Franzose Cambert brachte 1673 in London seine Opern zur Aufführung und erlangte großen Beifall, den aber die Italiener zu schmälern suchten und auch zuletzt seine Werke von der Bühne verdrängten. Dasselbe Schicksal widerfuhr, wie schon gesagt wurde, unserem Händel. Die deutsche Gemüthsstiefe der Empfindung konnte sich nicht neben den süß einschmeichelnden Melodien der Italiener Buononcini und Attilio auf der Bühne erhalten. Die italienischen Componisten behielten mit ihren Werken die Priorität und die Herrschaft auf der Bühne zu London. Der englische Volksgeist hat einige der größten Dichter der neuen Zeit erzeugt, deren geniale Geistesthaten allen Nationen als Ideale dastehen für ewige Zeiten; dieser englische Volksgeist erfand auch die größten bewunderungswürdigsten Maschinen und hob alle Industriezweige zu einer nie geahnten Höhe empor, aber geniale Tondichter wurden dort bis jetzt nur wenige erzeugt. Henry Purcell, geboren 1658, und Th. Arne, geb. 1710, sind in jener Zeit die Epoche machendsten Componisten in England. Sie führten in ihren Opern sehr viel Volkslieder ein, vorzugsweise die tief gefühlvollen elegischen Lieder der Schotten; hierdurch beförderten sie wesentlich das nationale Geistesleben und brachten es in den Kunstwerken zur Darstellung. Da den Engländern ein sehr tief empfindendes Gemüthsleben als wesentlicher Charakterzug zu eigen ist, so haben sie auch in der Liedcomposition Producte erzeugt, die den rohesten Menschen mit wunderbarer Kraft ergreifen und bewegen. Ich erinnere hier nur an das in neuester Zeit von Flotow entlehnte Lied, die letzte Rose, und an die schottischen Lieder, welche Beethoven bearbeitet hat.

Das 18. Jahrhundert hat unter allen europäischen Nationen die höchstbegabtesten Geister in Kunst und Wissenschaft erzeugt. Das freiergewordene Weltleben, das nicht mehr so despotisch von finsternen Schwärmern beeinflusst und beherrscht wurde, so wie die längeren Friedensperioden, in denen die zerstörende Zwietracht der Glaubensspaltungen nicht mehr alle Gemüther zu Haß und

Feindschaft entflammte, und die besser organisirten Staatsverhältnisse mit dem emporkommenden Wohlstand der Bürgerklassen begünstigten die freien Forschungen der Wissenschaft und gewährten auch dem ärmeren Volksstande eine höhere Geistesbildung, woraus dann Männer erstanden, die auch in der Tonkunst durch gründliche wissenschaftliche und artistische Studien einen mächtigen Emporschwung in ihrem Bildungsprozeß hervorbrachten; durch sie gelangte die Oper und Instrumentalmusik am Schlusse des 18. Jahrhunderts zu dem höchsten Gipfelpunkte der wahrhaft klassischen Vollendung in Form und Inhalt. Diejenigen Leser, die bei ihren Geschichtsstudien weniger auf jenen beschränkenden Einfluß der Geistlichkeit auf die Tonkunst geachtet haben, und daher vielleicht geneigt sind, meine Darstellung hierin für übertrieben zu halten, erinnere ich an den Vorfall in der protestantischen Stadt Hamburg und bemerke nur noch, daß, als Kullt einmal dem Tode nahe war, er auf das Geheiß seines Vaters seine Opern verbrennen und sie als begangene Sünden beichten mußte, um Absolution zu bekommen. Als er aber wieder genas und ein Freund ihm hierüber Vorwürfe machte, bemerkte er, daß er ja dem eifrigen Drängen hätte nachgeben müssen, weil ihm mit dem ewigen Fegefeuer gedroht worden sei, doch hätte er noch die Abschriften seiner Partituren an einem sicheren Aufenthaltsorte gehabt.

Ich habe schon oben angedeutet, daß viele Operncomponisten das edle Ziel verließen, das Kaiser und gleichstrebende Männer durch ihre Werke zu erringen sich bemühten. An eine dramatisch-wahre Schilderung der Seelenzustände dachten sie gar nicht, sondern sie sannten nur auf recht dankbare Coloraturen für die Sänger; hierdurch kamen die Passagen und Coloraturphrasen zur ausschließlichen Herrschaft und verdrängten sogar das psychische Element aus der Tonkunst; denn die gefühlreichen, das Herz ergreifenden Melodien voll Liebe und Zärtlichkeit, wie sie Kaiser als Ausdrucksmittel der Poesie erzeugt hatte, genügten der Sängervirtuosität nicht, sie verlangten schwierige Concertpassagen, um dadurch glänzenden Applaus zu erlangen und eine Zahl eitler Componisten erfüllten diese Forderung. Doch gab es in jener Zeit auch würdige Männer, die das ächt dramatische Ziel erstrebten. Porpora, Pergolesi, Zomelli, Piccini, Paisiello, Cimarosa, Hasse, Graun und Naumann waren es, die es in ihren Opern zu erringen suchten. Sie haben uns alle in ihren Werken Scenen geschaffen, die reich an inniger Gefühlstiefe und Zartheit der Empfindung bewunderungswürdig bleiben für viele Jahrhunderte; auch ihre Harmonisirung und Instrumentation ist einfach dem psychologischen Charakter gemäß erdacht. Es ertönen zuweilen einige melodische Phrasen, die uns jetzt als veraltet klingen, aber diese Zahl ist nicht groß. Wo sie gute Texte, oder wenigstens einige vortreffliche, poetische Scenen zu componiren hatten, die sie zu begeistern vermochten, da haben sie auch dramatisch-wahre Constatationen geschaffen, die die ausgesprochenen Gefühle der Dichtung malend schildern; wo aber die Poeten nur alte millionenmal abgedroschene Redensarten aus der Mythologie oder aus dem Alltagsleben brachten, da kann man die Tondichter nicht verdammen, wenn ihre Musik mit den Textesworten im Widerspruch stand.

In der Mitte des 18. Jahrhunderts erschien aber ein Mann, dem dieses

virtuosenhafte Longeklingel in seiner Geiflosigkeit sehr mißfiel; er selbst schrieb erst viele Opern in diesem schimmernden Stil der Gesangsvirtuosität und erntete auch großen Beifall, aber in der Länge der Zeit entstand in ihm der Gedanke, daß dies nicht die rechte Bahn der Kunst sei, sondern ein Abweg der Geistesverirrung. Das gründliche Studium der großen Tragödiendichter Griechenlands befestigte ihn in seiner Ansicht und er beschloß, die falsche Bahn zu verlassen und den Weg zu gehen, der zur echt dramatischen Wahrheit führt. — Jeder Leser wird schon ahnen, daß ich hier den hochverehrungswürdigen Christoph Gluck bezeichne.

Wie aber alle falschen Geistesrichtungen in der Culturentwicklung der Völker stets das Gute veranlassen, daß nach ihrer Ueberwindung durch bessere Einsichten die Irrthümer um so klarer erkannt und von der reinen Wahrheit gesondert werden, so brachte auch der Bildungsengang der Oper durch die falschen Abwege ein gleiches Resultat hervor, denn als Gluck in der Vorrede seiner Oper seine Grundsätze einer richtigen und wahren Kunstansicht aussprach und diese Theorie praktisch durch seine Werke als Wahrheit bewies, da verkanteten sie alle intelligenten Männer als solche an, zollten ihm reichlichen Beifall und beklagten es, daß noch so viele Componisten dem geistlosen Virtuositenthum als kleinliche Sklaven huldigten. Aber doch hat auch dieses Virtuositenthum der Sänger das größte Bildungsmittel für das musikalische Drama abgegeben. Nachdem es erkannt worden war, daß die Virtuositkünste der Sänger nicht vorzugsweise die Hauptaufgabe für die Oper sei, kam man aber auch zu der richtigeren Einsicht und besseren Erkenntniß und bemerkte, daß dieser Reichthum der Virtuosität in Coloraturen, Trillern und Passagen aller Art und zahlreiche Mittel zum höheren dramatischen Zweck darbieten. Der kluge und intelligente Componist muß also diese vielfach gebotenen Mittel richtig verwenden und jede eigenthümliche Coloratur nur da einführen, wo sie von der Seelenstimmung gleichsam durch sich selbst herausgeboren wird, wo also die vom Dichter geschilderte Situation ganz unwillkürlich diese Longebilde fangend erzeugt; nur dann sind sie das richtig wahre psychologische Ausdrucksmittel. Dies hatte Gluck erkannt nach vielen Jahren der Irrung, und als ihm im Greisenalter die Wahrheit offenbar wurde, da verließ er den Irrweg und erschien als Reformator.

Schladebach hat in seiner Geschichte der Oper im 1. Bande dieses Werkes Seite 416 Gluck's Kunstansicht ausführlich mit seinen eigenen Worten citirt; dort findet der Leser die Geistesklarheit des Willens ausgesprochen und er hat in den späteren Opern ausgeführt, was er sich zum Ziel gesetzt hatte, nämlich, die Oper zu einem wahren Drama zu gestalten, in dem die Musik die Charaktere und deren Gefühlsleben in Tönen mit logischer Naturwahrheit schildert. Man denke nur an den hochbedeutungsvollen Ausdruck Glucks: „Niemals habe ich auf die Erfindung eines neuen Gedankens Werth gelegt, wenn er nicht von der Situation selbst herbeigeführt und dem Ausdrucke angemessen war.“

An dem Dichter Casalbigi erhielt Gluck einen Poeten, der ihm ein wahrhaft lyrisches Drama durch die „Alceste“ schuf, in dem die Sprache des Herzens

waltet und die Handlung sich echt dramatisch entfaltet. In Paris besiegte er einen italienischen Rivalen Piccini und electricirte das ganze Publikum zur höchsten Bewunderung; denn die naturwahre Charakteristik der Personen, die treue Schilderung aller Geistesstimmungen mit dem reichen Gefühls- und Empfindungsleben ist hier durch Tongebilde zur Darstellung in klassischer Form gekommen, wie in keinem Werke der früheren Zeit. Durch seine Opernmusik ist ein wirklich klassisches Ideal in der weltlichen Musik entstanden, wie es im 16. Jahrhundert in der Kirchenmusik durch Palestrina's Werke hervorging. Einfachheit, klare Abgruppierung der Sätze und Perioden, plastische Schönheit der Formen und logische Klarheit, auch in den heftigsten Stürmen des Schmerzes und der Verzweiflung, sind die Grundzüge von Gluck's Opernstil. Die treue Schilderung der Affecte auch in der leidenschaftlichsten Aufregung, so wie in den zartesten Gefühlsituationen der innigsten wonnevollen Liebe, sind hier mit unübertrefflicher Naturwahrheit stets in maßvoller Selbstbeherrschung ausgeführt. Dabei herrscht hier jene weise Begrenzung und jenes ästhetische Maßhalten, wie in den Werken der drei großen Tragödiendichter Griechenlands. Mozart, der Nachfolger Gluck's, hat durch seine Werke die weitere Vollendung dieses klassischen Ideals hervorgebracht. Gluck gab uns mehr erhabene und heroische Geistesstimmungen, und Mozart mehr zärtliche, liebreizvolle Situationen des Gemüths. Aber beide Tondichter haben auch in beiden Regionen dieser Seelenstimmungen unübertrefflich schöne Scenen geschaffen; jeder hatte nur dabei sein Lieblingsselement, in dem er lebte und webte und sich behaglich heimisch fühlte. Die Werke dieser zwei Tondichter nebst Haydn's Sinfonien und Quartetten, haben das klassische Ideal in seinen millionenfachen Situationen des Gefühls- und Empfindungslebens zur höchstmöglichen Vollendung gebracht, so daß es vollständig abgeschlossen dasteht, ohne nach einer Seite hin übergipfelt werden zu können. Es hat seine höchste Stufe der Ausbildung in klassischer Vollkommenheit erreicht, so daß es nicht noch höher vervollkommnet werden kann. Die Nachfolger und Nachahmer dieses Ideals konnten daher auch nur eklektische Producte erzeugen, aber nichts wesentlich Neues. Es verhält sich hier ganz so wie in der Poesie. Das klassische Ideal der Griechen im Epos erreichte durch Homer seine Vollendung und das Ideal der Tragödie brachten die drei Tragiker zur höchsten Vollkommenheit und damit zum Abschluß. Die Epigonen und Nachahmer dieser Kunstformen wurden Eklektiker. Es konnte in der Poesie nur erst dann wieder Neues und Großes in klassischen Werken geschaffen werden, als sich der Culturgang des geistigen Lebens wieder ein neues ihm eigenthümliches Ideal gebildet hatte durch einen neu errungenen Idengehalt.

Auch in der Tonkunst erschien wieder ein neues Ideal nach den Klassikern; Mozart's Don Juan enthält hiervon schon die Ahnungen; es ist das romantische Ideal, was die Geisterzüge in dieser Oper andeuten. Bevor ich zu dieser Kunstgestalt übergehe, schreibe ich aber noch einige Bemerkungen über das klassische Ideal und seine Tondichter nieder.

Die Instrumentalmusik kam im Verlauf der Kunstentwicklung gleichzeitig mit der Weiterausbildung der Oper zur höheren Vollendung. Die Ouverture



wurde in ihrer Form erweitert und zum selbstständigen Tonwerk gebildet. Die mannigfaltigere Begleitung der Gesangsscenen durch das Streichquartett führte auch dieses zu einer größeren Vollkommenheit, so daß sich die Tondichter endlich veranlaßt fühlten, bedeutende Musikstücke dafür zu componiren, wodurch die Streichquartette entstanden, welche durch Haydn's und Mozart's Werke ihre höchstmögliche Vollendung erreichten. Die allgemein verbreitete poetische Begeisterung jener Zeit brachte auch die Sinfonie auf einen höheren Standpunkt. Da ich im 3. Bande dieses Werkes über diese Kunstgattung einen Artikel veröffentlicht habe, so bespreche ich sie hier nicht weiter.

In allen klassischen Werken dieses Zeitalters findet sich die treueste und bewunderungswürdigste Harmonie zwischen der Idee und ihrer Form. Beide sind so organisch verbunden, wie im Naturproduct; der Inhalt ist ganz Form und umgekehrt, so daß der Geistesgehalt die Form erschaffen hat. In diesen Kunstproducten ist auch die damalige Geistesstimmung der Menschheit mit dem ganzen Gemüthsleben zum Ausdruck gekommen. Die zerstörende Glaubenszwietracht mit ihren blutigen Verfolgungen war vorüber und die finstere Mönchsmoral mit der intoleranten Priesterherrschaft hatte nur noch wenig Einfluß auf die Menschen; eine durch Vernunft und Wissenschaft geläuterte Moral erlangte eine immermehr ausgebreitete Herrschaft über die Völker, so daß eine gewisse Behaglichkeit und heitere Zufriedenheit die Gemüther harmonischer stimmten, welche früher durch allerlei Krühsal und Noth total zerrissen wurden. Jetzt war es ja erlaubt, sich zu freuen und fröhlich zu sein auf dieser schönen Erdenwelt. Auch in dem christlichen Religionscultus der Katholiken wurde diese Geistesstimmung dominirend; es ertönten zum Preise der allgütigen Gottheit heitere Tonweisen in der lieblichsten Gestalt. Als ein Priester, (der noch in der Kirchenmusik der Neuzeit den schmerzlichen Ernst und die elegischen Klagen der früheren Tonwerke hören wollte) Haydn über die Heiterkeit und fröhliche Geistesstimmung in seinen Kirchenwerken Vorwürfe machte, erwiderte dieser, „wenn ich an Gott denke, so bin ich stets heiter und fröhlich, ich kann gar nicht anders an ihn denken, als nur in der großen Begeisterung der Freude; daher spricht sich auch diese heitere Geistesstimmung in meinen Werken aus, die seinem Cultus gewidmet sind.“ Dieser Ausspruch des großen Tondichters ist hinreichend zur Charakteristik seiner Tongebilde. So war es; die vielbuldenden Menschenherzen vergaßen ihr überstandenes Kreuz und Leid und wurden wieder fröhlich; sie tanzten den Großvater- tanz, als der Großvater die Großmutter nahm; aber Alles in Zucht und Ehrbarkeit, im langsam bedächtigen Menuetschritt tanzten sie schwäbisch und bayereisch; und diese behagliche Gemüthlichkeit in ihrer Genügsamkeit an den wenigen Lebensfreuden manifestirte sich auch in den Sinfonien, Quartetten, Ouverturen und Opern von Haydn, Mozart, Plehel und vielen anderen Tondichtern, deren Werke heute weniger gefannt sind. Durch diese Erwägung und Betrachtung der Geistesituation jener Zeit wird uns auch der Inhalt ihrer Tondichtungen klar und verständlich.

Als aber am Schlusse des 18. Jahrhunderts die weithin donnernenden Kanonen der französischen Revolution die behagliche Zufriedenheit und fröhliche

Gemüthlichkeit der europäischen Menschheit erschütterte; als die furchtbar blutigen Schlachten des gewaltigen Korsen überall nur Noth, Elend, Verderben und Tod brachten und die bitteren Schmerzens Thränen des Jammers sich mit den Blutströmen der gefallenen Brüder vermischten, da verschwand auch alle gemüthliche Heiterkeit aus dem Menschenherzen wie aus der Tonkunst. Das wilde Waffenge töse, die krachenden Bomben und Granaten bei der Belagerung von Wien bildeten Haydn's Todesgeläute; er starb und mit ihm auch die heitere Fröhlichkeit und gemüthliche Zufriedenheit der Menschenherzen, welche von nun an nur noch in den Werken der Kunst fortlebte. Die neu beginnende Zeit erzeugte neue Geistesstimmungen, die sich in der Kunst zum Ausdruck gestalteten und hierdurch neue Werke schufen, die sich wesentlich durch Form und Inhalt von den Producten der früheren Kunstperioden abschieden. Der leidenschaftlich stürmende Schlachtenmuth mit seiner heroischen Tapferkeit und Todesverachtung, mit seinen kriegerischen Märschen und Triumphzügen, mit seinem Siegesjubel und seinen Dankeshymnen bewegte so mächtig die productiven Geister, daß alle diese Seelenstimmungen sich in Tongebilden ausdrückten und dadurch zu großen Kunstwerken vereinten. Beethoven's großartige Sinfonien und Spontini's kriegerische Opern brachten diese titanischen Schlachtenkämpfe des eroberungsfüchtigen Herrschergeistes zur Darstellung. Daher ist die massenhafte Instrumentirung mit den kolossalen Orchestereffekten hier ganz berechtigt, denn sie giebt uns ja die Schilderung der heftigsten und stürmischsten Todeskämpfe der Blutherrschaft!

Aber der furchtbare Bombenhagel und Granatendonner verstummte, die hellschwimmenden Schlachtmusiken mit den schmetternden Trompeten der Siegesmärsche verhallen und ein klagender Trauermarsch geleitet den überwundenen Weltstürmer zur Todtengruft. So kehrte denn der lang entbehrt und heiß ersehnte Friede wieder unter den Menschen ein und erzeugte ein neues Leben in Kunst und Wissenschaft. Dichter und Denker hatten begonnen, die Schätze der Kunst und Wissenschaft aus allen Ländern, von allen Völkern und aus den frühesten Zeiten zu studiren und deren Geistesgehalt sich anzueignen. Es wurden die Geistesproducte der alten Indier, Perser aus dem Sanskrit und Zend übersezt und mit Commentaren erläutert. Dabei sammelte man noch die Volkslieder aller Völker, der civilisirten sowohl als der uncivilisirten Nationen, um Geist und Charakter, Herz und Gemüth kennen zu lernen. Alle durchlebten Gefühlsituationen mit ihren millionenfachen Herzensbewegungen der nun längst zur ewigen Ruhe gegangenen Völker wurden sympathisch nachempfunden durch das Studium ihrer Geisteswerke. Die Europäer wurden jetzt die wühlenden Todtengräber, welche die uralten Grabgewölbe der Indier, Aegypter, Assyrer, Griechen und Römer durchwühlten, um vergrabene Kunst- und Literaturwerke aufzufinden, um dadurch das Geistesleben der früheren Culturvölker in der Totalität des Denkens und Empfindens durchschauend zu erkennen und genießen zu können. So wurden die aufgefundenen Inschriften in Hieroglyphen, Keilschriften und demotischen Schriftzeichen der Aegypter und Assyrer entziffert, um einen tieferen Einblick in den Geisteszustand jener längst verwesten Völker zu erlangen. Durch diese unermüthlichen Bemühungen so vieler rastlos thätiger Forscher bekamen wir einen

reichen Schatz von Poesie aus längst vergangenen Zeiten, welche unsere Dichter studirten, um ihren Ideengehalt in sich aufzunehmen, worauf sie sich zu neuer schöpferischer Thätigkeit begeisterten und hierdurch Kunstwerke erzeugten, die sich durch Geist und Charakter, so wie durch Inhalt und Form von den Producten der Vorgänger unterschieden. Die Dichter dieser Zeitperiode bezeichnen wir als Romantiker.

Daß dieser großartige Entwicklungsgang im Culturleben des Geistes unserer Zeit auch auf die Tondichter von höherer Bildung einen wesentlichen Einfluß ausüben mußte, ist die nothwendige Folge des geistigen Wechsellebens; auch sie mußten von diesen Geistesströmungen mächtig erfaßt und befeelt werden. Und dieser errungene Gedankeninhalt erregte in ihnen neue Gefühle und Empfindungen, welche wieder lautbar wurden in wonnevollen Tongebilden, die Geist und Herz erfreuen. Es trat demzufolge auch in der Tonkunst die Romantik mit ihrer unbegrenzten Sehnsucht nach neuen Welten und schöneren Erdenzonen hervor und erzeugte Kunstwerke, in denen dieses Geisteselement den Hauptinhalt bildet.

In vielen Sonaten, Quartetten und Trios von Beethoven ist diese wunderbar schmerzliche Sehnsucht so unnachahmlich schön in Tongebilden zum Ausdruck gelangt, wie es Worte nicht zu sagen vermögen. Immer ertönen uns die elegischen Klänge der Sehnsuchtsmelodie entgegen. Die einst so süß empfundene Himmelsluft beim Anblick und Gruß des heißgeliebten Engelsbildes wird im verzehrenden Sehnen und Hoffen zurückgewünscht und in heißen thränenvollen Gebeten vom Schöpfer erfleht: aber vergebens ist alles Sehnen und Hoffen, alles Beten und Flehen verhallt im Windesbrausen, denn die Trennungsstunde schlug ja für die Ewigkeit! Drob grämt sich das unendlich zärtlich liebende Menschenherz mit Kummer und Thränen und will nimmer genesen von den Qualen des Liebes Schmerzes und von der thränenreichen Wehmuth, die nur im Tode ersterben wird; denn als ob das tief innerlichste Leben von der Wurzel seines Seins geschieden sei, so erscheint es dem Menschen, wenn er den Trennungsschmerz unglücklicher Liebe erdulden muß. — Wenn man Beethoven's Werke selbst, besonders die unübertrefflichen Trios, wo er solche Seelenstimmungen durch Tongebilde zur Darstellung bringt, hört, so muß man unwillkürlich ausrufen, hat ein sterblicher Mensch diese wunderbare Musik geschaffen! — Es ist nur wenigen Tondichtern vergönnt gewesen, ähnliche Situationen zu erzeugen.

Aber nicht alle Tondichter dieser Zeit befruchteten die Trennungsleiden der Liebe, denn es blühen ja noch so viele andere schöne Erdenblumen, die unseren bitteren Gram zu lindern vermögen und uns die edelsten und höchsten Freuden der Erdenwelt gewähren. Rossini sang in seinem Tancred: „nach so vielen Leiden erfolgen Himmelsfreuden,“ und er war es, der in der Restaurationszeit, wo die einst so schwer gedrückten Menschen wieder frei aufathmeten, diese erfreulichen Hoffnungsmelodien ertönen ließ. Diese wundervoll zärtlichen und liebreichen Melodien mit ihrer süßlichen Gefühlsfluth bezauberten alle Menschen jung und alt. Bei diesen wonnevoll lachenden Coloraturen mit ihrer schönen Begleitung wurden auch die gramvollsten Melancholiker von ihrem stummen Schmerz geheilt.

Dieser Componist erschien als Arzt der Zeit, um die durch Krieg, Tod, Hunger und Pestilenz verursachten Leiden der tiefverwundeten Herzen durch schöne Tongebilde zu kurtiren. Daher wurden seine Opern weltberühmt und machten die Rundreise durch alle 5 Welttheile. Auch Auber machte deshalb mit seinen Opern Epoche. Der Maurer und Schloffer gibt ein Musterbild der komischen Oper. Jedoch haben auch diese Componisten das tragische Element in der ganzen Gefühlstiefe in einigen Werken zur klassischen Darstellung gebracht. Sie begingen zwar nicht selten Verstöße gegen die dramatische Wahrheit durch Einführung von Coloraturen, wo sie nicht hingehörten und mit der Situation des Textes im größten Widerspruch kamen, aber sie haben uns auch solch musterhaft geschilderte Seelenzustände durch großartig dramatische Darstellungen in Wilhelm Tell und in der Stummen vorgeführt, die stets zu den vollkommensten Tonwerken gezählt werden müssen. —

Aber auch das romantisch geisterhafte Lebenselement, was schon Mozart in seinen Don Juan berührte, kam in dieser Zeit durch Spohr's Faust zu einer größeren Herrschaft. Faust, der nimmerruhende Geist, der das Weltall erforschen, ergründen und erkennen wollte und dann den heiligen Studien entführt und in das lasterhafte Weltloben verkettert wird, electrifirte alle gleichstrebenden Geister mit wahrhaft dämonischer Kraft; denn es wurden hier zu viel gleichfühlende Sympathien in allen Jüngern der Wissenschaft erregt, die sich in jenem Geisteszustande befanden, den ich oben geschildert habe. Spohr war der erste Componist, wie Hellstab in seiner Geschichte der Oper in diesem Werke gut nachweist, der dies Geisterhafte, Dämonische, mit dem gespensterhaften Hexenwesen zu einer Darstellung durch Tongebilde brachte, wie es noch kein Componist versucht hatte. Auch die schauerlichen Sagen des deutschen Volks von dem wilden Jäger und seiner wilden Jagd, welche Weber durch seinen Freischütz als Meisterwerk für ewige Zeiten hinstellte, ergriffen das deutsche Publikum in dieser Oper mit solcher Macht, daß alle Melodien in's Volksgedächtniß übergingen, denn es war ja in ihnen nur das tief innerliche Gemüthsleben der deutschen Nation ausgesungen. Marschner's und Lindpaintner's Geister-Opern erhielten auch günstige Erfolge, besonders der Hans Heiling und Vampyr.

Dies war der Zeitgeist, der sich in den Tongebilden der Oper und weltlichen Musik während der sogenannten Restaurationszeit kund gab. In den 30 Jahren kommen noch andere Situationen des Lebens durch die Tonkunst zum Ausdruck.

Der allgemeine Welt Schmerz, der sich so vieler Geister bemächtigte, und die zahlreichen individuellen Herzensschmerzen über getäuschte Hoffnungen und vergeblich erstrebte Ziele, stimmten viele Dichter und Componisten immer trüber und trüber zur Traurigkeit und Todessehnsucht. Vincenz Bellini sang in tiefgeföhlsollen Klagen und elegischen Trauergefängen diese Seelenlieder in seinen Opern aus; Romeo und Julie, Norma und die Unbekannte schildern uns die schmerzlichen Leiden der unglücklichen Liebe, die über das Grab hinausreicht und aus deren kummervollen Thränen die Trauerblumen der Erinnerung emporblühen. Die Sentimentalität wird jetzt eine wahrhaft herrschende Geistesstimmung in allen europäischen Ländern. Lamartine, Lenau, Chopin und R. Schumann

in seinen späteren Producten, so wie Spöhr, Mendelssohn, Platen und noch viele andere Dichter und Componisten, producirten größtentheils lauter elegische Geistesstimmungen in ihren Werken. Das tief schmerzliche Klagen über das *Finis Poloniae* in Chopins *Nocturnos* durchwandelt wie heimatlose Geister alle Dissonanzen des Kummers und Grams. Und Mendelssohn's elegische Sehnsuchtsklänge nach milderen Erdenzonen mit duftenden Wohlgerüchen von schön blühenden Blumen ist in seinen Liedern in solch zart fühlenden Tonvoisen zum Ausdruck gelangt, wie es noch nie vernommen wurde. Spöhr ist oft mit Offenbach verglichen worden, der in elegischen Trauergeängen den Tod der gefallenen Soldaten besingt. R. Schumann schildert uns verzweiflungsvolle Scenen des wilden, an Wahnsinn grenzenden Schmerzes, wie der unglückliche Lenau in seinen Trauergedichten, in den Marionetten und in der Waldfapelle. Diese Geistesituationen werden noch von zahlreichen anderen Componisten in millionenfachen Variationen zur Darstellung gebracht in ihren Liedern und Pianofortecompositionen. Thalberg und Liszt gehören auch dieser Kategorie an; letzterer hat sich aber in seinen späteren Werken darüber erhoben und einen weitumfassenderen Ideenkreis zum Ausdruck gebracht.

Neben diesen lyrischen Elegikern erschien aber auch einer unserer größten dramatischen Tonichter mit seinen hochbewunderungswürdigen Geistesthaten. Meyerbeer sendete im Jahre 1831 seinen „Robert der Teufel“ in die Welt, um allen Nationen der Erde Zeugniß zu geben, daß das wahre Ideal des Edlen und Schönen, das auch zugleich das hohe Ideal des stilllich Guten und der Tugend ist, zwar lange Zeit von dem unheimlichen Princip des Bösen verfolgt und verfinstert werden kann, daß es aber vermöge seiner ihm innewohnenden hohen Geistesnatur doch zuletzt zum triumphirenden Siege gelangt; denn nur der logischen Vernunft und der Tugend des Geistes wird die Herrschaft der Welt zu Theil. Es existirt wohl keine Bühne, auf der diese Oper nicht gegeben wurde, so mächtig ergreifend ist ihr Melodienzauber, ihre Rhythmik, Harmonie und Instrumentation nebst ihrer unübertrefflich großartig schönen dramatischen Darstellung aller Sceneinstimmungen des tiefbewegten Geisteslebens. — Der nachsichtige Leser wird mir die Häufung der Adjective verzeihen, da sie nur die Wahrheit schildern.

Meyerbeer sagte mir einmal, als ich mit ihm über seinen Studiengang sprach: „ich habe lange Zeit gesucht, bevor ich meine Individualität gefunden und nur meinen, mir eigenthümlich angehörenden Geistesgehalt producirt habe.“ Auch er kam wie Gluck erst in den späteren Jahren seines Lebens auf die wahre und richtigere Bahn der dramatischen Operncomposition. Da ich mit ihm viele Stunden über Kunst und Wissenschaft gesprochen habe und er mir die Werke seiner Jugend zur Durchsicht übergab und darunter sogar Manuscripte wie das *Dratorium* Gott und die Natur, das er während seiner Studienzeit unter Abt Vogler componirt hat, so habe ich seinen Bildungsgang gründlicher kennen gelernt, als viele andere Schriftsteller, die täglich über ihn Wahrheit und Unstimm schreiben. In dem ersten Stadium seiner productiven Thätigkeit, kurz nach seiner Studienzeit, schrieb er seine Opern größtentheils noch in dem alten schulgerechten Regelmäßig, wie ihn Kirnberger, Marburg und andere Theoretiker aufgestellt hatten. Die

breiten wohlconstruirten Perioden mit der Einführung contrapunktischer Sätze und sorgfältige Harmonisirung charakterisiren den Styl dieser Producte; in denen die Melodien sich nach den alten Schulgesetzen bewegen und als etwas pedantisch deutschhümtlich klingen. Mit diesen Werken erregte er keine große Sensation. Er reiste nach Italien und studirte und durchlebte das ganze Geistesleben der Italiener in der Totalität des Gedanken- und Gefühlslebens; in ihren Kirchen ließ er sich durch die alt-italienischen Kirchenwerke begeistern und in der Oper schwelgte er in dem unaussprechlich süßen Melodienzauber der südländischen Tondichter. Dadurch lebte und dachte er sich in das tiefste Seelenleben dieses Volkes hinein und empfand ihre Freuden und Leiden, ihr Sehnen und Hoffen; er schwelgte unter milden Lüften in balsamischen Blüthendüften des südlichen Klimas, und unter diesen Einflüssen des italienischen Himmels schrieb er die Opern seiner zweiten Periode, in denen die Melodik mit ihrem Melodienzauber und der ganzen Geistesstimmung des südlichen Volkes vorwaltet. In der ersten exclusiv deutschen Periode entstanden „Wirth und Gast,“ der „Opferth des Sepsitha“ und „die zwei Califen;“ in Italien componirte er „Emma v. Roxburgh,“ „Romilda e Constanza,“ der Kreuzritter und noch andere weniger bekannt gewordene Werke. Als bedeutende Dramen kann man diese Opern nicht bezeichnen, denn die echt wahrhaft dramatische Darstellung kommt darin nur in sehr wenigen Situationen zur Geltung. Auch herrscht in ihnen der beschränkte partikularistische Styl zu vorwaltend; in den ersten Werken der deutsche und in der zweiten Periode der italienische. Von Italien aus reiste er nach Paris, um dort die gleichen Studien im Nationalleben der Franzosen zu machen, wie er es in Deutschland und Italien vollführt hatte. Er studirte die Geistesstimmung der Franzosen in ihrem Gedanken- und Ideenleben und durchlebte ihre Gefühls-situationen. So hatte er durch diesen Lebens- und Studiengang das ganze Geistesleben der europäischen Culturvölker mit allen millionenfachen Seelenwandlungen selbst durchlebt und durchnossen und es sich ganz zu eigen gemacht. Denn alle Gemüthsregungen des gefühlvollen deutschen Herzens, alle sentimentalen Klagen und elegischen Seelenergüsse der Italiener mit ihren heftigen Aufwallungen der südlichen Leidenschaften, so wie das sprudelnd witzige und neckende Weltleben der Franzosen in ihren sanguinischen Temperamentsäußerungen, — also die ganze unermesslich tiefe Scala des Gefühls- und Gedankenlebens hat Meyerbeer selbst durchlebt und tief empfunden, denn sein leicht erregbares Sensorium besitzt die feinste Empfänglichkeit für die zartesten Regungen des Menschenherzens. Hierdurch wurde er befähigt, alle diese Seelenzustände in schönen Tongebilden auszusprechen, so daß in ihnen das ganze Geistesleben der Menschheit in organischer Gestalt zur Darstellung gekommen ist. Er hat demzufolge die drei partikularistischen Ausdrucksweisen des deutschen, italienischen und französischen Stils in sich organisch vereinigt und danach seine Epoche machenden Werke Robert, die Hugenotten und den Propheten geschaffen. In diesen großen Dramen, in denen die wahre dramatische Darstellung das Hauptziel ist, werden alle Charaktere mit ihren Seelenzuständen ganz nach ihrer Nationalität, Zeit, Bildung und allen Gefühlswandlungen gemäß geschildert. Daher war Meyer-

beer der erste Tondichter, welcher uns eine wahrhaft historische Musik geschaffen hat, in der die Personen ganz nach dem Gefühls- und Gedankenleben ihrer Zeit und Bildung charakterisirt werden. In Robert gab er uns das Leben des chevaleresken Ritterthums im Mittelalter mit seinen Tugenden und Schwächen, mit seinem Gottes- und Teufelsglauben, mit seinem Klosterthum und seinen lebenslustigen Weltvergnügungen, und schildert dabei Land und Leute nach Zeit und Klima. Durch die Hugenotten wurden uns die furchtbar blutigen Glaubenskämpfe der Reformationzeit vorgeführt, und Katholiken und Protestanten mit unübertrefflicher Naturwahrheit geschildert. Die erhabenste Wirkung wird auch dadurch hervorgebracht, daß der mächtig erschütternde Choral von Luther: „Eine feste Burg ist unser Gott,“ gleichsam zum Feldgeschrei und zur Fahne der Protestanten erhoben wird. Die Charakteristik dieser ganz heterogenen Charaktere mit ihren verschiedenen Welt- und Glaubensansichten bleibt ewig bewunderungswürdig; und das Werden und Wachsen der erregten Seelenstimmungen zu Leidenschaften, und das allmälige Steigen dieser Leidenschaften bis zum heftigsten Wuthausbruch des kriegerischen Schlachtenkampfes ist hier durch Tongebilde zu einem erschütternden Ausdruck gelangt, der auch die gefühllosesten Menschen ergreift, belebt und sie gleichsam zum Mithandeln antreibt. — Der Prophet führt uns in die blutige Zeit der Bauernkriege und Wibertäufel. Schon die erste Scene versetzt uns ganz unter den fahlen trüben Himmel von Hollands öden Fluren, auf denen die Vorbereitung und der Anfang jenes schreckenerregenden Dramas mit seinen bestialischen Greuelthaten beginnt. Auch hierin wird uns der Geistescharakter der Menschen jener Zeit in den großartigsten dramatischen Zügen der Naturwahrheit geschildert. — Was den Vorwurf betrifft, der Meyerbeer's Musik gemacht wurde, daß ihr Schöpfer ein Jude sei und ihm und seine Musik die christliche Glaubensanschauung ein ganz fremdes Gebiet sei, so muß ich hierauf erwidern: daß Meyerbeer's Studien in Wissenschaft und Kunst schon in seiner frühesten Kindheit darauf gerichtet waren, ihn aus den engen beschränkten, confessionellen Ansichten des orthodoxen Judenthums zu erheben; er erhielt eine höhere philosophische Bildung und dadurch eine allgemeinere Religionsanschauung, die da weiß, daß ein und derselbe absolute Gottesgeist, den wir in verschiedenen Religionsformen anbeten, die gesammte Menschheit befeelt und belebend erhält. Er studirte auch frühzeitig schon in seiner Knabenzeit nicht nur alle Kirchenwerke der Katholiken und Protestanten sehr genau und besuchte ihre Gotteshäuser, um sich von deren Aufführungen zu begeistern, sondern er las auch ihre Religionsbücher und componirte dabei eine große Zahl christlicher Lieder. Die schönsten Blüten dieses Jugendfrühlings sind sechs religiöse Gesänge von Klopstock. — Hierdurch wird es auch erklärlich, daß er die Scenen der katholischen Religionsanschauung im Robert, in den Hugenotten und in dem Propheten mit einer Naturwahrheit durch Tongebilde zur Darstellung gebracht, wie es nur wenige katholische Componisten vermocht haben. — Die ersten Operntexte sind auch ganz gewöhnliche Nachwerke, die weiter keinen Zweck haben, als die Gefühle der Freude, des Wiedersehens u. s. w. in ganz langweiliger Breite auszufingern und noch dazu in den trivialsten Reimen, in

denen auch nicht ein einziger poetischer Gedanke, ja nicht eine einzige Nebelblume ausgesprochen wird. In seinen drei letzten dramatischen Opern hat er sich aber einen großen weltgeschichtlichen Zweck erwählt und der geniale Scribe gab unserem großen Fondtäter hierzu hohe dramatische Meisterwerke, die schon ohne Musik einen günstigen Erfolg erringen würden. Und darnach hat auch Meyerbeer sein erstrebtes Ziel erreicht und seine hohe weltgeschichtliche Aufgabe mit ewig bewunderungswürdiger Genialität gelöst. —

So ist nun die große dramatische Oper durch Rossini's Zell, die Belagerung von Corinth und Dibelio, durch Aubers Stimme, Spontinis Vestalin und Cortez, sowie durch Bellini's und Donizetti's Opern, Halesi's Jüdin, Spohr's, Weber's und Meyerbeer's Werken zu einer dramatischen Höhe emporgestiegen, wie sie Glück geahmt, erstrebt und durch seine Werke die Grundsteine zu diesem Kunsttempel gelegt hat. Durch Meyerbeer's Werke sind erst wahrhaft großartige Dramen mit Musik geschaffen. Das prosaische Zwischensprechen in den Scenen ist hievon verbannt, weil es die Begeisterung stört und alle poetischen Schönheiten wieder vernichtet. In der komischen Oper kann noch ein prosaischer Dialog gesprochen und zu komischen Schilderungen verwendet werden; aber in dem großen tragischen Musikdrama verlegt die Prosa des gewöhnlichen Lebens nicht nur die poetische Situation, sondern auch die dramatische Wirkung.

Was den Geistesgehalt der Zukunftsmusik betrifft, so werden hierüber die widersprechendsten Urtheile gefällt. Im 3. Bande dieses Werkes habe ich in den „Parteien der Kunstkritik“ schon einige Bemerkungen hierüber gegeben, ich will jetzt die Werke R. Wagner's und seine Theorie, nach der er sie geschrieben, etwas näher besprechen. —

Auch in neuester Zeit trat wieder jene Erscheinung in der Opernmusik sehr mächtig hervor, die ich schon oben beim 17. Jahrhundert besprochen habe, nämlich das Vorherrschende der Sängervirtuosität, so daß die Componisten mehr darauf bedacht waren, dankbare Coloraturen für sie zu schreiben, als der dramatischen Wahrheit zu genügen. Vorzugsweise waren es Franzosen und Italiener, die mit dem größten Leichtsinne Scenen schufen, in denen Musik und Text im größten Widerspruch standen. Auf eine lustige Galoppmelodie, die in allen Tanzsälen als Galopp getanzt wird, wird ein Gebet gesungen: „Water über'n Sternenthron, sieh herab und hör' mich an.“ — Solcher Unsinn mußte natürlich jeden wahren Künstler gewaltig empören; ebenso die hundertmalige Wiederholung eines Wortes und die schablonenartig gearbeiteten Arien, Duette, Chöre u. s. w. Richard Wagner trat gegen dieses elende Treiben mit dem größten Hohneselfer auf und geißelte es schonungslos, dabei stellte er die Forderung auf, die Componisten sollten ein echtes Musikdrama schaffen, in denen die dramatisch wahre Schilderung der Charaktere und ihrer Seelenstimmungen die Hauptaufgabe sein müsse. Dies würde aber nur erreicht, wenn alle Coloraturen, Triller und alle Passagen aus dem Operngesang verbannt würden und die Sänger nur die Worte in Tönen herdekklamirten, während das Orchester die Gefühle und Empfindungen schildernd mäle. Die Sänger sollen die Gedanken deutlich und klar aussprechen und die Instrumente das Gefühlleben der vom Sänger ausge-



Spezialisten: Gedanken zur Darstellung bringen. Alle Wiederholungen der Worte sowie die Gestaltung der früheren Acten, Chören u. s. w. sind nach Wagner's Ansicht der dramatischen Wahrheit hinderlich. Die früheren Opern wären nur kleine Paradeschiffe für die Sänger. Im Drama der Zukunft, wie er es durch seine Werke begründen will, müsse der Virtuosenkunst der Sänger verschwinden, sie sollen nur die Worte deutlich und klar deklamiren, wie es die alten Griechen in ihren Tragödien thaten. In diesem Zukunftsdrama müßten alle anderen Künste nur Dienerinnen werden und als Sonderkünste in ihrer Sonderstellung verschwinden. Auch das bisherige recitirende Schauspiel werde als eine unvollkommene Kunstgattung durch sein Zukunftsdrama von der Bühne verdrängt werden. Er spricht noch andere Ansichten aus, die uns an seinem gesunden Menschenverstande zweifeln lassen; ich will die unsinnigen Phrasen, womit er einigen benutzlosen Kunstern imponirt hat, hier nicht citiren. Ein Kunstbesitzer sagte neulich: wenn doch Wagner nur lieber componirte als Schriftsteller, dadurch würde doch wenigstens nicht so viel Unflath in die Welt gesprochen. . . . Wagner's Leistungen als Dichters sind oft bewundernswürdig genal, dies sollten nach seine Lobfänger anerkennen; hätte er weiter nichts als die Oubertin's in Wien! und zum Lantshäuser componirt, so würde er sich schon unsere Hochachtung erworben haben. Aber die Bringschreiben, die er für sein Zukunftsdrama in seinen Schriften aufstellt, sind unsinnig und das Produkt einer falschen Welt- und Kunstansicht, die er sich durch ein ungründliches Lesen und Wissen-sich-an-eignen hat. Seine geweihte Phantasie hat bei ihm das ruhig klare Nachdenken und das logische Urtheilen ganz absorhirt; daher wird es erklärlich, daß dieser Mann nebst so vielen edlen und guten Ideen auch eben so viel unsinnige und lächerliche Phantasmen ausgesprochen hat.

Wagner will alle Coloraturen, als die dramatische Wahrheit störend, aus dem Operngefang verbannen, und doch lassen sich hunderte von Beispielen citiren, wo so unsere größten Dichters als das einzig wahre dramatische Ausdrucksmittel verwendet haben; eben so verhält es sich mit den Wortwiederholungen. Wenn einem Menschen weiter nichts geblieben ist, als eine angethane Schmach zu rächen und er bemächtigt sich nun in diesen Rachegefühlen bis zur höchsten leidenschaftlichen Gluth, so wird er gewiß nicht anders singen, als: „die Rache ist so süß, ja die Rache, Rache, Rache ist so süß.“ Würde er dieses Gefühl der triumphirenden Rache einfach herdeklamiren ohne Wortwiederholung, wie es Wagner verlangt, so würde es nur eine ganz gleichgültige und gefühllose Phrase werden; die Leidenschaft käme nicht zum wahren Ausdruck, wenn das Orchester sich auch in den tobendsten Figuren erginge. Ich frage jeden vernünftig Denkenden: was würde er von einem solchen Menschen halten, der die triumphirenden Rachegefühle nur einmal einfach deklamatorisch hersagt? — Würde dies nicht die lächerlichste und fadeeste Phrase werden! — Da dieser Mensch nur in diesen Gefühlen lebt und athmet, da sich sein ganzes Sein und Denken nur in diesen triumphirenden Rachegefühlen concentrirt und er seine ganze Individualität opfern will, um die fürchtbar schimpfliche Schmach rächen zu können, so muß er diese leidenschaftliche Sectenstimme auch nur in solchen wilden triumphirenden

Nachcoloraturen ausfüngen, wie es in der bekannten Arie einer Oper von Verdi geschieht. Auch die Arien der Donna Anna in Mozarts Don Juan geben uns hierfür ein Beispiel.

Wenn wir im gewöhnlichen Leben bei einem Diskurs durch den Gegenstand der Rede oder durch Widerspruch aufgeregt werden, so steigern wir durch Eifer unsere Stimme; wir werden immer lebhafter, heftiger und sprechen schneller und stärker, je größer unsere Gefühlsregung durch das Thema wird, und in der größten Begeisterung unserer Rede lassen wir auch unsere Stimme mächtig donnernd anwachsen! In der Oper geschieht diese Steigerung der Gefühlssituationen durch das Uebergehen in die verschiedenen Gesangsformen mit ihren Tempos. Wir erzählen ein gewöhnliches Factum einfach im deklamatorischen Recitativ, wie es Raoul in den Hugenotten thut, als er den Höslingen mittheilt, wie er jene Dame zu befreien sich bemüht, jetzt aber, wo er sich an dem Anblick ihrer reizenden Gestalt erinnert und ihm jene Engelszüge wieder ins Gedächtniß treten, da schwelgt er in himmlischer Liebe und Seligkeit, sein ganzes Sein und Denken ist aufgelöst in diesem wonnevollen Liebeschwelgen, das er, in die Arie übergehend, im liebeglühenden A-dur ausfüngt. Aus dieser Seelenstimmung kömmt er wieder zurück und berichtet dann im erzählenden Recitativ weiter, was sich dann noch ereignet hat, um aber auch nochmals in die höchsten Gefühlsergüsse überzugehen. Wie monoton und ganz dramatisch unwahr würde es gewesen sein, wenn Meyerbeer diese verschiedenen Situationen nur fortwährend im Recitativ hätte deklamiren lassen, wie es Wagner und seine Anhänger verlangen! — Einfache Thatfachen erzählen wir im Recitativ, werden wir lebhafter erregt, so steigern wir das Recitativ zum Arioso, wird das Gefühlsleben noch stärker bewegt, so gehen wir zur Arie über und singen oft nur in wenigen Worten, aber in vielen Tönen aus, was uns so gewaltig und mächtig das Herz belebt. Wir müssen uns daher glücklich schätzen, daß wir nach und nach im Verlauf der Zeit die verschiedenen Gesangsformen durch den geschichtlichen Entwicklungsgang der Konfunkt erhalten haben; Bahnstun ist es, sie bis auf eine einzige — den recitirenden Gesang — verbannen zu wollen. Durch diese vielen Formen, oder besser gesagt Ausdrucksweisen, sind wir an dramatischen Mitteln bereichert worden und können um so vollkommener unseren höheren Zweck erreichen. Weßhalb macht ein Musikstück wie die Gnadenarie die Wanderung in allen fünf Welttheilen auf allen nur denkbaren Instrumenten bis zur unbedeutendsten Drehorgel herab? — Nicht nur wegen ihrer wunderschönen Melodie und Harmonie, sondern auch weil sie die psychologische Stimmung der Textesworte unübertrefflich schön und wahr in Tongebilden ausfüngt! — In einfacher Deklamation spricht Isabella ihre Bitte an Robert aus, der Schmerz ihrer Brust offenbart sich in As-dur und F-moll; aber sie wird durch die unbarmherzige Kälte Roberts lebhafter erregt, sie will und muß ihn zum Mitleid bewegen, ihr Bitten wird immer lebhafter, leidenschaftlicher und steigert sich zum glühendheißen Flehen und thränenreichen Gebet; und diese mächtig erregte Seelenstimmung ergießt sich nur in ein einziges Wort — „Gnade!“ — sie hat weiter keinen Gedanken und kein anderes Wort, als „Gnade“, in dem ihr ganzes Gefühls- und Empfindungsleben auctönt und sich in

das sanfte P- dar ergießt. Robert will sich nicht erbiten lassen; er muß Härte, Takt und unerbittlich bleiben, darum spricht er seinen Willen nur in dem einzigen anbarmerzig kalten Nein! Nein! Nein! aus. — Daher wurde diese Art so Epoche machend und weltberühmt; dies ist doch der beste Beweis für die Wahrheit des Prinzips. Auch Wagners Postulat läßt sich aber eine solche Situation nicht komponiren. Man kann nicht leugnen, daß er in seinen letzten Opern die reichernde Gesangsform oft mit bewunderungswürdiger Meisterschaft zur dramatischen Darstellung verwendet hat; aber trotzdem kommen zu viel lange und langweilige Situationen vor, die die Künstler und Laien ermüden, während sie der Sänger verdrüsselt, weil er nicht singen kann und darf, sondern nur in den Pausen wie in den besten Lügen sprechen muß und zwar so anstrengend, daß er den Verlust seiner Stimme befürchten muß. Deshalb will seine eigene Nichte, Johanna Wagner, die Partien seiner Opern nicht gern übersetzen. — Aber das kümmert Wagner und seine blinden Verehrer nicht, denn sie haben ja schon seit vielen Jahren gepredigt, daß die gegenwärtige Gesangsart und Gesangs- methode eine ganz falsche sei; und für das Zukunfts-drama müßten auch die Sän- ger und Sängerinnen eine ganz andere Ausbildung erhalten, dann nur würden sie zur recht wahren Darstellung dieser Werke befähigt werden.

Die Wahl seiner Sujets aus den alten Sagen kann ich nicht gut heißen und um so weniger, da er doch für das Volk schreiben will und dies sogar als eine Hauptaufgabe betrachtet; seine Dramen sollen auch dem Ungebildeten In- teresse und Genuß gewähren und er soll sie beim Aufführen verstehen können, was doch noch weniger möglich ist, da ja dieses Sagengebiet so manchem kennt- nißreichen Manne fremd ist! — Ich will hier Wagners Prinzipien und seine Werke nicht specieller kritisiren und nur als meine Gesamtansicht aussprechen: daß er eben so viele hochbewunderungswürdige Tongebilde in seinen Opern geschaffen, wie er in seinen Schriften Irrthümer ausgesprochen hat. Aber dennoch ist unsere Zeit reich an großartigen Werken, trotz den vielen Verirrungen unklarer Köpfe, die ja früher noch häufiger waren als in der Gegenwart. Das alte Lamento über den Verfall der Tonkunst ist ganz lächerlich und muß gar nicht beachtet wer- den. Unsere besseren dramatischen Opern bieten uns einen Reichthum von Ideen und Gedanken in den edelsten Schönheitsformen dar, wie sie keine frühere Kul- turperiode sah. Das romantische Ideal, als Nachfolgerin des Klassischen, hat das ganz unermesslich weite Gefühl- und Gedankenleben der Menschheit durch die Tondichtungen zur Darstellung gebracht. Hierdurch wurde jene schöne Pla- stik des Klassischen Ideals, das durch Haydn's und Mozart's Werke seine höchste Vollendung erhielt, überschritten, denn der Geist der Neuzeit sehnt sich in die Unbegrenztheit und erstirbt nur in rastlos thätigem Streben; aber es wurde durch diese Ueberschreitung ein viel tieferer und weitumfassenderer Ideengang und reiche- res Gefühlleben ausgesprochen, welche in der früheren Periode nicht vorhanden waren. So mußte diese mächtigere Geistesströmung auch die alten abgegrenzten Formen erweitern und zu neuen Gestalten umbilden, auf daß auch dieser roman- tische Geistesgehalt in neuen ihm angemessenen Formen erscheinen konnte. Denn jede neue Geistesstimmung bildet sich auch ihre eigenthümlichen Ausdrucksweisen.

Daß aber dieser ungeeffekte wüthürmende Kampf collossaler Leidenschaften sich auch zuweilen in unästhetischem Lohen auswüthet, läßt sich nicht leugnen; denn es ist sehr schwer in den aufgeregtesten Geesensstimmungen den Grenzpunkt zu bestimmen, der nicht überschritten werden darf. Maß und Ziel zu halten, auch in den tobendsten Stürmen der Leidenschaften, ist eine der wichtigsten Aufgaben für jeden Lieddichter. Nur wo der denkende Geist die brausenden Wogen der Gefühle und Empfindungen auch in den wüthendsten Stürmen der wilden Leidenschaften beherrscht, wie der kundige Steuermann das Ruder in den stürmenden Meereswellen, nur da wird ein meisterhaftes Kunstwerk erzeugt, welches Jahrtausende hindurch klassischen Werth für alle kommenden Menschen hat und auf die Bildung der Sitten veredelnd einwirkt. Denn den hohen weltgeschichtlichen Bildungsgang der Menschheit zu befördern und die Sitten zu veredeln, ist die höchste und würdigste Bestimmung für die Tonkunst.

# Die Bankfrage und das Bankwesen in Deutschland.

Von

Dr. F. Köppe.

## II.

Die österreichische Nationalbank. Die Königl. Bank in Berlin. Die preussischen Privatbanken. Die übrigen deutschen Zettelbanken. Banken ohne Notenausgabe. Die Kreditanstalten.

Die großen National- und Staatsbanken haben, wie bereits im vorigen Artikel erwähnt wurde, fast in allen Spekulationsperioden einen unheilvollen Einfluß auf den Geldmarkt ausgeübt. Der Grund davon lag zunächst in einer falschen Auffassung und Theorie des Bankwesens, aber den Keiz und die Möglichkeit dazu bot die übermäßige Macht, welche die privilegierten Staats- oder Quasi-Staatsbanken besitzen. Sehen wir nun zu, wie diese unbestreitbare Möglichkeit eines Machtmissbrauchs zur Thatsache werden kann.

Man wird zugeben, daß die Leiter jener Institute, wie alle Menschen, dem Irrthum unterworfen sind, daß sie folglich, von falschen Beweggründen geleitet, verkehrte und schädliche Maßregeln ergreifen können, während sie vielleicht das Richtige zu thun vermeinen. Wenn ein Privatetablissemment einen Fehler begeht, so muß es unter allen Umständen dafür büßen. Etwas anderes aber ist es, wenn ein monopolisiertes und weithin herrschendes Staatsinstitut in seinen Maßregeln sich vergreift. Eine solche Anstalt wird stets Mittel und Wege finden, sich zu salwiren, während das wirtschaftliche Unheil, welches sie gestiftet, über das ganze Gemeinwesen sich verbreitet.

Sodann ist die monopolisierte Centralbank fortwährend der Versuchung ausgesetzt, ihre weitreichenden Mittel im eigenen Interesse auszubeuten, und die Erfahrung lehrt, daß sie dieser Versuchung niemals zu widerstehen vermag, vielmehr in spekulativ erregten Zeiten regelmäßig bestrebt ist, durch ihre übermächtige Konkurrenz im Diskontogeschäft den Geldmarkt zu beherrschen. Wir werden unten sehen, wie verderblich die Wirkungen eines solchen Gebührens sein können. Gemeinschädlich ist dasselbe schon deshalb, weil es im Publikum das unglückselige Gefühl der wirtschaftlichen Abhängigkeit und Schutzbedürftigkeit nährt und die Geschäftswelt in dem gefährlichen Wahne bestärkt, daß sie berech-

tigt sei, beim Ausbruch der Krise von dem herrschenden Geldinstitute die nöthige Unterstützung zu erwarten, eine Hoffnung, welche keine Bank der Welt zu erfüllen im Stande ist.

Endlich — und dies ist der schlimmste Grund — kann eine Centralbank zu einer mißbräuchlichen Anwendung ihrer Macht getrieben werden, wenn sie von der Staatsbehörde, deren Leitung sie unterworfen ist, zu unheilvollen, finanziellen oder staatswirthschaftlichen Maßregeln gezwungen wird, namentlich zur Aufrechterhaltung eines zu niedrigen Zinsfußes, zu einer allzuleichten Kreditgewährung, zu Vorschüssen auf Staatsobligationen und ähnlichen finanziellen Hilfsleistungen, die nichts anderes als verblühte Staatsanleihen sind. An das Privilegium der National- und Staatsbanken ist sogar regelmäßig eine Bedingung geknüpft, welche dieselben zu Vorschüssen an den Staat verpflichtet. Es leuchtet ein, daß diese Banken dadurch von vornherein in eine falsche Stellung gerathen. Die traurige Lage, in welche die österreichische Nationalbank durch ein solches Verfahren vor zehn Jahren versetzt ward, ist nur zu bekannt. Die Realisirung der Staatsschuld wird selbst im besten Falle, wenn die Staatsobligationen zu günstigen Kursen übernommen sind, mit schwerem Verlust verbunden sein. Wer erinnert sich hierbei nicht der bedeutenden Summen von Staatspapieren, die eine geraume Zeit hindurch zum Nennwerth in den Bilanzen der preussischen Bank figurirten, aber nur weit unter Pari zu verkaufen waren.

Wir haben in Deutschland zwei große Centralbanken, die zugleich als Staats- oder Quasistaatsanstalten privilegirt und deshalb vollkommen geeignet sind, die praktischen Belege für unsere Ansichten und Behauptungen in Betreff des staatlichen Bankmonopols zu liefern. Es sind dies die k. k. österreichische Nationalbank in Wien und die k. Hauptbank in Berlin. Wir beginnen mit der erstern, auf welche gerade in jehiger Zeit die Blicke der deutschen Geschäftswelt gerichtet sind.

Die österreichische Nationalbank ward im Jahre 1816 von der Staatsregierung gegründet, die dabei zunächst den Zweck im Auge hatte, das im Werthe gesunkene Staatspapiergeld (die sogenannte Wiener Währung) aus dem Verkehr zu ziehen und den Geldumlauf durch Ausgabe gut fundirter und jederzeit einlösbarer Noten zu regeln. Die Bank sollte also einerseits als Regulator des Geldmarkts wirken, andererseits aber der Staatsverwaltung als Werkzeug zur Wiederherstellung des durch die Kriege zerrütteten öffentlichen Kreditwesens dienen. Diese doppelte Bestimmung, die der Bank von vornherein den Charakter einer herrschenden Staats- und Centralanstalt aufprägte, zeigte sich schon bei der Bildung des Bankkapitals. Es mußten nämlich für jede Aktie 1000 fl. in Wiener Währung und 100 fl. in Silbermünze eingezahlt werden. Die Papiergeldbeträge zog die Regierung ein und stellte dafür der Bank 2½ prozentige Staatsschuldverschreibungen aus. Diese Obligations bildeten das Stammkapital der Bank. Die Einlösung des Staatspapiergeldes gegen Banknoten dauerte mit einer einzigen Unterbrechung (1817—1820) bis auf den heutigen Tag fort, und es wurden auf diese Weise die alten Scheine bis auf einen geringen Rest aus dem Verkehr gezogen. Die Bank erhielt dafür theils 4 prozentige, theils

unverzinsliche Staatsschuldverschreibungen. So entstand die erste noch nicht völlig getilgte Schuld des Staates an der Bank. Auch in anderer Weise unterstützte die letztere die Finanzoperationen der Regierung, theils durch ihre Dazwischenkunft bei den Staatsanleihen, theils durch Diskontirung der sogenannten Centralkassenanweisungen, die auf drei Monate ausgestellt wurden. Mit ihren übrigen, von der Regierung nicht in Anspruch genommenen Mitteln betrieb die Bank das Wechsel- und Leihgeschäft, aber auch hierbei machte sich die durch die Umstände bedingte und namentlich durch das herrschende Prohibitivsystem begünstigte monopolistische und centralisirende Richtung des Instituts geltend. Da die Bank ihren ursprünglichen Zinssatz von 6 Prozent auf 5, später sogar auf 4 Prozent herabsetzte und trotz aller Schwankungen des marktgängigen Zinsfußes auf diesem niedrigen Satze beharrte, so erreichte ihr Kreditgeschäft sehr bald einen riesigen Umfang. Alle Welt kam in Versuchung, den wohlfeilen Bankkredit zu gewinnbringenden Börsenspekulationen zu benutzen, und der in der Regel höher stehende Börsendiskonto, sowie der Reiz des rasch zu erzielenden Agiogewinnes lockten das Publikum um so mächtiger an, als der österreichische Waaren- und Manufakturhandel damals nur wenig Gelegenheit zu vortheilhaften Kapitalanlagen darbot. Die verderblichen Folgen des allgemeinen Kreditmißbrauchs blieben natürlich nicht aus. Die Effektenspekulation, von der Bank unabsichtlich gehegt und gepflegt, überwucherte alle soliden Geschäftszweige und erreichte zu Zeiten jenes Stadium des Schwindels, in welchem die Elemente einer Krisis in verhängnißvoller Leppigkeit sich entfalten. Gewöhnlich waren es dann plötzlich einschränkende Maßregeln der Bank, welche einen Zusammensturz herbeiführten oder die Heftigkeit der Ausbrüche steigerten. Bankerotte, Arbeitseinstellungen, Erschütterungen aller wirtschaftlichen Verhältnisse zerrütteten den gesellschaftlichen Organismus. Nach einem längeren und kürzeren Stillstand der Geschäfte gab dann die Bank durch Ausdehnung ihrer Kredite von Neuem das Signal zu umfangreichen Hausspekulationen. Die alten Schwindeleien kehrten wieder, mit ihnen die Konvulsionen und Krisen; dann stockte plötzlich die Bewegung, um nach einiger Zeit den alten Kreislauf aufs Neue zu beginnen. Und immer war es die Bank, die den Anstoß zu dieser unheilvollen Bewegung des Geldmarktes gab, obgleich sie als privilegierte Nationalbank recht eigentlich den Verus hatte, die Spekulation durch eine allmähliche Erhöhung des Diskontsatzes in Schranken zu halten. Daran aber hinderte sie die Regierung, die es ihr zur Pflicht machte, einer übermäßigen Steigerung des Zinsfußes vorzubeugen. Das wirtschaftliche Unheil, welches die Bank durch ihr Gebahren anrichtete, die plötzlichen Stockungen des Geldumlaufs, die heftigen Schwankungen der Valuta, die gefährlichen Metallabflüsse in kritischen Zeiten wirkten natürlich in verderblichster Weise auf das Institut selbst zurück. Der Staat überwachte zwar das Verhältniß der Bankfonds zum Notenumlauf, aber seine Aufsicht konnte die mangelnde öffentliche Kontrolle um so weniger ersetzen, als es gerade die Staatsverwaltung war, die das Bankmonopol in ihrem finanziellen Interesse ausbeutete. Unter solchen Umständen war es kein Wunder, daß das Mißtrauen in die Zahlungsfähigkeit der Bank im Publikum immer mehr Raum gewann.

Die Verhältnisse der Bank hatten sich bereits auf eine bedenkliche Weise verwickelt, als die stürmischen Ereignisse des Jahres 1848 hereinbrachen. Schlag auf Schlag folgten nun die Erschütterungen und Krisen, denen die Bank in ihrer vereinzelt und vom Staate abhängigen Stellung nicht zu widerstehen vermochte. Das schwindende Vertrauen des Publikums, die massenhafte Auswechslung der Banknoten gegen Silber, die dadurch nothwendig gewordene Suspension der Baarzahlungen und als unvermeidliche Folge davon die Notentwerthung, — alle diese Umstände mußten an sich schon die Lage der Bank in hohem Grade gefährden. Dazu kamen noch, durch ungünstige politische Ereignisse hervorgerufen und durch die wechselnde Spekulation gefördert, die verderblichen Schwankungen der Papiervaluta, die auf den Nationalwohlstand um so nachtheiliger einwirkten, als die umgekehrte Masse der im Zwangsumlaufe befindlichen Banknoten das baare Geld fast gänzlich aus dem Verkehr gedrängt hatte. Dennoch gelang es den vereinigten Anstrengungen der Regierung und der Bankverwaltung, den drohenden Ruin abzuwenden. Nach der Wiederkehr geordneter Zustände wurden die inneren Einrichtungen der Bank zeitgemäß umgestaltet, ihre Wirksamkeit den Bedürfnissen des Verkehrs entsprechend erweitert. Schon im Februar 1848 hatte sie, dem Drängen der öffentlichen Meinung nachgebend, die löbliche Sitte regelmäßiger Statusveröffentlichungen angenommen. Um ihren Kredit den Kronländern zugänglicher zu machen, wurden an allen großen Handelsplätzen des österreichischen Kaiserstaats Zweiganstalten errichtet, deren Zahl allmählig auf zweiundzwanzig stieg. Ferner wurde das Bankkapital durch die Ausgabe der noch vorräthigen Aktien verdoppelt und auf diese Weise der Anstalt die Regelung des ungeheuren Notenumlaufs und die Befriedigung der Kreditbedürfnisse wesentlich erleichtert. Im Jahre 1856 belief sich das eingezahlte Kapital auf 103,126 Millionen Gulden. In demselben Jahre vergrößerte die Bank wiederum ihren Wirkungskreis durch Gründung einer besondern, mit 40 Millionen Gulden dotirten Abtheilung für den Hypothekarkredit, welcher die Ausgabe von Pfandbriefen bis zum Betrage von 200 Millionen Gulden gestattet ist. Die Baareinlösung der Noten, welche im November v. J. begonnen hat und am 3. Januar zur vollendeten Thatsache geworden ist, wird allmählig die Parität zwischen den Banknoten und dem Silber wiederherstellen. Die Hauptschwierigkeit der Valutenregulirung besteht indessen in der Erzeugung der kleinen Notenappoints alter Valuta durch Silber, weil eine Konkurrenz der uneinlösbaren alten Noten mit den einlösbaren neuen ganz unmöglich, eine Herbeischaffung der zu jener Erzeugung nöthigen Silbersummen durch die Nationalbank vorläufig unausführbar ist. Die Finanzverwaltung hat daher unterm 26. Dezember verordnet, daß die auf Konventionsmünze lautenden Noten zu 5, 2 und 1 fl. durch neue 1 fl. Noten österreichischer Währung ersetzt werden, welche so lange den Dienst der Ausgleichung im Kleinverkehr vermitteln, bis Silber genug im Verkehr sein wird, um dieses Bedürfnis zu befriedigen. Die neuere 1 fl. -Noten haben Zwangskurs und müssen von der Bank jederzeit auf Verlangen gegen Silber eingelöst werden. Dagegen gilt für sie nicht die Bestimmung der Verordnung vom 30. August v. J., daß der dritte Theil des umlaufenden Betrages



durch Silber gedeckt sein muß. Die auf Konventionsmünze lautenden Noten, die kleinen Apoints eingeschlossen, haben zwar am 1. Januar den Zwangskurs verloren, werden aber nach wie vor von der Bank in Zahlung genommen, und die kleinen Apoints gegen neue 1 fl.-Noten umgewechselt.

Durch diese Maßregeln und Geschäftserweiterungen hat die Nationalbank nicht allein das Vertrauen des Publikums wiedergewonnen, sondern auch ihre wirtschaftliche Macht außerordentlich gestärkt und einen weit reichenden Einfluß erlangt. Als höchster und alleiniger Regulator des gesammten Geldverkehrs in dem großen Kaiserstaate nimmt sie jetzt eine ungleich wichtigere Stellung ein, als in früherer Zeit, wo sie fast ausschließlich den Interessen der staatlichen Wirtschafts- und Finanzpolitik diente. Sie ist heute das zweite große Geldinstitut auf dem Kontinent, das dritte in Europa. Ihre Beziehungen zum Staat, die besonders in dem Zeitraum von 1848 bis 1855 ein großes Uebergewicht erlangten und auf ihre Stellung dem Verkehr gegenüber bedingend einwirkten, sind in der neuesten Zeit auf eine befriedigende Weise geregelt worden. Im Jahre 1855 ward nämlich die Gesamtschuld des Staats an die Bank auf den Betrag von 253 Millionen Gulden vermindert, ein Theil dieser Schuld (155 Millionen) durch Ueberweisung von Staatsdomänen gedeckt, und die Deckung in der Folge ansehnlich erhöht. Der Theil der Schuld, welcher durch die Einlösung der alten Wiener Währung und durch die Daywischenkunst der Bank bei der Nationalanleihe entstanden ist, wird nach dem Tilgungsplane bis zum Jahre 1870 vollständig zurückgezahlt sein. Endlich unterm 26. Dezember v. J. hat der Staat seine Schuld auf 50 Millionen Gulden reduziert und zugleich Schritte gethan, um der Bank die Veräußerung der Staatsgüter durch ein Kolonisationsgesetz zu erleichtern und um ihr im Laufe des Jahres neue Silbervorräthe zu schaffen. Ihre Lage kann indessen erst dann als völlig gesichert und hinlänglich konsolidirt erachtet werden, wenn eine definitive Auseinandersetzung zwischen ihr und dem Staate stattgefunden und der letztere seine Schuld bis auf den letzten Kreuzer zurückgezahlt hat. So günstig und segensreich die starke Vermehrung des Baarfonds, die Herstellung eines rationellen Verhältnisses desselben zum Notenumlauf, die Aufhebung des Zwangskurses, die Wiederaufnahme der Baarzahlungen, so günstig und segensreich alle diese Umstände und Ereignisse auf den gesammten Verkehr in der österreichischen Monarchie eingewirkt haben, die volle Gewähr eines geordneten Zustandes des öffentlichen Kreditwesens vermag nur der Staat durch gänzliche Befriedigung der Forderungen der Bank zu geben. Und auch dann erscheint es noch immer sehr fraglich, ob es der Bank in Zukunft möglich sein wird, die Integrität ihrer Stellung dem Staate gegenüber unter allen Umständen zu wahren.

Die Nationalbank ist nicht allein der Staatsverwaltung durch namhafte Vorschüsse und anderweitige finanzielle Vermittelungen zu Hülfe gekommen, sie hat auch zur Zeit der politischen Wirren, des inneren und äußeren Krieges, dem österreichischen Handels- und Gewerbebestande mehrfach außerordentliche Unterstützung gewährt. Auch diese Vorschüsse sind bereits bis auf den Rest von 768,000 Gulden zurückbezahlt worden. Die Nationalbank hat ferner der im Jahre 1854 in Wien errichteten niederösterreichischen Eskompte-Anstalt einen

Kredit von 8 Millionen bewilligt, der neuerdings auf 10 Millionen erhöht ward. Endlich sei noch erwähnt, daß sie bei Gründung der österreichischen Kreditanstalt gewirkt hat.

Betrachten wir nun die regelmäßige Geschäftsthätigkeit der Bank, so weit dieselbe aus den amtlichen Berichten der letzten zehn Jahre zu erkennen ist. Was zunächst den Münzvorrath anlangt, so betrug derselbe zu Anfang des Jahres 1848 über 70 Millionen Gulden, sank jedoch binnen wenigen Monaten auf 20 Millionen herab. Die Ursache dieses außerordentlich schnellen Zusammenschwindens lag in den politischen Ereignissen jener Zeit. Die massenhafte Auswechslung der Banknoten in Verbindung mit den Armeebedürfnissen und den sonstigen Anforderungen des Staats veranlaßte in den Jahren 1848 und 1849 einen Silberabfluß von  $73\frac{1}{2}$  Millionen Gulden. Im Jahre 1850 betrug derselbe nur noch  $5\frac{1}{2}$  Millionen, und in den folgenden Jahren fiel er von 3 auf 1 Million Gulden. Im Ganzen hatte die Nationalbank von 1848 bis 1855 eine Silberausgabe von beinahe 90 Millionen Gulden zu bestreiten, wohingegen ihre Silberbezüge während dieses Zeitraums auf 69 Millionen Gulden sich beliefen. Der Differenz von 21 Millionen entsprechend, betrug der Münzvorrath Ende 1855 etwas über 49 Millionen, gegen 70 Millionen zu Anfang 1848. Im Jahre 1856 stieg er auf 87 Millionen und erreichte gegen Ende des vergangenen Jahres die Höhe von 100,406,490 Gulden.

Der Notenumlauf betrug am Schlusse des Jahres 1848 ungefähr 223 Millionen Gulden, stieg bis zum Jahre 1855 auf 255 Millionen und fiel in Folge der von der Staatsverwaltung geleisteten Rückzahlungen im Jahre 1853 bis auf 188 Millionen Gulden. Die Auswechslung des Staatspapiergeldes gegen Banknoten führte eine so rasche und außerordentliche Steigerung herbei, daß der Betrag bereits 1854 die Höhe von  $383\frac{1}{2}$  Millionen Gulden erreichte. Durch die Ausgabe der noch vorräthigen 49,379 Stück Bankaktien ward er im folgenden Jahre auf 377 Millionen herabgedrückt, hat sich indessen 1856 auf 380 und bis zum Schluß des vergangenen Jahres auf 385 Millionen Gulden erhöht. Der Baarvorrath verhielt sich zu dem Zettelumlauf Anfangs 1848 wie 1:3, im Juni desselben Jahres nur noch wie 1:9, im Jahre 1853 hingegen wie 1:4, 1854 wie 1:  $8\frac{1}{2}$ , 1855 wie 1:  $7\frac{7}{10}$ , 1856 wie 1:  $4\frac{1}{2}$  und gegen Ende des vergangenen Jahres wie 1:  $3\frac{3}{4}$ . Trügen nicht alle Symptome der Besserung, so dürfte sich dieses Verhältniß schon in der nächsten Zeit erheblich günstiger gestalten. Nicht nur hat der Silberabfluß in den letztvergangenen Monaten bedeutend abgenommen, auch die Wechselkurse auf das Ausland sind während der Zeit von 3 bis 4 Prozent, wie sie noch in der ersten Hälfte des Novembers standen, auf  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  Prozent herabgegangen, und verfolgen sie diese Richtung weiter, so wird der Silberexport bald nicht mehr lohnen. Die erste Periode der Baareinslösung war deshalb so schwierig, weil der allzuhohe Stand der Wechselkurse auf die Operation verwirrend und lähmend einwirkte, und nur durch den Abfluß von Silber konnte das Gleichgewicht hergestellt werden. Aber schon im Dezember ebneten sich die Schwierigkeiten, die dem Uebergange zur neuen Währung im Wege standen. Mit dem neuen Jahre ist endlich der allge-

meine deutsche Münzvertrag ins Leben getreten, und es steht nun eine weitere Konsolidirung der Verhältnisse zu erwarten.

Im Anweisungsgeschäft, das hauptsächlich durch den Verkehr der Hauptstadt mit den Kronländern hervorgerufen wird, betrug der Umsatz des Jahres 1848 über 63 Millionen Gulden. Nach Unterbrechung des Verkehrs mit Ungarn im Jahre 1849 sank der Umsatz auf  $34\frac{1}{4}$  Millionen Gulden herab, stieg aber seitdem ununterbrochen bis zum Jahre 1855, wo er die enorme Summe von 154 Millionen Gulden erreichte. Dann folgte eine rasche Abnahme; im Jahre 1856 ging er auf 109 Millionen und 1857 sogar noch weiter zurück.

Dagegen erscheint das Eskomptegeschäft in stetiger und starker Zunahme begriffen. Es ist dies bekanntlich derjenige Geschäftszweig, von dessen Entwicklung und Ausbreitung das Gedeihen einer großen Kreditbank vorzugsweise abhängt, der die eigentliche Grundlage ihrer Existenz bildet. Die Diskontothätigkeit der Nationalbank hat sich nun aber in den letzten zehn Jahren mindestens verdreifacht. Sie war freilich zunächst durch die für diesen Geschäftszweig verfügbar bleibende Summe bedingt, da bei dem von der Nationalbank seit dem Jahre 1833 festgehaltenen niedrigen Zinsfuß von 4 Prozent die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Bank die Möglichkeit ihrer Befriedigung gewöhnlich überstiegen. Die diskontirten Summen erhielten sich daher in den ersten sechs Jahren (1848—1853) ziemlich gleichmäßig auf der Höhe von 200 bis 230 Millionen, und erhoben sich erst in Folge der beträchtlichen Vermehrung des dem Wechselgeschäft gewidmeten Fonds und der Errichtung von Filial-Eskompte-Anstalten im Jahre 1854 auf 325, im Jahre 1855 auf 414 und 1856 auf 436 Millionen Gulden. Wenn man die diskontirten Central-Kassenanweisungen in Abzug bringt, so hatte die Nationalbank einen Wechselvorrath von 24 Millionen Gulden zu Ende 1848, von  $86\frac{3}{4}$  Millionen zu Ende 1855 und von 79 Millionen zu Ende des vergangenen Jahres. Demnach waren diesem Geschäft zu Ende 1848 etwas über 10 Prozent, Ende 1855 beinahe 23 Prozent und Ende 1856 etwa 22 Prozent des Betrages der umlaufenden Banknoten gewidmet. Das Wechselportefeuille der Bank ist sonach seit dem Jahre 1848 auf das Dreifache gestiegen.

Daß die Bank erst 1855 im Drange der Umstände sich entschlossen hat, ihr Aktienkapital zu vermehren und Filial-Eskompte-Anstalten zu errichten, scheint uns ein schlagender Beweis von der Kurzsichtigkeit und Schädlichkeit des Bankmonopols zu sein. Denn gerade dieser Vergrößerung ihres Geschäftskreises verdankt die Nationalbank den großen Aufschwung ihrer Diskontothätigkeit und die steigenden Ueberschüsse des Geschäftsertrags. Andererseits kann man nicht umhin, sich über die verhältnißmäßig geringen Fortschritte zu wundern, welche das Eskompte-Geschäft am Centralstze der Bank gemacht hat. Bei dem Aufschwung der Wiener Verkehrsthätigkeit ist es kaum glaublich, daß die Ansprüche an das einzige Kreditinstitut nicht riesenhaft zunehmen sollten. Wenn befehenungsgachtet die Leistungen des Wiener Diskonts beinahe stationär bleiben, so muß offenbar ein Theil der Ansprüche zurückgewiesen, d. h. dem Publikum ein Theil der Dienste, die es von dem privilegierten Institute erwartet, verweigert werden.

Dies geschieht in der That auf direkte und indirekte Weise, zu allen Zeiten durch die Forderung von drei Unterschriften für jeden zu diskontirenden Wechsel, in kritischen Perioden außerdem durch Kürzung der Verfallsfrist und durch Erhöhung des Diskontofazes. Zu der letzten Beschränkung hat die Bank beim Ausbruch der Geldkrise von 1856 ihre Zuflucht genommen, aber erst dann, als der kritische Moment schon da war und sie ihre eigene Sicherheit bedroht glaubte. So lange die Spekulation in vollem Zuge war, folgte und half ihr die Bank nach, soweit ihr schwerfälliger Mechanismus und ihre allgemeinen Beschränkungen es zuließen. Um sich davon zu überzeugen, braucht man nur die Geschäftsberichte zu vergleichen, welche ergeben, daß die Wechselbestände kurz vor dem Ausbruch der großen Finanzkrise das Maximum der ganzen zehnjährigen Periode erreichten. Erst am 22. September 1856, also zu einer Zeit, als der drückende Kapitalmangel bereits die Katastrophe herbeigeführt hatte, entschloß sich die Bank, ihren seit dem 4. April 1833 den Verhältnissen zum Trotz unverändert erhaltenen niedrigen Zinsfuß von 4 auf 5 Prozent zu erhöhen. Diese verspätete und unerwartete Maßregel rief einen wahren Panik hervor und war das Signal zu einer allgemeinen Flucht, bei der natürlich zahlreiche Opfer der früheren allzu leichten Akkommodation (d. h. der Wechselreiterei) zu Falle kamen.

Das Lombardgeschäft, welches in den ersten Jahren ein ziemlich untergeordnetes geblieben war, erlangte erst im Jahre 1854 namentlich in Folge der Nationalanleihe und durch die den ehemaligen Grundherren ausgehändigten, zur Verpfändung zugelassenen Grundentlastungs-Obligationen eine größere Wichtigkeit. Die in jenem Jahre geleisteten Vorschüsse auf Pfänder beliefen sich auf 177 $\frac{1}{2}$  Millionen Gulden. Im folgenden Jahre stieg dieser Betrag auf 282 Millionen und erreichte 1856 das Maximum der Periode, nämlich die Summe von beinahe 283 Millionen Gulden. Der Sprung von 177 $\frac{1}{2}$  auf 283 Mill., in zwei Jahren vollbracht, kennzeichnet den stürmischen Aufschwung der Spekulationshätigkeit gegen Ende des orientalischen Krieges.

Das Depositengeschäft, welches häufig den Banken den größten Theil ihrer verfügbaren Mittel zuführt, überhaupt die eigentliche Seele der Handelsbanken ist, hat nicht die gleiche Bedeutung für die Nationalbank, weil dieselbe nur Depositen zur Aufbewahrung übernimmt. Die hinterlegten Kapitalien beliefen sich während der ganzen Periode auf eine Summe, die in jedem Jahre regelmäßig zwischen 83 und 90 Millionen Gulden schwankte.

Das Girogeschäft, in welchem die Bewegungen des Wiener Verkehrs deutlich sich abspiegeln, umfaßte im Jahre 1848 noch einen Betrag von 121 Millionen, sank im Jahre 1849 auf weniger als 48 Millionen herab, erhob sich ziemlich regelmäßig in den folgenden Jahren auf 87, 115 und 190 Millionen, bis es im Jahre 1853 den Höhepunkt von 236 Mill. Gulden erreichte. Nach einem unbedeutenden Rückgang im Jahre 1854 stellte es sich 1855 auf 244 $\frac{1}{2}$  Millionen, um dann während der kritischen Periode von 1856 und 1857 rasch bis auf 194 $\frac{1}{2}$  Millionen Gulden zu fallen.

Der aus dem regelmäßigen Geschäftsbetrieb sich ergebende Ueberschuß, welcher nach Abrechnung der zur Deckung der außerordentlichen Ausgaben er-

fortwährenden Summen zur Verklärung des Reservefonds und zur Vertheilung unter die Aktionäre bestimmt ist, belief sich im Jahre 1848 auf  $5\frac{1}{2}$  Million, erhob sich bis zum Jahre 1850 auf  $6\frac{1}{2}$  Million, verminderte sich in den Jahren 1852 und 1853 um beinahe 2 Millionen und erreichte in Folge des gewaltigen Aufschwungs, den das Kreditgeschäft mit den erweiterten Betriebsmitteln nahm; im Jahre 1856 die Höhe von 7,571,490 Gulden. Die an die Aktionäre gezahlten Dividenden betragen in den Jahren 1848 bis 1852 regelmäßig  $10\frac{1}{2}$  Prozent, in den folgenden drei Jahren  $11\frac{1}{2}$  bis  $14\frac{1}{2}$  Prozent, im Jahre 1855  $16\frac{1}{2}$  Prozent und endlich 1856  $8\frac{1}{2}$  Prozent.

Der vorstehende kurze Abriss der Geschichte und Wirksamkeit der österreichischen Nationalbank zeigt wenigstens so viel, daß an die Stelle des früher so drückenden und verwickelten Verhältnisses des Staates zur Bank in neuerer Zeit ein mehr geordneter Zustand getreten ist. Seit ihrer Neugestaltung, besonders aber nach Beendigung des orientalischen Krieges, hat die Bank sich mehr und mehr einer regelmäßigen Geschäftsthätigkeit gewidmet. Gelänge es ihr, nach Ablauf des neuen, am 26. Dezember v. J. geschaffenen Provisoriums mit den in Aussicht gestellten Mitteln die Schuld des Staates leicht und schnell zu realisiren, so wäre sie sofort der prekären Lage entziffen, in der sie sich nun schon ein Jahrzehnt hindurch befindet. Angenommen aber auch, dieser günstige Fall trede wirklich in nicht gar zu ferner Zukunft ein, so wäre dadurch die Heilung des Kredit Schadens, an welchem das österreichische Kreditwesen leidet, nicht im Geringsten erleichtert. Was Oesterreich zu seiner finanziellen Befundung bedarf, ist, um es kurz zu sagen, die Dezentralisation des Bankwesens. Das Monopol der Nationalbank ist es gewesen, welches die Möglichkeit und den Reiz bot, das österreichische Geldwesen dadurch zu ruiniren, daß Staatsschulden in der verbotenen Form von Banknoten kontrahirt, die Adren des Verkehrs mit uneinlöslichem Papiergeld überfüllt und des Edelmetalls entleert wurden. Das Monopol jener Bank ist es jetzt, welches die Wiederaufnahme der Baarzahlungen und die Wiederherstellung der Valutenverhältnisse zu einem eben so gewagren, als kostspieligen Unternehmen macht. Die neuen österreichischen Bank- und Finanzreformen haben in anderer Hinsicht sehr viel, in dieser gar nichts gethan; sie haben sogar ein zweites Monopol, das der Kreditanstalt, geschaffen, welches zwar dem der Nationalbank in mancher Beziehung Konkurrenz machen mag, im Wesentlichen sich jedoch auf einem ganz anderen Gebiete bethätigt. Eine Entmonopolisirung und Dezentralisirung des Bankwesens in Oesterreich ist der dringend nothwendige Schritt, der zur Bervollständigung der wirtschaftlichen Reformen in jenem Staate über kurz oder lang gethan werden muß.

Die preussische Bank hat sich aus bescheidenen Anfängen zu einer großartigen, mit weitreichenden Privilegien und Mitteln ausgestatteten Centralanstalt entwickelt. Von Friedrich II. im Jahre 1763 gegründet, diente sie in der ersten Zeit ihres Bestehens als reine Staatsanstalt den Aufgaben der staatlichen Wirthschafts- und Finanzpolitik, die, wie man damals annahm, ihren eigentlichen Bedarf bildeten. Sie ersahen als ein Zweig der Staatsverwaltung und theilte daher deren Schicksal, als nach der Katastrophe von Jena der Feind verheerend ins

Land einbrach. Nicht nur ihre eigenen Fonds, sondern auch die bei ihr deponirten Kapitalien der Minderjährigen und der öffentlichen Anstalten wurden als Staatsgelder angesehen und von dem französischen Eroberer für gute Beute erklärt. Auch nach ihrer Neugestaltung im Jahre 1817 war sie lange Zeit nur ein Werkzeug, durch welches der Staat den Geldumlauf zu regeln, Handel und Gewerbe zu fördern und die Finanzverwaltung zu unterstützen suchte. Wenn sie sich nebenbei der Erwerbsthätigkeit widmete, so geschah es hauptsächlich nur in der Absicht, um das ungeheure Defizit auszugleichen, mit welchem sie seit der französischen Gewalt Herrschaft zu kämpfen hatte. Erst in den vierziger Jahren machte sich das Bestreben geltend, die Bank in ein reines Geldinstitut umzuwandeln oder sie wenigstens der Vorzüge eines solchen theilhaftig zu machen. Zu dem Ende wurden 1846 ihre Mittel durch ein ansehnliches Aktienkapital vermehrt und ihre Notenumissionsbefugniß auf 21 Millionen Thaler erweitert. Sie war nun ein gemischtes Institut geworden, welches für eine heilsame Verbindung von Staats- und Privatbank erklärt und wohl gar als ein Meisterwerk der Finanzkunst gepriesen ward. Die Bank blieb indessen der Staatsverwaltung unterworfen und fuhr fort, mit den neuen Mitteln den Zwecken der staatlichen Wirtschafts- und Finanzpolitik zu dienen, während die spekulative Tendenz in Folge der Aktienbetheiligung immer stärker hervortrat. Die Versuchung lag jetzt nahe, das mächtige Centralinstitut zur Höhe einer allein herrschenden Nationalbank emporzuschleunigen. Die Entwicklung des preussischen Privatbankwesens wurde daher gehemmt, der Unternehmungsgeist durch ängstliche Restriktionsmaßregeln gelähmt und in das Prokrustesbett der Hansemann'schen Normativbedingungen gespannt; die Wettbewerbung des Privatkapitals im Inlande ausgeschlossen, der auswärtigen Konkurrenz durch das Verbot der fremden Scheine und Banknoten der Boden unter den Füßen entzogen, und endlich der Bank durch den bekannten Vertrag, welchen sie unterm 28. Januar 1856 mit der Regierung abschloß, der Charakter eines ausschließlich herrschenden Geldinstituts aufgeprägt, indem der Staat ihr Notenprivilegium ins Maßlose ausdehnte und seine Kapitalbetheiligung, deren Erträge bisher in die Bankkasse geflossen waren, zu einer Finanzquelle für sich machte.

Die preussische Bank genießt nach dem revidirten Statut von 1846 eines dreifachen Monopols. Zunächst besitzt sie ein Vann- und Widerspruchsrecht gegen alle Bankunternehmungen im preussischen Staate. Ausnahmsweise waren in früherer Zeit der Pommerschen Ritterschaft und der Stadt Breslau Bankconcessionen ertheilt worden. Dazu kam als dritte Privataktienbank der Berliner Kassenverein, der im Jahre 1850 die staatliche Genehmigung erhielt. Die Normativbedingungen gestatteten zwar später die Errichtung von Aktienbanken, aber in so beschränkten Verhältnissen, daß die 1856 gegründeten Privat- oder Provinzialbanken gar nicht im Stande sind, mit der preussischen Bank zu konkurriren. Ein zweites wichtiges Privilegium der königlichen Bank besteht darin, daß sie ihre Notenausgabe unbeschränkt ausdehnen kann, während die Privatbanken nur geringe Summen emittiren dürfen. Das wichtigste, aber auch das schädlichste von allen ihren Privilegien ist das ausschließliche Recht zur Annahme verzins-



Befestigung ihrer Herrschaft. Die Bank übernahm zwar die Verpflichtung, das umlaufende Staatspapiergeld durch monatliche Einlösung von 750,000 Thaler nach und nach um 15 Millionen Thaler zu vermindern. Damit indessen durch diese Operation ihre Betriebsfonds nicht geschwächt würden, erhielt sie die Befugniß, dafür 4 1/2 prozentige Obligationen in Umlauf zu setzen und zwar unter Modalitäten, die den Absatz derselben zum Parthwerthe verbürgten. Die Bank selbst zahlt für die aus diesem Verkauf ihr zustiehenden Kapitalien nur 3 3/4 Prozent Zinsen, indem der Staat jährlich 125,000 Thaler zu der Verzinsung beizuschleßt. Außerdem amortisirt er die Einlösungsschuld und den Rest des Kaufpreises der übernommenen Effekten mit jährlich 100,000 Thaler und den hinzuwachsenden 4 1/2 prozentigen Zinsen der getilgten Summen. Endlich wurde den Bankantheilsseignern eine prioritätische Dividende von 4 1/2 Prozent zuerkannt, während der Staat wie bisher mit 3 1/2 Prozent sich begnügen zu wollen erklärte, dafür aber die Hälfte der Superdividende in Anspruch nahm und sich für die Zukunft der Pflicht entband, durch den ihm zufallenden Gewinnantheil sein Einlagekapital zu vergrößern. Der Staat will also für die Opfer, die er der Ausdehnung und Kräftigung des Bankmonopols gebracht hat, dadurch sich schadlos halten, daß er dasselbe in seinem finanziellen Interesse ausbeutet.

Hält man die Bestimmungen des Vertrags vom 28. Januar, namentlich die maßlose Ausdehnung des Notenprivilegs und die weitere Erhöhung des Aktienkapitals um 5 Millionen Thaler mit den oben berührten Maßregeln gegen das inländische Privatbankwesen und die auswärtige Konkurrenz zusammen, so muß es auch dem schlichtesten Verstande einleuchten, daß die preussische Bankpolitik seit einer Reihe von Jahren systematisch darauf hingearbeitet hat, den Geldverkehr so viel als möglich zu centralisiren und zu monopolisiren. Dieses ein Jahrzehnt hindurch mit rastlosem Eifer und rückwärtsloser Energie erstrebte Ziel ist nun in so fern erreicht worden, als das beschränkte Staatsinstitut Friedrichs des Großen zu einer schrankenlos schaltenden und weithin herrschenden Nationalbank sich ausgebildet hat, die von der Staatsverwaltung ihre Tendenz und von dem beteiligten Publikum ihre Kapitalkraft empfängt. Das vielgepriesene Schutz- und Monopolssystem ist also auch in Preußen, so weit hier die merkantilen Verhältnisse es zuließen, auf dem Gebiete des Bankwesens zur Herrschaft gelangt. Es tritt uns hier mit der engelreinen Miene eines Wohlthäters entgegen; indessen werden wir, eingedenk des biblischen Gebots, an seinen Früchten zu erkennen suchen, wess Geistes Kind es ist. Sehen wir daher zu, wie die Bank ihre mächtige und einflussreiche Stellung benützt hat, um den Geldumlauf zu regulir, Handel und Gewerbe zu fördern, solide Unternehmungen zu unterstützen, schwindelhaften Spekulationen verhütend entgegenzutreten, kurz alle jene wirthschaftlichen Segnungen herbeizuführen, welche das Bankmonopol nach der Versicherung seiner Vertheidiger einem Lande bereitet.

Gegen das Ende des orientalischen Krieges, im Oktober 1855, waren die Baarfonds der Bank hauptsächlich unter dem Einflusse ungünstiger Wechselkurse rasch zusammengeschmolzen. Gleichzeitig hatten sich die Lombard- und Wechselbestände beträchtlich vermehrt und die Wechselkurse den Paristand weit über-



schritten. Dennoch behielt die Bank den stetigen Diskonto von 4 Prozent bei, während derselbe in Paris und London 6 Prozent betrug und in Hamburg vorübergehend sogar auf  $6\frac{1}{2}$  Prozent stieg. Erst am 7. November erhöhte die Bank ihren Satz, aber nur um  $\frac{1}{2}$  Prozent. Dem fortdauernden Silberabfluß und der durch die Friedensausichten geweckten Spekulationslust zu begegnen, schritt sie endlich am 7. Januar 1856 zu einer weiteren Diskontoverhöhung, die jedoch wiederum nur  $\frac{1}{2}$  Prozent betrug und daher ohne Erfolg blieb. Während dieser Zeit behaupteten die Wechselkurse ihren hohen Stand, ein untrügliches Zeichen, daß die Handelsbilanz sich ungünstig stellte. Die Bank sollte man meinen, hätte sich dadurch veranlaßt sehen müssen, ihre Vorsichtsmaßregeln des Zinsen zu treffen und den Unternehmungsgeist in Schranken zu halten. Sie zog es indessen vor, die gefährliche Richtung zu begünstigen, in welcher der allgemeine Strom sich bewegte. Durch allzuleichter Darlehensgewährung spornte sie den Eifer der Spekulation, half ihn abzukühlen, und legte somit die ersten Keime zu dem nachfolgenden Krisis. Der willkürlich niedrig gehaltenen Zinsfuß erzeugte eine Heftigkeit des Geldmarktes, die in der Agiotage und in den stänfischen Ausschweifungen Sättigung suchte. Dies war indessen nur das Vorspiel der bevorstehenden Krisis, welche die preussische Bank, wenn auch unbewußt und unabsichtlich, herbeiführen half.

Mit dem Frieden kehrt das Vertrauen auf die Zukunft wieder; eine neue Epoche des Glücks und des allgemeinen Aufschwungs schien sich dem Unternehmungsgeist zu eröffnen. Der Drang nach dem lange entbehrt Gewinne führte das flüchtige Kapital in das Lager der Spekulation, die sich sofort mit frischem Aufsatze in einen Strudel von Unternehmungen stürzte, um der Agiotage immer neue Nahrung zuzuführen. Die Papierkurse, unterschiedslos in die Höhe getrieben, steigerten momentan die Kaufbefähigung des Marktes und reizten die Kauflust des Publikums. Aber ungeachtet der anscheinenden Erträglichkeit, mit welcher es der Spekulation gelang, eine zahllose Menge neuerschaffener Darlehensbogen und Aktienpromessen auf den Markt zu werfen und mit anscheinlichem Gewinn abzuschlagen, lagen doch die Elemente einer finanziellen Krisis unter dem allgemeinen Spekulationsaufschwung wie Feuer unter der Asche verborgen, und in dem Maße, als der Zeitpunkt der Einzahlungen heranrückte, vermehrten sich auch die Geldverlegenheiten. Die Mehrzahl der neuen Unternehmungen beruhte nicht auf solidem Kapitalbesitz, sondern wurde von den Spekulanten nur ins Wort gesetzt, um den sogenannten Gründerlohn einzustreichen und am Tage zu verdienen. Die neuen Papierkäufer spekulirten gleichfalls nur auf die Kauffe, und da das Publikum in dem Wahne befangen war, daß hinreichendes Kapital zu den neuen Unternehmungen vorhanden sei, so folgte es blindlings den Lockstoffen der Spekulanten. In dieser gefährlichen Täuschung ward es Jeder durch die Maßregeln der Bank bestärkt, die lediglich auf Grund ihrer unbeschränkten Befugniß, Noten zu emittiren und als schwebendes Kapital in Umlauf zu setzen, während dieser ganzen Periode einen niedrigen Zinsfuß aufrecht erhielt. Für ein Organ der staatlichen Wirtschaftspolitik, und ein solches soll ja die preussische Bank sein — giebt es, sollte man meinen, keine wichtigere Aufgabe, als den Krisen durch eine

den Verhältnissen entsprechende Diskontoregulirung vorzubeugen. Gerade in einer Zeit, als die Spekulation die größte Neigung zeigte, sich in gefährliche Schwindereien einzulassen, war es die Pflicht des herrschenden nationalen Bankinstituts, den Zinsfuß genau nach den Gesetzen der Nachfrage und des Angebots zu regeln und ihn den täglich sich steigenden Kreditbedürfnissen gegenüber zu erhöhen. Weit entfernt, den Ueberstürzungen der Spekulation entgegenzuarbeiten, hat die preussische Bank im Sommer 1856 durch allzuleichte Akkomodation und übermächtige Konkurrenz auf dem Diskontomarkte den Unternehmungsgeist zu immer kühneren und gefährlicheren Sprüngen aufgeschwelen. Zu diesem unheilvollen Gebahren wurde sie vornehmlich durch den bereits erwähnten Vertrag mit der Staatsregierung veranlaßt, der am 7. Mai die königliche Bestätigung erhielt und kurz darauf ins Leben trat. In Folge dieses Vertrags häuften sich einerseits, wie wir sahen, die verfügbaren Baarfonds der Bank in einer außerordentlichen Weise an, während ihr andererseits die kontraktlich übernommene Einlösung des Staatspapiergeldes eine lästige Verpflichtung auferlegte. Natürlich suchte sich die Bank durch möglichste Ausnutzung ihres neuen Privilegiums dafür zu entschädigen, und der damalige Betrag ihrer Baarbestände erlaubte ihr, die Notenemission nöthigenfalls bis zu der enormen Summe von 81 Millionen Thaler auszudehnen. Es war also nur der Besitz mächtiger Privilegien, die sie in den Stand setzte, in unheilvollster Weise auf die Verhältnisse des Geldmarktes einzuwirken.

Die Bank setzte Anfang Mai den Wechseldiskonto von 5 auf 4 Prozent herab, obschon gerade um jene Zeit die Wechselkurse fortwährend stiegen und die Anforderungen an die Bank mit jedem Tage sich vermehrten. Durch diese verkehrte Maßregel wurde nicht allein die Spekulation verleitet, trotz des entschiedenen Mangels an wirklichem Kapital noch im Mai und Juni eine Anzahl neuer Aktien- und Kommanditgesellschaften zu gründen, sondern auch das gefährliche Abströmen des Silbers direkt befördert. Die Wechselbestände der Bank vermehrten sich rasch um 14 Millionen, die Lombarddarlehne um  $2\frac{1}{2}$  Mill., beide zusammen innerhalb fünf Monaten um 25 bis 26 Millionen Thaler, und in demselben Maße stieg der Notenumlauf. Die Spekulation benutzte natürlich die so bereitwillig dargebotenen Mittel der Bank, um so lange als möglich die Kurse zu halten. Die Börsenstimmung ward indessen mit jedem Tage flauer, die Hauffe erlahmte, ein Stillstand trat ein, und bald begann ein allgemeines Sinken der Kurse. Die gedrückte Lage des Geldmarkts, bereits im Juli an ganz unzweideutigen Symptomen erkennbar, trat endlich Anfang September ganz offen zu Tage. Erst jetzt entschloß sich die Bank, ihre verderbliche Politik zu ändern. Am 3. September erhöhte sie ihren bisherigen Zinsfuß von 4 auf 5 Prozent. Dessenungeachtet nahmen die Ansprüche an die Bank immer noch zu. Dieser bedenkliche Umstand und der fortdauernde Silberabzug veranlaßten endlich am 22. September eine weitere Erhöhung des Sazes auf 6 Prozent. Damit war das Signal zum Ausbruch eines panischen Schreckens und einer Börsenkrisis gegeben, deren verheerende Folgen heute noch nicht völlig verwunden sind. Die Diskontoerhöhung, dieser schon längst von der Klugheit gebotene Schritt, wäre

noch im Mai oder Juni ein Berberugungsmittel gewesen: oder hätte wenigstens die Explosion beschleunigt und dadurch der Krisis den Charakter einer akuten, schnell verlaufenden Krankheit aufgeprägt. Im September dagegen kam die Maßregel viel zu spät und hatte keine andere Wirkung, als daß sie das Uebel verschlimmerte, dessen Fortwuchern eine verkehrte Bankpolitik begünstigt hatte. Man sah die Maßregel nur als eine Vorläuferin ähnlicher und weiter greifender Maßregeln an, die Bahn zu einem täglich wachsenden Mißtrauen war geöffnet, und wie es gewöhnlich bei solchen Gelegenheiten geht, man: fiel von einem Extrem in das andere. Alle Börsenpapiere, selbst die volleingezahlten Aktien alter bewährter Eisenbahnen oder Bankinstitute wurden mit den Promessen und Duldungsbogen der neugegründeten Aktiengesellschaften in eine Kategorie geworfen. Die Bank fügte endlich ihren bisherigen Verschämmnissen und Mißgriffen noch den weiteren Fehler hinzu, daß sie im Oktober, also gerade in einer schweren kritischen Periode, ihre Sicherheiten beträchtlich verminderte. Wir haben bereits in unserem ersten Artikel darauf aufmerksam gemacht, daß sie durch diesen unüberlegten Schritt geradezu die Gefahr einer Noteneutwerthung heraufbeschwor, und bei dem damaligen Stande der Dinge reichte schon die Möglichkeit einer solchen Kalamität vollkommen hin, um sofort eine allgemeine Kreditlosigkeit und den Ruin aller Geldverhältnisse herbeizuführen. Glücklicher Weise gelang es der Bank noch in der ersten Stunde, durch kostspielige Silberbezüge ihren Fehler wieder gut zu machen. Die beschränkenden Maßregeln, welche sie nach und nach aber immer zu spät ergrieff, um der Krisis, die sie selbst in ihren primären Ursachen mit verschuldete, hemmend entgegenzutreten, hatten gerade die entgegengesetzte Wirkung. Sie hörten den ruhigen Verlauf der Krisis, vermehrten die Heftigkeit und Bösartigkeit ihres Charakters und trugen die giftigen Wirkungen der Krankheit auf Theile des gesellschaftlichen Organismus über, die von der Ansteckung frei geblieben waren. Die Bankrestriktionen übten in Verbindung mit der herrschenden Geldnoth einen wahrhaft lähmenden Einfluß auf Handel und Gewerbe aus. Die Schläge, welche die Bank antheilte, fielen sonach mit doppelter Härte auf diejenigen, welche mit dem Aktienschwindel nichts zu thun gehabt und nun doch den Druck der Umstände zu tragen hatten oder wenigstens empfinden mußten.

Betrachtet man unbefangen das Benehmen der preussischen Bank während der Spekulationsperiode von 1856, so muß man gestehen, daß die Bank ihren Zweck, als Leiter der kommerziellen und industriellen Bewegung zu dienen, nicht erfüllt hat. Durch ihre Privilegien und ihre Verbindung mit der Staatsregierung zu falschen und unzeitigen Maßregeln verleitet, erhöhte sie die Kaufbefähigung des Geldmarktes über Gebühr und machte sich dadurch einer Beförderung der Ueberspekulation schuldig. Dann, um die Einlösbarkeit ihrer Verbindlichkeiten aufrecht zu erhalten, nahm sie plötzlich zu einschränkenden Maßregeln ihre Zuflucht, das heißt, sie sorgte für ihre eigene Sicherheit auf Kosten der öffentlichen Interessen, die der Staat bei Ertheilung des Privilegiums ihrer Sorge anvertraut hatte. Sie vermochte nur Kredit zu geben, während man jetzt Kapital bedurfte, um die unter ihren Auspizien gegründeten Unternehmungen auszuführen

zu können. Sie selbst verschuldete großentheils den Mangel an Baarmitteln, weil sie, obgleich Centralinstitut für den Silberhandel, den Abfluß des Silbers nicht gehemmt, sondern demselben durch einen niedrigen Zinsfuß alle Kanäle geöffnet hatte. Eine Bank, deren Dirigent der Handelsminister ist, eine Bank, die eine omnipotente Stellung auf dem Geldmarkte einnimmt, wird immer durch den Zauber ihres Ansehens das Publikum zu dem unglückseligen Glauben verleiten, daß sie den Zinsfuß und den Silberzufluß zu heberschen vermöge. Wenn eine solche Bank, deren Verhalten für die Gewerbetreibenden maßgebend ist, den Konjunkturen zum Trost ihren Kredit zu niedrigem Preise verkauft, so provoziert sie selbst den Kreditmißbrauch. Kein Wunder, daß die Spekulation beim Einbruch der unvermeidlichen Katastrophe an die Bank sich klammerte, von ihr Rettung erwartete und den Staat für ihre Fehler verantwortlich machte. Die Bank blieb indessen taub gegen den Nothschrei des Publikums, wie gegen die Mahnungen der Presse. Nachdem sie dem Kreditmißbrauch allen möglichen Vorschub geleistet, hüllte sie sich vornehm in ein pharisäisches Tugendgewand und überließ es dem schwerbedrängten Handels- und Gewerbestande, sich durch Geldklemme und Krisen hindurchzukämpfen, so gut oder so übel es ging.

Auf dieses unheilsvolle, selbstsüchtige Gebahren folgte dann im Jahre 1857 ein nicht weniger verderbliches, rücksichtsloses Eingreifen in die freie Entwicklung der Verhältnisse. Man glaubte durch Erweiterung der Notenemission und durch Konzessionirung von Provinzialbanken den Bedürfnissen des preussischen Geldverkehrs vollständig genügt zu haben. Aus dieser vermeintlichen Befriedigung leitete man die Befugniß her, mit strengen Maßregeln gegen den Geschäftsbetrieb der ausländischen Zeitbanken in Preußen einzuschreiten. Das preussische Inland ward gegen das Papiergeld und die Banknoten des deutschen Auslandes abgeschlossen. Diese Maßregel, deren verhängnißvolle Tragweite ihre Urheber schwerlich vorausgesehen hatten, reichte sich als ein offener Gewaltakt den Fehlern und Mißgriffen an, welche die preussische Bankpolitik kennzeichneten. Mit den fremden Banknoten ward ein Theil des Kredites der preussischen Kaufleute und Fabrikanten des Landes verwiesen, ein Theil der auswärtigen Kundschaft der einheimischen Produktion entzogen. Die von der Maßregel betroffenen Banken mußten, um die plötzlich massenhaft zurückströmenden Noten einzulösen zu können, beträchtliche Baarsummen aus dem Verkehr ziehen und ihre Kredite außerordentlich einschränken. Der Schlag, welcher die konkurirenden Banken zerschmettern sollte, fiel mit doppelter Härte auf Preußen zurück. Keiner Macht der Erde ist es gegeben, die wirtschaftlichen Gesetze des freien Verkehrs ungestraft zu verletzen. Das Notenverbot war eine zweischneidige Waffe, die den Aem verwundete, der sie schwang. Die Verkehrsstimmungen, welche das Verbot gerade in einer kritischen Zeit herbeiführte, vergrößerten nur das Uebel, dem sie vorbeugen sollten, und verschärften die Ausbrüche der großen Handelskrise von 1857. Dem preussischen Verkehr wurden mit einem Schlage ungefähr 30 Millionen Thaler entzogen. Diesen Ausfall suchte die preussische Bank dadurch zu decken, daß sie von ihren Emissionsbefugnissen einen ausgedehnten Gebrauch machte. Ihre zirkulirenden Noten vermehrten sich binnen wenigen Monaten

ungleich stärker, als die Säumnisklage deutschen Banken in den letzten Jahren verurtheilt worden. Diesen Banken hatte die preussische Regierung vorgeworfen, daß ihre Noten die Aufrechterhaltung der Silberwährung gefährdeten. Der Vorwurf fiel jetzt mit der Wucht einer durch Thatfachen erwiesenen Verschuldigung auf die preussische Bank zurück, die durch massenhafte Notenausgabe die Silberausfuhr wesentlich erleichterte, ja geradezu beförderte. Das Uebel erschien nun so größer und gefährlicher, als jetzt die ungeheure Masse von Umlaufsmitteln, welche der preussische Verkehr erfordert, fast ausschließlich auf ein einziges Bankinstitut basirt war. Bekanntlich lehrt die Geschichte des Bankwesens, daß große monopolisirte Centralbanken unter den heftigen Stößen ernstlicher Geldkrisen zusammenbrechen, weil sie denselben isolirt gegenüberstehen. Die preussische Bank ist nun zwar aus der letzten Krise unversehrt hervorgegangen, aber sie hat bittere Erfahrungen gemacht und herbe Verluste gelitten. Durch den Zusammenbruch in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, durch die furchtbaren Ausbrüche der Handelskrise in den nordischen Reichen und in Hamburg gewandt, griff sie noch im letzten Augenblick zu drückenden, einschneidenden Maßregeln, um die Einlösbarkeit ihrer Verbindlichkeiten sicher zu stellen. Sie erreichte zwar diesen Zweck, aber nur auf Kosten ihrer Depositen und mit Gefährdung der ihrer Sorge übertragenen Interessen des preussischen Handels und Gewerbestandes.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Wirkungen der Bank, um ihr Verhalten während der Handelskrise von 1857 würdigen zu können. Hier ist es vor Allem wieder die riesige Ausdehnung des Kreditgeschäfts, die unsere konstant bewundernde Aufmerksamkeit erregt. Vom 31. Mai 1856 bis 30. September 1857 stieg das Wechselportefeuille von 34,493,600 Thaler auf 70,113,000 Thaler. Im Oktober begann die große Handelskrise. Die Bank verminderte während derselben ihren Notenumlauf um 8,51 Millionen Thaler. Ihre Kredite gewährungen waren:

	am 31. Decbr. 1856	30. Juni 1857	30. Sept.	30. Nov.
	Mill.	Mill.	Mill.	Mill.
Wechselbestände	44,18	62,22	70,11	62,22
Kommanddarlehne	13,26	11,16	10,96	10,26
Zusammen:	57,44	74,22	81,07	73,22

Sie verminderte sonach ihre Kredite im Wechsel- und Kommandgeschäft um 7,29 Millionen Thaler, und zwar zu einer Zeit, als die unter ihren Aufsizien gegründeten Aktien- und Kommanditgesellschaften des Kredites am dringendsten bedurften. Ihren Zinsfuß, der vom März bis August 5 Prozent betrug, erhöhte sie am 19. August auf 5 1/2, am 29. September auf 6, am 3. Oktober auf 6 1/2, am 7. November auf 7 1/2 Prozent. Also gerade in den schlimmsten Zeit der Krise, als Handel und Gewerbe sich verzweifeln an die Bank klammerten und von ihr Rettung aus der Gefahr der allgemeinen Kreditlosigkeit erwarteten, schlug sie mit Diskontenerhöhungen und Kreditbeschränkungen um sich. Mit ihren Einschränkungen des Notenumlaufs und der Kreditgewährung trafen aber unglücklicher Weise die gleichartigen Maßregeln der deutschen Banken zusammen. Kennzeichnend waren es die kleinen, nicht an der preussischen Grenze errichteten

Banken, die jetzt, durch das Notenverbot und die Krise gezwungen, zu den drückendsten Beschränkungen ihre Zuflucht nahmen. So sahen sich denn die preussischen Kaufleute und Fabrikanten durch eine falsche Bankpolitik der letzten Hülfe beraubt, die ihnen das Ausland bringen konnte.

An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen. Fassen wir die Resultate der preussischen Bankpolitik kurz zusammen, so hat dieselbe die kleinen deutschen Konkurrentenbanken aus dem preussischen Verkehr gedrängt, das fremde Staatspapiergeld und die fremden Banknoten aus Preußen vertrieben, aber dafür in einer außerordentlichen Steigerung des Verkehrs der preussischen Bank dem Kredit-schwindel allen möglichen Vorschub geleistet und dadurch Krisen heraufbeschworen, die gerade in Preußen mit furchtbarer Festigkeit gewüthet und hier alle volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse erschüttert haben.

Dies also sind die Vorzüge des vielgepriesenen Systems großer allein herrschender Centralbanken, dies die wirtschaftlichen Segnungen, die aus dem Bankmonopol hervorquellen.

Gerade in Preußen, wo es sich mit jedem Jahre deutlicher herausstellte, daß das monopolisirte Kreditinstitut den steigenden Bedürfnissen des Geschäftsverkehrs nicht im Entferntesten zu genügen vermochte, war es die Aufgabe einer gesunden Bankpolitik, die Entwicklung des Bankwesens allmählig zu einem System kleiner konkurrierender Lokalbanken hinüberzuleiten, das sich ungleich wohlthätiger erwiesen hat, als das System großer privilegirter Staatsbanken. Weshalb man in diesem Lande das französische Prinzip der Centralisation einzig und allein für das Bankwesen adoptirt hat, erscheint geradezu unerklärlich. Es sind zwar neben der preussischen Bank zu Berlin elf Privatbanken in den verschiedenen Provinzen der Monarchie konzessionirt worden, aber für so geringe Summen und mit so beschränkten Befugnissen, daß von einer Schmälerung der Monopolherrschaft gar nicht die Rede sein kann. Diesen Banken hat man die Notenausgabe und neuerdings auch die Annahme verzinslicher Depositen, aber nur bis zur Höhe des eingezahlten Kapitals, also bis auf eine Million Thaler gestattet, das eigentliche Kontokorrentgeschäft hingegen ihnen gänzlich untersagt. Es liegt auf der Hand, wie wenig mit solchen von Angst und Mißgunst diktirten Concessionen der Entwicklung des Bankwesens und den volkswirtschaftlichen Interessen gedient ist.

Die preussischen Restriktivmaßregeln haben bekanntlich die Gründung mehrerer Zettelbanken in den kleineren deutschen Staaten veranlaßt. Niemand wird den letzteren das formelle Recht zur Ertheilung von Bankconcessionen absprechen wollen. In materielle Hinsicht dürfte es indessen kaum zu rechtfertigen sein, daß diese Staaten, ohne auf ihre Bevölkerungs- und Verkehrsverhältnisse irgendwie Rücksicht zu nehmen, Concessionen ertheilten und Privilegien verliehen, die hauptsächlich für die benachbarten größeren Staaten berechnet waren. Offenbar war es auf diese und namentlich auf Preußen abgesehen bei Concessionirung der Banken zu Dessau, Gera, Sondershausen, Meiningen, Homburg, Luxemburg, Bückeburg, die sämmtlich in Staaten und an Orten entstanden sind, deren Verkehrsbedürfnisse in gar keinem rationellen Verhältnisse zu den

Mitteln und Befugnissen dieser Kassen stehen. Mehr durch örtliche oder einheimische Bedürfnisse bedingt erscheinen die Banken zu Weimar, Braunschweig, Darmstadt und Göttingen, wiewohl auch bei ihrer Gründung und Ausstattung die Rücksichtnahme auf den auswärtigen Geschäftsbetrieb besonders stark ins Gewicht gefallen ist.

Die Dessauer Landesbank, die Älteste unter allen Kleindeutschen Bausparbanken, ward im Jahre 1845 mit einem Aktienkapital von  $2\frac{1}{2}$  Millionen Thalern gegründet, und erhöhte dasselbe ungeachtet des drohenden Notenerbotes im Jahre 1855 auf 4 Millionen. Die Kasse, hart an der preussischen Grenze, so zu sagen vor den Thoren Berlins gelegen und rings von preussischem Gebiet umgeben; empfand den vollen Druck der preussischen Maßregeln, die in beschwerlicher Weise auf ihre gesammte Geschäftsthätigkeit schwebend und lähmend einwirkten. Ihr Notenumlauf, der im Jahre 1856 den Höhepunkt von 3,750,000 Thalern erreichte, ging rasch bis auf ein paarhunderttausend Thaler herab. Die starke Abnahme ihrer Geschäfte und ihres Gewinns, zum Theil freilich durch die Geld- und Handelskrise veranlaßt; wird früher oder später eine Reduktion des Stammkapitals nothwendig machen.

Die Geracr Bank, im November 1855 mit 4 Millionen Thaler Aktienkapital concessionirt, erfreut sich des Privilegiums der unbefchränkten Notenausgabe und ist dabei nur an die Bedingung gebunden, ein Drittel Baarschaft für die ausgegebenen Noten, so lange diese das eingezahlte Kapital nicht überschreiten, und die Hälfte für den Mehrbedarf stets vorrätzig zu haben. Schon im ersten Jahre ihres Bestehens vermochte sie ihren Notenumlauf bis zur Höhe von 2,678,000 Thalern auszuweihen und ihren Aktionären eine Dividende von  $5\frac{1}{2}$  Prozent zu zahlen. Durch die Handelskrise ward sie indessen veranlaßt, die Notenzirkulation möglichst zu beschränken und ihre Baarsfonds ansehnlich zu verstärken.

Die Thüringische Bank zu Sondershausen, eine Frühlingschöpfung des Jahres 1856, ist mit einem Aktienkapital von 3 Millionen Thalern ausgestattet und mit der Befugniß, Noten bis zur Höhe des eingezahlten Kapitals auszugeben. Dagegen ist sie verpflichtet, Kapitalien bis zum Betrage von 750,000 Thalern an inländische Grundbesitzer gegen Hypothek zu 4 Prozent Zinsen zu leihen. Ihr Notenumlauf betrug bereits im Gründungsjahre 2,120,000 Thaler und die Dividende 6 Prozent. Die Handelskrise und das Notenerbot haben jedoch diesem vorzeitigen Blüthezustand ein schnelles Ende gemacht, und eine angemessene Reduktion des Stammkapitals, obschon von der Verwaltung energisch bekämpft, scheint auch hier durch die Umstände geboten.

Die Mitteldeutsche Kreditbank in Reiningen, welche bekanntlich auch auf die Notenausgabe privilegirt ist, betreibt dieses Geschäft mit einem besonderen „Realisationsfond“, der zu zwei Dritteln in Wechseln und zu einem Drittel in Baarschaft ist. Da jedoch dieser Fond nicht als ein von der Bank getrenntes Subject und Object von Vermögensrechten anzusehen ist, so würden die Noteninhaber bei eintretender Insolvenz der Bank vergeblich den Anspruch erheben, vor den übrigen Gläubigern und ausschließlich aus diesem für die

Deckung der Noten abgeforderten Einlösungsfond befriedigt zu werden. Abgesehen davon ist es aber aus den schon im ersten Artikel erwähnten Gründen in hohem Grade bedenklich, ja geradezu gefährlich, einer Kreditanstalt das Notengeschäft zu gestatten, und es müßte wenigstens der Verwaltung zur strengsten Pflicht gemacht werden, die strikte Einlösbarkeit der Noten für alle Fälle sicher zu stellen. Uebrigens hat die Bank bisher nur einen mäßigen und vorsichtigen Gebrauch von ihrer Emissionsbefugniß gemacht. Ihr Notenumlauf, der im August 1857 das Maximum von  $1\frac{1}{2}$  Mill. Thaler erreichte, ist seitdem in Folge der Krisis und des preussischen Verbotes bis auf eine geringfügige Summe herabgesunken.

Die Landgräfllich Hessische Landesbank zu Gomburg, Mitte 1855 mit einem Aktienkapital von 1 Million Gulden concessionirt, hat das Recht, Noten bis zu diesem Betrage auszugeben, und ist dagegen verpflichtet, ein Viertel baar, drei Viertel in Wechseln und Werthpapieren in einem besonderen Einlösungsfond bereit zu halten. Bis zum Ausbruch der Krisis hatte sie bereits von ihrem Notenvorrath 700,000 Gulden in Umlauf gesetzt. Diese Bank, in einem Staate und an einem Orte etablirt, der keinen anderen Geldverkehr als den einer Spielbank kennt, warf dessenungeachtet schon im ersten Jahre ihres Bestehens 7 Prozent ab, wovon  $5\frac{1}{2}$  an die Aktionäre vertheilt wurden!

Die Internationale Bank zu Luxemburg ist im März 1856 mit 40 Millionen Franken Kapital concessionirt, und darf es durch drei weitere Aktienemissionen auf 100 Millionen Franken erhöhen. Sie betreibt neben den regelmäßigen Bankgeschäften die der Kreditmobiltiers, also namentlich den Effektenhandel. Ihre Notenausgabe soll während der ersten Aktienemission das Doppelte des eingezahlten Betrages nicht überschreiten und darf bei späteren Emissionen sich nur in einfacher Progression erhöhen. Für die ausgegebenen Noten muß ein Drittel Baarbedeckung vorhanden sein.

An diese für den auswärtigen Geschäftsbetrieb berechneten „Grenzbanken“ schließt sich noch die Niedersächsische Bank zu Bückeburg an, welche auf unbeschränkte Notenausgaben privilegirt ist.

Unter denjenigen kleindeutschen Zettelbanken, die mehr auf normale Weise entstanden sind und hauptsächlich die Befriedigung einheimischer Verkehrsbedürfnisse zum Zwecke haben, zeichnet sich namentlich die Weimariſche Bank durch umsichtige Leitung und solide Geschäftsbearbeitung aus. Sie ist im Jahre 1854 mit einem Aktienkapital von 5 Millionen Thaler und mit der Befugniß, Noten bis zu diesem Betrage auszugeben, gegründet worden. Sie hat in Preußen, in Sachsen und in den thüringischen Staaten Agenturen errichtet, welche auch ihre Noten einlösen, so weit es der Kassenvorrath gestattet. Diese Einlösung, unbedingt nöthig, den Kredit und die Verbreitung der Banknoten zu sichern, war mit ziemlich namhaften Opfern verbunden. Die Bank dehnte zwar in den ersten acht Monaten des Jahres 1856 ihre Geschäfte erheblich aus (der Notenumlauf erreichte im August die Höhe von nahezu  $4\frac{1}{2}$  Million Thaler), doch zeigt ihr Status keine plötzlichen und besonders besorglichen Einschränkungen während und nach der Krisis. Sie hat folglich ungleich vorsichtiger operirt, als die preu-



rische Bank. Die langsam aber stetige Entwicklung der Geschäfte und die dadurch bedingte allmähliche aber regelmäßige Steigerung der jährlichen Erträge, von der die Geschäftsberichte der Weimarschen Bank Zeugniß geben, scheint uns der beste Beweis für die gesunde Lage und die Solidität dieser Anstalt zu sein.

Die Braunschweigische Bank ist unter den neuen Zettelbanken diejenige, deren Geschäftstätigkeit sich am Schnellsten ausgedehnt hat. Ihr Kapital, das sich im ersten Jahre (1853) nur auf  $1\frac{1}{2}$  Million Thaler belief, mußte allmählich bis auf 5 Millionen Thaler erhöht werden. Zu einer Zettelausgabe von 5 Millionen Thalern berechtigt, hat sie im kritischen Jahre 1856 ihren Notenumlauf nur bis auf  $2\frac{1}{2}$  Million Thaler gebracht, also keineswegs über Gebühr gesteigert. Dieses maßvolle Gebahren drückt sich auch in dem regelmäßigen Anwachsen der Diskontothätigkeit und der Dividende aus.

Die Bank für Süddeutschland in Darmstadt wurde im November 1856 concessionirt mit einem Aktienkapital von 20 Millionen Gulden rhein. Davon übernahmen die Gründer 8 Mill., die Bank für Handel und Industrie in Darmstadt 5 Mill., die hessische Ludwigsbahn 4 Mill., die hessische Regierung 3 Millionen. Diese sonderbare Art der Aktienemission, von D. Gübner \*) aus Schärfe gerügt, hatte keinen anderen Zweck, als den vier zur Aktienübernahme berechtigten Parteien die Agiotage zu erleichtern. Nachdem sie einen Theil ihrer Aktien mit Profit losgeschlagen hatten, machten sie, als der Kurs sich unter Parie stellte, von ihrer Berechtigung, so weit dies nicht geschehen war, keinen Gebrauch. Der Aktionär, welcher vielleicht mit hohem Agio im Vertrauen auf das Statut die Aktien gekauft hatte, sah sich daher gleich Anfangs betrogen.

Durch das Statut zu einer Notnemission berechtigt, welche dem doppelten Betrage des einbezahlten Aktienkapitals entspricht, begann die Bank Anfangs Dezember 1856, überstieg bereits Ende dieses Monats 1 Million und brachte ihren Notenumlauf bis zum April 1857 auf  $4\frac{1}{2}$  Million Gulden.

Die Gothaer Privatbank wurde im Juni 1856 mit 4 Mill. Thaler gegründet und begann im Herbst ihre Geschäfte. Die Notenausgabe darf nie den Betrag der diskontirten Wechsel überschreiten und außerdem muß ein Drittel durch klingende Münze gedeckt sein. Ihr Zettelumlauf erreichte bereits im April 1857 das Maximum von nahezu 4 Millionen Thaler.

Zu den anderen deutschen Zettelbanken übergehend, erwähnen wir zuerst der bayerischen Wechsel- und Hypothekbank, die, obgleich bei ihr das Hypothekengeschäft den Hauptzweck bildet, Noten bis zum Betrage von 8 Millionen fl. rhein. emittiren darf. So sehr auch aus prinzipiellen Gründen der Ausschluß des Hypothekengeschäfts aus dem Thätigkeitskreise der mit stets oder kurzfristigen Verbindlichkeiten operirenden Handelsbanken zu wünschen ist, so erscheint doch die Verbindung nicht zusammengehöriger Geschäftszweige durch die eigenthümliche und exceptionelle Stellung der bayerischen Bank gewissermaßen bedingt und gerechtfertigt. Uebrigens macht diese Bank einen sehr mäßigen und vorsichtigen Gebrauch von ihrer Befugniß zur Zettelausgabe. Im Jahre 1856

\*) S. dessen Jahrbuch von 1857. S. 197.

hatte sie von ihrem Notenvorrath nicht mehr als  $4\frac{1}{2}$  Million Gulden in Umlauf gesetzt, während die Baarbestände sich auf 3 Millionen Gulden beliefen.

Ein gleichfalls solide verwaltetes und wohlaffreditirtes Institut ist die Leipziger Bank, deren Geschäfte seit dem Jahre 1855 außerordentlich zugenommen haben, hauptsächlich wohl in Folge der Erhöhung des Aktienkapitals auf 3 Millionen Thaler und der Vermehrung der Noten auf  $12\frac{1}{2}$  Mill. Thaler; im Jahre 1856 waren davon etwa  $4\frac{1}{2}$  Mill. Thaler in Umlauf.

Die Landständische Bank zu Baugen, deren wesentliche Bestimmung das Hypothekengeschäft ist, hat gleichwohl das Recht, Noten bis zum Betrage von 1 Million Thaler auszugeben.

Die Frankfurter Bank, auf eine Notenumission von 10 Millionen fl. rhein. concessionirt, hat vor und während der Krise mit einer musterhaften Vorsicht und Solidität operirt. Während der Frankfurter Privatdiskonto vom März bis Anfang September 1856 fast ununterbrochen  $3\frac{3}{4}$  Prozent betrug, erhöhte sie bereits im März ihren Zinsfuß auf 4, am 8. September auf 5 und am 25. auf 6 Prozent. Ihr Notenumlauf, der vor der Krise zwischen 5 und 6 Mill. schwankte, stieg nach derselben auf 7 Millionen und erreichte beinahe das höchste erlaubte Maß erst nach dem Ausbruch der großen Handelskrise.

Die Bank zu Rostock, mit einem Aktienkapital von 1 Million Thaler gegründet, darf Noten bis zu diesem Betrage ausgeben. Dieselben sind in Mecklenburg so begehrt, daß die Bank zuweilen kein Stück in Kasse hat.

Die Hannoversche Bank, im Mai 1856 auf fünfzig Jahre concessionirt mit einem Kapital von 12 Mill. Thaler in 48,000 Aktien à 250 Thaler, wovon die Hälfte ausgegeben wurde, ist auf die engsten Grenzen des den Zettelbanken gewöhnlich gestatteten Geschäftsbetriebs beschränkt. Die Notenausgabe darf das einbezahlte Kapital nicht überschreiten, ein Drittel des Betrages muß in baarem Gelde, zwei Drittel in Valuten vorhanden sein, die innerhalb drei Monaten leicht realisirbar sind.

Die Bremer Bank wurde Ende Januar 1856 mit einem Kapital von  $2\frac{1}{2}$  Mill. Thlr. Gold concessionirt und erhöhte dasselbe im vergangenen Jahre auf 5 Mill. Thaler Gold. Sie hat die Befugniß, Geld-, Wechsel-, Giro-, Incasso- und Darlehns-, so wie Deposittengeschäfte zu machen und Noten bis zur Höhe des einbezahlten Kapitals auszugeben.

Die Lübecker Privatbank ist mit einem Aktienkapital von 1 Million Mark Courant (= 400,000 Thaler preuß.) gegründet und zu einer Notenausgabe gleich dem dreifachen Betrage des einbezahlten Kapitals berechtigt.

Die Kredit- und Versicherungsbank in Lübeck, im Mai 1856 unter Mitwirkung der Leipziger Kreditanstalt mit 3 Millionen Thaler Aktienkapital gegründet, darf neben den regelmäßigen Bankgeschäften auch die unregelmäßigen eines Kreditmobilier betreiben. Nur Differenzgeschäfte, so wie Kauf oder Beleihung der eigenen Aktien sind ihr verboten. Der Betrag der ausgegebenen Noten darf das eingezahlte Kapital nicht überschreiten, und wenigstens ein Drittel der Circulation muß stets durch Baarschaft gedeckt sein. Trotz alledem machen wir auch hier das prinzipielle Bedenken geltend, daß die Uebernahme

von Versicherungsgeschäften und die Spekulation in industriellen Unternehmungen mit der Notenemission völlig unvereinbar ist. Dieses Bedenken scheint auch der Grund gewesen zu sein, weshalb man bisher von der Notenausgabe Abstand nahm. Der Verwaltungsrath hat indessen bereits Schritte gethan, welche eine Aufhebung oder Beschränkung der schädlichen, die Notenemission hindernden Befugnisse der Bank in Aussicht stellen. Auch ist die Reduktion des Aktienkapitals auf die Hälfte beantragt.

Zu diesen Banken, welche sämmtlich die Befugniß zur Zettelausgabe besitzen, kommt noch eine österreichische zu Triest, die im verfloßnen Jahre mit einem Aktienkapital von 10 Millionen Gulden errichtet ward und in ihren Geschäften den bei Zettelbanken üblichen Beschränkungen unterliegt. Wir hätten demnach in Oesterreich 2, in Preußen 11, im übrigen Deutschland 20, im Ganzen 33 Zettelbanken, davon 27 im Zollverein. In Oesterreich stieg der Notenumlauf von 150 Mill. im Jahre 1851 auf 258 Mill. Thaler im Jahre 1856, und in dem übrigen Deutschland während desselben Zeitraums von 34 auf 81 Millionen Thaler. Was den Umfang der Kreditgewährung der deutschen Zettelbanken anlangt, so betrug die Wechsel- und Lombardforderungen an einem gegebenen Tage des Jahres 1856 in Oesterreich 114 1/2 Million Thaler gegen 42 3/4 Mill. im Jahre 1851, und in dem übrigen Deutschland 125 9/10 Mill. im Jahre 1856 gegen 42 1/2 Mill. Thaler im Jahre 1851. Rein Unbefangener wird leugnen, daß diese ungeheure Steigerung der Notencirkulation und der Kreditgeschäfte in dem kurzen Zeitraume von sechs Jahren den verderblichen Aktienschwindel und die tolle Spekulationswuth des Jahres 1856 mächtig gefördert und die darauf folgende Katastrophe wenigstens in ihren primären Ursachen mitverschuldet hat. Vor allen waren es, wie oben an einigen Beispielen gezeigt wurde, die großen privilegierten Staatsinstitute, die durch hartnäckiges Festhalten eines niedrigen Zinsfußes und durch ungebührliche Ausdehnung ihrer Kredite auf direkte und indirekte Weise zur Ueberspekulation verleiteten. Die Kreditgewährung der neuen Banken trug dann freilich auch nicht wenig dazu bei, daß eine Menge kommerzieller und industrieller Unternehmungen ins Werk gesetzt und dadurch ein beträchtlicher Theil des umlaufenden Kapitals in stehendes verwandelt wurde. Dieses Gebahren der Banken war eben deshalb so gefährlich, weil es die Spekulanten fortwährend zu neuen Unternehmungen reizte. Die letzteren wurden mit Rücksicht auf den zu erlangenden Kredit gegründet, und da dieser später aus naheliegenden Gründen, zum Theil auch wegen des preussischen Notenverbots, nicht in dem erwarteten Umfange gewährt werden konnte, so mußte nothwendig ein Zusammensturz erfolgen.

Wir wenden uns nun zu denjenigen Banken, welche sich nicht mit der Notenemission befassen. Von reinen Depositenbanken haben wir in Deutschland nur erst unbedeutende Anfänge. Die meisten hierher gehörigen Banken haben sich einen weiteren Geschäftskreis gezogen. Viele von ihnen sind reine Kreditanstalten, auch wenn sie diesen Namen nicht ausdrücklich führen. Mit Rücksicht auf die Art und Weise, wie sie ihre eigenen und die ihnen anvertrauten Kapitalien benutzten, könnte man drei Klassen unterscheiden: Depositenbanken,

Kreditanstalten und gemischte Institute, welche den Geschäftskreis der Banken überschreiten, ohne eigentliche Kreditmobiliars zu sein.

Depositenbanken, d. h. Anstalten, welche sich auf den Betrieb der reinen Bankgeschäfte beschränken, haben wir in Deutschland nur zwei: die niederösterreichische Eskompte-Anstalt in Wien und die Hamburger Vereinsbank.

Die niederösterreichische Eskompte-Anstalt, im Jahre 1853 mit einem Gesellschaftskapital von 10 Mill. Gulden errichtet, verfolgt zunächst den Zweck, die Vortheile des Bankkredits denjenigen Geschäftsleuten in Niederösterreich zuzuwenden, die sich den Kredit nicht bei der Nationalbank zu verschaffen vermögen. Sie selbst genießt bei der letzteren gegen vierprozentige Verzinsung einen Kredit, der neuerdings von 8 auf 10 Millionen Gulden erhöht ward. Im Jahre 1856 wurden den Kreditinhabern Wechsel diskontirt im Betrage von 61 1/2 Mill. Gulden. Der Ertrag von Zins und Dividende war in demselben Jahre 8 Prozent, — ein schlagender Beweis, daß Banken auch ohne Notenausgabe glänzende Geschäfte machen können.

Die Hamburger Vereinsbank wurde im August 1856 mit 20 Mill. Mark Banco Kapital errichtet und eröffnete ihren Geschäftsbetrieb einige Wochen später. Ihre Kreditgewährung betrug beim Ausbruch der großen Handelskrise (Oktober 1857) 7 1/2 Million Mark Banco, die Depositensumme 783,000 Mark Banco.

Zu den gemischten Instituten, welche vorwiegend die eigentlichen Bankgeschäfte, daneben aber die der Kreditmobiliars betrieben, gehören:

Der Schaafhausensche Bankverein zu Köln, die Norddeutsche Bank zu Hamburg und die Diskontogesellschaft zu Berlin.

Die letztere ist vielleicht schon zu den Kreditanstalten zu zählen. Sie trat, ein Protest gegen die preussische Bankpolitik, mit schwachen Mitteln und der unzuverlässigen Stütze der Rückdiskontirung ins Leben. Die Bedingungen der Depositenannahme wurden möglichst bequem gestellt, um zunächst mehr Betriebsmittel zu erlangen. Durch das Institut der volleingezahlten Antheile ward das eigene Kapital aufsehnlich vermehrt, und endlich durch die Ausgabe von Comanditantheilen die breite Grundlage für die Entwicklung eines großartigen Bankgeschäfts genommen. Zu den einfachen Aufgaben einer Diskontobank trat nun das von der öffentlichen Meinung damals hochgepriesene Kreditmobiliargeschäft, und da die Anstalt bereits 1856 in demselben bedeutend engagirt war, so hatte die Krise auch auf sie selbst eine nachtheilige Rückwirkung. In ihrer Bedrängniß griff sie zu dem drastischen Mittel einer Kapitalverdoppelung, ohne auf die furchtbar gedrückte Lage des Geldmarkts irgendwie Rücksicht zu nehmen. Uebrigens hat sie das Vertrauen, welches das Publikum in ihre Geschäftsthatigkeit setzt, während der Krise von 1857 vollkommen gerechtfertigt.

Die Norddeutsche Bank zu Hamburg, gegründet 1856 mit einem Aktienkapital von 20 Mill. Mark Banco, zeichnet sich durch den ungewöhnlich raschen Aufschwung aus, der ihre Geschäftsthatigkeit unter einer trefflichen und durchaus soliden Verwaltung genommen hat. Ihre Kreditgewährung, die bereits im ersten Jahre ihres Bestehens 7 Mill. M. B. betrug, erreichte bis zum

Oktober 1857 die Höhe von beinahe 18 7/8 Mill. M. D. Dieses Wohlstandskriterium hat zur Zeit der letzten Handelskrise, wo die Existenz der allgemeinen Kreditlosigkeit über Hamburg hinauswuchs, dem Hamburger und somit dem gesammten deutschen Handel die entscheidendsten Dienste geleistet.

Es bleiben nur noch die eigentlichen Kreditanstalten oder Kreditmobiliars übrig. Dazzu gehören:

Die Allgemeine österrreichische Kreditanstalt zu Wien (1853 auf 90 Jahre concessionslos mit einem Capital von 100 Mill. Gulden):

Die Bank für Handel und Industrie zu Darmstadt (mit einem Capital von 50 Mill. R. Th.):

Die Allgemeine Bayerische Kreditanstalt zu Leipzig (concessionslos im März 1856 mit einem Aktienkapital von 20 Millionen Thaler in Aktien à 100 Thaler, von welchen zunächst die Hälfte abbezahlt wurde):

Die Kreditanstalt für Handel und Industrie zu Plessen (concessionslos im März 1856 mit einem Capital von 8 Mill. Thaler in Aktien à 100 Thaler, auf welche bis jetzt 75 Prozent eingezahlt sind):

Die Koburg-Gothaische Kreditgesellschaft zu Coburg (gegründet im Mai 1856 und zu einer Aktienkapital von 15 Mill. Thaler in 150,000 Aktien berechtigt, von welchen die Gründer bisher nur 1,700,000 Thaler begeben haben).

Die Berliner Handelsgesellschaft zu Berlin (eine Wohnländersgesellschaft, gegründet im Juli 1856 von den ersten Bankiers Berlins, und durch Agio bei Begebung der Aktienkapital zu erhöhen. Das Capital von 15 Mill. Thaler wurde zur Hälfte von den Gründern übernommen, zur andern Hälfte mit 10 Proc. Agio zur öffentlichen Subscription gestellt).

Das Schlesische Bankverein zu Breslau (im Jahre 1856 als Commanditgesellschaft mit 6 Mill. Thaler Capital gegründet):

Die Magdeburger Handelskommandit zu Magdeburg (ebenfalls eine Commanditgesellschaft mit 5 Mill. Thaler Aktienkapital, wurde im Juli 1856 gebildet und vereinigt mit den allgemeinen Geschäften eines Kreditmobiliars die einer Lauchbank nach dem Bonnard'schen System).

Die Preussische Handelsgesellschaft zu Königsberg.

Endlich die Mitteldeutsche Kreditbank zu Weiningen und die Kredit- und Versicherungsbank zu Lübeck. Diese beiden zur Notenausgabe berechtigten Anstalten sind schon oben unter den Bettelbanken mitaufgeführt worden.

Die finanzielle und geschäftliche Lage, in welcher die Mehrzahl der deutschen Kreditmobiliars sich befindet, darf im Allgemeinen als hinlänglich bekannt vorausgesetzt werden. Die Gründe der wenig erfreulichen Verhältnisse dieser Anstalten liegen zum Theil darin, daß sie von Anfang an ihrer Geschäftstätigkeit eine zu weite Grenze gesteckt und daß die von ihnen begonnenen industriellen Unternehmungen in der Regel als unvorthellhaft oder verfehlt sich erwiesen haben, vorzüglich aber in der Unmöglichkeit, Männer zu finden, die viele oder alle Industrie- und Handelszweige so zu übersehen und zu beurtheilen verstehen, daß

sie die Gründung und Leitung verschiedener Etablissements gewinnreich durchzuführen vermögen. Diese Aufgabe aber haben sich die Kreditanstalten gestellt. Sie betreiben neben den eigentlichen Bankgeschäften alle möglichen Spekulations- und Börsengeschäfte, in denen ein Mann in seinem ganzen Leben nicht auskennt. Sie betheiligen sich bei den verschiedenartigsten industriellen Unternehmungen, sie gründen Spinnereien, Brauereien, Del-, Spitzen-, Cigaren-, Gattun- und Maschinenfabriken. Wenn sie selbst den technischen Betrieb dieser Anstalten leiten, so müssen sie unbedingt Verluste erleiden, weil eine Uebersicht und einheitliche Verwaltung der heterogensten Geschäfts- und Industriezweige schlechterdings unmöglich ist, so geschickt und kenntnißreich die Spezialdirektoren sein mögen. Gründen sie aber diese Unternehmungen nur in der Absicht, um die Aktien mit Profit zu verkaufen, so werfen sie sich zum Vormund des Publikums auf in Dingen, die sie nicht verstehen und eine solche Handlungsweise wird unfehlbar große Nachteile für die Industrie, deren Föderung sie sich zur Hauptaufgabe gemacht haben, und schwere Verluste für die Aktionäre herbeiföhren. Wenn sie den letzteren in besonders günstigen Börsenjahren wirklich hohe Dividenden zu zahlen vermögen, so sind diese Erträgnisse doch keineswegs die Früchte einer regelmäßigen und produktiven Geschäftsthätigkeit, sondern bestehen größtentheils aus zufälligen Börsengewinnen, entspringen somit aus einer völlig unproduktiven und schädlichen Mutation der Kapitalien, und sind daher, wie R. Würth\*) treffend bemerkt, einer Ueise vergleichbar. Durch diese Mutation wird das vielleicht in gut rentirenden Geschäftszweigen angelegte Kapital diesen entzogen und minder gut rentirenden, weil erst zu begründenden, zugeführt, das verderbliche Börsenspiel mächtig befördert und der Privatcredit zum größten Nachtheil für die Handel- und Gewerbetreibenden allmächtig untergraben. Wer sich das Wesen und die Bedeutung der Kreditmobilität nur einigermaßen klar gemacht hat, wird gewiß der Ansicht Rawmarsh's und Locke's\*\*) beipflichten, daß dieselben sich mehr dem Charakter der Law'schen Unternehmungen nähern, als irgend eine ähnliche, seit jener Zeit projektirte oder begründete Anstalt.

\*) Geschichte der Handelskrisen.

\*\*) History of prices, VI., 133. „The Credit Mobilier, seeking to obtain large profits by exciting violent fits of Stock Jobbing, and to obtain large funds by the issue of obligations practically not payable in specie, approaches in design and machinery nearer than any institution of recent times to the modes afforded by Law's Bank of 1716, and the Compagnie des Indes of the three following years.“

# Der Kreislauf des Blutes

und

## die Krankheiten des Herzens.

Von

Dr. M. Sünzer.

**Anatomie des Herzens und der Gefäße. Darstellung des Kreislaufes. Die Bewegungen des Herzens. Herzstoß, Herzthne. Kreislauf unter dem Mikroskope. Bewegung des Blutes im Gefäßrohre. Continuirliche Blutkrömung; Puls. Druck des Blutes in den Gefäßen. Krankheiten des Herzens, deren Erkennung, Bedeutung und Behandlung.**

Wie in dem Entwickelungsgange der Völker einzelne Entdeckungen hervorragende, die den Ideenkreis der Menschheit plötzlich umgestaltet und auf Jahrhunderte hinaus dauernd verändert und erweitert haben, so zeigt die Geschichte einer einzelnen Wissenschaft gleichfalls Entdeckungen, mit denen und von denen aus die betreffende Wissenschaft plötzlich auf einen neuen Standpunkt erhoben und eine neue Gestaltung angenommen hat; Entdeckungen, die einen Wendepunkt in der Geschichte bilden, ein neues Zeitalter beginnen. — Eine der wichtigsten und folgereichsten Entdeckungen für die medicinischen Wissenschaften war die Entdeckung des Blutkreislaufes. Im Jahre 1619 war es, wo der englische Arzt und Naturforscher William Harvey seine Lehre von dem Kreislaufe des Blutes öffentlich vortrug und damit den ersten und wichtigsten Schritt zu einer rationellen Bearbeitung der Physiologie that. Wie alle bedeutungsvollen Entdeckungen, welche die Vorurtheile, die durch Jahrhunderte genährt und festgehalten wurden, an ihren Wurzeln erschüttern, angegriffen werden, so erging es auch der Lehre Harvey's vom Kreislauf des Blutes, aber diese Anfechtungen dienten nur zu einer um so festeren Begründung dieser Lehre; die von Harvey aufgestellten Grundsätze gelten im Wesentlichen noch heute, wiewohl trotz der zahlreichsten trefflichen Forschungen und Beobachtungen vieles Einzelne auch gegenwärtig nicht zu einem in jeder Hinsicht befriedigenden Abschluß gelangt ist.

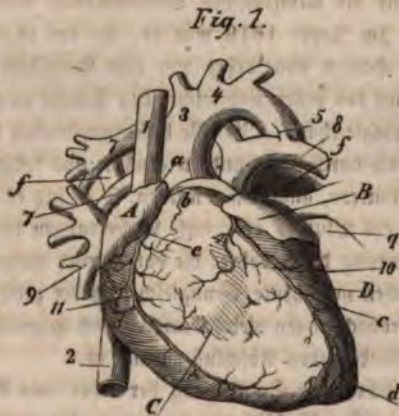
Wenn wir im Folgenden versuchen eine Schilderung der Lehre vom Blutkreislaufe zu geben, so kann dies selbstverständlich nur in kurzen, die Hauptfachen berührenden Umriffen geschehen; tiefe und beweisend vorgehende Darstellungen

gen müssen den Fachwerken überlassen bleiben. Um nun eine klare Anschauung von der Blutbewegung zu erlangen, ist es vor Allem erforderlich, sich eine Einsicht in den Bau der Behälter des Blutes, in das Blutgefäßsystem zu verschaffen.

Als Hauptträger des Stoffwechsels im menschlichen Körper wird das Blut durch ein in sich abgeschlossenes, nirgends mit der Außenwelt zusammenhängendes Röhrensystem, in welchem es eingeschlossen ist, zu allen Organen des Körpers geführt und innerhalb dieses Gefäßkreises in einer ununterbrochen fortdauernden Bewegung erhalten. Im Mittelpunkt des Gefäßsystems liegt ein hohler Muskel, das Herz; aus diesem entspringen in zwei großen Stämmen Pulsadern, Arterien, die baumförmig sich theilend ihre Zweige zu allen Theilen des Körpers entsenden, um sich zuletzt in ein feines, nur für das Mikroskop sichtbares Gefäßnetz, das Haargefäß- oder Capillarsystem aufzulösen; aus den feinen Aesten des Haargefäßnetzes bilden sich, wiederum zusammentretend, größere Aeste, Blutadern oder Venen, die zu mehreren großen Stämmen vereinigt in das Herz einmünden. Die Arterien führen das Blut vom Herzen zu den Körpertheilen, die Venen sammeln das Blut der Körpertheile und bringen es wieder zum Herzen zurück; den Uebergang zwischen dem arteriellen und venösen Blute aber vermitteln die Haargefäße, die zugleich der an Zahl, Ausdehnung und Bedeutung wichtigste Theil des gesammten Gefäßapparats sind. An keiner Stelle öffnet sich das Gefäßsystem frei nach außen, vielmehr stehen die eben namhaft gemachten Hauptabschnitte desselben unter sich in einem unmittelbaren, ununterbrochenen Zusammenhange.

Nachdem wir die allgemeinsten Umriffe des Gefäßsystems kennen gelernt haben, betrachten wir zunächst die einzelnen Abschnitte etwas genauer.

Das Herz, der Mittelpunkt des Gefäßsystems und Hauptregulator der Blutbewegung bildet einen hohlen, unregelmäßig kegelförmigen Muskel, der seine Lage zum größten Theile in der linken Brusthälfte hat, zu einem kleineren Theile auch noch in die rechte Hälfte hereinragt. Der kegelförmigen Gestalt entsprechend unterscheidet man am Herzen die Spitze (Fig. 1 d) und die Basis, so wie



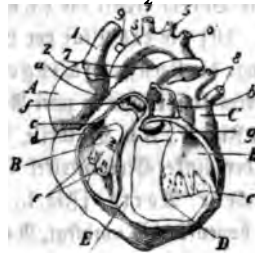
drei Flächen, eine vordere, untere und hintere. Das Herz wird zunächst von einem häutigen Sack, dem Herzbeutel, rings umschlossen, in den es gewissermaßen hineingestülpt ist, wie der Kopf in eine Mütze. Da, wo die großen Gefäße vom Herzen abgehen, schlägt sich ein Theil des Herzbeutels, das sogenannte innere Blatt desselben, auf das Herz um, indem es die ganze äußere Oberfläche desselben überzieht. Es



bleibt hier zwischen den beiden Blättern des Herzbeutels ein freier Raum, in dem sich das Herz frei bewegen kann und in welchem eine geringe Menge einer wässrigen Flüssigkeit, Liquor des Herzbeutels, eingeschlossen ist. Der Herzbeutel ist durch Zellgewebe an die benachbarten Theile befestigt; das Herz aber ist schwebend an den großen Gefäßen aufgehängt, ruht unten auf dem Zwergefell; an den Seiten umgeben es die Lungen so, daß von seiner vorderen Fläche nur ein geringer Theil die Brustwand unmittelbar berührt; nach hinten liegt das Herz nahe der Wirbelsäule von dem vierten bis achten Brustwirbel.

Auf der äußeren, glatten Oberfläche des Herzens, die wie bereits bemerkt, von dem inneren Blatte des Herzbeutels überzogen wird, bemerkt man eine Längs- und eine Quersfurche [Fig. I. c und a], die sich untereinander sowohl an der vorderen als hinteren Fläche kreuzen, und die im Inneren des Herzens bestehenden Trennungen auch äußerlich anzeigen. — Der innere Raum des Herzens ist nämlich durch eine Längsscheidewand [Fig. 2 E] zunächst in zwei

Fig. 2.



Abtheilungen getheilt, die beim erwachsenen Menschen vollständig von einander geschieden sind; man kann sonach das Herz als aus zwei selbstständigen, nur aneinander liegenden Herzen bestehend, betrachten; das rechte Herz nennt man auch das Lungenherz, das linke das Körperherz. Jedes dieser beiden Herzen wird wieder durch eine querverlaufende Scheidewand in zwei Abtheilungen geschieden, von denen die oberhalb der Scheidewand, an der Basis des Herzens liegende Abtheilung, Vorhof- oder Vorkammer [Fig. I. und II. A die rechte, B die linke Vorkammer], die andere, nach der Spitze des Herzens zuliegende, Herzkammer oder Ventrikel [Fig. I. und II., C und D] genannt wird. Wir erhalten so im Inneren des Herzens vier Höhlen, zwei Vorkammern und zwei Hauptkammern, je eine rechts, eine links, die Vorhöfe oberhalb der Querscheidewand an der Grundfläche des Herzens, die Herzkammern unterhalb der Querscheidewand von da bis zur Spitze des Herzens reichend. Während rechtes und linkes Herz nicht mit einander in Verbindung stehen, communicirt eine jede Vorkammer mit dem Ventrikel unmittelbar durch eine in der Scheidewand befindliche Oeffnung, die Vorhofsmündung [Fig. II. d und h]; eine zweite Oeffnung, die arterielle Mündung [Fig. II. f und g] führt aus dem Ventrikel in die Arterie. — Die Gestalt der Vorhöfe ist eine rundlich-viereckige, außerdem besitzt jeder Vorhof noch einen ohrförmigen Anhang, das Herzohr [Fig. I. u. II. a u. b]; Die Wände der Vorhöfe sind dünn und schlaff, ihre Muskelsubstanz ist nur sparsam entwickelt, am meisten noch in dem Herzohren, wo sie sich als netzförmige Bündel, Kammuskel, darstellen. Die Scheidewand, welche beide Vorhöfe trennt, ist gleichfalls dünn; in derselben befindet sich eine eiförmige Grube, an deren Stelle sich beim Fötus ein eiförmiges Loch befindet, durch welches beide Vorhöfe mit einander in Verbindung stehen. Nach der Geburt schließt

sich diese Oeffnung nach und nach, an ihrer Stelle bleibt die eiförmige Grube zurück. — Eine wesentlich verschiedene Beschaffenheit zeigen die Herzkammern. Ihre Gestalt nähert sich der eines Kegels, dessen Spitze nach unten gerichtet ist; ihre Wände sind beträchtlich dick, muskulös, mit dem eigenthümlichen Verhalten, daß die Wände des linken Ventrikels noch dreimal dicker sind, als die des rechten; eine ebenfalls dicke muskulöse Scheidewand trennt beide Kammern. Auf der Innenfläche der Kammern erheben sich die Muskelfasern zu netzförmig vereinigten Bündeln, den sogenannten Fleischbalken, die besonders stark in der Nähe der Vorhofsmündung entwickelt sind; auf diesen Fleischbalken sitzen wieder kleine Warzenmuskeln [Fig. II. e] auf, sogenannte wegen ihrer einer Brustwarze ähnlichen Gestalt, die in die Höhle der Kammern frei hereinragen. — In die beiden Vorhöfe münden nur Venen ein, aus den Herzkammern entspringen nur Arterien. Der rechte Vorhof nimmt die Venen des Körpers auf, die zu zwei größeren Stämmen vereinigt, als die obere und untere Hohlader [Fig. I. 1 und 2 und Fig. II., 1] in den Vorhof von oben und von unten her eintreten; der linke Vorhof erhält die Lungenvenen, vier an der Zahl, [Fig. I., 9 und Fig. II., 10] die das Blut der Lungen sammeln. Aus der rechten Herzkammer entspringt die Lungen Schlagader [Fig. I., 6 und Fig. II., 7], die sich bald nach ihrem Ursprunge in zwei Äste, einen rechten und einen linken [Fig. I., 7 u. 8; Fig. II., 8 u. 9] theilt, die für die entsprechenden Lungenflügel bestimmt sind; der linke Herzventrikel ist die Ursprungsstelle der großen Körperschlagader, Aorta, [Fig. I., 3; Fig. II., 2] die nach ihrem Abgange vom Herzen sich bogenförmig umbiegt, Aorta-Bogen [Fig. I., 4; Fig. II., 8] und einen großen Hauptstamm, die absteigende Körperschlagader zu den unteren Partien des Körpers schickt; die oberen Theile des Körpers erhalten ihr Blut durch drei aus dem Aortenbogen entspringende Stämme [Fig. II., 4, 5 u. 6]. Noch müssen wir eines eigenthümlichen, höchst wichtigen Apparats im Herzen gedenken, des Klappenapparats. Wie bereits erwähnt, trennt eine dünne Scheidewand jeden Vorhof von seiner Kammer; diese Scheidewand wird nun in jedem Vorhofe durch eine weite, rundliche Oeffnung durchbohrt, die eine unmittelbare Verbindung des Vorhofes mit der Kammer bewirkt. An jeder dieser beiden Vorhofsmündungen liegt nun ein eigenthümlicher, segelförmiger Klappenapparat, der im rechten Vorhofe aus drei, im linken aus zwei Zipfeln besteht; man nennt dieselbe daher die dreizipflige und zweizipflige Klappe [Fig. II. d u. h], letztere auch Mitralklappe, wegen ihrer Aehnlichkeit mit einer Mitra. Diese Zipfel, entstanden durch eine Verdoppelung der die Innenfläche des Herzens überziehenden Haut, sind einerseits an der Vorhofsmündung so befestigt, daß sie frei in die Herzkammer hineinragen; an ihrem unteren Ende aber werden sie durch dünne, sehnige Bänder auf den Warzenmuskeln des Ventrikels befestigt. An den Ursprungsstellen der Arterien aus dem Herzen befindet sich ebenfalls ein Klappenapparat, der bei der großen Körperschlagader, wie der Lungenarterie dieselbe Bildung zeigt, indem er aus drei neben einanderliegenden halbmond förmigen Taschen besteht, deren Oeffnungen nach der Arterie gerichtet sind [Fig. II. f u. g]. Vor der unteren Hohlvene befindet sich

an ihrer Mündung in dem Vorhof eine kleine, sichelförmige Falte. Die Bedeutung des Klappenapparats für das Herz liegt in der Bestimmung derselben, die einzelnen Höhlen des Herzens nach den Umständen vollständig von einander abzuschließen zu können; ein Vorgang, auf dessen Wichtigkeit und Einzelheiten wir später zurückkommen. —

Wie alle übrigen Organe des Körpers hat auch das Herz eigene zu seiner Ernährung bestimmte Gefäße, die Kranzarterien und Kranzvenen [Fig. I., 10 u. 11], die vorwiegend in den seichten Furchen des Herzens verlaufen; die Kranzarterien entspringen aus der Aorta, die Kranzvenen münden, zu einem größeren und mehreren kleineren Stämmen vereinigt, in den rechten Vorhof, woselbst vor der großen Kranzvene eine kleine halbmondförmige Falte befindlich ist. Zahlreiche Nerven versorgen gleichfalls die einzelnen Theile des Herzens. Die Hauptmasse des Herzens bilden quergestreifte Muskelfasern von ganz gleicher Beschaffenheit wie in den übrigen willkürlich beweglichen Muskeln des Körpers. Dieselben durchkreuzen sich theils regelmäßig, theils in einer wenigstens scheinbar unregelmäßigen Anordnung; sie bilden fast ausschließlich die Wände der Herzkammern, während sie in den Vorhöfen nur in schwachen Lagen sich finden. Auf der äußeren Oberfläche des Herzens befindet sich der vom Herzbeutel gebildete Ueberzug; die Innenfläche wird vollständig von einer weißlichen Haut, dem *Endocardium*, überzogen, die in alle Unebenheiten und Vertiefungen eindringt, durch ihre Verdoppelung an den namhaft gemachten Stelle Falten und Klappen bildet und auf die innere Fläche der Gefäße unmittelbar übergeht. — Was die Größen und Gewichtsverhältnisse des Herzens anbetrifft, so zeigen sich bei den einzelnen Individuen die zahlreichsten noch innerhalb der Breite der Gesundheit liegenden Verschiedenheiten. Bei den Weibern ist die Größe und Dicke des Herzens in der Regel eine geringere als bei den Männern; bei dem neugeborenen Kinde ist das Herz in Beziehung zur Größe des Körpers größer als beim Erwachsenen. Das Gewicht beträgt bei Männern im Durchschnitt 19 Loth, bei Weibern 17 Loth. Merkwürdig ist es, daß das Herz in seinem Wachstume ziemlich unabhängig von dem Wachstume des übrigen Körpers ist, ja nach Vollendung der körperlichen Entwicklung noch fortwächst. Das rascheste Wachstum findet in der Zeit vom sechszehnten bis dreißigsten Lebensjahre statt.

Die Puls- oder Schlagadern, Arterien, die Gefäße, welche das Blut von dem Herzen zu den Theilen des Körpers leiten, stellen cylindrisch geformte Röhren dar, die sich nach ihrem Ursprunge aus dem Herzen in immer kleinere und kleiner werdende Zweige baumsförmig theilen. Sie liegen geschützt mehr in der Tiefe zwischen den Theilen des Körpers und gehen nur wenig Verbindungen unter sich ein. Die Wände der Arterien sind dick; wenn man sie durchschneidet, so fallen sie nicht zusammen, sondern klaffen. Die Dicke der Pulsadern kommt auf Rechnung der mittleren Haut, die elastisch ist, und da ihre Fasern kreisförmig zum Durchmesser des Gefäßes laufen, Ringsfaserhaut genannt wird. Die Elasticität der Arterienwände bewirkt die bekannte Erscheinung des Pulses, die wir noch später zu erörtern haben werden. Nach dem Tode sind die

Pulsadern leer von Blut, weshalb man lange Zeit glaubte, sie führten im Leben nur Luft.

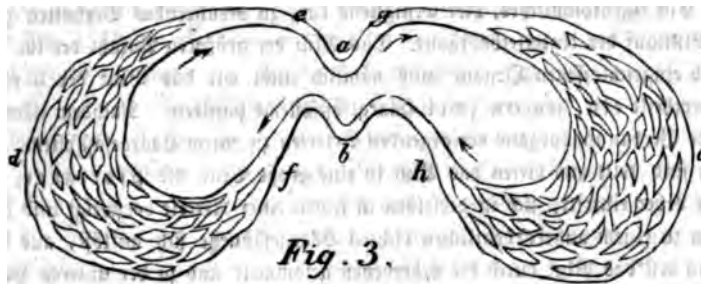
Die Venen oder Blutadern, die das Blut des Körpers zum Herzen zurückführenden Gefäße, pulsiren nicht; sie haben viel dünnere Wände, ihre Ringfaserhaut ist nur wenig entwickelt; nach ihrer Entleerung fallen sie zusammen. An Menge übertreffen sie bedeutend die Arterien, auch gehen sie zahlreiche Verbindungen unter sich ein. Von ganz kleinen Zweigen beginnend, treten sie zu immer größeren zusammen und verlaufen zahlreich, auch der Oberfläche des Körpers nahe, man sieht sie z. B. in der Haut der meisten Menschen an der Hand als bläulich-weiße Stränge durchschimmern. Eigenthümlich sind den Venen die Klappen, die sich im Inneren im ganzen Verlaufe sehr zahlreich finden; sie stellen halbmondförmige Vorsprünge dar, die sich im Leben leicht wahrnehmbar machen lassen, indem man z. B. die Hautvenen des Armes mit den Fingern der anderen Hand nach ihrer Ursprungsstelle hin streicht; die Venen schwellen dann und die Stelle, wo im Inneren Klappen befindlich sind, bilden kleine, härter hervortretende Anschwellungen.

Den Uebergang zwischen Arterien und Venen vermitteln die Haar- oder Capillargefäße. Dieselben stellen sehr feine, durchsichtige, structurlose Röhren dar und zeigen in Bezug auf Menge, Anordnung und Verzweigung an den einzelnen Körpertheilen die zahlreichsten Verschiedenheiten. Sie sind, wenn schon die kleinsten, doch die zahlreichsten Blutgefäße des Körpers und zugleich der wichtigste Abschnitt des ganzen Gefäßrohres, indem in ihnen und durch sie hauptsächlich der Stoffwechsel des Blutes vermittelt wird. Die Länge der Haargefäße beträgt im Durchschnitt 1/2 Linie; ihr Querdurchmesser aber d. h. die Weite ihrer Oeffnung schwankt von 1000 bis 1000 Linie. —

Nach denselben Grundzügen, wie bei den Menschen, ist auch bei den höher organisirten Thierklassen, bei den Wirbelthieren, das Gefäßsystem beschaffen; wir finden überall ein muskulöses Centralorgan, das Herz, von diesem ausgehend Arterien, einmündend Venen und ein die Verbindung beider Gefäßabschnitte vermittelndes Haargefäßsystem. Das Herz der Säugethiere gleicht im Ganzen, wie im Einzelnen sehr dem des Menschen, abgesehen von den Unterschieden in Größe, Lage u. s. w. Bei den Wiederkäuern finden sich in der Scheidewand der Vorkammern zwei knöcherne, frei in der Nähe der Scheidewand der Herzkammern liegende Platten, die sogenannten Herzknochen; beim Pferde und Schweine befindet sich an dieser Stelle ein Knorpel, der im späteren Alter bisweilen verknochert. — Auch die ganze Klasse der Vögel zeigt noch ein vierkammeriges Herz. Die Fische dagegen haben ein Herz mit nur einer Vor- und einer Herzkammer. Während bei den nackten Amphibien, den Fröschen, Kröten, Salamandern u. s. w. das Herz aus zwei nur innerlich getrennten Vorhöfen und einer Herzkammer besteht, ist bei den beschuppten Amphibien, zu denen die Schildkröten, Eidechsen, Schlangen und Krokodile gehören, die Trennung der Vorhöfe auch eine äußerliche. Vor der Verwandlung nähert sich das Herz der Amphibien sehr dem der Fische. — Eine sehr interessante Erscheinung sind die sogenannten peripherischen oder accessorischen Herzen; dieselben sind Hülfsgorgane für die

Blutbewegung und finden sich theils im arteriellen, theils im venösen Theile des Gefäßsystemes eingeschaltet; so beim Aale an der Schwanzvene, bei vielen Fischen an den Arterien. Von nicht geringem Interesse sind die Wunderwege, Wege von Gefäßen, die dadurch entstehen, daß ein Blutgefäß sich plötzlich in ein Büschel von zahlreichen, vielfach untereinander zusammenhängenden Ästen theilt. Solche Wunderwege finden wir in der ausgezeichnetsten Weise bei den Fischen, so z. B. bei den Delyphinen, Thunfischen, Karpfen, Hechten u. s. w., aber auch bei einigen Säugethieren; bei dem Menschen fehlen sie. — Auch bei den niederen, wirbellosen Thieren bietet das Gefäßsystem eine große Ähnlichkeit im Baue dar. Bei vielen findet sich ebenfalls ein die Stelle des Herzens vertretender Abschnitt des Gefäßsystemes, das nach seiner Lage sogenannte Rückengefäß, ein contractiler Theil des Gefäßsystemes, jedoch ohne Sonderung in Höhlen. Von hier treten die Arterien aus, sich in den Theilen des Körpers verzweigend, sie gehen jedoch bei vielen Thieren nicht in ein Haargefäßsystem über, sondern ergießen ihr Blut frei in die wandungslosen Zwischenräumen des Körpers, die sogenannten Lacunen. — Bei einzelnen Thieren hat man endlich ein Gefäßsystem überhaupt noch nicht nachweisen können, so bei den Naderthieren, bei einzelnem Würmern.

Nachdem wir so die allgemeinsten Umriffe des Gefäßsystemes kennen gelernt haben, wollen wir uns eine Anschauung von dem Wege, den das Blut auf seinem Laufe durch den Körper nimmt, zu verschaffen suchen. Halten wir uns dabei der Einfachheit und Uebersichtlichkeit halber an die beistehende, schematische Zeichnung, die uns Fig. 3 verfnallcht.



Wie das Gefäßsystem einen geschlossenen Nöhrencirkel bildet, stellt auch die Figur einen solchen dar; die beiden engsten Stellen dieses Nöhrencanals a u. b, entsprechen den beiden Herzen, nur liegen dieselben hier neben, nicht an einander; und zwar entspricht a dem Lungenherzen, b dem Körperherzen. Wir erhalten so zwei größere Halbcirkel, gch und odf, die den beiden Kreisläufen im menschlichen Körper entsprechen, nämlich gch dem kleinen oder Lungenkreislauf, durch den das Blut aus dem Herzen zu den Lungen und wieder zum Herzen zurückgeführt wird, und odf dem großen oder Körperkreislauf, der das Blut durch alle Theile des Körpers hin und von diesen wieder zu dem Herzen zurückleitet. Von jedem Herzen geht ein das Blut wegführendes Gefäß, g u. f aus, das sich in ein Haargefäßsystem, e u. d, ausläßt, welches wiederum in zwei Gefäßstämme e u. h zum Herzen zurückführt. Aus dieser Darstellung ergibt sich

schon, daß man irrthümlich von zwei Kreisläufen spricht; Beide bilden zusammen einen Kreislauf, jeder für sich, der große wie der kleine, einen Halbkreislauf. Verfolgen wir nun ein Bluttheilchen in der Richtung, die die Pfeile andeuten, von a, dem rechten Herzen, aus, so gelangt dasselbe durch das wegführende Gefäß g in das Haargefäßsystem c, und von diesem aus durch das zuführende Gefäß h zu dem linken Herzen, b, von wo aus es durch das Gefäß f in das Capillarsystem des Körpers, d, geleitet und durch das rückführende Gefäß e zu seinem Ausgangspunkte a, dem rechten Herzen, zurückgelangt; es hat somit das Bluttheilchen seinen Weg beendet. — Wenn wir nun die hier gegebene Auseinanderlegung auf das menschliche Herz anwenden, so erhalten wir für den Lauf des Blutes folgenden Weg: Gehen wir von der rechten Herzkammer [a in Fig. III.] aus, so gelangt das Blut zunächst durch die Lungenarterie [g] in die Lungen, durch den rechten Ast der Lungenarterie in die rechte, durch den linken Ast in die linke Lunge. Mit der weiteren Theilung der Lungenarterie geht das Blut in das Haargefäßsystem der Lungen über und wird von da durch die vier Lungenvenen [in der Figur durch einen einfachen Stamm h dargestellt] zum linken Vorhof geleitet. Dieser Lauf bildet den oben erwähnten kleinen oder Lungenkreislauf. Vom linken Vorhofe gelangt das Blut zunächst in die linke Herzkammer [b], und wird von hier durch die Aorta [f], die sich fort und fort theilt, zu den sämtlichen Körperteilen in das Haargefäßsystem derselben [d] geleitet. Aus diesen Haargefäßen wird es durch zwei große Stämme, die obere und untere Hohlader [e] wieder zum rechten Herzen, und zwar in dessen Vorhof zurückgeführt und tritt von da aus in die rechte Kammer, seinen Ausgangspunkt ein. —

Ein eigenthümliches, hier wenigstens kurz zu berührendes Verhalten zeigt der Blutlauf der Unterleibsorgane. Das Blut der größeren Anzahl der im Unterleib eingeschlossenen Organe muß nämlich nicht wie das Blut der übrigen Körperteile ein, sondern zwei Haargefäßsysteme passieren. Nachdem nämlich die die Verdauungsorgane versorgenden Arterien zu einem Haargefäßsysteme zerfallen sind, tritt aus diesen das Blut in eine große Vene, die *Portader*, die in die Leber eintritt, sich in derselben in Form einer Arterie verzweigt und wiederum zu einem außerordentlichen dichten Haargefäßneze sich auflöst, aus dem sodann erst das Blut durch die Lebervenen gesammelt und zu der unteren Hohlader geleitet wird. — Bei einigen Thieren giebt es außer dem *Portadersysteme* in der Leber, noch ein zweites in den Nieren.

Die Bewegung der im Gefäßsysteme vorhandenen Blutsäule geschieht vornehmlich durch das muskulöse Herz, das hierbei in Form eines Pumpwerkes wirkend das in seine Höhlen eingeschlossene Blut fortwährend in einer einzigen Richtung vorwärts treibt, indem es dabei gleichzeitig den ihm entgegenstehenden Widerstand durch seine Thätigkeit überwindet. Innerhalb eines gewissen Zeitraumes zieht sich das Herz zusammen und erschlafft wieder, wodurch es das Blut in Bewegung setzt. Diese Zusammenziehungen und Erschlaffungen des Herzens wiederholen sich in regelmäßigen Zeiträumen. Während der Erschlaffung füllen sich die Herzhöhlen mit einer Blutmenge, während der Zusammenziehung treiben die Höhlen eine gewisse Quantität Blut vorwärts. Das Zurücktreten des Blutes

nach der einen, wie nach der anderen Seite wird durch Ventile, die Klappen verhindert. Die eigentlichen Pumpwerke sind die Herzkammern, die Vorkammern dienen nur als Blutbehälter, als Reservoirs, dazu bestimmt, die Kammer stets hinreichend mit Blut zu versorgen. — Bei den Menschen und bei den höheren Wirbeltieren sind zwei Pumpen, d. h. zwei Herzen vorhanden, die jedoch stets gleichzeitig und in gleicher Weise in Thätigkeit sind.

Nach dieser allgemeinen Darstellung gehen wir nun etwas genauer auf die Vorgänge bei der Bewegung des Herzens ein. Die Bewegung des Herzens erfolgt durch abwechselnde Zusammenziehungen und Erschlaffungen der einzelnen Herzabtheilungen. Die Zusammenziehung, auch Systole genannt, ist ein activer Vorgang, das Herz verkleinert sich dabei und entleert sich von seinem Inhalte; die Erschlaffung oder Diastole geschieht passiv durch Erweiterung der vorher zusammengezogenen Theile. An der rechten und linken Herzhälfte geschehen die beiden Vorgänge der Systole und Diastole gleichzeitig in gleicher Weise stets so, daß, wenn der eine Vorhof sich contrahirt, auch der andere sich zusammen zieht, wenn der eine erschläfft, auch der andere in den Zustand der Erweiterung übergeht; ebenso verhalten sich die Herzkammern. Die einzelnen Abtheilungen des Herzens bewegen sich nun in folgender Reihenfolge: Zuerst ziehen sich beide Vorhöfe zusammen, unmittelbar hieran schließt sich die Zusammenziehung der Herzkammern. Während die Kammern im Zustande der Contraction sind, fangen die Vorkammern an zu erschläffen und bleiben, während die Ventrikel unmittelbar nach ihrer Zusammenziehung ebenfalls sich wieder erweitern, gleichfalls im erschläfften Zustande, so daß eine kurze Zeit, die man als Pause in der Bewegung bezeichnet, sowohl Vorhöfe als Herzkammern gleichzeitig erweitert sind. Theilen wir also den Gang der Herzbewegung in drei Momente, so sind dieselben folgende: 1. Die Vorhöfe contrahiren sich, die Ventrikel sind erschläfft; 2. Die Herzkammern ziehen sich zusammen, die Vorkammern sind erschläfft; 3. Beide, Vor- und Herzkammern sind erschläfft. — Einen solchen einmaligen Ablauf der Bewegungserscheinungen am Herzen bezeichnet man als Herzschlag; diese Thätigkeit des Herzens erfolgt rhythmisch. Die Zeit, die ein Herzschlag in Anspruch nimmt, entspricht dem Zeitraume zwischen zwei Pulschlägen. Nehmen wir als Maas dieses Zeitraumes eine Secunde an, so vertheilt sich diese Zeit auf die einzelnen Vorgänge der Herzbewegung annähernd in der Weise, daß die Contraction der Vorhöfe den dritten, die Contraction der Herzkammern die Hälfte, der Zustand der Pause, in der Vorhöfe wie Kammern erschläfft sind, den sechsten Theil einer Secunde ausfüllt.

Wenn wir unsere Finger in den Zwischenraum zwischen der sechsten und siebenten linken Rippe etwas nach innen und unten von der Brustwarze auflegen, so fühlen wir eine Erschütterung der Brustwand, die sich in regelmäßigen Zeitabschnitten in gleicher Weise wiederholt. Diese Erscheinung, der Herzstoß, wird ebenfalls durch die Bewegung des Herzens herangebracht. Bei der Zusammenziehung der Systole verkleinert sich das Herz nicht bloß und wird dabei praller und fester, sondern es bewegt sich zugleich hebelartig so, daß sich die Spitze des Herzens der Brustwand sehr nähert und an dieselbe anschlägt; diese Erschei-

nung bedingt den Herzstoß. Während der Diastole sinkt das Herz wieder zurück. Außer dieser sogenannten Hebelbewegung findet bei den Zusammenziehungen und Erschlaffungen des Herzens auch noch eine Drehung des Herzens, d. h. eine Bewegung um eine Längsachse statt. Während der Erschlaffung, während die Herzspitze sich also von der Brustwand entfernt, dreht sich das Herz zugleich etwas von rechts nach links; während der Contraction erfolgt die Drehung in der entgegengesetzten Richtung von links nach rechts.

Die bis jetzt geschilderten Erscheinungen der Herzbewegungen, über deren Einzelheiten, Reihenfolge u. s. w. noch mannigfache verschiedene Ansichten herrschen, beobachtet man am besten an bloß gelegten oder ausgeschnittenen Thierherzen. Am meisten benützt man hierzu die Frösche, deren Herzen man ausschneidet und vor Verdunstung schützt, wobei sie in der Wärme mehrere Tage lang fortpulstren; oder man verwendet auch Kaninchen, die man durch einen Stich in den obersten Theil des Rückenmarkes tödtet und sodann die Athembewegungen künstlich unterhält. Bei dem Menschen bietet sich nur selten Gelegenheit die Herzbewegungen, den Herzstoß ausgenommen, genauer zu beobachten und ihre Einzelheiten zu verfolgen, die Wahrnehmungen jedoch, die man in den seltenen Fällen eines angeborenen Mangels des Brustbeines in Verbindung mit dünnen Brustwandungen, anzustellen Gelegenheit hatte, stimmen im Allgemeinen mit denen, die man bei Thieren gemacht, überein.

Wir haben bisher nur die Bewegungen der Herzhöhlen betrachtet, die Bewegung ihres Inhalts, des Blutes, dabei außer Acht gelassen. Verfolgen wir nun die durch die Herzcontraction bedingte Blutbewegung.

Sowie die beiden Vorhöfe erschlaffen, strömt das Blut aus den beiden Hohlvenen in den rechten, aus den vier Lungenvenen zugleich in den linken Vorhof. Innerhalb der genannten Gefäße steht das Blut stets unter einem gewissen Drucke; es dehnt beim Einstromen die Vorkammern so lange und so weit aus, bis deren ausgedehnte Muskelfasern dem dadurch ausgeübten Drucke das Gleichgewicht halten und sich von Neuem zusammenzuziehen beginnen. Sowie die Systole der Vorkammern beginnt, strömt das in ihnen enthaltene Blut dahin, wo ihm kein Widerstand entgegensteht; es tritt so ein geringer Theil in die Hohl- und Lungenvenen zurück, die Hauptmenge aber strömt durch die Vorhofsmündungen in die rechte und linke Herzkammer, die sich im erschlafften Zustande (Diastole) befinden. Die Vorhöfe entleeren sich jedoch bei ihren Contractionen nicht vollständig vom Blute. — Sind nunmehr die Herzkammern mit Blut gefüllt, so beginnen sie gleichfalls sich zusammenzuziehen; es stehen hier dem Blute zwei Wege zum Ausweichen offen, einmal kann dasselbe zurück in die Vorhöfe treten, anderentheils durch die arteriellen Oeffnungen in die großen Gefäßstämme entweichen, und so vom rechten Ventrikel aus in die Lungenarterie, vom linken in die große Körperschlagader gelangen. Das Blut kann aber nur den letzten Weg in die großen Gefäße nehmen, indem es sich den Rücktritt in die Vorhöfe selbst versperrt. Bei der Contraction der Herzkammern tritt nämlich das Blut hinter die an den Vorhofsmündungen befindlichen Klappenregel, im rechten Ventrikel hinter die dreizipflige, im linken hinter die zweizipflige Klappe, die es so



entrollt, daß dieselben die genannte Oeffnung vollständig verschließen und ein Zurückfließen des Blutes nach den Vorhöfen hin unmöglich machen; das Umschülpfen der Segelventile selbst in den Vorhöfen hinein aber wird durch die Sehnenfäden, mittelst deren sie an die Warzenmuskeln der Herzkammern befestigt sind, verhindert. Wenn nun die Kammern wieder erschlaffen, so würde das von denselben in den Anfang der großen Gefäße eingepumpte Blut in den Ventrikel zurückströmen, wenn es sich nicht ebenfalls diesen Rückweg dadurch selbst verschaffe, daß es hinter die am Anfange der Lungenarterie und Aorta befindlichen halbmondförmigen Taschen träte, diese ausblähte und so die Oeffnung zu einem vollständigen Verschlus brachte. Man kann sich von den hier beschriebenen Vorgängen eine Anschauung dadurch verschaffen, daß man an einem ausge schnittenen Herzen z. B. durch die Aorta mittelst einer Röhre Wasser in den Ventrikel leitet; betrachtet man dann den letzteren vom Vorhofe aus, so sieht man, wie mit dem Einstömen des Wassers die von der Vorhofsmündung befindlichen Segelklappen sich entrollen und die Oeffnung so verschließen, daß selbst bei Bewegungen das Wasser dennoch nicht in den Vorhof tritt. — Die Zusammenziehungen der Kammern sind viel stärker, als die der Vorhöfe; die Kammer überwindet nicht nur den Druck, den das in den Gefäßen enthaltene Blut ausübt, sondern treibt auch das ganz e in ihm enthaltene Blutquantum in die Arterie hinein. — In der hier beschriebenen Weise wiederholt sich die Blutbewegung bei jedem Herzschlage.

Bei dem Foetus — so nennt man den noch innerhalb des mütterlichen Leibes lebenden Menschen in den letzten Monaten dieses Lebens — bei dem Foetus ist die Blutbewegung im Herzen eine andere. Wie bereits früher erwähnt, stehen bei dem Foetus die rechte und linke Vorkammer mit einander durch das eiförmige Loch in einer unmittelbaren Verbindung; das eiförmige Loch aber ist vom linken Vorhofe aus durch eine halbmondförmige Klappe so verschlossen, daß das Loch bei den Contractionen der Vorhöfe fast vollständig verschlossen werden kann. Außerdem besteht aber noch eine Verbindung der Lungenarterie mit der Aorta durch einen weiten Gang, den man nach seinem Entdecker den Botalli'schen Gang [Fig. I., 5] nennt. Wenn nun bei der Erschlaffung des rechten Vorhofes das Blut aus den Hohlvenen in den rechten Vorhof dringt, so tritt dasselbe noch während der Diastole durch das eiförmige Loch zum Theil in den linken Vorhof über, die zurückgebliebene Blutmenge aber bei der Contractidn des Vorhofes in den rechten Ventrikel; zugleich schließt sich dabei die Klappe des eiförmigen Loches, verhindert so den Rücktritt des Blutes aus dem linken in den rechten Vorhof und zwingt das Blut in die linke Herzkammer einzutreten. Wenn sich nun die Herzkammern contrahiren, so tritt das Blut zwar ebenfalls zugleich in die Lungenarterie und in die Aorta, strömt aber auch alsbald aus der Lungenschlagader durch den Botalli'schen Gang in die Aorta, mit deren Blute es sich vermischt. Nach der Geburt wird durch den Eintritt der Athembewegungen eine allmähliche Aenderung in dieser Blutbahn bewirkt; indem zunächst das eiförmige Loch sich immer mehr und mehr verkleinert und sich ganz schließt, verengt sich zugleich der Botalli'sche Gang und verödet allmählig ganz zu einem strangartigen Bande.

So ist dann eine vollständige Scheidung des rechten und linken Herzens hergestellt und eine weitere Vermischung des in beiden Herzhälften eingeschlossenen Blutes unmöglich geworden.

Die Zeit, in welcher die oben beschriebenen periodisch wiederkehrenden Veränderungen am Herzen einmal ablaufen, mit anderen Worten die Dauer eines Herzschlages, ist eine kleine. Wie bereits erwähnt, hat man in dem Herzstöße, der einem gewissen Momente in der Reihe der Bewegungen, nämlich der Systole der Kammern entspricht, einen Maassstab für die Schnelligkeit, mit der die Herzbebewegungen erfolgen; dieselben nehmen den Zeitraum zwischen zwei Herzstößen in Anspruch und es beträgt diese Zeit bei einem erwachsenen, gesunden Manne im Mittel den 70. bis 80. Theil einer Secunde.

Auf die Schnelligkeit der Herzhätigkeit üben viele Momente einen bedeutenden Einfluß. So zieht sich in der Jugend das Herz am häufigsten zusammen, im Alter seltener. Die größte Zahl der Schläge, die bis zu 180 in der Minute beträgt, beobachtet man beim Foetus; bei Neugeborenen beträgt sie immer noch bis zu 150; von der Geburt an sinkt die Frequenz der Herzhätigkeit constant, bis zum dritten Jahre auf 100, im siebenten auf 85; vom 16. Lebensjahre an bis in das mittlere Lebensalter bleibt sie auf der oben angegebene Mittelzahl von 70 bis 80 Schlägen stehen, um im Greisenalter bis auf 60, ja 50 Schläge in der Minute herabzufallen. — Die Herzschläge nehmen ferner an Häufigkeit zu nach körperlichen Anstrengungen, nach dem Essen, in der Wärme, beim plötzlichen Uebergange von Ruhe zur Bewegung, z. B. beim Aufspringen aus der Rückenlage in eine sitzende oder stehende Stellung. Nach einigen Beobachtungen steigt die Anzahl der Herzschläge entsprechend der Höhe über der Meeresfläche, zu der man sich erhebt. Auch mit der Größe und dem Gewicht des Körpers steht die Zahl der Herzschläge in einem gewissen Verhältniß. Verlangsam ist der Herzschlag in der Ruhe, im Schlafe, in der Kälte, beim Fasten. In den meisten Krankheiten ist die Zahl der Herzschläge vermehrt, in einigen auch vermindert; welches Gewicht von den Ärzten auf diese Erscheinung in Krankheiten gelegt wird, ist selbst Laien genugsam bekannt. — Interessant ist es wenigstens im Allgemeinen die zahlreichen Variationen in der Frequenz des Herzschlages bei den Thieren hier anzudeuten. So hat man bei Fischen 20 bis 24, beim Frosch gegen 60, bei den Vögeln von 100 bis 140, beim Kaninchen bis 120, bei den Katzen 110, bei Hunden 95, beim Schaaf 60 bis 80, beim Esel 45 bis 50, bei neugeborenen Pferden und Kindern 100 bis 120, bei erwachsenen Thieren derselben Art 32 bis 40 Herzschläge in der Minute beobachtet.

Was die Menge des Blutes anbetrifft, welche bei jeder Systole der Kammern in die Arterien eingetrieben wird, so ist dieselbe nicht ganz genau bekannt, man schätzt sie jedoch annähernd auf etwas über drei Unzen. Best steht dabei aber so viel, daß von beiden Kammern bei jeder Contraction die gleiche Menge Blutes in den entsprechenden Halbkreis des Gefäßprotes hineingetrieben wird, indem, wenn dies nicht der Fall, z. B. der linke Ventrikel bei jeder Zusammenziehung eine größere Blutquantität fortpumpt, als der rechte, schon nach wenig

Herzschlägen eine solche Ungleichheit der Blutvertheilung eintreten müßte, daß Tod die natürliche Folge wäre.

Legen wir unser Ohr entweder unmittelbar oder mittelst eines Hörrohres da an die Brustwand des Menschen an, wo man den Herzstoß fühlt, so hört man zwei Töne, die offenbar von den Bewegungen des Herzens abhängig und durch dieselben hervorgebracht sind. Der erste Ton, den man hört, ist länger und dumpfer, an ihn schließt sich unmittelbar ein kürzerer, höherer und hellerer Ton an, auf den eine kurze Pause folgt, nach welcher der erste Ton wiederkehrt. Mit jedem Herzschlage wiederholen sich auch regelmäßig die Töne. Richtet man genauer die Aufmerksamkeit darauf, mit welcher Periode der Herzthätigkeit die Töne zusammenfallen, so findet man, daß der erstere, längere und dumpfere Ton gleichzeitig mit dem Herzstoße erfolgt, also mit der Systole des Herzens, der Zusammenziehung, zusammen fällt, der zweite längere Ton dagegen im Beginne der Diastole erfolgt. Es fragt sich nun, wie und wodurch diese Töne entstehen. Es zeigt sich nun theils nach Experimenten am Thiere, theils durch die Veränderung dieser Töne bei gewissen Krankheiten des Herzens, daß der erste Herzton durch das Schließen der dreizipfligen und zweizipfligen Klappen, der zweite aber durch den Schluß der halbmondförmigen Klappen an der Lungenarterie und Aorta bedingt ist. Indem nämlich bei der Contraction der Herzkammern das Blut hinter die an der Vorhofsmündung befestigten Segelklappen tritt und diese entrollt, gerathen dieselben in Schwingungen, sie tönen. Ein gleiches Verhalten findet bei den halbmondförmigen Klappen am Anfange der großen Gefäße statt; im Beginn der Erschlaffung der Ventrikel bläht das in die Gefäße eingepumpte Blut die taschenförmigen Ventile auf und bedingt hierdurch jenen zweiten kürzeren Ton. Ein beachtenswerther Umstand ist es, daß man die beiden Töne auch noch nach Entfernung der Brustwand hört, dieselben also nicht, wie man früher glaubte, durch das Anschlagen des Herzens an die Brustwandungen bedingt sein können.

Wir haben bisher nur einen Theil der Lehre vom Kreislauf des Blutes, die Bewegungen des Herzens, ins Auge gefaßt. Es bleibt uns nun noch die Besprechung des andern nicht minder wichtigen Theiles; der Lauf des Blutes im Gefäßsysteme, in den Arterien, Capillaren und Venen zu erörtern übrig.

Erinnern wir uns daran, daß das Gefäßsystem einen mit elastischen Wänden versehenen, ringsum abgeschlossenen Röhrencirkel darstellt; elastisch sind die Gefäßwände, da sie ihrer Ausdehnung einen geringen Widerstand entgegensetzen, aber auch bemüht sind, zu ihrer ursprünglichen Form zurückzukehren. Diese elastischen Eigenschaften des Gefäßrohres treten an den Arterien viel stärker hervor, als an den Venen.

Das ganze Gefäßsystem ist nicht bloß allenthalben gleichmäßig in einer der natürlichen Weite der Gefäße entsprechenden Weise mit Blut gefüllt, sondern es enthält mehr Blut, als es dem Caliber der Gefäße nach haben sollte, es ist mit Blut überfüllt. Durch diese Blutüberfüllung werden die elastischen Gefäßwände beständig in einem ausgedehnten Zustande erhalten, anderentheils aber üben die Gefäße durch diese Ausdehnung vermöge ihrer Elasticität einen fortwährenden

Druck von einer bestimmten Größe auf die von ihnen eingeschlossene Blutsäule aus.

Die Bewegung des Blutes in den Gefäßen ist eine doppelte; einmal beobachtet man eine gleichförmige beständige Strömung, dann aber auch eine periodisch erfolgende stoßweise Beschleunigung, die mit jedem Herzstoße eintritt; die letztere, zeitweise Beschleunigung der Blutbewegung ist nur in den Pulsadern wahrzunehmen; an den Haargefäßen und Blutadern bemerkt man nur die continuirliche Strömung. Von dem Vorhandensein dieser beiden Arten der Blutbewegung kann man sich eine unmittelbare Anschauung durch das Mikroskop verschaffen, indem wir mit Hilfe dieses Instruments den Kreislauf des Blutes direct beobachten können. Um den Blutkreislauf zu beobachten, der eines der prächtigsten mikroskopischen Schauspiele darstellt, wählt man möglichst durchsichtige und leicht zugängliche Theile eines Thieres, am häufigsten benutzt man zu diesem Zwecke die Schwimnhäute der Frösche oder eine Falte ihrer Gefrösplatten, ferner die Schwanzflossen sehr junger Fische, die Schwänze von Froschlärven, die Kiemen von Salamanderlarven, die Flughäute der Fledermäuse und andere Thiere. Wir übergehen hier die Vorrichtungen und das Verfahren, das man beobachten muß, um den Kreislauf des Blutes unter dem Mikroskope zur geeigneten Anschauung zu bringen und beschränken uns auf eine Darstellung dessen, was man sieht. Die Bewegung des Blutes erkennt man an dem Fortrücken der im Blute schwebenden geformten Bestandtheile, der Blutkörperchen; mit denselben muß sich natürlich auch die Blutflüssigkeit, in der sie enthalten sind, bewegen. Die Blutkörperchen zeigen sich nun in einer fortwährenden Bewegung nach einer und derselben Richtung; man sieht dieselben einmal aus den größeren Gefäßen in die kleineren Zweige fließen, also eine centrifugale Richtung einhalten, dann aber wieder aus kleineren Zweigen in größere Stämme, also in einer centripetalen Richtung laufen, während in den dazwischen liegenden Haargefäßen die Blutkörperchen von den ersteren Stämmen zu den letzteren fließen. Diese Beobachtung liefert direct den Beweis, daß das Blut von dem Herzen in die Arterien, durch die Haargefäße zu den Venen und wieder zum Herzen zurückläuft. Daß die ersteren Blutgefäße, in denen das Blut in centrifugaler Richtung strömt, die Pulsadern sind, erkennt man noch außerdem an dem mit jeder Herzcontraction erfolgenden stoßweisen Vorrücken der in ihnen befindlichen Blutsäule. Bei der mikroskopischen Beobachtung bemerkt man ferner, daß die Strömung des Blutes in den Gefäßen keineswegs eine gleichförmige ist, sondern in der Achse, d. h. in der Mitte der Gefäße schneller erfolgt als an den Wänden. Diese Erscheinung ist so auffallend und die Geschwindigkeit der Blutbewegung an den beiden Stellen eine so verschiedene, daß man von einem schneller sich bewegenden Achsenstrom und von einem langsamen vorrückenden Wandungsstrom spricht. Bemerkenswerth ist dabei, daß in dem schneller dahin fließenden Achsenstrom sich nur farbige Blutkörperchen finden, während der Wandungsstrom nur die farblosen Blutkörperchen, die sogenannten Lymphkörperchen enthält; letztere bewegen sich zehn- bis zwölfmal langsamer als die rothen Blutkörperchen. Die Bewegung der farbigen Körperchen ist übrigens keine ruhige,

gleichmäßige, es befinden sich dieselben vielmehr in einem wirren Durcheinander und bewegen sich dabei gleichzeitig um ihren eigenen Durchmesser; nur in den ganz kleinen Gefäßen, in denen nur ein einziges Blutkörperchen auf einmal Platz hat, bewegen sie sich in Reihen hintereinander, drehen sich aber hierbei ebenfalls um sich selbst. Die farblosen Blutkörperchen bewegen sich rollend vorwärts mit ruckweise erfolgender Beschleunigung, zuweilen stockt ihre Bewegung auf längere Zeit ganz.

Wir haben nunmehr zu erörtern, wodurch diese Bewegung des Blutes in den Gefäßen, sowohl die continuirliche Strömung desselben in allen Gefäßtheilen, als auch die zeitweise in Stößen erfolgende Beschleunigung des arteriellen Blutstromes bewirkt wird. — Die periodische Beschleunigung der Bluthbewegung in den Arterien ist unmittelbar von den Herzcontractionen abhängig, da sie gleichzeitig mit jeder Zusammenziehung erfolgt. Nach den trefflichen Untersuchungen Ernst Heinrich Weber's ist diese stoßweise Beschleunigung der arteriellen Blutströmung eine Wellenbewegung, der Ausdruck einer Welle, die dadurch hervorgerufen wird, daß das Herz mit jedem Schläge eine gewisse Menge Blutes in das bereits mit Blut überfüllte und dadurch gespannte Arterienrohr eintreibt, wodurch eine nach und nach erfolgende Vorrückung aller Flüssigkeitstheile in der Richtung vom Herzen nach dem Haargefäßsysteme hervorgerufen wird. Diese Welle, die wir fühlen, wenn wir die Hand z. B. an die Arterie des Vorderarmes legen und die wir an oberflächlichen Gefäßen auch sehen, ist das, was man als Puls bezeichnet. Während ihres Fortschreitens durch die Arterien bewirkt die Welle eine Ausdehnung der Gefäßwände, die wir als Pulsschlag fühlen, d. h. wir nehmen den Druck wahr, den die jedesmalige Pulsweite durch die Ausdehnung der Gefäßwand gegen unsere Finger ausübt. Die Ausdehnung der Arterie durch die Pulsweite betrifft sowohl die Länge, als die Breite oder den Querdurchmesser; die letztere Ausdehnung ist weniger bemerklich als die erstere. Da die Arterien durch ihre zahlreichen Befestigungen an den Nachbartheilen an einer freien Bewegung gehindert sind, so schlängeln und krümmen sie sich bei jedem Pulschlage, wie man dies besonders leicht an der oberflächlich liegenden Schläfenarterie vorzüglich im höheren Lebensalter wahrnehmen kann. — Da es die Contraction der Ventrikel ist, die die Pulsweite bewirkt, so muß auch der Puls mit der Systole des Herzens zusammen fallen. Selbstverständlich braucht jedoch die Blutwelle zu ihrer Fortpflanzung Zeit; die natürliche Folge hiervon ist, daß die Pulsweite in den vom Herzen weit entfernt liegenden Arterien später ankommen muß, als in dem Herzen näher liegenden. In der That kann man dieses Verhalten bei einiger Uebung im Beobachten auch an sich selbst feststellen, indem man z. B. zwei weit von einander entfernte Arterien, wie die am Unterkieferende und auf dem Fußrücken verlaufenden beiden Arterien an sich prüft; an der letzteren Arterie fühlt man den Puls  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{7}$  Secunde später als an ersterer. Aus dieser Beobachtung hat man wenigstens annähernd die Geschwindigkeit, mit der sich die Blutwelle fortpflanzt, gemessen und so gefunden, daß dieselbe in der Secunde 28  $\frac{1}{2}$  Pariser Fuß zurückgelegt, eine Geschwindigkeit, die mit der der Schall- und Lichtwellen verglichen, eine sehr geringe ist. Zu der

continuïrlichen Strömung des Blutes, sonach zu dem eigentlichen Kreislaufe trägt die Blutwelle nichts bei. Zwar rücken mit jeder Welle die Flüssigkeitstheilen vorwärts, doch ist dies nur unbedeutend, überdem wird die Welle auf ihrer Bahn nach den Haargefäßen durch Reibung, wie durch Reflexion an den Theilungsstellen der Gefäße vollständig vernichtet; die Geschwindigkeit, mit der sie sich fortpflanzt, ist außerdem in den weiteren Gefäßen eine schnellere, als in den engeren. Welche Bedeutung der Puls für die Krankheitslehre im Allgemeinen, wie für die Krankheiten des Herzens im Besonderen hat, ist genugsam bekannt. Die Pathologie lehrt uns zahlreiche Verschiedenheiten der Blutwelle kennen, die wir durch das Gefühl wahrzunehmen vermögen, wir erhalten durch den Puls zwar zunächst nur Aufschluß über den Zustand des Gefäßsystems, weiterhin aber auch über das Vorhandensein von Krankheiten anderer Organe. In früheren Zeiten, wo die Hülfsmittel zur Erforschung von Krankheiten weit geringer waren, als in der Gegenwart, legte man zur Erkennung der meisten Krankheiten das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit des Pulses; man erkennt auch heute noch den Werth des Pulses für die Diagnostik an, hat jedoch diesen Werth in die gehörigen Grenzen verwiesen. Am ausgebildetsten war und ist noch die Pulslehre bei den Chinesen, die nicht nur über hundert verschiedene Pulsarten aufzählen, sondern dieselben auch noch abbilden; ihre verschiedenen Pulse sollen mit dem Herzen, der Leber und den übrigen Hauptorganen in Verbindung stehen. Das Prüfen und Befühlen des Pulses dauert bei ihnen sehr lange, sie prüfen erst mehrere Pulsarten nach einander, dann mehrere auf einmal, um das Verhältniß, in dem sie zu einander stehen, zu entdecken. Dieses Prüfen geschieht zuerst am rechten, dann in gleicher Weise am linken Arme, der Arm wird dazu auf ein kleines Kissen gelegt, und der Arzt befühlt den Puls, indem er mit seinen fünf Fingern langsam auf dem Handgelenke spielt, ähnlich wie auf einem Pianoforte.

Die continuïrliche Blutströmung, auf deren Vorhandensein, wie bereits bemerkt, hauptsächlich der Kreislauf beruht, wird zwar auch durch die Herzbewegungen hervorgebracht, jedoch nicht in so unmittelbarer Weise, wie der Puls, sondern auf einem Umwege. Bei jedem Herzschlage pumpen die Ventrikel in den Anfangstheil des ihnen zunächst liegenden Gefäßhalbkreises, der sich bereits in einem mit Blut überfülltem Zustande befindet, eine gewisse Quantität Blut ein, wodurch selbstverständlich der Druck in den Arterien vermehrt wird. Gleichzeitig strömt aber dieselbe Menge Blutes, die aus den Ventrikeln fortgepreßt wird, aus den Venen in die Vorhöfe, es entsteht demnach in den Venen, da ihnen eine Quantität Blut entzogen ist, eine Verminderung des Blutdruckes und somit eine Ungleichheit in der Vertheilung des Druckes im gesammten Gefäßsysteme. Diese Druckdifferenz bewirkt nun die continuïrliche Blutströmung, indem nach physikalischen Gesetzen eine im continuïrlichen Zusammenhange stehende Flüssigkeit an verschiedenen Stellen nicht einem verschiedenen Drucke ausgesetzt sein kann, ohne von der stärker gedrückten Stelle dahin zu entweichen, wo der Druck ein geringerer ist, also im Blutgefäßsystem aus den Arterien nach den Venen. Dazu kommt noch, daß die in hohem Grade gespannten Arterien vermöge ihrer Elasticität sich beständig zu verkleinern streben und dadurch ebenfalls

einen Druck auf die von ihnen umschlossene Blutkugel ausüben, der gleichmäßig nach allen Seiten, also auch nach vor- und rückwärts erfolgt, somit die Blutströmung nach der Stelle, wo der wenigste Druck stattfindet, nach den Venen beschiebt. Da die Ventrikelcontractionen nur periodisch erfolgen, sollte man glauben, daß die Strömung des Blutes ebenfalls nur eine zeitweise, keine fortwährende sein könnte; da jedoch die durch die Contraction erzeugte Druckdifferenz wegen der Enge des Arterienrohres und seiner vielfachen Vertheilung in zahllose kleinere und kleinste Zweige sich nicht schnell genug ausgleichen kann, bevor nicht eine neue Ventrikelcontraction und damit eine neue Verschiedenheit des Druckes hervorgebracht würde, so erfolgt die Strömung continuirlich, nicht periodisch.

Die Geschwindigkeit der continuirlichen Strömung, oder mit anderen Worten die Zeit, die ein Bluttheilchen braucht, um wieder an seinen Ausgangspunkt zu gelangen, hat man wenigstens annähernd theils durch die directe Beobachtung, theils durch Experimente bestimmt. Betrachtet man den Kreislauf unter dem Mikroskope, so kann man hierbei direct die Zeit bestimmen, die ein gewisses Blutkörperchen braucht, um eine bestimmte Strecke Weges zurückzulegen und die so gefundenen, durch zahlreiche Beobachtungen unter Berücksichtigung aller Verhältnisse festgestellten Werthe zu einer mittleren Zahl, die die Stromgeschwindigkeit bezeichnet, vereinigen. — Man hat die Dauer eines Kreislaufes noch in anderer Weise so zu berechnen versucht, daß man in die geöffneten Halsvenen der einen Seite eines Thieres eine durch sichere Reactionen schon in den geringsten Mengen leicht zu erkennende Flüssigkeit einspritzt und zugleich aus der ebenfalls geöffneten Halsvene der andern Seite Blut in kleinen Pausen von wenig Sekunden entnahm und mit denselben Reactionen auf die eingespritzte Flüssigkeit anstellte. Aus diesem Versuchen hat sich ergeben, daß im Mittel der Kreislauf in der Zeit einer halben Minute beendet ist. Dabei ist jedoch im Auge zu behalten, daß die Bahn eines Bluttheilchens eine verschieden lange sein muß, je nachdem der Körpertheil dem Herzen näher oder ferner liegt; im ersteren Falle ist der Kreislauf schneller, im letzteren später vollendet. Außerdem ist auch die Geschwindigkeit der Blutbewegung an den verschiedenen Stellen des Gefäßnetzes eine sehr verschiedene, wie dies nicht bloß aus physikalischen Gründen, sondern auch aus der mikroskopischen Beobachtung hervorgeht. Am langsamsten ist die Blutströmung in den Haargefäßen, in denen man sie mit bloßem Auge kaum wahrnehmen würde; am beträchtlichsten in den großen arteriellen Gefäßen, von wo an sie entsprechend der immer fortschreitenden Theilung des Arterienrohres in zahllose kleine Aeste abnimmt bis zu den Haargefäßen; in dem Venensysteme aber in umgekehrter Richtung mit der hier allmählig eintretenden Erweiterung des Gefäßrohres zunimmt, jedoch niemals die Geschwindigkeit des arteriellen Blutstromes erreicht. Auch die Schwerkraft wirkt auf die Geschwindigkeit der Blutströmung ein; das Blut wird in den Füßen, wo es der Schwerkraft entgegenwirkt, langsamer fließen, als vom Kopfe aus abwärts nach dem Herzen.

Daß das Blut in dem Gefäßsysteme stets unter einem gewissen Drucke steht, und daß dieser Druck in den Arterien ein viel beträchtlicher ist, als in den Venen, läßt sich durch Versuche auf das Bestimmteste nachweisen. Durch saureiche aus-

gedächte Apparate, deren Beschreibung hier zu weit führen würde, hat man diesen Druck bei zahlreichen Thieren — mit Menschen kann man selbstverständlich hier nicht experimentiren — untersucht und gemessen. Die wichtigste Thatsache, die man hierbei gefunden, ist, daß der Blutdruck in den Arterien bei allen Thieren im Durchschnitt ein zehn- bis zwölfmal größerer ist, als in den Venen; ein Umstand, der physikalisch darthut, daß die Ursache der continuirlichen Strömung in der Differenz des Blutdruckes zwischen Arterien und Venen liegt. Betrachten wir zunächst den Blutdruck in den Arterien genauer, so hat man z. B. für die größeren Arterien der Pferde gefunden, daß der Druck des Blutes bei denselben ein so bedeutender ist, daß er einer Quecksilbersäule von 161 Millimeter Höhe das Gleichgewicht hält; beim Hunde hält das Blut in den Arterien einer Quecksilbersäule von 151 Millimeter oder einer Wassersäule von  $6\frac{1}{2}$  Pariser Fuß das Gleichgewicht. Im Allgemeinen hat sich bei diesen Versuchen ferner herausgestellt, daß die mittleren Druckwerthe ziemlich übereinstimmen und selbst unter den verschiedenartigen Säugethieren, mit denen man experimentirte, sich keine großen Differenzen zeigen. In den vom Herzen entfernteren Gefäßen ist der Blutdruck geringer, als in den näherliegenden, doch ist der Unterschied nur unbedeutend. Mit jeder Puls- oder Wellenvergrößerung vergrößert sich der Druck des Blutes etwas, wie man dies an dem Steigen der Quecksilbersäule erkennt, bei den Pferden z. B. wird der Blutdruck durch den Puls um  $\frac{1}{6}$ , bei den Hunden um  $\frac{1}{17}$  erhöht, bei den meisten anderen Thieren ist die Erhöhung eine noch geringere; während der Erschlaffung des Herzens sinkt die Blutsäule wieder um so viel, als sie sich bei der Systole erhöht hatte. Die Erhöhung des Blutdruckes durch die Puls- oder Wellenvergrößerung fällt natürlich in den vom Herzen ferneren Arterien geringer aus, da, wie aus dem Vorhergehenden bekannt, die Puls- oder Wellenvergrößerung auf ihrem Wege vom Herzen zum Haargefäßsysteme allmählig vernichtet wird. In den Venen ist der Blutdruck beträchtlich geringer, oft nur den zwanzigsten Theil des Arterien- oder Arteriendruckes betragend; er ist in den dem Herzen näherliegenden Venen geringer, als in den Anfangszweigen; die Systole und Diastole bringen in denselben keine bemerkbaren Veränderungen hervor.

Außer den bisher nachhaft gemachten Verhältnissen üben noch zahlreiche andere einen mittelbaren oder unmittelbaren Einfluß auf den Blutkreislauf aus, von denen wir wenigstens einige berühren müssen. — Es ist durch zahlreiche Beobachtungen, wie Versuche festgestellt, daß die Gefäße sich durch die Einwirkung der Kälte, mancher chemischen Agentien, durch die Berührung mit der Luft, durch Einwirkung electricischer Ströme sich zusammenziehen und verengern. Setzt man z. B. eine kleine Arterie dem Ströme eines magnet-electrischen Apparates aus, so verkleinert sich dieselbe allmählig bis zum dritten Theile ihres Durchmessers, um nach dem Aufhören des Stromes nach und nach zu ihrem früheren Durchmesser zurückzukehren. So wie man eine Arterie frei legt, sie also in Berührung mit der Luft bringt, verengert sich dieselbe sofort. Diese Erscheinungen hängen von Muskelfasern ab, die sich im ganzen Verlaufe des Gefäßrohres, in besonders ausgezeichneter Weise an den Pulsadern finden. Sie bringen auch jene unter dem Namen *Tonus* bekannte Erscheinung am Gefäßsysteme hervor.



Der **Tonus** bezeichnet man nämlich jenen hypothetisch angenommenen Zustand mittlerer Contraction, in welchem sich die Gefäße fortwährend befinden sollen. Dieser Tonus oder beständige Spannungszustand der Gefäße wechselt unter zahlreichen Einflüssen wesentlich, so daß dadurch Veränderungen in der Vertheilung der Blutmasse, hier bald Vermehrung, dort wieder Verminderung der Blutmenge hervorgebracht werden. Andere Veränderungen des Gefäßsystems, das plötzliche Erröthen oder Erblaffen, die Beschleunigung des Pulses bei freudigen Erregungen, wie die Verlangsamung bei niederdrückenden Gemüthszuständen zeigen nicht minder aufs Deutlichste, welchen wichtigen Einfluß auch die Seele auf den Zustand des Gefäßsystems auszuüben vermag; zugleich ein Beweis für die innige Wechselwirkung der Seele und des Körpers.

Auch die Athembewegungen sind von Einfluß auf die Blutcirculation, doch erstreckt sich dieselbe nur auf die in den Brustkasten eingeschlossenen Gefäße. Beim Einathmen, wo sich die Brusthöhle gleichmäßig ausdehnt und erweitert, ziehen die Gefäße das Blut aus den außerhalb der Brusthöhle liegenden Gefäßen an sich; beim Ausathmen findet das umgekehrte Verhältniß statt. Es gleicht sich jedoch dieser Einfluß der Athembewegung aus, da die hier angegebenen Verhältnisse nur für das Venensystem Gültigkeit haben; in dem arteriellen Rohre findet das entgegengesetzte Verhalten statt, hier wird beim Einathmen das Blut aus der Aorta und der Lungenschlagader nach dem Herzen zurückgezogen, wodurch es also dem Kreislaufe entgegenwirkt und den Einfluß, den die Athembewegung auf die Venen ausüben, ausgleicht. Bei jedem Einathmen wird zugleich der Druck des Blutes, besonders in den dem Herzen naheliegenden Gefäßen vermindert, bei jedem Ausathmen vermehrt, wie man dies an dem periodischen Fallen und Steigen der Quecksilbersäule im Hämodynamometer — so nennt man das zum Messen des Blutdruckes bestimmte Instrument — deutlich sieht.

Welchen Einfluß auch körperliche Bewegung auf den Kreislauf übt, zeigt die Beobachtung, daß beim längeren Gehen die Zahl der Pulsschläge mit der Zahl der Schritte in einer Minute steigt und fällt. Jede Muskelbewegung muß eine Veränderung in der Blutsäule durch Druck auf die Gefäße hervorbringen. Bei den in der Tiefe, geschützt zwischen anderen Theilen verlaufenden Arterien ist dies viel weniger merklich, als bei den Venen, die wegen ihrer oberflächlichen Lage und ihrer schlafferen Wände äußeren mechanischen Einwirkungen einen weit geringeren Widerstand entgegenzusetzen vermögen. Um nun den nachtheiligen Einfluß, den die Bewegungen auf die Venen ausüben würden, unschädlich zu machen, sind in den Venen zahlreiche Klappen vorhanden, die so gestellt sind, daß sie in normalem Kreislaufe ganz ohne allen Einfluß auf denselben sind, sich aber sofort entfalten und dem Blut den Rücktritt nach den Haargefäßen zu versperren, sobald ein äußeres Hinderniß die regelmäßige Blutcirculation unterbricht. Außerdem ist noch durch die vermehrte Theilung des Venensystems in mehrfache Stämme, wo die Arterien nur einen haben, durch das gleichzeitige Vorhandensein von oberflächlichen und tiefliegenden Venen, wie durch zahlreiche Verbindungen, welche die Venen unter sich eingehen, dafür gesorgt, daß, wenn z. B. die Circu-

lation in den oberflächlichen Venen gehindert ist, dieselbe durch die tief liegenden Aeste ungehindert erfolgen kann.

Die Bewegungen des Herzens erfolgen unwillkürlich; wir vermögen durch unseren Willen unmittelbar keinen Einfluß auf Schnelligkeit, Verlangsamung der Schläge u. s. w. auszuüben. Gleichwohl giebt es ein Verfahren, das Herz zum Stillstande zu bringen. Obgleich die genaueren Auseinandersetzungen und Versuche über das willkürliche Stehenlassen des Herzens erst aus der neuesten Zeit herrühren, so sprechen doch einzelne Mittheilungen dafür, daß diese Thatsache schon vor längerer Zeit, ja selbst im Alterthume, bekannt war. So erzählt Galen „von einem Sklaven, welcher, nach dem er in heftigem Zorne sich umzubringen beschloß hatte, dadurch, daß er ausgestreckt auf dem Boden den Athem anhielt, umkam, nachdem er längere Zeit bewegungslos dagelegen und darauf sich etwas herumgeworfen hatte.“ Aehnliches berichtet Valerius Maximus von einem gewissen Coma, dem Bruder des Räuberhauptmanns Cleon, der gefangen vor dem Consul Pupilius gebracht und über die Nacht und Absichten der flüchtigen Räuber befragt, sich das Haupt verhüllte und indem er sich auf die Knie stützte und den Athem unterdrückte, sorgenfrei unter den Händen der Wächter und vor den Augen des Machthabers verschied. Aehnliches erzählen einige andere Schriftsteller des Alterthums. Das meiste Aufsehen in neuerer Zeit hat der im Anfange des vorigen Jahrhunderts von Dr. Cheyne mitgetheilte Fall des Obersten Townshend erregt. Dieser Townshend, an einem Nierenleiden unheilbar erkrankt, erzählte seinen Aerzten, daß er, wenn er sich es vornehme, sterben und den Geist aufgeben könne, sobald es ihm beliebe, aber auch durch seine Anstrengungen wieder ins Leben zurückkommen könne. Die Aerzte zweifelten an der Wahrheit dieser Angaben. Der Kranke aber entschloß sich den Versuch vor ihren Augen abzulegen. Die Aerzte prüften zuvor den Zustand seines Herzens und der Gefäße; hierauf legte sich der Kranke auf dem Rücken zurecht und blieb so eine Zeit lang liegen, ohne sich zu rühren; sein Puls wurde schwächer und verschwand vollständig; jede Herzbewegung wurde vermisst, nicht der leiseste Hauch eines Athems war mehr zu bemerken. Nachdem Townshend längere Zeit in diesem Zustande verblieben war, glaubten die Aerzte, er sei in Folge seines zu weit getriebenen Versuches gestorben; sie wollten sich daher entfernen, als sie einige Bewegungen seines Körpers bemerkten, Puls und Bewegung des Herzens stellten sich wieder ein, der Athem und die Sprache kehrten zurück. — Man verkannte in damaliger Zeit diese in der That räthselhafte und eigenthümliche Erscheinung; erst in der neuesten Zeit haben zwei ausgezeichnete Forscher auf dem Gebiete der Physiologie Ed. Weber und Donders den Schlüssel zu diesem Räthsel geliefert. Die genannten Forscher haben nämlich gezeigt, daß man auf mechanische Weise einen Stillstand des Herzens erreichen kann, indem man im Zustande einer möglichst tiefen Einathmung den Athem bei gleichzeitigem Verschlusse der Stimmritze anhält und dabei mit den Muskeln einen Druck auf die Brustwand ausübt; nach wenig Schlägen steht das Herz still, man fühlt keinerlei Bewegung desselben, die Herztöne sind gleichfalls vollständig verschwunden, der Puls nirgends zu fühlen. Es versteht sich von selbst, daß man den Versuch nicht zu

lange fortsetzt, da sonst schwere Zufälle, ja der Tod eintreten kann. Das Anhalten des Athems allein vermag keineswegs die Herzbewegungen zu unterdrücken, ja es wird selbst die Zahl der Pulsschläge hierbei nicht bedeutend verringert, wovon man sich leicht an sich selbst überzeugen kann. Manche Menschen sind jedoch im Stande durch Anhalten des Athems im Zustande der Einathmung durch dabei ausgeübten Druck den Puls an der Vorderarmschlagader zum Verschwinden zu bringen.

Wir haben bisher nur die Art und Weise der Herzbewegungen ins Auge gefaßt, die Ursache seiner rhythmisch und unwillkürlich erfolgenden Contractionen aber außer Acht gelassen. Daß die Ursachen der regelmäßigen Bewegungen des Herzens im Herzen selbst zu suchen sind, geht aus der merkwürdigen That- sache hervor, daß auch das ausgeschnittene Herz noch längere Zeit rhythmisch sich fortbewegt. Läge die Ursache der Herzbewegungen in den großen Central- organen des Nervensystems, dem Gehirn und Rückenmark, so müßte nach Ent- fernung des Herzens aus dem Körper, da hierdurch dieser Einfluß aufgehoben würde, auch das Herz stillstehen. Genaue Untersuchungen haben in dem Herz- fleische einen Nervenapparat, der als das Centralorgan für die Herzbewegung angesehen werden muß, dargethan; das Herz trägt die Organe, von denen aus die Erregung seiner Bewegung erfolgt in sich selbst. Durch weitere sorgfältige Versuche hat man ermittelt, daß das Froschherz z. B. zwei Nervencentra in sich beherbergt, von denen das eine im Vorhof, das andere im Ventrikel, dem Vor- hofe nahe liegt; das erstere dient der rhythmischen Bewegung des ganzen Her- zens, während die im Ventrikel liegende Nervenmasse nur die Bewegungen des Ventrikels auf Reizungen desselben z. B. bei Berührungen vermittelt. — Früher hielt man das Blut für den Erreger der Herzcontractionen, allein diese Annahme ist eine unrichtige, da selbst das blutleere Herz fortfährt sich zusammenzuziehen. Äußere Reize haben ebenfalls keinen unmittelbaren Einfluß auf die periodischen Herzbewegungen, indem auch bei Entfernung aller äußeren Reize gleichwohl die Contractionen fort dauern. Wärme befördert die Herzbewegungen auffallend, wenn man z. B. ein ausgeschnittenes Froschherz, dessen Pulsationen anfangen nachzulassen, nur einige Male anhaucht, so beginnen seine Contractionen alsbald von Neuem heftiger.

Auf die Bewegung des Herzens hat gleichwohl auch das Gehirn durch sein zehntes Nervenpaar, den Lungenmagennerven oder den herumschweifenden Ner- ven, wie man ihn seines eigenen Verlaufs wegen nennt, einen wesentlichen und höchst eigenthümlichen Einfluß. Durch den genannten Nerven werden nämlich die Herzcontractionen ihrem Rhythmus nach bestimmt, indem er bei seiner Er- regung die durch das Herznervengeflecht bedingten Contractionen periodisch un- terbricht; ein Verhalten, welches dem aller übrigen Bewegungsnerven gerade entgegengesetzt ist, indem dieselben durch ihre Erregungen Contractionen bedingen. Zu dieser interessanten Entdeckung ist man durch die galvanischen Reizungsver- suche, die man mit den herumschweifenden Nerven anstellte, gelangt. So wie man beim Frosche z. B. beide Lungenmagennerven durchschneidet, beginnt das Herz alsbald schneller zu schlagen; setzt man die Nerven der Wirkung eines con-

tinuirlichen, galvanischen Stromes aus, so bewegt sich nicht etwa, wie man erwarten sollte, das Herz schneller, sondern es schlägt langsamer und steht alsbald ganz still im Zustande der Erschlaffung. Setzt man die Einwirkung des galvanischen Stromes längere Zeit fort, so beginnen die Herzbewegungen von Neuem und kehren allmählig zu ihrem früheren Rhythmus zurück. Ist der einwirkende Strom nun schwach, so entsteht blos eine Verlangsamung der Herzschläge. Bricht man den Strom ab, so dauert es eine Weile, bevor der gewöhnliche Rhythmus der Herzcontractionen sich wieder herstellt. Der Einfluß der herumschweifenden Nerven auf die Herzbewegungen ist somit ein lähmender. So wichtig diese Thatsache ist, so hat dieses eigenthümliche Verhalten doch noch keine befriedigende Erklärung gefunden. —

Die Mode, jenes launische, Alles beherrschende Weib, übt ihren Einfluß selbst in Kreisen aus, von denen man es nicht glaubt. Greift sie doch selbst ein in die Medicin, lenkt sie doch in außergewöhnlicher Weise die Aufmerksamkeit auf gewisse Krankheitszustände und schafft Modefrankheiten. Wer z. B. mit unserer jetzigen schöngeistigen Literatur, die sich so gern zu einer classischen stempeln möchte, vertraut ist, wird bald zu seiner Verwunderung inne, wie die Helden und Heldinnen vieler Romane an einem Herzfehler, eine Herzhypertrophie leiden. Man fühlt aus derartigen Schilderungen das Schreckliche dieser Unglücklichen heraus, die getragen von den überschwenglichsten Plänen und Hoffnungen, ihnen selbst unbewußt einem langsamen, aber sicheren Tode entgegenreisen, das Mitleid der gefühlvollen Leserinnen steigert sich von Seite zu Seite, der Geist ist von dem Unglücke der armen Herzkranken so gefangen, daß man darüber die Schwäche und Zerfahrenheit des dargestellten Charakters, wie der Darstellung selbst vergißt, bis man mit dem Tode der Heldin zum reichlichen Thränenerguß, zu einem Ruhepunkte gelangt. Wenn diese gemüthlichen Bewegungen vorübergehen, wie der Sturmwind verblaßt, was wollte man dagegen sagen? Hat ja ein Jeder, selbst der Stärkste, seine gemüthlichen Erregungen, wären sie auch nur durch eine Fiction bedingt, ja, wehe dem Armen, der sie nicht kennt, dessen Herz nie in schnellerem Tacte schlägt, dessen Pulsweite nie in beschleunigterem Laufe dahineilt. — Doch so rasch gleichen sich bei Vielen die Eindrücke nicht aus; man denkt über den Helden, die Heldin nach, überlegt, wie doch die Erscheinungen dieses schrecklichen Leidens so verborgen, so unbedeutend gewesen, daß sie nicht nur der Umgebung, sondern der Leidenden Person selbst sehr lange unbekannt geblieben, wie dieselbe schon lange ein Kind des Todes, bevor nur die geringste Ahnung einer ernstern Krankheit aufstieg. Wie nahe liegt nicht der Gedanke, ob man nicht selbst wohl in ähnlicher Weise Kranken könne. Anfangs widerstrebend und sich selbst belächelnd, sucht man sich einen solchen grundlosen Verdacht aus dem Sinne zu schlagen. Doch er taucht bald von Neuem auf, man muß sich ja sagen, wie das Schreckliche dieser Erkrankungen eben darin liege, daß sie so ganz unbemerkt bestehen, keinerlei bestimmte Zeichen ihres Daseins geben. Man wird unruhiger und zugleich aufmerkamer auf sich selbst; man fängt nun an seinen Herzschlag zu prüfen, es stellt sich ein bedenkliches Herzklopfen ein, leichter Druck in der Herzgegend, Stechen an dieser Stelle, kurz eine Menge von Erscheinungen, wie man solche in dem oder jenen

Fälle gelesen. Die Unruhe steigt, man befragt den Hausarzt, der untersucht, beklopft, behorcht, befragt, schüttelt den Kopf und meint, es sei keine Spur eines Herzfehlers vorhanden, dasselbe vielmehr frisch und gesund. Man fühlt sich beruhigt und erleichtert, aber — irren ist ja menschlich, der gute Mann, der dich so oft fleht, hat vielleicht in vorgefasster Meinung deine Angaben bezweifelt, ist auch wohl gar nicht so geübt in derartigen Untersuchungen, du bist doch am Ende herzkrank. Die Symptome kehren wieder, die Unruhe steigert sich, und das Leben ist doch gar so schön; Hülfe thut noth; man eilt zu einem berühmten Professor, dasselbe Resultat, das Herz ist und bleibt gesund. Ist der Mensch nicht schon krank, geistig krank, so dienen diese Versuche dazu, ihm wenigstens nach und nach seine Selbstbeherrschung wieder zu verschaffen und seinen eigenen Wahn belachen zu lassen. Ein anderer Theil nähert im Stillen trotz aller Versicherung des Gegentheils seinen Wahn, um sich mit selbstgeschaffener Pein zu quälen.

Man glaube nicht, daß diese Schilderung eine übertriebene sei. Dem vielbeschäftigten Arzte, in größeren Städten namentlich, kommen solche Fälle nur allzu oft vor und — vielleicht ist selbst mancher unter unseren Lesern, der sich selbst nicht ganz schuldlos fühlt.

— Wer hat nun solche Zeitercheinungen hervorgebracht? Die Medicin selbst ist es, jene Wissenschaft, deren höchste Aufgabe es gerade ist, den Erkrankungen der Menschheit vorzubeugen. Ein Blick auf die Geschichte der Herzkrankheiten zeigt uns, daß dieselbe vom neuesten Datum. Bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts hatte man kaum daran gedacht, daß das Herz gleich den übrigen Organen des Körpers einer Erkrankung unterliegen könnte. Die vereinzeltsten Versuche zu einer Bearbeitung der Herzkrankheiten in jener Zeit, ausgegangen von einzelnen Männern der Wissenschaft, deren Scharfblick ihr Zeitalter übertrug, gingen an der großen Masse der Aerzte, denen das Verständniß dieser Lehren mangelte, spurlos vorüber. Es verging fast wieder ein Jahrhundert, bis die Lehre von den Herzkrankheiten einen neuen Aufschwung nahm, eine Veränderung erlitt, durch welche sie ihren Geschwistern, den Krankheiten anderer Organe und deren Erkennung nicht nur ebenbürtig würde, sondern dieselbe in vielen Punkten bald überragte. Man lernte in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts neue Hülfsmittel zur Erforschung von Krankheiten kennen, die namentlich auch jene Erkrankungen des Herzens während des Lebens schon anschaulich zu machen vermochten; diese Lehre bildete sich so in wenig Jahren zu einer Wichtigkeit hervor, die namentlich in Bezug auf das Erkennen dieser Krankheiten, in Bezug auf die Diagnose, nur wenig zu wünschen übrig läßt. Wie dies gewöhnlich mit neuen Entdeckungen geschieht, man sucht sie auszubeuten. So witterten denn auch die neuen Jünger Vesculap's bald überall Herzkrankheiten. Ueberall sprach man und hörte man reden von Herzerweiterungen, Herzwasserfuchten; kein Wunder, daß auch die Laien der neuen Lehre ihre Aufmerksamkeit schenken, viele derselben, jede verdächtige an sich bemerkte Erscheinung in einem ihrer geistigen Anschauung entsprechenden Sinne deuteten. So konnte es nicht fehlen, die Herzkrankheiten kamen in die Mode. Kann man es deshalb unseren trefflichen

modernen Schriftstellern verdanken, wenn sie auf diese Mode der Leute in ihren Produkten spekulirten und ihre Helden und Heldinnen in interessanter Weise an Herzfehlern dahin sicken ließen?

Die Sache hat auch ihre ernsteste, überaus wichtige Seite, und diese wollen wir jetzt etwas näher betrachten. Das Verdienst der physiologischen Schule, der neueren exacten Medicin ist es, den seit Jahrhunderte in ein mystisches Dunkel gehüllten Erkrankungen des Herzens einen Platz in der Krankheitslehre erobert zu haben, und zwar einen Ehrenplatz; denn die Fortschritte, die man im Erkennen und dadurch in der Behandlung dieser Krankheiten gemacht hat, sind, wenn man den kurzen Zeitraum bedenkt, in der That außerordentliche. Es kann jedoch hier nicht unser Zweck sein, eines Langen und Breiten auf die ganzen Erkrankungen des Herzens einzugehen und uns in Einzelheiten über dieselben einzulassen. Es kann dies nur für den Sachverständigen Interesse haben, da nur dieser das Verständniß hierfür besitzt. Bieten doch die Erkrankungen des Herzens selbst dem Arzte noch zahlreiche Schwierigkeiten dar, die selbst der Rüstigste im einzelnen Falle nicht immer vollständig zu überwinden vermag.

Das luftleere Herz wird von den lufthaltigen Lungen umschlossen, da aber luftleere und lufthaltende Theile beim Beklopfen — entweder mit dem Finger allein oder mittelst eines eigenen dazwischen liegenden Körpers (Plestimeter) — einen wesentlichen verschiedenen Ton geben, so hat man in dieser Art der Untersuchung, dem Beklopfen, der Percussion, einen Weg gefunden, wodurch man sich eine klare Anschauung von der Größe, dann auch von der Lage und den Umrisen des Herzens verschaffen kann. Wie oben bemerkt, schlägt bei jeder Systole die Herzspitze an einer bestimmten Stelle der Brustwand an und bringt dadurch in den meisten Fällen ein fühlbares und sichtbares Erzittern hervor. Durch Beobachten dieses Zeichens und der Veränderungen, welche dasselbe darbietet, die sich theils auf eine Aenderung in der Stelle, an welcher der Herzstoß sichtbar, theils auf seine Ausdehnung, seine Stärke oder Schwäche, den Mangel desselben, auf seine Häufigkeit, Regelmäßigkeit, Ungleichheit, Verdoppelung u. s. w. beziehen, hat man ein Mittel, sich unmittelbar eine Anschauung von einem Theile der Herzbewegung zu schaffen. Legen wir das mit einem Hörrohr bewaffnete Ohr nach und nach auf die verschiedenen Punkte der Herzgegend auf, so bekommen wir die Töne der verschiedenen Abtheilungen des Herzens zu hören, die uns nach dem früheren über den normalen Schluß der Klappen an den Mündungen des Ventrikels und der Vorhöfe belehren, von dem der regelmäßige und ungestörte Kreislauf des Blutes abhängt. Die Veränderung dieser Töne, ihr Fühlen oder Erfestsein durch mannigfache Geräusche giebt uns Aufschluß über den Zustand dieses Klappenapparats. Nicht minder zeigt uns das Auge Veränderungen der Brustwand in der Herzgegend, namentlich starke Hervorwölbung derselben, und die an dieser Stelle aufgelegte Hand läßt uns etwa vorhandene Geräusche wahrnehmen.

Diese Art der Untersuchung, die namentlich seit den beiden letzten Jahrzehnten in ausgezeichnete Weise geübt und gepflegt wurde, hat in der That zu überraschenden Resultaten über die Krankheiten des Herzens geführt. Sie hat

namentlich zunächst dargethan, daß Erkrankungen und Veränderungen des Herzens sich in weit häufigerer Menge finden als man dies früher glaubte. Diese festgestellte Thatsache hat hier wiederum dazu beigetragen, daß man seit jener Zeit mit um so größerer Sorgfalt bei jeder Untersuchung die Aufmerksamkeit auf das Herz und dessen Verhalten richtete, so immer von Neuem die Häufigkeit der Herzkrankheiten bestätigt fand und zugleich diese exactere Untersuchungsmethode weiter verbreitete und ausbildete.

Weiter verdankt man diesem Untersuchungsverfahren die überaus wichtige Thatsache, daß die mannigfachsten Störungen des Herzens und seiner Thätigkeit vorhanden sein können, ohne daß der Kranke irgend welche Ahnung von seinem Leiden hat. Dieser Umstand wird wichtig schon dadurch, daß er bei jedem irgend erheblichen Krankheitsfall auffordert, die Aufmerksamkeit auf das Herz zu richten und dasselbe genau zu untersuchen. Der überaus große Werth dieser Thatsache für den Kranken liegt aber darin, daß demselben durch ein frühzeitiges Erkennen seiner Krankheit die Möglichkeit geboten wird, alsbald das geeignete Verhalten zu ergreifen, durch welches dem weiteren Umsichgreifen der Krankheit mit ihren Folgen nach Möglichkeit Schranken gesetzt und das Leben so verlängert wird.

Gegentheils hat man aber auch die nicht minder wichtige und interessante Erfahrung gemacht, daß die zahlreichsten Beschwerden des Kranken am Herzen, als da sind Druck, Schwere, Spannung, Schmerz daselbst, Herzklopfen u. s. w. vorhanden sein können, ohne daß das Herz auch nur die geringste krankhafte Veränderung darbiete, eine für den Arzt wie für den Kranken gleich wichtige Thatsache. Weiter hat sich gezeigt, wie der Verlauf der meisten Erkrankungen des Herzens ein langsamer, sich über viele Jahre hinziehender ist; wie trotz eines Herzfehlers ein erträglicher Zustand während des Lebens bestehen und dieses selbst lange Zeit erhalten bleiben kann. Liegt hierin eine Ermuthigung für die Kranken, so richtet dieser Umstand zugleich eine strenge Mahnung an den Arzt, nicht mit der Diagnose einer Herzkrankheit sich zu begnügen und dann den Kranken seinem Schicksale zu überlassen, sondern ihn vielmehr mit um so größerer Sorgfalt und unausgesetzt zu behandeln, womit jedoch keineswegs gesagt sein soll, daß man den Kranken beständig mit Arzneimitteln füttern solle. Dieser letzte Erfolg der neueren Medicin, eine vernünftige Behandlung chronischer Herzkrankheiten, für die Praxis zugleich der wichtigste, ist nicht das schlechteste Verdienst, welches die neuere Schule errungen.

Einflußreich sind ferner die Erfahrungen, in welcher außerordentlicher Häufigkeit die Krankheiten des Herzens mittelbar oder unmittelbar durch andere Erkrankungen des Organismus hervorgerufen werden, wie andernteils schwere Erscheinungen in anderen Organen durch Störungen am Herzen einzig und allein bedingt sein können.

Wir übergehen die Entzündungen, die sich am Herzen und seinen Theilen so gut, wie an anderen Organen finden, lassen auch die Erkrankungen des Herzbeutels, die Herzbeutelwassersucht und zahlreiches Andern unberührt, um die im

Allgemeinen am gewöhnlichsten als Herzfehler bezeichneten chronischen Störungen des Herzens etwas genauer zu betrachten.

Wenn man von einem Menschen hört, er leide an einem Herzfehler, so ist damit in der Mehrzahl der Fälle eine Störung an dem Klappenapparate des Herzens oder der Mündung, an welcher die Klappen befestigt sind, gemeint. Es sind diese Störungen des Herzens die häufigsten und wegen ihren Folgen für den Kreislauf und den Gesamtorganismus die wichtigsten. Am häufigsten erkrankt in der angedeuteten Weise das linke Herz, bei weitem seltener das rechte. — Die Krankheiten sind wesentlich einmal Verengerung der Mündungen, sowohl der Vorhofsmündungen, als der arteriellen Mündungen, anderentheils Veränderungen an den Klappensegeln, Verdickung, Durchbohrung derselben u. s. w., wodurch dieselbe die Mündung, an der sie liegen, zu verschließen unfähig gemacht werden; den ersteren Zustand bezeichnet man als der Stenose der betreffenden Mündung, den letzteren als Insufficienz der betreffenden Klappen. Um uns die Einwirkung derartiger Veränderungen etwas klarer und anschaulicher zu machen, wollen wir eine bestimmte Erkrankung ins Auge fassen. Nehmen wir eine Insufficienz der linken Vorhofsklappe (Insufficienz der Mitrals) als der häufigsten Erscheinung an. Wenn sich das Herz zusammenzieht, so wird, da die Vorhofsklappe die Oeffnung des Ventrikels in den Vorhof nicht vollständig abschließt, eine geringere oder beträchtlichere Menge Blutes aus dem Ventrikel in den Vorhof zurücktreten, was bei einer schlusfähigen Klappe unmöglich ist. Durch dieses Zurücktreten des Blutes wird einmal vom Ventrikel aus weniger Blut in die Aorta gepumpt werden können, anderentheils das in den Vorhof zurückgetretene Blut wird die Lungenvenen anfüllen. Hierdurch entsteht eine ungleiche Vertheilung der Blutmasse; es tritt eine Verminderung der Blutfülle in der großen Körperschlagader, eine Vermehrung des Blutdruckes in den Lungenvenen ein. In das Gefäßsystem des Körpers gelangt so eine geringere Blutmenge, dagegen muß eine Stauung des Blutes in den Lungen eintreten. Eine solche Unregelmäßigkeit der Blutvertheilung müßte früherem zufolge baldigen Tod herbeiführen; die Blutstauung in den Lungen muß daher ausgeglichen werden, wozu es einer verstärkten Thätigkeit des rechten Herzventrikels bedarf; durch diese energischeren Bewegungen verdidt sich derselbe, er wird hypertrophisch. — In ähnlicher Weise werden sich die Verhältnisse bei einer Verengerung (Stenose) der linken Vorhofsmündung gestalten; nur sind die Erscheinungen viel schwerer, da das Blut aus dem linken Vorhose nur in geringer Menge in den linken Ventrikel eintreten kann, so wird die Stauung des Blutes in dem Vorhose hier noch bedeutender, als bei der Insufficienz der Klappe, die Hypertrophie des rechten Ventrikels wird beträchtlicher und bedingt meist später durch die damit verbundene Ausdehnung der Herzkammer eine nachträgliche Nichtschlusfähigkeit der rechten Vorhofsklappe. — Betrachten wir nun eine Insufficienz an den Aortenklappen; eine Folge ist, daß das bei der Systole der linken Kammer in die Aorta gepresste Blut bei der Diastole zum Theil wieder zurücktritt in den linken Ventrikel; es entsteht hierdurch eine Ausdehnung des letzteren und eine Verdickung seiner Wandung, das Herz verlängert sich, die beträchtliche Ausdehnung der Herzkammer bewirkt kräftige Contractionen.



— In analoger Weise kann man sich die Verhältnisse bei anderen Klappenfehlern durch Vergewärtigen der physiologischen Verhältnisse verfinnklichen. — Ist die Störung des Herzens eine mäßige, so kann auch das Gesamtbefinden nicht oder nur sehr unbedeutlich geküdet erscheinen und eine wenigstens relative Gesundheit sich längere Zeit erhalten. Früher oder später, um so eher, je beträchtlicher der Fehler ausgebildet, treten weitere und schwerere Erscheinungen, tiefere Störungen des Gesamtbefindens ein. Dieselben sind je nach dem Einzelfalle verschieden, zeigen sich aber mehr oder weniger in allen Organen. Reist nimmt das Aussehen der Herzkranken etwas eigenthümliches an; viele zeigen ein bläuhohes Aussehen, mit röthohem Wechsel der Farben verbunden; andere sind anhaltend bleich und blaß, häufig zeigt die Gesichtsfarbe wie die Nägel einen Stich ins bläuhohle, das Gesicht erscheint gedunsen; oft stoßen sich an verschiedenen Stellen leichte wasserföchtige Anschwellungen ein, die wieder vergehen, um nach längerer oder kürzerer Frist von Neuem zu erscheinen; so an den Weinen, Händen, an den Augenlidern; im weiten Verlaufe stellen sich meist auch wasserföchtige Auschwülgung in die Körperhöhlen, den Unterleib, die Brust ein. Herzkranken sind meist sehr reizbar, zum Erschrecken und großer Mangellichkeit geneigt; häufig leiden sie an Schwindel und anderen krankhaften Erscheinungen des Gehirns. Sehr oft findet sich ein immer wiederkehrendes Nasenbluten; Blutungen aus den Lungen, chronische Catarrhe u. s. w. derselben sind ganz gewöhnlich.

Sehr eigenthümliche, früher als Blausucht beschriebene Krankheit, deren wichtigste Erscheinung eine beträchtliche blaue Hautförbung ist, beruht meist auf einem angeborenen Herzfehler und zwar auf einem Offenbleiben des oberirdigen Loches, wodurch, wenn die Oeffnung beträchtlich, eine Vermischung des Blutes der rechten mit der linken Herzkammer bedingt wird.

Außer diesen Klappenfehlern des Herzens finden sich häufig auch einfache Verdickungen oder Hypertrophien des Herzens entweder mit gleichzeitiger Ausdehnung der Herzhöhlen oder ohne dieselben. Die Folgen dieser Herzverdickungen bestehen zunächst in einem verstärkten, die Brustwand beträchtlich erschütterndem Herzstöße, verbunden mit zeitweiser Unregelmäßigkeit der Herzbewegungen, zeitweise eintretendem Herzstossen, dabei Vorwölbung der Herzgegend bei Ausdehnung der Herzdämpfung mit meist veränderter Lage. Auch bei dieser Störung kann sich ein leidliches Befinden lange erhalten. Reist bilden sich jedoch hierbei sekundär Klappenfehler aus, die natürlich den Zustand beträchtlich verschlimmern. Der Verlauf ist wie bei den Klappenfehlern meist ein langsamer; aber Jahre ausgedehnter.

Gewiß haben Viele von unseren Lesern von Herzpolypen reden hören, ohne eine Idee von dem zu haben, was man darunter versteht. Als Herzpolypen bezeichnet man nämlich faserstoffige Gerinnsel des Blutes, die sich in irgend einer Abtheilung des Herzens gebildet haben und die man in außergewöhnlicher Häufigkeit in Leichen findet. Sie sind meist von untergeordneter Wichtigkeit, da sie gewöhnlich erst in den letzten Stunden des Lebens sich bilden, häufig erst nach dem Tode entstanden sind. In früheren Zeiten spielten sie, in einen geheimnißvollen mythischen Schleier gehüllt, eine große Rolle in der Medicin. Die

Herzpolyphen stellen bald groÙe, schwarze, weiche Klumpen dar, die die Herzhöhlen ausfüllen, bald bilden sie feste, helle, zahlreich bis in die GefäÙe verzweigte, denselben fest anhängende Gerinnsel; bald sind sie von ganz kleinem, hirsekorndähnlichem Anflug. Kleine Gerinnsel bilden sich auch während des Lebens, können, wenn der Tod nicht eintritt, an dem Orte ihrer Entstehung fest sitzen bleiben, und zahlreiche weitere Veränderungen eingehen, oder sie werden auch bei den Herzcontractionen losgeriÙfen und mit der Blutmasse fortgetrieben, wobei sie sich entweder auflösen oder in einem GefäÙe stecken bleiben und dieses verschließen.

Eine häufig für sich bestehende, dem Kranken meist sehr lästige Beeinträchtigung der Herzthätigkeit ist das Herzklopfen. Es findet sich dasselbe häufig bei jugendlichen Individuen namentlich vor vollendeter Entwicklung; besonders häufig beim weiblichen Geschlecht. Herzklopfen besteht in vielen Fällen, selbst bei großer Festigkeit, ohne jegliche Veränderung des Herzens einzig und allein als den Ausdruck einer vermehrten Reizbarkeit desselben. Es tritt häufig ein bei einem gereizten, aufgeregten Zustande des Nervensystems, bei gemüthlichen Eindrücken, Angst, großen Anstrengungen, nach Ausschweifungen, bei heftigen Schmerzempfindungen. Herzklopfen findet sich als ganz gewöhnlicher, lästiger Begleiter mancher krankhaften Veränderungen der Blutmasse, bei Blutarthum und Blureichthum; sehr gewöhnlich zeigt es sich auch bei Ungewöhnten nach dem GenuÙe von starkem Thee, Kaffee und spirituosén Getränken. Das Herzklopfen tritt meist in Anfällen ein; die Bewegungen des Herzens steigern sich; viele Kranke hören dabei die eigenen Herztöne, namentlich wenn sie sich auf die linke Seite legen.

RerreiÙungen des Herzens mit Austritt des Blutes in den Herzbeutel sind zahlreich bekannt. Meist besteht eine krankhafte Veränderung des Herzmuskels. Der RiÙ erfolgt bald nach heftigen Aufregungen, bald bei vollkommener Ruhe. Sie finden sich bei Männern und im vorgerückten Alter häufiger als bei Weibern und betreffen gewöhnlich den linken Ventrikel. Meist zeigt sich das Herz fettig entartet. Sofortiger Tod ist die unausbleibliche Folge dieses Ereignisses.

Wie die Erkennung der verschiedenen Erkrankungen des Herzens nur Sache des Arztes sein kann, so auch die Behandlung, die wesentlich auf dem richtigen Erkennen der Störung beruht. DaÙ von einer Behandlung bei Störungen, wie die meisten von uns berührten, nur in so weit die Rede sein kann, als damit eine Milderung der Beschwerden gemeint ist, versteht sich von selbst. Für den einzelnen Fall das Nöthige anzuordnen vermag nur der Arzt, wir übergehen daher auch das therapeutische Wirken im engeren Sinne ganz, um uns auf einzelne allgemeine Regeln, deren Beobachtung in der Hand eines jeden Herzkranken liegt, zu beschränken. Für leichtere Fälle, wo keinerlei Beschwerden bestehen und man das Vorhandensein einer chronischen Herzkrankheit nur zufällig bemerkt, genügt ein Abhalten stärkerer Schädlichkeiten und geordnete Lebensweise, die wenig belästigten Kranken haben wenig Neigung, sich strengen Curen zu unterwerfen. — Alle chronischen Herzkranken sind zunächst auf das Ernstlichste zu warnen, durch tief eingreifende Curen eine vollständige Heilung erzielen zu wollen. Ein solches Verfahren bestraft sich sehr gewöhnlich in der bittersten

Weise durch einen frühzeitigen Verfall der Kräfte. Hauptaufgabe bleibt es, weitere Störungen zu vermeiden und neu auftretende nach Möglichkeit zu bekämpfen. Es eröffnet sich hier für den sorgfamen Arzt ein weites Feld, und es zeigt wie auch bei an sich unheilbaren Krankheiten eine gute Behandlung für den Kranken von größtem Werthe wegen Ermäßigung der Beschwerden und zur Erhaltung des Lebens ist. — Die nächste Hauptaufgabe besteht in der Erhaltung einer möglichst dem Normalen sich nähernden Blutcirculation. Die Diät verdient eine besondere Beachtung, sie soll später, allen Verhältnissen und in allen Perioden der Krankheit eine strenge sein, namentlich sind geistige Getränke und reizende Speisen am besten ganz zu vermeiden oder doch mit großer Vorsicht zu genießen. Namentlich muß man auch darauf achten, nicht zu viel Nahrung auf einmal zu sich zu nehmen. Bei sehr geschwächten Kranken muß natürlich ein stärkendes Verfahren angewendet werden. Geistige Anstrengungen, ebenso gemüthliche Erregungen sind ganz zu vermeiden, da sie durch Unregelmäßigkeiten des Herzschlages vom nachtheiligsten Einflusse sind. Große Aufmerksamkeit verdienen körperliche Bewegungen; sie sind keinesweges ganz zu vermeiden, aber auch nie zu weit zu treiben; jede anstrengende Bewegung, Bergsteigen, Laufen, Tanzen u. s. w. ist ganz zu unterlassen. Alle nöthigen Vorsichtsmaßregeln, die der Arzt angerathen, müssen mit Consequenz durchgeführt werden, die ganze Lebensweise eine streng geregelte, dem Einzelfalle angepaßte sein. Jede noch so unwichtig erscheinende andere Erkrankung bei einem Herzkranken muß mit der größten Sorgfalt behandelt werden. —

## Der Parasitismus im Thierreich.

Von

Dr. Georg Blumenbach.

Eine der merkwürdigsten und befremdensten Erscheinungen, welche uns die Naturgeschichte des Thierreichs darbietet, ist der Parasitismus, d. h. das Vorhandensein von Schmarogertieren, oder von solchen Geschöpfen, die in und auf anderen Thieren leben und ihre Nahrung aus ihnen ziehen. Die Ausdehnung, welche derartige Geschöpfe in der Thierwelt einnehmen, ist unendlich größer, als es auf den ersten Anblick erscheinen möchte, denn es ist vielleicht nicht ein Thier, gleichviel welche Stufe es auch immer in der Reihe der belebten Wesen einnehmen mag, ganz frei von ihnen; ja manche Thiere sind von der Natur förmlich bestimmt, verschiedenen Arten derselben zum Aufenthalt und zur Nahrung zu dienen, während andere dagegen nur von einer oder höchstens von etlichen Arten derartiger Wesen heimgesucht werden. Ja, wenn man der Behauptung eines Engländers Glauben schenken wollte, der neuerdings wieder den alten Wahn auffrischt möchte, daß unser Erdball selbst nur ein ungeheures riesiges organisches Wesen oder, wie der große Kepler träumte, ein Riesenthier sei, so könnte man, gestützt auf die neuesten mikroskopischen Untersuchungen, behaupten, das ganze Reich der Schöpfung, der belebten wie der unbelebten, bestehe nur aus einer Ineinanderschachtelung von Schmarogertwesen, die sich bis ins Unendliche verfolgen lasse.

Fast kein Theil des thierischen Körpers ist von ihrem Besuche frei; jeder hat bestimmte Klassen solcher Thiere, welche ihn entweder nur vorübergehend heimsuchen oder sich zum steten Wohnorte nehmen. Manche halten sich auf dem Haupt, im Haar, in den Federn oder in den anderen Materialien auf, mit welchen der thierische Körper bedeckt ist; graben dort Nester für sich in den verschiedenen Stoffen oder wissen sich auf andere Weise ein passendes Unterkommen auf den äußeren Theilen des Körpers zu verschaffen. Eine ganze Thierzunft, die der Entozoen oder Binnenwürmer, lebt im Innern des thierischen Körpers, im Gehirn, der Leber, den Gedärmen, kurzum beinahe in allen Theilen der Eingeweide und ist häufig die Ursache schwerer und oft tödlicher Krankheiten. Ja, das System des Schmarogertlebens im Thierreiche wird manchmal so umfangreich und verkettet, daß wir zahlreiche Beispiele kennen, in welchen ein Schmarogertier auf dem andern lebt, und jenes wieder einem dritten, dieses

dritte vielleicht einem vierten zum Aufenthalt dient, so daß wir dieselbe Erschei-  
nung durch vier verschiedene Stufen verfolgen können und den Beweis vielleicht  
noch weiter zu führen vermöchten, wenn uns die Hülfsmittel unserer Sehkraft,  
die Vergrößerungsgläser, nicht jenseit gewisser Grenzen im Stich ließen.

In manchen Fällen sind wir nicht im Stande, uns einen genauen Begriff  
von den Zwecken zu machen, welchen diese Geschöpfe zu dienen bestimmt sind; in  
anderen tritt dieser Zweck mehr zu Tage, und in sehr vielen Fällen erkennen wir  
sogar deutlich, daß die weise Absicht des Schöpfers eine besondere gute Absicht  
mit der Schöpfung dieser Scharogertiere verbunden hat. Viele der Racen  
der sogenannten niedrigen Thiere, z. B. der Insekten, vervielfältigen sich auf überaus  
furchtbare Weise; es macht sich in ihnen ein Bestreben geltend; sich über  
Gehürte zu vermehren und die Grenzen zu überschreiten, welche ihnen im Haus-  
hate der Natur gesteckt worden sind. Vermittelt dieser Scharogertiere, welche  
unter den eben angeführten Thierklassen weitaus am zahlreichsten sind, wird eine  
Reihe von Gegenwirkungen und Hemmungen hergestellt, um diese überwuchernde  
Fruchtbarkeit einzudämmen und ein passendes Gleichgewicht unter den verschie-  
denen Thierarten zu erhalten. Die Natur selbst ist stets der beste Arzt für die  
Gehürten, welche sie wirklich mit sich bringt; die Weisheit des Schöpfers hat in  
dem Kreislauf des organischen Lebens schon im Voraus dafür gesorgt, daß das  
hewundernswürdige Maas, die erhabene Harmonie des Ganzen, nirgends gestört;  
daß die überwuchernde Kraft und das überwuchernde Leben überall eingedämmt  
werden, damit alle Kräfte sich gegenseitig das Gleichgewicht halten. Wie im  
Leben der Menschenseele die Geschichte uns nachweist, daß Kriege und Seuchen  
so oft zur rechten Zeit die allzu dicht gesäete Bevölkerung gelichtet und den Ent-  
wickelungsengang der Civilisation zwar auf Augenblicke durch Kriege u. dgl. schein-  
bar gehemmt, nach deren Beendigung aber mit Riesenschritten wieder gefördert  
haben, — wie wir in den räuberischen Racen der Wirbelthiere ebenfalls ein  
Mittel sehen müssen, dem überwuchernden Leben der anderen Thiere entgegen zu  
arbeiten, so sind die Scharogertiere ein zwar unscheinbares, aber darum nicht  
minder wirksames Mittel zu dem gleichen Zweck.

Man unterscheidet unter den Scharogertieren echte und unechte Pa-  
rasiten. Echte nennt man solche, die sich gewöhnlich auf fremden Thierkör-  
pern aufhalten und sich auf denselben fortpflanzen, wie z. B. die meh-  
rsten Milben, wahre Läuse etc., zu den unechten gehören diejenigen, welche nur  
einen zeitweiligen Aufenthalt auf dem Thierkörper nehmen und sich nicht auf  
demselben fortpflanzen, wie z. B. mehrere Wespen, Wiesfliegen, Wanzen, Mus-  
kitos, manche Flöhe u. dgl.

Wenn wir oben sagten, daß kein thierisches Geschöpf dieser Plage heilig sei,  
so beginnen wir billigerweise unsere Betrachtung an dem Menschen selbst, als der  
Krone und Spitze der ganzen organischen Natur. Es ist ein seltsamer aber un-  
verkennbarer Fingerzeig des Schöpfers, daß gerade der Mensch, den seine Ordi-  
nanz vorzüge, die Vielseitigkeit seiner Thätigkeit und Fähigkeiten, der wunderbare Bau  
und Mechanismus seines ganzen Körpers so unendlich hoch über alle anderen  
Thiere stellen, beinahe am meisten Scharogertiere auf und in seinem Körper

trägt, gegen die ihn nur die sorgfältigste Reinlichkeit und die Mittel der Arzneikunde zu schützen vermögen. Werden wir dadurch nicht gewissermaßen recht kräftig erinnert, daß wir nur durch weise Benutzung der Gaben und Fähigkeiten der Vernunft und des sittlichen Gefühls uns über die Thiere erheben? Und ist es nicht eine sehr bezeichnende Thatfache, daß nur der sittlich reine, nach Geist und Gemüth gebildete Mensch gewöhnlich von der Plage der Schmarogerthiere frei ist, daß aber der Rohe, der geistig Verwahrloste, der Unmäßige, der Schlemmer am meisten von ihnen heimgesucht wird? daß der Mensch, je mehr er verthiert, desto mehr seinen edlen Körper von Ungeziefer aller Art bewohnt und allmählig zerstört werden sieht? Ist es nicht eine fürchterliche Mahnung, daß zwei der ekelhaftesten und gefährlichsten Krankheiten beim Menschen, die Läusefucht (Phthiriasis) und die Milbenfucht (Acariasis) gewöhnlich die Folgen sittlicher, geistiger und körperlicher Verwahrlosung sind, obwohl auch Reiche, Weise, Edle und Mächtige zuweilen schon die Opfer jener fürchterlichen Krankheiten wurden?\*) Von der Familie der Läuse (Pedicularia) leben nicht weniger als fünf Arten auf dem menschlichen Körper und zwar nur in den gemäßigten Zonen, denn das Ungeziefer der Eskimos, der Pecheräs im Feuerland und der Fidschi-Inulaner, die in diesem Stücke einen Ruf haben, scheint bis jetzt noch keinen wissenschaftlichen Beobachter gefunden zu haben. Diese Thierart ist jedoch ein ganz unbedeutender Theil der Schmaroger, welche auf dem Menschen leben und von ihm zehren, denn man kennt mehr als zwanzig andere Thierarten, welche im Innern seines Körpers leben. „Einige davon dringen,“ um uns der Worte Kirby's zu bedienen, „bis in den Sitz des Gedankens, das Gehirn, andere leben in seiner Galle, kreisen mit dem Blute in seinen Adern, setzen sich in seinen Eingeweiden, in der Lunge, der Leber u. s. w. fest, oder hausen in seinen Muskeln“ u. dergl. Die Verschiedenheit der Spielarten einzelner Thiergeschlechter und Sippen ist nicht minder merkwürdig, als die Menge solcher Thierchen, welche manchmal zu gleicher Zeit bei demselben menschlichen Individuum vorkommen, und die ungeheure Größe, welche sie erreichen; so hat man schon 870 Schmarogervürmchen nur in einer einzigen Leber gezählt, und Bandwürmer von 30, ja in einzelnen Fällen sogar von 128 Fuß Länge von dem Menschen abgetrieben.

Würmer sind es hauptsächlich, welche den menschlichen Körper schon bei Lebzeiten heimsuchen, und denen er nach den Worten der Schrift und der Bestimmung der Vorsehung nach dem Tod zur Nahrung dienen soll. Im jugendlichen Alter ist der Mensch hauptsächlich von zwei Eingeweidewürmern heimgesucht, dem Spulwurm (*Ascaris lumbricoides*) und dem Madenwurm (*Oxyuru vermicularis*), welche oft so sehr überhand nehmen, daß sie krankhafte Zufälle erzeugen. Im reiferen Alter ist er vom Peitschenwurm (*Trichocephalus dispar*) heimgesucht, der in den größeren Eingeweiden seinen Wohnsitz hat, und vom

\*) An der Läusefucht sollen unter Anderen (nach Herodot) Pharetina, Antiochus Epiphanes, die beiden Herodes, der Dictator Sulla, Flinius, der Kaiser Maximian und Philipp der zweite von Spanien gestorben sein.

*Spiralworm* (*Trichina spiralis*); der nur eine halbe Linie lang ist und zwischen den Fasern der willkürlichen Muskeln vertheilt ist. Im menschlichen Auge kommen nicht weniger als dreierlei Würmer vor, denen man neuerdings die Ursache der Staarblindung desselben beilegt, obwohl es noch nicht gehörig darge-  
 than ist, ob diese nur in staarblinden Augen vorkommenden Würmer Ursache oder Folge der erloschenen Thätigkeit dieses wichtigen Sinneswerkzeuges sind. Bekannter ist das Vorkommen des Bandwurms in seinen verschiedenen Abarten, an welchen einzelne Menschen 20—30 Jahre lang litten und von dem manche Stände, z. B. Köchinnen, Schlichter, Schneiber vorzugsweise heimgesucht, manche Länder dagegen ganz frei sind. Merkwürdig ist, daß der Bandwurm der Schneise, der Hauptbestandtheil des sogenannten Schneisendrecks, von manchen Menschen für einen besondern Leckerbissen gehalten wird. In tropischen Gegenden sind die Eingeborenen häufig den Angriffen eines riesigen Schmarotcherwirms ausgesetzt, der unter dem Namen des Guineawurms, Neger- oder Nervewurms (*Filaria medinensis*) bekannt ist. Dieser dunkelbraune Fadewurm von 2—3 Fuß Länge und einer Nesselstärke Dike geht sich unter die Haut der Füße ein und bleibt manchmal Jahre lang dort unbemerkt, weil er nur selten oder nur nach Raqhgabe des Urts, an dem er sich eben befindet, Schmerzen verursacht. Er kommt auch an den Händen und unter der Bindhaut des Auges vor, ist am häufigsten in Afrika, bei Negern und Europäern, besonders am Senegal, erscheint aber auch in Europa und Amerika doch meist nur bei Personen, welche selbst in Afrika gewesen oder mit Africanern in ein näheres Verhältniß gekommen sind. Das Weibchen ist oft mit vielen lebendigen Jungen angefüllt, die sich auch in dem Eiter der Geschwüre vorfinden, aus denen der Wurm nach Außen ausgestoßen wird. Bei manchen Negern, besonders solchen, die zur Freileibigkeit geneigt sind, soll der Nervewurm eine Länge von 10 Fuß und die Dike eines Laubensiedels erreichen und nicht anders abgetrieben werden können, als dadurch, daß der Patient geduldig abwartet, bis ein Theil vom Körper des Wurms durch die Haut zu Tage kommt, an welcher er ihn dann ergreift und langsam und vorsichtig herauszieht, wobei er jedoch sehr auf seiner Hut sein muß, daß er das feingebaute Thier nicht zerreißt. Von den Flöhen ist der Sandfloh (*Pulex penetrans*, *Ulique*) der heißen Länder weit schmerzhafter für den Menschen, als sein verwandter Bruder, der gewöhnliche Floh (*Pulex irritans*) der kälteren Regionen; denn das befruchtete Weibchen jenes Flohs gräbt sich Menschen und Thieren in die Füße ein, besonders unter die Nägel der Fußzehen, wo es dann sehr anschwillt und eine große Blase bildet, welche die Eier enthält. Wenn die Jungen auskriechen, so veranlassen sie heftige Geschwüre, die sehr schmerzhaft, schwer zu heilen und oft tödtlich sind, wenn sie in Brand übergehen. Südamerika, die Heimath des Sandfloh, beherbergt noch ein anderes für den Menschen gefährliches Thier, nämlich die Menschenbremse (*Oestrus hominis*), welche nach Alexander v. Humboldt ihre Eier unter die Haut des Menschen legt und ihre Jungen durch die natürliche Wärme derselben ausbrüten läßt.

Die meisten der vorerwähnten Schmarotcherwirme kommen ebenfalls auch

noch in und auf verschiedenen Arten von Säugethieren vor, welche natürlich außerdem noch eine Menge anderer, nur ihnen eigenthümlicher Schmaroger aufzuweisen haben. Fast jede Art von vierfüßigen Thieren wird von einer besonderen Laufart heimgesucht, ja manche haben sogar an verschiedenen Theilen des Körpers auch verschiedene Arten zu beherbergen. Dies ist z. B. der Fall mit dem gewöhnlichen Ochsen, bei dem noch die besondere Eigenthümlichkeit obwaltet, daß an dem jungen Thiere, dem Kalb und Rind, noch eine besondere Art vorkommt. Diese Betrachtungen sind vom physiologischen Gesichtspunkte aus äußerst interessant; die Ursache, warum die meisten unserer Hausthiere von der Plage der Schmarogertiere so sehr heimgesucht werden, liegt wahrscheinlich einigermaßen in den Veränderungen, welche sie im Futter und in der Lebensweise durch den Fährungs- und Gärungsprozeß erlitten haben. Wir können natürlich diesen Gesichtspunkt nicht weiter verfolgen, weil er uns über die uns gesteckten Grenzen hinausführen und in das Gebiet der Thierheilkunde bringen würde; allein merkwürdig bleibt es immerhin, daß z. B. die Schafe, Ziegen und ähnliche Hausthiere im wilden und natürlichen Zustande niemals von jenen Krankheiten befallen zu werden scheinen, deren nächste Ursache auf Schmarogertierchen zurückzuführen ist. Eines der bekanntesten und verbreitetsten Thiere dieser Art ist die Gattung der *Finnen*, *Blasenwürmer* oder *Hydatiden*, deren eine, die *Diese* (*Coenurus cerebralis*) im Gehirn der Schafe vorkommt und die verderbliche *Drehkrankheit* oder den *Schwindel* dieser Thiere veranlaßt; das Vorkommen dieser Thierchen bei dem Schafe bemerkt man bald aus der Unruhe, welche das Schaf zeigt und daran, daß es häufig mit einem plötzlichen Ruck den Kopf zur Seite wirft, ohne irgend eine sichtbare Ursache plötzlich vorwärts springt, dann ruhig wird und ebenso unvermittelt stehen bleibt. — Außerdem sind die Schafe noch weiteren Verheerungen durch *Würmer* ausgesetzt, z. B. durch den *Leberegel* (*Distoma hepaticum*, der übrigens auch anderen Wiederkäuern gemein ist und in seltneren Fällen auch beim Menschen vorkommt) und den *Cysticereus tenuicollis*. Der *Leberegel* findet sich in der Leber aller Schafe, zuweilen sogar in solcher Menge, daß diese davon ganz zerfetzt wird und sie sterben müssen. Er hat die Form eines kleinen ovalen Blättchens, das einen halben Zoll lang und zwei bis drei Linien breit, hinten zugespitzt und vorn zu einem schmalen Stiele verlängert ist, an dem sich der erste Sauger befindet; dieser öffnet sich in eine Art Kehle, von welcher aus Kanäle beinahe durch den ganzen Körper des Thierchens führen, um die Galle zu verbreiten, von welcher der Egel vorzugsweise lebt. In der Luftröhre der Schafe trifft man oft ganze Klumpen von feinen, haardünnen fingerlangen Würmern, den sogenannten *Schafwürmern* (*Strongylus filaria*), welche meist bei den auf nassen Weiden gehenden Schafen entstehen, und den Husten verursachen, an dem sie so häufig sterben. Ein ähnlicher Wurm findet sich auch in den feuchten Niederungen von Holland und England in der Luftröhre der Kälber und verursacht ebenfalls den so häufig tödtlichen Husten. Ein anderer Blasenwurm ist die *Finne* (*Cysticereus cellulosa*), welche im Zellgewebe und zwischen den Muskelfasern des Schweines vorkommt und oft die Größe eines Fingershutes erreicht. Die Finne wird auch häufig bei Menschen im Ge-



hren, den Nieren, der vorderen Kammer und der Bindehaut der Augen u. s. w. angetroffen. Ein anderer Blasenwurm ist die Leberfenne der Gassen, welche die Franzosenfenne unter diesen Thieren veranlaßt.

In der ganzen Kunst der Schmarogerthiere ist vielleicht kein einziges für den beobachtenden Naturforscher so merkwürdig, als die Kunst der Bremsen oder Wiesfliegen, von welchen die Pferdewürmer herrühren. Diese Mückenart ist etwas größer als die gewöhnliche Schweißfliege und von gelblichbrauner Farbe. Das Weibchen ist mit einem röhrenförmigen Apparat versehen, welcher sich in einen Haken endigt und zum Eierlegen dient. Hat nämlich die weibliche Wiesfliege sich das Pferd ausgesucht, dem sie ihre Nachkommenschaft anvertrauen will, so setzt sie sich an die Schulter oder an den Fuß desselben mit einem Ei in dem feinen Haken, das am Ende seiner Asterröhre liegt und setzt dieses Ei an ein Haar, woran es mittelst eines gallertartigen Stoffes oder feinen Leims hängen bleibt, womit das Ei bekleidet ist. Hat sie auf diese Weise sich aller ihrer Eier entledigt, so glaubt die Wiesfliege ihre Mutterpflicht erfüllt zu haben, fliegt davon und überläßt das Ei allen Wechselfällen, die es noch befallen mögen. Die Eier müssen durch die Hautwärme und Ausdünstung des Pferdes ausgebrütet werden, was schon nach wenigen Tagen geschieht. Die kleinen Larven verursachen dem Pferde ein unangenehmes Jucken auf der Haut, und es beledt nun die empfindlichen Stellen. Dadurch gelangen sie an die Zunge und in die Mundhöhle des Pferdes. Zu diesem Behufe legt die Bremse ihre Eier auch nur ausschließlich an die Vorderfüße und die Schulter des Pferdes, wo dieses mit dem Maulle um so leichter zu fassen kann; aber selbst wenn dies nicht der Fall wäre, so gehen die Maden der Wiesfliege nicht verloren, da die Pferde einander abgulecken pflegen und auf diese Weise ein Pferd, das noch nicht an Moskwürmern leidet, solche von einem anderen bekommen kann. Die in die Mundhöhle des Pferdes gelangten Maden der Wiesfliege werden mit den Nahrungsmitteln verschluckt und gelangen in den Magen, der oft von solchen Würmern ganz besetzt erscheint, ohne daß dies jedoch der Gesundheit der Pferde Eintrag thät. Im Magen entwickeln sie sich bis zur Größe von Dattelnkernen, lassen dann los, sobald sie ausgewachsen sind, gehen mit dem Mist durch alle Windungen des Darmkanals ab und fallen mit den Mistkörnern auf die Erde, in welche sie sich einbohren und werten puppen, wenn sie nicht zuvor von den verschiedenen Schweißvögeln herausgeholt werden, welche nach dieser Speise sehr lästern sind. Wer wollte in dem Instinkt, in dem gebieterischen Naturdrange, welcher diese kleine Fliege auf solche Weise für ihre Nachkommenschaft zu sorgen gelehrt hat, die unvergleichliche und gütige Schöpferabsicht Gottes verkennen? Komm' her, armseliges Menschlein, das du dich so gerne besonnt in dem winzigen Lichtlein deiner Vernunft und wage Ansgichts solcher Wunder noch von Zufall zu reden! —

Die Wade der Pferdebremse ist auch ganz geschaffen für den Lebensweck, der ihr in den Eingeweiden des Pferdes vorgeschrieben ist. Sie ist etwa drei Viertel-Zoll lang, dunkelbraun, kegelförmig oder birnförmig (etwa in der Gestalt eines kupfernen Pulverhorns), ohne Kopf, mit zwei nach unten gebogenen, parallelen Hornhäkchen, womit sie sich in der Magenhaut festhalten kann; an den Mändern

der eif' Ringel ist sie mit feinen Dörnchen versehen, welche so viel Widerstandskraft haben, daß die Wade im Riste nicht durch die wurmförmige Bewegung der Eingeweide erdrückt wird. Der Schwanz hat hinten eine Scheibe mit sechs Luftlöchern, die wie ein Brutel zusammengezogen werden kann und das Thier vor den Einflüssen des Magensaftes und anderer Feuchtigkeiten schützt. Die Zeit, welche sie im Magen des Thieres zubringen (der eine Temperatur von 40° R. hat), beträgt ungefähr ein halbes Jahr. Die Engerlinge, welche sich etwas in die Erde graben, verhärten dort zu einer schwarzen Puppe, aus welcher nach drei bis vier Wochen die Fliege ausflüßt, indem sie die vorderen Miegel absprengt. Uebrigens quält die Rossbremse nur diejenigen Pferde, welche im Freien sind, also zur Weide gehen, und nur bei diesen kommen Engerlinge vor.

Die Ochsenbremse (*Hypoderma bovis*) ist in ihrer Art nicht minder sorgsam für ihre Nachkommenschaft; sie legt nämlich ihre Eier in die Haut des Rindviehs, wo sie sich durch die Wärme zu Larven, sogenannten Engerlingen, entwickeln. Sobald die Larven ausgeschlüpft sind, unterwühlen sie die Haut und bilden ein eiterndes Geschwür, das ihnen zugleich Obdach und Nahrungsmittel liefert, denn sie leben von dem Eiter dieser Geschwüre. Auf gleiche Weise verfährt auch die lappländische Rennthierbremse. Die Schafbiessfliege oder Bremse (*Cephalomya ovis*) unterscheidet sich in ihrer Fortpflanzungsweise wesentlich von den vorgenannten; sie legt ihre Eier in die Nasenlöcher von Schafen, Ziegen, Reh- und Dammwild\*), wo diese durch die Wärme bald ausgeschlüpfen, die Larven im Moge ihre Nahrung finden und bei den Schafen bis in die Stirnhöhlen gelangen, wo sie Entzündungen und große Schmerzen verursachen. Ueberhaupt scheint das arme Schaf, dies so harmlose und wehrlose Thier, am meisten von Ungeziefer aller Art geplagt zu werden, z. B. von der Krätzmilbe (*Sarcoptes ovis*); seine furchtbarsten Feinde aber sind die gewöhnliche Schmeißfliege (*Calliphera vomitoria*) und die graue gestreifte Schmeißfliege (*C. carnaria*). In geschügten Lagen und bei schwülem Wetter legen diese Thiere ihre Eier in die Haut oder ihre Wundflächen; zuweilen bringen sie, da sie lebendige Larven gebären, diese schon im entwickelten Zustand auf die Haut und die gefräßigen Larven fressen sich nun leicht ins Fleisch ein und quälen das Schaf entsetzlich. Ist der Schäfer sorglos und hilft er den armen Thieren nicht zeitig von seinen Quälgeistern, so gibt dies große Wunden, welche an vielen Stellen die Eingeweide bloßlegen und das unglückliche Schaf stirbt eines langamen, schmerzhaften Todes, indem es beinahe buchstäblich vom Ungeziefer verzehrt wird. — Ein anderes ebenso peinliches als ekeliges Insekt, das zu den hartnäckigsten Schmarogern gehört, ist die bekannte Zecke (*Ixodes ricinus*), welche besonders Rothwild, Hunde und Menschen plagt.

Die riesigen Säugethiere des Oceans bieten bei dem großen Umfange ihres Körpers Raum genug zum Aufenthalt ganzer Colonien kleiner Wesen. Bei der ungeheuren Größe der Wale sollte man meinen, auch die auf ihnen lebende

\*) Das Rothwild leidet übrigens auch von Engerlingen, welche zu gewissen Jahreszeiten beinahe die ganze Haut durchbohren und meist von Ochsenbremsen herühren.

Schmarogertiere müßten von entsprechendem Umfange und bedeutender Größe sein. Allein dies ist keineswegs oder wenigstens nicht in auffallenderem Grade der Fall. Eines der bekanntesten Schmarogertiere der Wale ist die sogenannte *Wal Fischläuse* (*Oniscus ceti*), ein seltsames krebsartiges Thier mit länglichrundem Körper, der aus neun Ringeln oder Segmenten besteht, mit acht Füßen, die in einer starken Klaue endigen. Sie sind auf einzelnen Waldfischen so häufig, daß je diese schon von weitem durch die weiße Farbe kenntlich werden, welche sie dem Wasser mittheilen, wenn sie, um zu athmen, an die Luft kommen. Reißt man sie hinweg, so findet man gewöhnlich die Haut unter ihnen ganz weggefressen und die oberflächlichen Theile mehr oder minder verletzt. Sie legen ihre Eier in eine Art schalliger Tasche unter dem Schwanz, worin diese bleiben, bis sie ausgebrütet sind. Selbst die Jungen werden noch eine Zeit lang in diesem Behälter mitgetragen, was an die Beuteltiere Australiens erinnert. Es gibt mehrere Spielarten der Gattung *Cyamus*, worunter die oben erwähnte auch an der Makrele gefunden wird. Die Wale der Südsee und der ostindischen Gewässer haben ganz andere Arten, als die der nördlichen Meere. Die liebsten Stellen am Waldfische sind ihnen die unter den Flossen und an den Weichen, in der Nähe des Schwanzes. — Zwei Weichthiere aus der Gattung der Meeresschnecken leben ebenfalls als Ungeziefer an den Waldfischen und werden von den Matrosen irrtümlich gleichermäßen *Waldfischläuse* genannt. Es sind dies *Coronula halaenaris* und *Diadema halaenarum*, wovon erstere auf und in der Kopfhaut, letztere an Brust und Flossen der Waldfische anhaften. Die größte Plage der Wale ist aber die sogenannte *tonnenförmige Waldfischläuse* (*Tubicinella halaenarum*); diese eichelartigen, aus mehreren Ringen bestehenden Gliederthiere senken sich bis zum letzten Ring in die Haut der Waldfische ein, und bedecken diese buchstäblich an manchen Stellen. Die Zahl der Ringe bezeichnet die Altersgrade dieser Cirrhopoden, wechselt daher sehr häufig. Auch mehrere Arten von Meeresschnecken leben als Schmarogertiere auf den Walen, wie denn überhaupt kein größeres Meeresthier ganz frei von solchem sogenannten Ungeziefer ist.

Auf die Schmarogertiere der Fische und Schildkröten werden wir noch zu sprechen kommen.

Ein nach Gestalt und Fähigkeiten sehr interessantes parasitisches Thierchen ist die *Fledermausmilbe* (*Pteroptes*, auch *Gamarus vespertilionis*), besonders ausgezeichnet durch eigenthümliches Aussehen und ausnehmende Geschwindigkeit seiner Bewegungen. Es gehört zu den Milben oder ungeflügelten Insekten, gleicht aber von Gestalt mehr einer Spinne. Da diese Milbe auf dem Flügel der Fledermaus lebt und zwar hauptsächlich auf dem ganz kahlen Theil desselben in der Nähe der Klaue, mittelst der dieses Thier sich aufzuhängen pflegt, so könnte es sehr leicht abgeschüttelt oder von der Stelle gerückt werden; um es daher in den Stand zu setzen, sich festzuhalten, befindet sich an jedem seiner Füße ein kleines Bläschen, das es als Sauger anwenden kann. Um ihm ferner die Möglichkeit zu geben, seine Stellung wieder einzunehmen, wenn es verrückt worden ist, besitzt es die Fähigkeit, seine Füße sogleich aufwärts zu drehen und so zu sagen auf dem Rücken zu gehen. Ja das Thierchen kann sogar, wenn es nur will, nur einen

Theil seiner Füße auf einmal in die Höhe richten und die anderen in der natürlichen Lage lassen, so daß es an zwei Flächen zu gleicher Zeit hinaufgehen kann, welche an den entgegengesetzten Seiten seines Körpers sein können. Der Kopf des Thieres ist sehr klein und steht senkrecht über dem Bruststücke. Es ist der Mühe werth, ein solches Thierchen sich zu verschaffen zu suchen und seine überaus behenden Bewegungen zu beobachten, wenn man es in einem kleinen Glasfläschchen aufbewahrt.

Manche Arten ähnlicher seltsamer Geschöpfe, wie das ebenerwähnte, und zu jenem Spinnengeschlecht gehörend, das man *Milbe* nennt, leben auf verschiedenen Gattungen von Vögeln. Die eigentlichen Milben sind ungeflügelt, andere, mehr den Fliegen ähnliche, gehören zu den Zweiflüglern oder Mücken; ihr Körper ist flach, hart und glänzend, die Füße groß und stark und am Ende mit sehr starken Klauen versehen, zu denen noch Sauger kommen. Eine der größten von diesen Geflügelmilben (*Ornithomyia avicularia*) lebt auf Hühnern und Wildgeflügel; eine andere (*Gamarus hirundinis*) nur auf Schwalben. Wieder andere sind den verschiedenen Arten von Reb- und Moorbühnern, den Rauchschnalben, den Eulen u. s. w. eigen. Auch eine große Menge Käuse lebt auf Vögeln und vertheilt sich in der Weise, daß beinahe jedes Vogelgeschlecht seine eigene Art von solchen Schmarozern hat und nur wenige der letzteren einer größeren Anzahl von Vogelgeschlechtern gemeinsam sind. *Denny*, ein berühmter englischer Naturforscher, der sich besonders mit der Insektenkunde beschäftigt und ein Prachtwerk über englische Insekten \*) geschrieben hat, beschreibt gegen zweihundert Käuse und milbenartige Insekten, die nur allein auf britischen Vögeln gefunden werden. Ein solches Thierchen von der sonderbarsten Gestalt, welches *Denny* einen „prachtvollen Schmarozern“ nennt, lebt in großer Anzahl auf den Pfauen, ein anderes, diesem ähnliches, auf dem Truthahn; die größte englische Milbenart von  $3\frac{1}{2}$  Linien Länge wird auf dem Baumfalken (*Falco subbuteo*, bei uns Lerchenfalken) gefunden, wie denn überhaupt die fleischfressenden und die Raubthiere mit derartiger Schmarozernbevölkerung am reichsten gesegnet sind. — Die Klasse der Fische hat ebenfalls ihre eigenthümlichen Schmarozern, die uns manchmal sehr seltsame Beispiele von Form und Bau geben. Obwohl vielleicht kein einziger Fisch ohne einen derartigen „*Attache*“ ist, so trifft doch auch hier wiederum die Erfahrung zu, daß die gefräßigsten Raubfische am meisten von derartigem Ungeziefer heimgesucht sind, und die Vermuthung scheint ziemlich begründet, daß der Schöpfer eine derartige Bevölkerung von Schmarozernthieren nur in der Absicht auf solche Räuber unter ihrem Geschlecht gesetzt hat, um dadurch deren Thätigkeit zu beeinträchtigen und sie in minderm Umfang zerstörend und gefährlich für ihre schwächeren Brüder zu machen. Die Schmarozern der Fische, wenigstens der Süßwasserfische, gehören der Familie der Würmer und den Geschlechtern der Kappenwürmer (*Diplozoen*), Nagelwürmer u. s. w. an; auf Meerfischen, besonders auf den größeren, leben nicht nur verschiedene Affeln, Seeulpen, Entenmuscheln und andere Gliederthiere, sondern sie werden auch noch im Innern von Würmern heimgesucht, welche trotz ihrer Größe und ihres eigenthümlichen

\*) *Monographia Anoplurorum Britanniae.*

Wares doch bis jetzt noch nicht häufig beschrieben worden sind. Ein besonders merkwürdiges Thier (*Aeththeris percarrum*) aus der Klasse der Krebse, lebt an den Flossen und an den Kiemen des Flußbarsches und Sanders; es ist etwa 2—2½ Linien lang und sein Körper besteht aus zwei Theilen, dessen kürzerer von Kopf und Vorderbrustschild, die nicht einmal durch eine Naht getheilt sind, dessen längerer aber aus sechs Ringeln gebildet wird; am Bauchschild befinden sich zwei Eierbeutel, welche mit einer sehr zahlreichen Brut gefüllt sind. Das Thier lebt häufig im Munde des Barsches — freilich ein sehr gefährlicher Aufenthalt — wo es nicht nur Gefahr läuft, von den Zähnen zermalmt, sondern auch mit den verschiedenen Nahrungsmitteln dieses Thieres gelaut und durch dessen Magen abgeführt zu werden. Das Thier braucht daher einen Apparat, mit dem es sich an einem beliebigen Orte anheften kann, und dieses Werkzeug, das bei ihm wirklich vorhanden ist, ist so sinnreich, daß es füglich näher beschreiben zu werden verdient. An dem hinteren Theile des Brustschildes dieses wingeligen Krebses entspringen nämlich zwei, je von einer Seite ausgehend, armbrümmige knorpelige Anhängsel, welche vorwärts gebogen sind, bis sie gerade vor dem Kopfe zusammentreffen; genau auf ihrem Vereinigungspunkte ist ein heberförmiger Saugapparat angebracht, mittelst dessen sich das Thier in der Schleimhaut und dem Zellgewebe des Fisches festsaugt und so gewissermaßen gegen jeden Sturm gesichert vor Anker liegt. Bei der starken Bewegung der Kiemen des Barsches wäre kein einziges Anhaftungsmittel so sicher und so zweckentsprechend, als dieses, um so mehr, als es für Maul und Kopf des kleinen Krebses die unbedingteste Freiheit und Beweglichkeit zuläßt. Zwei ähnliche Thierarten (*Tracheliastes polycolpus* und *maculatus* und *Brachiella impudica*), kommen ebenfalls noch an Fischen vor und zwar erstere beide an Flossen und Schuppen verschiedener Karpfenarten, das letztere an den Kiemen der Schellfische! Die verschiedenen Karpfenarten und Brachsen sind außerdem noch von dem sogenannten Fischbandwurm (*Caryophyllaeus mutabilis*) heimgesucht, der manchmal über einen Fuß lang wird. Der Kappentwurm (*Cuculanus elegans*), vier bis sechs Linien lang, lebt im Darm vom Hecht, Barsch und Wels, besteht aus einer blasigen Kappe von röthlicher Farbe und daran hängendem Schwanz; der beim Männchen mit einer Seitenflosse versehen, beim Weibchen aber stumpf ist, und gebiert lebendige Junge, die man schon in den Eiern innerhalb der Mutter sich bewegen sehen kann. Ein anderer kleiner Krebs aus der Familie der Lernaeoceeren von acht Linien Länge, lebt auf Karauschen, ein anderer im Fleische des Hechts, ein dritter im Auge des Herings.

Die Karpfenlaus (*Argulus foliaceus*), ebenfalls ein kleines krebsartiges Thier, wird auf verschiedenen Süßwasserfischen Mitteleuropas gefunden. Ihr Körper ist mit einem beinahe kreisrunden Schild bedeckt, der oben abgeflacht und durchsichtig ist. Das Thier hat, wie die meisten anderen Schildkrebse und Fischläuse, zwölf Füße, die alle bis auf das erste Paar gefiedert und bespitzt sind, so daß das Thier sehr leicht schwimmen kann, wenn es seinen Aufenthalt zu wechseln verlangt. Das erste Fußpaar ist in Saugarme verwandelt, eines der gewöhnlichsten und wirksamsten Anhaftungs-

mittel unter diesen Thierklassen. Der Mund ist in einen spitzigen Schnabel verwandelt, den das Thier in den Körper des Fisches einbohrt, um dessen Blut einzuziehen, sobald es seine Saugarme angeheftet hat. Alle Bemühungen des Fisches, diese Schmarotzer los zu werden, sind vergeblich, und der arme Fisch wird oft das Opfer des Blutdurstes eines solchen winzigen Parasiten. Die Karpfenlaus kommt übrigens auch auf Stacheln, Schleien, Fröschen, Forellen, Kaulquappen &c. vor und erzieht sich vorzugsweise junge Fische zum Opfer. Manche andere Arten von Fischläusen, Schildkrabben &c. kommen auf Fluss- und Meerfischen vor, und kaum ein Körperteil des Fisches ist vor ihrer verheerenden Wirthschaft sicher. Besonders scheinen sie es auf die Kiemen abgesehen zu haben. Eine Spielart, *Tristoma coccineum*, etwa einen Zoll breit und feuerroth, setzt sich an die Kiemen des Schwertfisches; der *Cecrops* an die des Steinbutt und Thunfisches; eine andere, die Störlaus (*Lichelosthium sturionis*) an die Kiemen des Störs und Haussens. Die merkwürdigste Erscheinung unter den Schildkrabben ist die Hummerlaus (*Nicothoe astaci*), nur eine halbe Linie lang und drei Linien breit, welche in den Kiemen des Hummers hängt, der einzige bekannte Fall, wo ein Krebs auf dem anderen lebt. Alle diese Thiere können sich nur vermittelst ihrer Saugorgane befestigen. Eine wurmartige Crustacee *Lernaea branchialis*, hat mehrere verzweigte Hörner um ihren Mund, mittelst deren sie sich in den Kiemen des Rablaus und Schellfisches befestigt. Eine andere Lernaeenart, der Schwertfischwurm, *Penella philosa*, von beinahe Spannenslänge, mit gerader Pergamentröhre, bohrt sich mehrere Zoll tief ins Fleisch der Schwert-, Thun-, und Kugelfische und anderer größerer Meeresbewohner ein und verursacht ihnen großen Schmerz. Es ist beachtungswerth, daß der Schwertfisch — bekanntlich einer der gefräßigsten und gefährlichsten Raubfische — ganz besonders von Schmarotzthieren heimgesucht zu werden scheint, und die Thatsache, daß man so häufig Exemplare von ihm gestrandet findet, hat auf die Vermuthung geführt, das Thier werde vielleicht manchmal von seinem Ungeziefer so sehr geplagt, daß es seine Qual nicht länger ertragen könne und sich selbst auf den Strand werfe, um der Qualgeister und des Lebens zu gleicher Zeit los zu werden. Bekanntlich ist die Klasse der Fische unter allen Thieren beinahe noch am wenigsten beschrieben, daher kennen wir auch noch sehr viele der Eingeweidethiere und äußeren Parasiten der Fische noch nicht; so viel aber ist gewiß, daß die Zahl der schon jetzt bekannten Schmarotzthiere der Fische in die Tausende läuft.

Die Klasse der Insekten bildet, wie wir im Obigen dargethan haben, weitaus die Mehrzahl der Schmarotzthiere. Diese haufen, wie wir gesehen haben, in und auf einer großen Anzahl verschiedener Thiere und zwar in eben so verschiedener Weise. Gleichwohl aber entgehen auch sie dem großen Naturgesetze nicht, wornach jedes Thier bestimmt ist, andere zu verzehren und wieder von solchen verzehrt zu werden; und auch sie, so klein sie manchmal auch sind, müssen hier wiederum Geschöpfe beherbergen, die vom Ueberschuß ihrer Lebenskraft zehren. Die größeren Insekten und besonders die Käfer werden von jenen Fadenwürmern heimgesucht, die zum Geschlechte der Wasserkäfer (*Gordius*) gehören. Dies sind ganz eigenthümliche fadenförmige Würmchen mit harter Haut, spannen-

lang Mund und After an den entgegengesetzten Körperenden, die sich durch Eierfortpflanzung und sowohl im Freien, als auch im thierischen Körper leben können. Ebenso sind die größeren Käfer häufig mit verschiedenen Milben besetzt; der große Mos- oder Stinkkäfer (*Scaurabaenus aeneus*) ist besonders mit solchen Ungeziefer besetzt und man kann ihn häufig bei warmem Wetter ganz frastlos und rathlos wegen dieser Ursache am Wege liegen sehen. Die fleisige, mütliche Biene muß nicht nur ihre angesammelten süßen Schätze durch andere Thiere plündern lassen, sondern wird selbst nach von einem Schmarogethiere heimgesucht, das in das Geschlecht der Milben gehört und ein ganz eigenthümliches Aussehen hat. Die Biene laus (*Braula coeca*, nicht der sonst erwähnte *Podiceps malitiae*) hat einen braunen glänzenden Körper, der aus zäher Lederhaut besteht. Sie ist ganz blind und keine Spur von Augen bis jetzt daran zu entdecken gewesen; die Stelle der letzteren scheinen ein Paar Fühlhörner zu vertreten. Das äußere Fußgelenk der Biene laus ist nicht mit Klauen versehen, wie bei der Mehrzahl solcher Geschöpfe, sondern mit einer querliegenden Reihe verschiedener Säten und Widerhaken, welche weit mehr geeignet sind, das Thier in dem feinen Haar festzuhalten, womit der Körper der Biene überkleidet ist. Das Vorkommen dieses Schmarogethieres ist der Biene offenbar sehr unbehaglich, denn sie wird ausnehmend unruhig und schwärmt in allen Richtungen umher, als suche sie Ruhe oder die Mittel, ihren Feind los zu werden; wird gar die Königin von Käsen befallen, so legt sie keine Eier mehr und zeigt jede Spur von Unbehagen. Die Pflanzenmilbe (*Uropoda vegetans*) hängt sich in Unzahl an verschiedene Insektenarten an, mittelst einer langen feinen Basis, die aus dem Ende ihres Körpers hervorsticht, und saugt durch diese feine Röhre die Säfte an sich, die ihr zur Nahrung dienen. Auf diese Weise werden manche Insekten, die sich vom Blute anderer Thiere nähren, durch eine Art Wiedervergiftungsproceß gezwungen, einen Theil ihrer eigenen Lebenskraft an andere Thiere abzugeben, und diejenigen Menschen, welche von Stechfliegen und Mücken geplagt werden, besonders aber die armen Reisenden, welche in den Tropenländern den schmerzhaften Aberlässen der Musklas ausgesetzt gewesen sind, werden mit einer zu rechtferdigenden Schadenfreude vernehmen, daß ihre blutdürstigen Quälgeister unter derselben Pein leiden, die sie verursachen; denn auch sie müssen ihrerseits einem winzigen Gegner zur Nahrung dienen, der auf ihrem Körper haust. Vielleicht die merkwürdigste Beobachtung über das Schmarogethiersystem in der organischen Natur, die wir kennen, rührt von dem berühmten schwedischen Entomologen de Geer her. Er sah eines Tages einen Haufen kleiner Milben auf dem Körper eines Mistkäfers (*Leptura*) und brachte diesen daher unter ein Vergrößerungsglas, um das Treiben dieser Schmarogethiere zu beobachten; da sah er nun, daß der Käfer nicht mehr gehen konnte und durch die Verdrehung seiner Füße Schmerz bekundete. Die Ursache davon ließ sich bald erkennen, denn eine der Milben hatte ihren Sauger an den Käfer angelegt und sog seine Säfte heraus; an diese erste Milbe hatte sich in gleicher Absicht eine zweite gehängt, an die zweite eine dritte und so ging es in langer Reihe fort, bis zu einer ziemlich bedeutenden Anzahl, indem die Milben durch die trichterförmigen Röhren fest

aneinander hingen und so eine fortlaufende Reihe von Säugern bildeten. Ohne Zweifel wurde ein Theil des weißen Blutes des Käfers auf dem Durchwege von jeder Milbe absorbiert und so schien die ganze Reihe zufrieden gestellt zu sein, obwohl nur eine von ihnen aus der Hauptquelle trank.

Die winzigen Geschöpfe, die wir seither als Scharozethiere auf Insekten geschildert haben, sind eigentlich nicht selbst Insekten, denn obwohl sie gewöhnlich zu diesen gezählt werden und mit ihnen verwandt sind, so besitzen sie doch Eigenschaften, die auf einen wesentlichen Unterschied hindeuten und sie eher den Krebsen und Spinnen nahe stellen. Allein viele eigentliche Insekten leben wiederum als Scharozethiere auf anderen, und dies ist eine der merkwürdigsten Seiten ihrer Naturgeschichte. Zahlreiche und große Gänze von Insekten fristen ihr eigenes Leben nur durch Zerstörung und Verzehrung ihrer Brüder, ja sogar der Wesen ihrer eigenen Klasse, und diese Erscheinung waltet in so ausgedehntem Maße vor, daß gar kein Zweifel mehr darüber obwalten kann, wie der Schöpfer eben dadurch ihrer ungewöhnlichen und übermäßigen Vermehrung ein natürliches Hemmiß habe in den Weg legen wollen. Diejenige Gattung von Insekten, welcher diese Pflicht hauptsächlich, wenn auch nicht ausschließlich übertragen worden zu sein scheint, ist die der Schlupfwespen oder Raupentödter, Ichneumoniden, die beinahe in allen Ländern vorkommen. Den Namen Ichneumoniden haben sie von dem am Nil heimischen Feinde des Krokodils, der bekanntlich dessen Eier verzehrt und so dessen übergroße Vermehrung hindert, weil die Schlupfwespen ebenfalls Raupen, Larven und Eier verschiedener Käfer und Schmetterlinge, die für schädlich gelten, zerstören. Die größeren Arten oder eigentlichen Ichneumone kennt man leicht an ihrer eigenthümlichen Gestalt; ihr Körper ist nämlich gewöhnlich lang und sehr schmal und ihr Abdomen oder Hinterleib durch ein dünnes Zwischenglied mit dem Oberleib verbunden, während am Aftersende ein langer feiner Fortsatz angebracht ist, der oft länger als der Körper selbst, sich in drei Theile trennen läßt, die kaum dicker sind als ein Haar. Dieser Stachel oder Zange bildet das Instrument, womit die Schlupfwespen ihre Eier in den Körper anderer Insekten legen, da es nicht nur die Stelle eines Bohrers, sondern auch einer Leitröhre beim Eierlegen vertritt. Dieselbe Leitröhre treffen wir auch bei der Grille und bei der größeren Heuschrecke, weshalb wir sie hier nicht näher zu beschreiben brauchen. Es ist vielleicht nicht eine einzige Raupe, besonders unter den gewöhnlichen, unseren Nutzpflanzen gefährlichen vorhanden, die nicht einen oder mehrere Scharozet hätte, welche auf und von ihr leben. Die gewöhnliche Art, in welcher die Schlupfwespe ihre Eier in die Raupe legt, besteht darin, daß sie deren Körper mittelst ihres Legestachels anbohrt, ein Ei in der Wunde zurückläßt und diese Operation an verschiedenen Stellen der Raupe so oft wiederholt, als sie nach der Größe der Raupe für nöthig hält. Sie trägt nämlich schon im Voraus Sorge, daß auf einer und derselben Raupe nicht mehr Larven auskriechen, als auf derselben bequem leben können; sobald diese ausgeschlüpft sind, fressen sie sich ins Innere des Körpers hinein, verzehren allen Bittstoff, vermeiden es aber, von ihrem Instinkt geleitet, sorgfältig, die edleren Lebenstheile der Raupe zu verletzen, so daß diese Pflegemutter wider Willen gerade



noch lange genug lebt, um die Schmaroger in den Stand zu setzen, ihre vollkommene Reife zu erreichen. Diese suchen sich dann entweder einen Ausweg und puppen sich am Boden ein, oder jene Veränderungen finden ebenfalls innerhals der verschrumpften Haut der todtten Raupe statt.

Selten vertrauen die Schlupfwespen ihre Nachkommenschaft den Körpern reifer oder sogenannter vollkommener Insekten an, und dies steht vollkommen im Einklang mit der ihnen angewiesenen Pflicht, der überwuchernden Vermehrung anderer Insektenzünfte zu steuern. Diejenigen Insekten, welche der Vegetation am gefährlichsten sind, sind die Schmetterlinge, Nachtfalter und Motten, und diese müssen daher zunächst innerhalb bestimmter Grenzen der Vermehrung gehalten werden; nun pflegen die Weibchen dieser beiden Insektenzünfte ihre Eier bald nach ihrer Verwandlung in Schmetterlinge zu legen und dann binnen Kurzem zu sterben, als hätten sie den Zweck erfüllt, um dessen willen sie die vollkommene Gestalt angenommen haben, den Zweck nämlich, die Fortpflanzung ihrer Art zu sichern. Dieselbe Erscheinung bemerken wir mehr oder minder bei den meisten Insekten. Würden daher die Schmarogermücken ihre Eier nur auf vollkommene Insekten legen, so läge die Wahrscheinlichkeit und in den meisten Fällen die Gewißheit vor, daß diese Insekten dadurch nicht am Eierlegen verhindert werden würden; ihr schneller Tod aus natürlichen Ursachen würde vielmehr nothgedrungen auch den Tod des Schmarogers bedingen. — Doch finden wir auch Beweise vom Gegentheil: die gemeine Schabe (*Blatta orientalis*) z. B., welche besonders in Bäckershäusern so häufig ist, wird oft das Opfer einer kleinen Schlupfwespe, von höchst seltsamen Aussehen, weil bei ihr der Hinterleib, der gewöhnlich den augenfälligsten Theil des Körpers dieser Thiere bildet, hier nur zu einem winzigen dreieckigen Stück verkleinert und mit dem Körper durch einen langen schlanken Stiel verbunden ist, so daß dieser Hinterleib eher einem zufälligen Anhängsel, als einem so wichtigen Organe gleicht. — Auch die Eier von Insekten, besonders die der Schmetterlinge und Nachtfalter, werden oft zum Aufenthalte für Schmaroger gemacht: die winzige Kleinheit der letzteren mag auch aus der eigenthümlichen Thatsache wahrgenommen werden, daß ein einziges Ei, das kaum dicker war als ein Stecknadelkopf, nach genauen Betrachtungen mehre derselben hervorgebracht hat. Ebenso sind die Puppen von Schmetterlingen, Nachtfaltern und Holzwespen beliebte Hechnester und Erziehungshäuser für die Brut der Schlupfwespen, welche durch ihren harten Bohrer in den Stand gesetzt sind, die kalkhaltige Schale solcher Puppen zu durchbrechen und ihre Eier in dieselben zu legen. Hier zeigt sich auch wieder, aus welchem Grunde die Schöpferweisheit Gottes diesen Kegeftachel der Schlupfwespe so lange gemacht hat und von welchem wesentlichen Nutzen derselbe in solchen Fällen dem Thiere ist; denn derartige Puppen sind meistens im Grunde von Spalten und Erdrissen, im Innern von Pflanzen, unter Blättern, im Boden und an anderen Schlupfwinkeln niedergelegt, welche ein kürzeres Werkzeug nicht erreichen könnte. Man kann dieser Thatsache nicht gedenken, ohne im höchsten Grade und voll ehrfurchtsvollem Staunen sich über den merkwürdigen Instinkt dieses Thieres zu wundern, das selbst in solchen Verstecken, von denen wir mit unseren vollkommenen Sinnen nicht die

geringste Wahrnehmung haben, den Gegenstand seiner Nachforschung zu entdecken vermag. Ein glaubwürdiger Naturforscher hat gesehen, wie eine solche Schlupfwespe die Stengelröhre einer grasartigen Pflanze genau auf dem Punkte durchbohrte, wo eine Puppe im Innern verborgen war; und doch ergab nachher auch die genaueste Untersuchung dieser Stelle durch den Beobachter nicht den mindesten Unterschied zwischen ihr und den anderen Theilen des Stengels. Diese Thatsache und andere Wahrnehmungen ähnlicher Art bestätigen die Vermuthung, daß diese Geschöpfe noch mit einem eigenthümlichen Sinne oder einer Geistesfähigkeit ausgestattet sind, der wir und die höheren Thiere nichts gleiches an die Seite setzen können, und von der wir daher auch uns keinen entsprechenden Begriff zu machen vermögen. Manchmal wird nur eine einzige Larve der Schlupfwespe in einer Puppe aufgezogen, wie z. B. in der Puppe der gewöhnlichen Wasserjungfer, der Eintagsfliege etc.; manchmal aber muß eine Puppe einen ganzen Schwarm solcher Larven beherbergen, wie z. B. die Larven des gewöhnlichen Kohlweißlings. Indes sprechen mancherlei Vermuthungen und Gründe dafür, daß die Larve des Schneumons, wenn sie auch, wie im letzteren Falle, erst aus einer Puppe ausschlüpft, doch schon im Körper der Raupe niedergelegt worden sein dürfte, und dies scheint besonders dann allgemein der Fall zu sein, wenn man mehrere Schneumonlarven in einer und derselben Puppe antrifft. Nehmen wir nur einmal den Fall an, die Raupe sei schon ihrer Verpuppung nahe gewesen, als die Schmarogereiter in ihr niedergelegt wurden, so müßten sie vollkommen mit in die Puppe übergegangen und erst in dieser zur Reife gekommen sein, oder aber es können, wenn die Eier auch noch in der Raupe zu Larven verwandelt wurden, die Bisse der winzigen Thierchen noch nicht so schmerzhaft gewesen sein, daß sie die Umwandlung jener in eine Puppe hinderten, obwohl diese dann auf keinen Fall diesen Zustand ihrer Entwicklung überlebt. Ein Beispiel dieser Art, und so häufig, daß es von Jedermann beachtet werden kann, liefert der *Microgaster glomeratus*, der in der Raupe und Puppe des gemeinen Kohlweißlings vorkommt; wenn diese Raupen an Wänden, in Schuppen und manchmal sogar in Bohnhäusern hinaufgekrochen sind, was sie in Absicht auf ihre bevorstehende Einpuppung thun, so findet man sie oft todt oder im Verenden auf einem Klümpchen kleiner ovaler Körper, die aus einer schönen gelben Seide bestehen. Dies sind die Cocons des *Microgaster* und gesponnen, nachdem die Larven desselben sich durch die Haut der Raupe hindurchgefressen haben; sie bleiben nun da liegen, bis die reifen Fliegen sich aus ihnen entwickeln und ausschlüpfen, was dadurch geschieht, daß sie ein kleines rundes Stück an einem Ende des Cocons, das nur leicht an dem letzteren befestigt ist und einem Druck von innen nachgibt, ungefähr wie der Deckel einer Schnupftabacksdose, aufstoßen. Die Fliegen sind etwa 2 Linien lang, am Körper glänzend schwarz, an den Beinen gelbroth, die Flügel spielen hübsch in den Regenbogenfarben, haben nur wenige Nervaturen und je auf der Mitte des Vorderendes einen dreieckigen schwarzen Punkt. — Ehe man die Art und Weise genau kannte, in welcher sich diese Geschöpfe entwickeln und fortpflanzen, erregte ihr Aussehen unter den Naturforschern viel Aufsehen, und es ist unterhaltend nachzulesen, auf welche Weise die frühesten Entomologen sich

die Thatsache zu erklären suchten, daß ein Schwarm vierflügeliger Mücken aus einer Puppe ausklüpfte, von der man doch nach aller naturgeschichtlichen Erfahrung hätte erwarten sollen, daß sie einem Schmetterling das Dasein gebe. Der Eine vermutete, die Natur ändere ihren Vorsatz und bringe, wenn sie aus Schwäche oder irgend einem Mangel eine Raupe nicht in einen Schmetterling umzuwandeln vermöge, aus einer Puppe eine Anzahl Insekten von kleinerem Umfang und minderer Vollkommenheit des Baues hervor, damit nur inzwischen der Stoff nicht verloren gehe. Ein Anderer, und zwar der geschickteste Beobachter seiner Zeit, gerieth bei einem ganz gleichartigen Falle mit Gallwespen auf den Einfall, diese seien durch eine gewisse pflanzliche und empfindsame Schöpferkraft hervorgerufen worden, welche in der Pflanze selber liege. Diese und ähnliche ebenso seltsame und abenteuerliche Begriffe mehr waren im Schwange, bis sich das interessante Phänomen auf ganz natürliche und unzweifelhafte Weise erklären ließ. — Die Menge der Insekten, besonders von schädlichen Arten, welche diejen kleinen aber hartnäckigen Feinden zum Opfer wird, ist größer, als es auf den ersten Blick erscheint. Es ist gewiß keine allzukühne Behauptung, daß es, ohne diese heilsame Gegenwirkung, welche in der Natur selber liegt, dem Menschen trotz all seiner Umsicht, Erfindungsgabe und seines Verstandes doch rein unmöglich wäre, viel von den Ernten zur Reife zu bringen, von welchen hauptsächlich sein Unterhalt abhängt. Man denke nur an den im Ganzen unberechenbaren Schaden, welchen seit etwa einem Jahrzehnt die Larven des Frostnachtsfalters und einiger Spanner und Wickler am Ertrag unserer Obsthäuser verursacht haben. Man denke an den bedeutenden Schaden, den eine einzige Brut des Kornwurms auf einem Speicher zu verursachen im Stande ist. Es ist bekannt, daß das Ueberhandnehmen einer Schabenart (*Blatta germanica*) auf Schiffen, die für längere Seereisen ausgerüstet waren, schon häufig Hungersnoth hervorgerufen hat, weil dieses Insekt sich auf fabelhaft schnelle Weise vermehrt und auf Schiffen weder durch Singvögel, noch durch andere Insekten in seiner überwuchernden Vermehrfältigung gestört wird. Eine Schabenart, die Getreideschnake (*Cecidomyia tritici*), kaum so groß, daß man sie ohne Vergrößerungsglas deutlich bemerkt, würde bei ihrer Fressbegier und ungeheuren Vermehrung aller Wahrscheinlichkeit nach binnen Kurzem eine ganze Walzenernte zerstören, wenn nicht weniger als drei verschiedene Schmarotzerarten die Fortpflanzung dieses Thieres innerhalb gewisser Grenzen hielten\*). Eine andere Gallenmücke, die sogenannte Heffensfliege (*Cecidomyia destructor*), die gefährlichste Feindin des amerikanischen

\*) In dieser Beziehung verdanken wir dem Forscherfleiß eines englischen Gelehrten das interessanteste Resultat einer Untersuchung, welche dieser über die verhältnismäßige Menge der Larve der Weizenschnake in einem bestimmten Maße angestellt hat. Der Professor Henslow in Cambridge wollte genau erforschen, wie viel derartige Larven mit dem Korn von verheerten Feldern eingeheimst werden, verschaffte sich daher ein bestimmtes Maß voll Spreu und Spreukaub, zählte die darin enthaltenen Larven und berechnete das Zahlenverhältnis, welches etwa auf ein englisches Bushel kommen würde. Er fand in einem Falle als Ergebnis seiner Berechnung 131,616, in einem anderen 173,376, in einem dritten gar 406,944. Siehe die Zeitschrift der königlichen Ackerbaugesellschaft in England. Band III.

Landmanns, und so genannt, weil man früher irrthümlicherweise behauptete, dieses Thier sei im nordamerikanischen Befreiungskriege durch die heftigen Hilfsvölker eingeschleppt worden, wird auf ähnliche Weise durch ein winziges Schmarogertierchen im Schach gehalten. Jenes winzige Thier hat schon oft in Nordamerika Missernten verursacht und im vorigen Jahrhundert den Regierungen, Zeitungsschreibern und Naturforschern viel zu rathen aufgegeben, die Made frisst sich in den Stengel, besonders des Weizens ein, verzehrt das Mark an den Knoten so, daß die Aehre, wenn sie in die Milch treten will, abbricht und vor der Reife verdorrt. Der Feind dieser Heffensfliege, die in ganzen Schwärmen vorkommt, scheint von keinem anderen praktischen Geschöpfe unterstützt zu werden und muß also wohl verhältnismäßig sehr zahlreich oder mit sehr wirksamen Waffen begabt sein, um diesen Ausfall auszugleichen. Die Anzahl derjenigen Nachfalter, Spanner und Wickler (welche sämmtlich zu den gefährlichsten Feinden des Ackerbaues und des Pflanzenbaues überhaupt gehören), die durch ähnliche Feinde zu Grunde gehen, muß über alle Maßen beträchtlich sein, wie die am besten beurtheilen können, welche Raupen und Puppen sammeln, und diese zum Zwecke des Auschlüpfens und Aufspannens für Schmetterlingsammlungen aufheben. Wie wenige Puppen gelingen verhältnismäßig dem jungen Sammler! Von zehn Puppen des kleinen Nachfalters, der die Johannisbeerbüsche entblättert, fand ich sieben von Schneumononen durchbohrt, obwohl ich weder die schönsten noch die unvollkommensten herausgelesen, sondern nur diejenigen gewählte, welche sich unter den von mir gesammelten Larven zuerst eingepuppt hatten. Dieses Verhältniß ist vielleicht das durchschnittliche im großen Ganzen der Insektenentwicklung. Die verderbliche Raupe des Spanners Arches wird von nicht weniger als vier Arten zweiflügeliger Schmarogertiegen und fünf Schlupwespen verfolgt, und diese vereinten Angriffe und Nachstellungen thun der Verbreitung dieses Thierchens so sehr Eintrag, daß es nicht nur in den meisten Gegenden ganz unschädlich, sondern sogar selten geworden ist.

Wenn daher solche Schmarogertiere ihre Verheerungen immer ungestört fortsetzen könnten, so würden sie in manchen Fällen jene Thiergattungen ganz ausrotten, denen sie nachstellen. Daher hat die Natur für derartige Zerstörungen ein eigenes heilsames Gegengewicht aufgestellt und das Schmarogertier so weit ausgedehnt, daß das erste Schmarogertier selbst wieder das Opfer eines anderen wird. Hiervon wollen wir nur ein einziges Beispiel unter den vielen anziehen, welche hier geltend gemacht werden könnten. Jedermann kennt ja die Verheerungen, welche die Aphiden oder Blattläuse an unseren Bierpflanzen und Gartengewächsen anrichten, weil sie schaaarenweise beisammen leben, sich an Stengel, Blätter, Blattstiele, Blumenkelch und Blütenboden der Pflanzen ansetzen, den Pflanzenaft ausaugen und durch ihre große Anzahl und unersättliche Gesträßigkeit die Gesundheit der Pflanze zerstören und ihr ein höchst unscheinbares, ja oft ekelhaftes Aussehen geben. Diese Feinde des Pflanzenlebens werden nun zwar von manchen mächtigeren Gegnern verfolgt, wie z. B. von den Ameisen, der gefährlichste Feind aber ist ein kleiner Schneumon, der sogenannte *Aphidius rapae*. Da diese Fliegenart sich sehr stark vermehrt und in einem einzigen Som-

mer mehrere Generationen hervorbringt, so sind sie die furchtbarsten Verfolger der Blattläuse; die Natur aber, die in jedem ihrer Werke, im Kleinsten wie im Größten, jene Waage der Gerechtigkeit und des Ebenmaßes handhabt, welche Harmonie und Ordnung im ganzen Weltall erhält, hat der gänzlichen Ausrottung der kleinen schwachen Aphiden dadurch vorgebeugt, daß die Larve jenes Ichneumons selbst wieder von zahlreichen Feinden und Schmarozern verfolgt und dadurch ihrem allzugroßen Ueberhandnehmen vorgebeugt wird. Die Aphidii sind solch beständige Gäste auf den mit Blattläusen besetzten Pflanzen, daß man nur selten einen derselben ohne die hornigen Schalen der todtten Blattlaus trifft und häufig in Gewächshäusern eben so viel solcher Ichneumone als Blattläuse findet. Die Fliegen, welche die Naden der wohlgenährten und erwachsenen Aphiden zerstören, sind lauter Hautflügler; sie flattern beständig herum und suchen nach Blattläusen, und sobald sie eine entdeckt haben, die schon eine Nade des *Aphidius rapae* enthält, so durchbohren sie die bereits wieder verhärtete Schale und legen ein Ei hinein. Sobald dieses nun ausgeschlüpft, so nährt sich die junge Larve von der Nade des Schmarozthieres oder noch wahrscheinlicher von der ruhenden Puppe. Anstatt daß also ein *Aphidius* aus der abgeforderten Blattlaus ausgeschlüpft, brechen drei oder vier verschiedene Schmarozthiere ihre Zelle, und diese können nun ihre Gattungen in keiner anderen Weise fortpflanzen, als indem sie denselben Prozeß wiederholen. So hat also die Natur das Uebel und das Gegengift dafür neben einander gelegt, wie sie uns in der ganzen Einrichtung und Organisation der Schmarozthiere ein bewundernswürdiges Beispiel von der Kunst gegeben hat, eine beinahe grenzenlose Menge und Mannigfaltigkeit lebendiger Wesen zu unterhalten, und diese zugleich innerhalb derjenigen Grenzen der Vermehrung und Fortpflanzung zu beschränken, welche nur mit der allgemeinen Wohlfahrt des Ganzen verträglich sind.

# Blick auf den Entwicklungsgang der deutschen Sprache.

Von

Dr. Reinhold Wehstein.

Zu wahrer Würdigung unserer Muttersprache können wir nur dann gelangen, wenn wir ihre geschichtliche Entwicklung verfolgen und zugleich Bedacht nehmen auf das verwandtschaftliche Verhältniß, in welchem sie zu anderen Sprachen steht. Eine solche Sprachbetrachtung kannte die frühere Zeit nicht und deshalb sind fast ohne Ausnahme die früheren grammatischen Bestrebungen für uns mehr oder minder werthlos.

Die deutsche Sprache ist ein Zweig eines großen Sprachstammes, der sich mit seinen Aesten fast über ganz Europa und einen großen Theil von Asien verbreitet und dessen Wurzeln in Indien zu suchen sind. Man nennt diesen Sprachstamm bekanntlich den indogermanischen. Die Benennung genügt in sofern nicht ganz, weil sie nicht allgemein, nicht umfassend genug ist. Besser scheint die von dem Sprachforscher Bopp vorgeschlagene: indo-europäisch. Denn die Bewohner von Europa, welche nicht zu jener Sprachfamilie gehören, sind kaum zu rechnen im Vergleiche mit der großen Anzahl der sprachverwandten Nicht-Germanen. — Durch jenes Ergebnis, welches wir der vergleichenden Sprachforschung verdanken, folgt unwiderleglich, daß Europa nicht von Eingeborenen bewohnt war, sondern von Asien her bevölkert worden ist. Sämmtliche indo-europäische Sprachen sind der Theorie nach auf eine allgemeine Ursprache zurückzuführen, wenn wir diese auch nicht aus Schriftdenkmalen kennen.

Das Sanskrit, das Altindische kommt unter allen Sprachen dieser Ursprache am nächsten, aber es ist nicht die Ursprache selbst, wie manchmal fälschlich angenommen wird. Es ist die Mutter der heutigen in Indien lebenden Volksmundarten, der sogenannten Prakritsprachen. Obwohl das Sanskrit eine todtte Sprache ist, so hat es doch noch als die heilige Sprache der Indier hohe Bedeutung und wird noch von den Brahmanen wissenschaftlich betrieben. Wegen seiner Reinheit und Ursprünglichkeit und wegen seines Reichthums dient das Sanskrit der Sprachforschung als Hauptstützpunkt. — An das Indische schließen sich in Asien die arischen Sprachen an, unter ihnen das Persische. Einen hohen Werth für uns hat das Zend, die heilige Sprache der Perser.

In Europa bestehen außer dem indo-europäischen Sprachstamme noch zwei Sprachgruppen. Zuerst die hochasiatische oder tatarische: zu ihr gehören die Finnen, die Ungarn und die Türken. Es muß besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Ungarn keine Slaven sind, also nichts mit den Russen, Polen und Böhmen gemein haben, wie vielfach geglaubt wird. Die zweite nicht indo-europäische Sprache in Europa ist die iberische, welche sich in Nordspanien und in Südfrankreich als Volksmundart findet.

Der indo-europäische Stamm in Europa theilt sich in vier große Zweige. Den Süden hatten die Pelasger inne, den Osten die Slaven, den Westen die Kelten und den Norden die Germanen. Obwohl die Völkerwanderung mannigfache Veränderung der Völkerwohnsitze veranlaßte, können wir doch von der ursprünglichen Gestalt ausgehen.

Die pelasgische Sprache zerfällt wieder in zwei Hauptgruppen, in die griechische und in die lateinische. Das Griechische theilte sich anfänglich in verschiedene Dialecte, unter denen sich der jonische und der äolische in den verschiedenen Landschaften verschieden ausbildete. Vom letzteren zweigte sich schon frühe der dorische ab, aus dem jonischen entwickelte sich der attische, welcher zur höchsten sprachlichen Verfeinerung als Schriftsprache gelangte und dadurch zu allgemeiner Geltung kam. Das heutige Neu-Griechisch hat sich wahrscheinlich nicht organisch aus der alten Volkssprache entwickelt, sondern aus dem Kirchen-Griechisch. Die heutigen Griechen sind nicht die reinen Sprößlinge der alten Hellenen, sondern ein zusammengewürfeltes Mischvolk. — Das Lateinische, die Sprache des alten Latium oder, wie es jetzt bei uns heißt, das Lateinische, war Anfangs gleich dem Oskischen und Sabnischen eine Mundart; später erhob es sich mit dem Emporbühen Roms zur Sprache, zur Bücher- und Literatursprache. Rom wurde die Beherrscherin der Welt und so gelangte das Lateinische zu der Würde einer Weltsprache. Und noch heute ist es bekanntlich als Sprache der katholischen Kirche und der Gelehrsamkeit von Bedeutung. Wie neben unserer Schriftsprache noch Volksmundarten bestehen, so auch im römischen Reiche. Aus dieser lingua rustica, aus der Bauernsprache, welche in den verschiedenen Ländern verschieden war, bildeten sich die sogenannten romanischen Sprachen, sieben an der Zahl: das Italienische, das Walachische, das Spanische, das Portugiesische, das Rhätische, das Provenzalische und das Nordfranzösische. Heutigen Tages zählen wir nur fünf romanische Sprachen als Schriftsprachen. Das Rhätische hat keine eigentliche Bedeutung mehr, wenn auch noch heute eine kleine Literatur in ihm vorhanden ist, und das Provenzalische oder das Südfranzösische, im Mittelalter zu einer Literatursprache in einem hohen Grade ausgebildet, wurde durch das Nordfranzösische oder durch das Französische schlechthin verdrängt. Auch das Englische ist zu einem Theile eine romanische Sprache; da es jedoch der Hauptsache nach deutsche Elemente in sich faßt, so ist es besser unter die germanischen Sprachen zu rechnen.

Der slavische Sprachstamm begreift hauptsächlich folgende drei Literatursprachen in sich: das Russische, das Polnische und das Böhmisches. An das Russische schließen sich an: das Slovenische oder Illyrische, das Serbische, das

Kroatische, das Bulgarische, das Ruthenische. Das Polnische ist dem Böhmisches nahe verwandt. Zu ihnen gesellt sich das Slowakische und das Wendische. Auch das Litthauische, das Lettische und das Altpreussische werden von einigen zu dem slavischen Sprachgebiete gerechnet. Die letztgenannte Sprache ist ausgestorben. Für die Sprachforschung ist das einzige uns erhaltene Denkmal von hoher Wichtigkeit; denn das Altpreussische steht dem Sanskrit außerordentlich nahe, ja es hat im Einzelnen noch alterthümlichere Formen aufzuweisen.

Die keltische, celtische oder galische Sprache war ehemals in unserem Welttheile weit verbreiteter als heute. Kelten wohnten in Italien, in Illyrien, in Gallien, in Spanien, in Schottland, ja auch in Deutschland. Sie wurden von den Römern unterjocht, von anderen Völkern verdrängt, so daß sie ihre Muttersprache nach und nach einbüßten. Vollständig freilich war dies nicht möglich. In den romanischen Sprachen findet sich noch eine Anzahl keltischer Wortstämme. Die keltischen Forschungen haben in neuerer Zeit auch in Deutschland großen Anklang gefunden. Nur gehen die Gelehrten in ihrem Eifer, der beinahe zur Keltomanie wird, so weit, auch deutsche Worte, besonders Ortsnamen, die gar keine Schwierigkeiten bieten und die auf die einfachste Weise deutsch erklärt werden können, zu keltischen zu machen. Im Einzelnen aber muß man gestehen, daß die gewonnenen Ergebnisse befriedigend und oft geradezu überraschend sind. Die keltischen Studien werden leider durch den fühlbaren Mangel an Schriftdenkmälern bedeutend erschwert. — Das Keltische findet sich als Volksmundart noch in Irland, in Hochschottland, in Wales und in der Bretagne. Sprache in höherem Sinne ist es längst nicht mehr.

Am wichtigsten für uns ist der vierte große Zweig des indo-europäischen Sprachstammes, der germanische. Bei Betrachtung desselben ist es nothwendig, den geschichtlichen Verlauf im Auge zu behalten. In der ältesten Zeit unterscheiden wir drei Gruppen: das Gothische, das Deutsche und das Nordische.

In dem frühesten Alterthume standen diese germanischen Sprachen sowohl einander selbst als auch den übrigen indo-europäischen Sprachen näher als in späterer Zeit. Ganz genau läßt sich die Zeit nicht bestimmen, zu welcher sie eine Wandlung in den stummen Consonanten durchzumachen haben, durch die sie in einen entschiedenen Gegensatz zu den Sprachen Afiens und zu dem pelasgischen, slavischen und keltischen Zweige treten. Denn die ältesten uns erhaltenen Denkmale, vornehmlich die gothischen, reichen nicht soweit zurück und haben die Lautveränderung schon vollkommen durchgeführt. Diese Wandlung hat Jacob Grimm mit dem Namen Lautverschiebung bezeichnet. Sie ist durchaus keine bloß zufällige Erscheinung oder mundartliche Eigenthümlichkeit, sondern eine geschichtliche Fortbildung, deren Ursachen freilich schwer zu finden sind. Daß sie sogar eine innere Nothwendigkeit in sich trug, das beweist der Umstand, daß innerhalb des germanischen Sprachstammes nach der Völkerwanderung eine zweite Lautverschiebung vor sich ging. Ueber diese zweite Lautverschiebung, welche ohne Zweifel das wichtigste Moment in der Entwicklungsgeschichte der deutschen



Sprache ist, wird später noch zu sprechen sein und daher möge auch später das ganze Gesetz in seinem Zusammenhange erörtert werden.

Das Gothische ist nicht, wie manchmal angenommen wird, die Mutter unserer deutschen Sprache, sondern es ist ein Dialect, welcher auf derselben Stufe steht, wie das Deutsche in engerem Sinne als ein Dialect des Germanischen. Dieses allerälteste Deutsch, welches in keinem schriftlichen Denkmale auf uns gekommen ist, hat die theoretische Bezeichnung „Urdeutsch“ erhalten. Dieses Urdeutsche nun ist die Mutter aller deutschen Sprachen, der hochdeutschen sowohl wie der niederdeutschen. — Das Gothische kennen wir abgesehen von einigen kleinen Ueberresten nur aus einem einzigen, aber höchwichtigen Denkmale; aus der Bibelübersetzung des gothischen Bischofs Ulfilas. Sie ist das älteste deutsche Schriftstück, welches wir besitzen. Die beiden Gothenstämme, die Ost- und Westgothen verließen in Folge der Völkerwanderung ihre heimatlichen Sitze; sie drangen in romanisirte Länder ein, und obgleich sie lange Zeit festhielten an ihrer Muttersprache, so mußte diese doch mit der Zeit der römischen Junge erliegen. Eine geschichtliche Entwicklung hat somit das Gothische nicht gehabt.

Vom Nordischen oder, wie es in Rücksicht auf die ältere Zeit genannt wird, vom Altnordischen stammen die frühesten schriftlichen Aufzeichnungen erst aus dem zwölften Jahrhunderte; die Sprache aber ist offenbar viel älter. Es unterliegt keinem Zweifel, daß in der ältesten Zeit der Norden nur eine gemeinsame Sprache besaß, wenn auch mundartliche Eigenthümlichkeiten in den verschiedenen Landstrichen nicht gemangelt haben. Später schieden sich solche Mundarten schärfer von einander und bildeten sich zu selbständigen Sprachen aus. So entstand das Schwedische, das Norwegische, das Dänische und das Isländische. Heute gilt in Norwegen hauptsächlich das Dänische als Literatur- und Umgangssprache der Gebildeten.

Während sonst die Sprache nach dem Lande, in welchem sie gesprochen wird, und nach dem Volke, welches sie spricht, ihren Namen erhält, führt wahrscheinlich das deutsche Volk seinen Namen von seiner Sprache. Die altdeutsche Form für deutsch war thiudisc oder diutisc, d. h. was zur thiuda, zum Volke gehört, volksthümlich. Den alten Ausdruck haben wir vollständig verloren, während sich das Eigenschaftswort „deutsch“ erhalten hat. In der Blüthezeit der mittelalterlichen Dichtung wird das Wort in der Form diet noch sehr häufig gebraucht. Die varende diet hieß das fahrende Volk der Sänger und Gaukler. Zunächst wurde im Gegensatze zum Latein der Gelehrten die Sprache des Volkes deutsch genannt, später auch im Gegensatze zum Romanischen, welches germanische Völker angenommen hatten. Von der Sprache wurde dann der Ausdruck auch auf das Volk selbst übertragen.

Die deutsche Sprache war in der von uns genannten „urdeutschen“ Zeit ebenfalls eine einheitliche im Großen und Ganzen. Mundarten werden natürlich wie überall und zu allen Zeiten vorhanden gewesen sein. Nach der Völkerwanderung aber, etwa im fünften Jahrhunderte, trat eine vollständige Trennung ein. Sie geschah nicht plötzlich und mit einem Male, sondern nach und nach,

in dem einen Lande früher, in dem anderen später. Es schied sich nämlich der süddeutsche, oberdeutsche oder hochdeutsche Dialect von dem norddeutschen oder niederdeutschen, und zwar so, daß die niederdeutschen, die sächsischen Volksstämme die alten Lautverhältnisse bewahrten, die süddeutschen, die jüdischen Volksstämme dagegen die gothische oder urdeutsche Stufe verließen und einen Schritt weiter gingen ganz in derselben Weise, wie früher die germanischen Völker in ihrer Gesamtheit sich von den übrigen stamm- und sprachverwandten Nationen getrennt hatten. Diese Umwälzung in der Sprachgeschichte wird, wie bemerkt, mit dem Namen der „Lautverschiebung“ bezeichnet. Hauptsächlich werden bei Betrachtung derselben die beiden velarischen Sprachen unter den indo-europäischen Sprachen, welche auf der ursprünglichen Stufe stehen geblieben sind, berücksichtigt, weil sie uns näher liegen als die asiatischen, das Slavische und das Keltische, und unter den germanischen ist das Gothische wegen seines Alters hervorragend wichtig. Was also von dem Velarischen gilt, gilt auch vom Sanskrit, vom Zend, vom Slavischen und vom Keltischen. Und wenn ein Beispiel im Gothischen angeführt wird, so findet sich dieses in allen germanischen Sprachen wieder außer in der hochdeutschen. Ausnahmen aber und Abweichungen von dem allgemein gültigen Gesetze sind deshalb nicht von vornherein gezeugnet, nur dürfen sie nicht irre machen und zum Zweifeln an der ganzen Erscheinung veranlassen. — Das Gesetz der Lautverschiebung läßt sich in kurzen Worten etwa so zusammenfassen: in den verschiedenen Abstufungen der stimmten Consonanten verhält sich das Velarische zum Gothischen wie dieses zu dem Hochdeutschen. Das Gothische also steht zwischen beiden in der Mitte. Stumme Consonanten gibt es dreierlei nach den drei Sprechorganen, nach Lippen, Zunge und Kehle. Und jede dieser Consonantenart zerfällt wieder in weiche (mediae), harte (tenues) und geschärfte (aspiratae) Laute. Wo in den alten Sprachen der weiche Laut steht, findet sich im Gothischen der harte und diesem entspricht im Hochdeutschen der geschärfte. Die Ordnung: weich, hart, scharf, bleibt immer dieselbe. Auf die Tenuis im Velarischen folgt die Aspirata im Gothischen und die Media im Hochdeutschen; der Aspirata im Velarischen, die Media im Gothischen und die Tenuis im Hochdeutschen. —

Velarisch:	Gothisch:	Hochdeutsch:
Media.	Tenuis.	Aspirata.
Tenuis.	Aspirata.	Media.
Aspirata.	Media.	Tenuis.

Obgleich wir es bei Betrachtung der deutschen Sprache nur mit der zweiten Lautverschiebung zu thun haben, möge doch ein Beispiel den ganzen Stufenang veranschaulichen. Ein solches bietet sich uns recht geeignet in dem Personalpronomen der ersten Person. In den alten Sprachen heißt es ego, im Gothischen ik, im Hochdeutschen ich. Also zuerst g, der weiche Laut, dann k, der harte und zuletzt ch, der geschärfte. — Für die zweite Lautverschiebung noch einige Beispiele! Gerade im Wechsel des gothischen harten Lautes und des hochdeutschen geschärfsten zeigt sich wie bei ik und ich das Verhältniß am deutlichsten. Wie der Gothe, so sagt noch heute der niederdeutsche Bauer ik. Unser Wort

„Schiff“, welches von allem Anfang in der hochdeutschen Sprache so lautete, heißt im Gothischen skip, im heutigen Platt noch immer dem Gothischen entsprechend schipp. Das gothische Zeitwort sitan wurde im Hochdeutschen zu sizan, unser „sitzen“. Hier in der neuen Gestalt der geschärften Zungenlaut, dort der harte. Zu bemerken ist, daß im Deutschen z die Aspirata der T-Laute ist, da wir ein th nicht haben. Oesters ist für das gothische t nicht s im Hochdeutschen eingetreten, sondern z. Beide Laute z und s sind nahe verwandt; der eine ist der aspirirte, der geschärfte, der andere der saufende, der Gauchlaut, die Spirans. Unser das, das (ehemals geschrieben daz mit einem Laut, der zwischen z und s in der Mitte stand, woraus unser ß, sa) hieß im Gothischen thata; der gemeine Mann in Norddeutschland sagt nicht das, sondern dat. Der Satz zum Beispiel: „ich sehe das Schiff“ lautet im Gothischen ik saihva thata skip und im Niederdeutschen ik sehe dat schipp. — Diese kurze Andeutung wird den Unterschied des hochdeutschen und des niederdeutschen Dialectes der Hauptsache nach verständlich gemacht haben.

Außer dieser durchgreifenden Verschiedenheit hat jeder der beiden Dialecte seinen besondern Charakter; der gewiß schon in der frühesten Zeit ausgeprägt war und vielleicht die Trennung der Sprachen, wenn nicht veranlaßt, doch begünstigt hat. Der süddeutsche, hochdeutsche Dialect ist der gedrängtere, härtere; auch rauhere, der norddeutsche, niederdeutsche dagegen der breitere, weichere, mildere, oft auch fadere. Der erste beschäftigt mehr den Gaumen und die Kehle, der andere mehr die Lippen und die Zunge. Der Süddeutsche hat im Allgemeinen eine schwerere Zunge als der Norddeutsche; er ist deshalb genöthigt, mehr mit Bruststimme zu sprechen, während dieser den Mund hauptsächlich arbeiten läßt. Darum wird auch in Süddeutschland langsamer gesprochen, wenn auch die Gedanken des Norddeutschen nichts an Lebendigkeit voraus haben. — Die Verschiedenheit der beiden Dialecte hat zum Theil ihren Grund in örtlichen und klimatischen Verhältnissen, welche einen bedeutenden Einfluß auf die Sprachwerkzeuge ausüben.

Die Grenze zwischen dem niederdeutschen und dem hochdeutschen Dialecte wird im Anfange dieselbe gewesen sein wie noch heute. Im Allgemeinen kann der nördliche Abhang des Harzes als die Sprachscheide angenommen werden. Nördlich vom Harze herrscht die niederdeutsche Zunge, südlich die hochdeutsche. Das Gebiet des hochdeutschen Dialectes ist also nicht allein Süddeutschland, sondern auch der Theil unseres Vaterlandes, der mit dem Namen „Mitteldeutschland“ bezeichnet zu werden pflegt. Es liegt in der Natur der Sache, daß diejenigen Volksstämme, welche in der Nähe der Sprachgrenze ihre Wohnsitze haben, Elemente beider Dialecte vereinigen. Die Hessen und die Thüringer, auch die heutigen Sachsen, welche von den alten, im Norden Deutschlands sesshaften Sachsen wohl zu unterscheiden sind, gehören zum hochdeutschen Sprachgebiete, im Einzelnen aber findet sich in ihren Mundarten eine Menge niederdeutscher Worte und Formen.

Aus dem bisher Gesagten wird es klar geworden sein, welche Bedeutung „hoch“ in „hochdeutsch“ hat. Es geschieht nur zu häufig, daß es als ein Worth

Begriff in der Bedeutung hochstehend, erhaben im Gegensatz zu der Mundart des niederen Volkes aufgefaßt wird. Wenn auch mit der Zeit die Bezeichnung „Hochdeutsch“ für Schriftdeutsch in Gebrauch kam, eben weil der hochdeutsche Dialect sich zur Literatursprache ausbildete, so bleibt dennoch jener Begriff ein localer. Hochdeutsch ist gleich Oberdeutsch. Hochdeutschland gleich Oberdeutschland im Gegensatz zu niederdeutsch und Niederdeutschland. Jetzt freilich wird schwerlich mehr Hochdeutschland für Oberdeutschland gesagt werden; zur Zeit des dreißigjährigen Krieges ist aber noch vielfach in Acten, Urkunden und Correspondenzen vom hochdeutschen Kriegsvolk die Rede. Würden die Worte „hoch“ und „nieder“ in „hochdeutsch“ und „niederdeutsch“ als Bestimmungen des Werthes angenommen, so wäre dies eine seltsame Ungerechtigkeit gegen die niederländische Sprache, welche doch eine reiche Literatur aufzuweisen hat. — Daß die Sprache, die von dem oberdeutschen Volksstamme ausging, über die Sprache der nördlichen Stammesgenossen setzte, ist tief in der Geschichte begründet. Allein die Sprache an und für sich trägt keineswegs den Grund ihrer allgemeinen Verbreitung in sich. Bei anderen Verhältnissen hätte es auch anders kommen können. Hätte das sächsische Kaiserhaus länger regiert, hätte die Gansa weitere Macht gewonnen, hätte Luther seine Bildung nicht in Mitteldeutschland, sondern in Norddeutschland empfangen und was solcher gewagter und unmöglicher Voraussetzungen mehr sind, so hätte es leicht kommen können, daß unsere Schriftsprache sich auf den niederdeutschen Dialect gründete und Schwaben, Baiern, Schweizer und Oesterreicher Niederdeutsch lernen müßten, wie der norddeutsche Bauer jetzt Hochdeutsch lernen muß, wenn er seine Zeitung verstehen will. Ganz ähnlich war das Verhältnis der Sprachen in Frankreich, nur mit dem Unterschiede, daß dort der Norden über den Süden, über die Provence setzte.

Der niederdeutsche Dialect theilt sich schon in früher Zeit in mehrere Zweige: in das Altsächsische, Angelsächsische, Friesische und Niederländische.

Das Altsächsische, welches eben so gut das Altniederdeutsche genannt werden könnte, erhob sich einst zur Schriftsprache. Das wichtigste, für Literatur, Sprache und Kirchengeschichte hochbedeutende Werk ist die altsächsische Evangelienharmonie aus dem neunten Jahrhunderte, welche gewöhnlich in der Literaturgeschichte mit dem Namen „Heliand“ bezeichnet wird. Die Tochter des Altsächsischen ist das Niederdeutsche, welches in dem späteren Mittelalter wohl auch noch Büchersprache war, aber solche Geltung nie erlangte wie seine Schwester, das Hochdeutsche. Heute besteht das Niederdeutsche aus verschiedenen Volksmundarten; die Bezeichnung für dieselben ist bekanntlich Plattdeutsch oder schlechthin Platt. Die Gebildeten in Norddeutschland haben durchaus die hochdeutsche Sprache angenommen, wenn sie auch bisweilen recht gerne die Volksmundart gebrauchen.

Das Angelsächsische wurde von dem sächsischen Volksstamme der Angeln, die in Jütland ihre Sitze hatten, nach Britannien verpflanzt. Nach ihnen erhielt das eroberte Land seinen Namen: Angelland, Engelland. Die angelsächsischen Sprachdenkmale gehören mehr der englischen als der deutschen Literatur an. Das heutige Englisch ist die Tochter des Angelsächsischen. Des

romanischen Elementes, welches durch die Normannen in die englische Sprache gelangte, wurde schon gedacht. Es ist bezeichnend, daß alle diejenigen Worte, welche der Natur und dem Volksleben angehören, deutschen Ursprungs sind, die Ausdrücke aber, welche eine feinere Cultur voraussetzen, auf romanische Wurzeln zurückgehen. Auch keltische Stämme finden sich in der englischen Sprache, wenn auch nur in geringer Anzahl.

Das Friesische oder genauer bezeichnet das *Niederfriesische* ist uns nur in wenigen und in verhältnismäßig späten Denkmalen erhalten. Es bildet eine Art Mittelglied zwischen dem Nordischen und dem Niederdeutschen. In einer Blüthe ist das Friesische nie gelangt und heute ist es nur noch Volksmundart.

Dagegen hat das *Niederländische* im Mittelalter eine reiche Literatur aufzuweisen, und wenn in Belgien in unseren Tagen das Französische als Sprache der Gebildeten die Oberherrschaft erlangt hat, so ist doch das *Niederländische* oder, wie es gewöhnlich genannt wird, das *Nämische* Volkssprache und auch von den Gebildeten gekannt und geliebt. Die Tochter des alten *Niederländischen*, das *Holländische*, steht im vollen Besitze seiner Macht als allgemeine Schrift- und Volkssprache.

Der *hochdeutsche Dialect* hat von Anfang an bis auf die heutige Zeit das günstige Schicksal gehabt, eine Literatursprache der Deutschen zu sein. Die ältesten hochdeutschen Schriftdenkmale stammen aus dem siebenten Jahrhunderte. Diese Zeit bis in die Mitte des zwölften Jahrhunderts wird als die erste Periode des Hochdeutschen die *althochdeutsche* genannt. Die zweite, die *mittelhochdeutsche* reicht von der Mitte des zwölften Jahrhunderts bis in den Anfang des sechzehnten. Die gute, klassische *mittelhochdeutsche* Zeit umfaßt einen sehr geringen Zeitraum, etwa sieben Decennien, ungefähr von 1180 — 1250. Vom Anfange des sechzehnten Jahrhunderts beginnt die dritte hochdeutsche Periode, die *neuhochdeutsche*, welche noch nicht abgeschlossen ist. In ihr steigt der hochdeutsche Dialect vollständig über den niederdeutschen, so daß wir füglich das Wort „hoch“ hinweglassen könnten, wenn wir von unserer Schriftsprache reden. Das Wort „hochdeutsch“ hat freilich noch im Gegensatz zum niederdeutschen Dialecte seine ursprüngliche Bedeutung.

Es ist bekannt, daß innerhalb des hochdeutschen Sprachgebiets sich verschiedene Mundarten absondern, welche wenig oder gar nicht von der Schriftsprache berührt werden. Man kann vier hochdeutsche Mundarten annehmen. Zwei von ihnen sind eigentlich oberdeutsch oder süddeutsch, nämlich die *alemanische*, zu welcher die Schwaben, die Schweizer und die Bewohner des Elsasses gehören, und die *bairische*, welche die Baiern, die Tyroler, die Oesterreicher und die Steiermärker haben. Die beiden anderen gehören Mitteldeutschland an; die *fränkische*, welche den nördlichen Theil des heutigen Baierns umfaßt und die angrenzenden Gebiete, ist noch ziemlich rein hochdeutsch und von entschieden ausgeprägter Eigenthümlichkeit. Dagegen mannigfaltig und buntscheckig und voll von niederdeutschen Bestandtheilen sind die eigentlichen *mitteldeutschen* Mundarten, welche nicht gut zu sondern sind. Dahin gehört die *heßische* Mundart, die *thüringische*, die *meißnische*, die *osterländische* und die *schlesische*. Eine

jede Mundart zerfällt wieder in besondere Mundarten und Spielarten und so geht es fort bis auf einzelne Dörfer.

Somit wäre eine Uebersicht über sämtliche indo-europäische Sprachen und Dialecte gegeben. Es wurde zugleich das Verhältniß angedeutet, in welchem die germanische Sprache zu den übrigen und innerhalb der germanischen Gruppe wiederum das Hochdeutsche zu seinen Schwestern steht. Das Hochdeutsche hat vor allen unsere Theilnahme in Anspruch zu nehmen. Sein geschichtlicher Gang würde mit wenig Worten berührt. Ehe wir auf die einzelnen Perioden in der Entwicklung des Hochdeutschen etwas näher eingehen, möge zum Schlusse der allgemeinen Betrachtung auf einzelne Punkte hingewiesen werden, durch welche die Verwandtschaft der indo-europäischen Sprachen unter einander klar hervortritt.

Es ist hinlänglich bekannt, daß die Sprachen, welche zu einem engeren Sprachstamme gehören, überraschende Aehnlichkeiten mit einander haben; daß also unser Deutsch mit dem Holländischen und mit den skandinavischen Sprachen, trotz aller Verschiedenheit in Vocalen und Consonanten, vielfach übereinstimmt. Nicht minder ist bekannt, daß die romanischen Sprachen, die Töchter des Lateinischen, ihre Abstammung nicht verleugnen. Und wer Griechisch und Lateinisch treibt, wird zwischen beiden überall Gleichheit und Uebereinstimmung gewahren. Weniger augenscheinlich tritt schon die Verwandtschaft der germanischen Sprachen mit den pelasgischen hervor, und das Sanskrit wird zu wenig betrieben, als daß Einzelnes allgemein bekannt wäre. Unleugbar aber wird der Zusammenhang des Deutschen mit dem Slavischen geradezu in Zweifel gezogen. Deutsche und Slaven! Zwei ganz verschiedene Nationen! Kann die an Consonanten so reiche Sprache der Slaven mit unserem Deutschen oder gar mit den vocalreichen romanischen Sprachen, mit dem Spanischen oder mit dem Italienischen nur im Geringssten verwandt sein? Und dennoch ist es so.

Im Allgemeinen besteht die Verwandtschaft in der Gemeinsamkeit der Wurzeln, in dem übereinstimmenden System der Wortbiegung, der Zusammenfügung und der Wortbildung. Und der Umstand, daß die indo-europäischen Völker das Decimalsystem haben, wenn auch nicht durchgehend und ausschließlich, zeugt gewiß von einer tiefen Uebereinstimmung der Vorstellungen.

Zunächst muß es auffallen, daß die Namen für die Glieder der Familie, Vater, Mutter, Bruder, Schwester, Tochter fast durchgehend ähnlich lauten. Hauptsächlich kommt es bei solcher Aehnlichkeit nicht sowohl auf die Vocale als vielmehr auf die Consonanten an. Die Vocale dürfen deshalb nicht irren machen. Es wird genügen, wenn wir die Bezeichnungen für die Häupter der Familie Vater und Mutter in den verschiedenen Sprachen betrachten. Im Sanskrit heißt der Vater: *pidri*, im Zend *pata*, im Persischen *pader*, im Griechischen *πατήρ* (*patēr*), im Lateinischen *pater*; im Gothischen heißt der Vater: *atta*, das zu Vater gehörige Wort muß wie im Altsächsischen *adar* lauten, das vorkommende Eigenschaftswort *väterlich* heißt *adareins*. Im Althochdeutschen und im Mittelhochdeutschen haben wir *vatar* und *vater*, das neuhochdeutsche Wort

hat langen Vocal erhalten: Väter. Die slavischen Sprachen besitzen ein vollständig anderes Wort. Dagegen theilen sie mit uns die Wurzel von Mutter. Altflavisch mati, im heutigen Böhmischen und Polnischen matka. Im Sanskrit heißt das Wort mātri, im Zend māta, im Persischen māder, im Griechischen μήτηρ (mātēr), im Lateinischen māter. Im Gothischen fehlt das Wort. Im Althochdeutschen und im Mittelhochdeutschen steht muotar und muoter; im Neuhochdeutschen mit verkürztem Vocale Mutter.

Die Personal- und Possessivpronomen stimmen auf überraschende Weise zusammen. Nur ein Beispiel soll angeführt werden. Das Pronomen der zweiten Person hat überall im Anlaute, im Anfange des Wortes einen Zungenlaut. Im Sanskrit heißt es tvam, im Zend tum, im Lateinischen, im Litthauischen und im Lettischen tu, in den slavischen Sprachen ty, im Gotthischen thu, in den hochdeutschen Sprachen du. Das Griechische hat s-Laut: σὺ (su). Doch ist hier zu erinnern, daß s und t nahe verwandt sind. Im alten dorischen Dialecte heißt das Pronomen auch nicht σὺ, sondern τὺ (tu).

Die Verneinung wird außer dem Griechischen in allen Sprachen durch den Buchstaben n ausgedrückt. Doch besitzt das Griechische neben der gewöhnlichen Negation οὐ (ou, u) eine andere, welche einen dem n sehr ähnlichen Laut hat, nämlich μή (mä).

Schließlich sei noch auf die dritte Person Singularis des Präsens vom Hülfswort sein aufmerksam gemacht. Im Hochdeutschen heißt die Form ist; im Niederdeutschen mit abgefallenem i-Laut is oder es, im Lateinischen est, im Griechischen ἐστὶ (esti), im Altflavischen iesti, im heutigen Polnischen jest, im Böhmischen gest, im Persischen gleich dem Lateinischen est, im Sanskrit findet sich die reinste Form asti.

Die sprachlichen Verhältnisse der urdeutschen Periode kennen wir aus keinem zusammenhängenden schriftlichen Denkmale. Wie aber war die Sprache unserer Urväter beschaffen, wie haben die Germanen des Lactius gesprochen? Manche Anhaltspunkte gewährten Eigennamen und einzelne von römischen und griechischen Schriftstellern erwähnte und verzeichnete Worte. Besseres bietet uns die gotthische Sprache, die Schwester des Urdeutschen. Wie wir auf das Gotthische zurückgehen müssen, so auch alle anderen germanischen Völker, wenn sie sich ein Bild von den geschichtlichen Anfängen ihrer Sprachen machen wollen. Miklas' Bibelübersetzung hat für den Dänen, für den Schweden, für den Engländer denselben Werth wie für uns Deutsche.

Das Gotthische ist der Grund, auf welchem sich die deutsche Sprachforschung, die gesammte deutsche Philologie aufgebaut hat. Durch das Gotthische erst ist der alte Wahn ein für allemal vernichtet worden, als sei die Sprache unserer Väter ein rohes, barbarisches Kauderwelsch gewesen, als werde erst eine Sprache durch die sogenannte Civiltisation und durch Grammatiker und Sprachkünstler zur Schönheit und Vollkommenheit gebracht. Die Gelehrten des vorigen Jahrhunderts, vor allen Gottsched und Adelung, waren besonders gefangen in der Ueberschätzung des Sprachzustandes ihrer eigenen Zeit. Durch eine Vergleichung der heutigen Sprache mit den früheren Denkmalen, deren frühestes

eben Wflas' Bibelübersetzung ist, gelangen wir gerade zu den entgegengesetzten Ergebnissen. Je jünger und ursprünglicher eine Sprache ist, desto mehr Schönheit und Vollkommenheit besitzt sie. Schönheit einer Sprache aber ist sinnliche Schönheit, wie die Musik, sofern sie aus Tönen besteht, etwas Sinnliches ist. Vollkommenheit beruht in dem Reichthum an Worten, in der Fülle und Beweglichkeit der Formen. Die sinnlichen Schönheiten und die formalen Vollkommenheiten vermischt sich mit der Zeit; die Sprache wird ärmer an Stämmen und ersetzt den Ausfall meist durch abstracte Neubildungen; die Sprache wendet sich wie das Volk von dem urkräftigen sinnlichen Leben ab, sie vergeistigt sich, nimmt Elemente des Verstandes, der Reflexion in sich auf, ihr Gang wird ebenmäßiger, glätter. „In allen Sprachen“, wie Jacob Grimm in der Geschichte der deutschen Sprache sagt, „findet Absteigen von Leiblicher Vollkommenheit statt, Aufsteigen zu geistiger Ausbildung.“

Die höchste Schönheit und die bedeutendsten inneren Mittel besitzt unter den indo-europäischen Sprachen das Sanskrit. Auf einer sehr hohen Stufe steht auch das Griechische, weniger schon das Lateinische, obwohl es im Einzelnen manches vor dem Griechischen voraus hat. Die romanischen Sprachen, vor allen das Französische, haben viel von dem grammatischen Reichthum des Lateinischen verloren. Das Gothische kommt in der Gestalt, in der es uns vorliegt, allerdings den pelasgischen Sprachen nicht gleich, doch übertrifft es in der Reinheit der Laute das Griechische und hat Formen aufzuweisen, welche das Lateinische vermisst. Das Gothische zeigt schon manche Einbuße an innerem Vermögen, es wird also in früherer Zeit noch größere Vollkommenheit und noch höheren sinnlichen Reiz besessen haben. — Die Schönheit des Gothischen beruht zum großen Theil in den vollen, ungeschwächten Formen. Das farblose, eintönige Endungs-e, an welchem unsere und selbst schon die mittelhochdeutsche Sprache so reich ist, kennt das Gothische nicht. Es heißt nicht „Bruder, Erbe, Name, Leben“, sondern „brothar, arbi, namô, sibun.“ Das a, der wohlklingendsten und edelsten Laut, hat eine besonders weite Ausdehnung. Getrübt Vocale wie ö und u sind im Gothischen noch nicht vorhanden. Kurze und lange Vocale und Silben wechseln harmonisch mit einander ab. Das Kräftige, Markige der gothischen Sprache ist die Folge des Reichthums an kurzen Vocalen in den Stämmen und Wurzeln, wogegen unser Neudeutsch an einem Ueberflusse an schleppenden Längen leidet. Groß sind die Vollkommenheiten der gothischen Grammatik. Nominativ, Accusativ und Vocativ können unterschieden werden, es ist ein Dualis vorhanden, es bedarf zur Bildung zweier Tempora des Passivums keines Hülfswortwortes, auch Spuren eines Mediums sind vorhanden: alles dies sind Vollkommenheiten, deren die späteren deutschen Sprachen verlustig gehen.

Die althochdeutschen Denkmale bieten keine einheitliche, vollkommen ausgeprägte Sprache dar. Zeit und Ort der Abfassung kommen in Betracht. In den älteren Zeiten ist die Sprache voller, formenreicher; je mehr sich ein Schriftstück der mittelhochdeutschen Periode nähert, desto größere Abgeschlossenheit und Farblosigkeit wird es zeigen. Die mundartlichen Eigentümlichkeiten der Schriftsteller treten auffallend hervor. Der Baier schreibt anders als der



Schwabe, und der Schwabe anders als der Franke. Manche Schriften bieten eine aus verschiedenen Mundarten gemischte Sprache dar. Die alemannische Mundart hat am frühesten und am entschiedensten das Gesetz der Lautverschiebung durchgeführt, weshalb sie in der Grammatik als das Streng-Althochdeutsche bezeichnet wird. — Außer der Lautverschiebung, die schon fast überall eingetreten ist, zeigen sich im Althochdeutschen die ersten Anfänge einer sprachgeschichtlich wichtigen Veränderung. Die Erübung der reinen Vocale, der Umlaut, wie die Grammatik diese Wandlung nennt, beginnt. Noch aber ist es zunächst nur ein Vocal, nämlich das kurze a, welcher diesem Wechsel unterliegt. Durch Einfluß eines folgenden i wird a zu e (— ä). Das Gothische hat, wie bemerkt, nur reine, ungetrübte Vocale. So heißt zum Beispiele der Plural von halgs, der Walg, die Haut, der Schlauch: halgeis; der Vocal des Stammes bleibt in der Biegung unverändert. Dagegen lautet im Althochdeutschen der Plural von palk nicht palki, sondern pelki (— palki), neudeutsch Wälgē. Im Gothischen gab es nur zwei lange Vocale e und ó. Jetzt wird die lange Betonung auf sämtliche Vocale ausgebehnt. Reichter ist das Althochdeutsche an Diphthongen; es besitzt deren sieben, drei mehr als das Gothische. — Das Althochdeutsche hat noch volle, ungeschwächte Formen in großer Anzahl und seine Fähigkeit in der Flexion und in der Wortbildung ist bedeutend. Wenn auch lange Vocale überhand genommen haben, so finden sie ihre Stelle meist in den Endungen; die Stämme aber bewahren ihre ursprünglichen Kürzen. Also gerade umgekehrt wie heute. Die organischen Kürzen sind zu großem Theile in Längen verwandelt und die Endungen haben kurze, tonlose Silben. — An innerer Vollkommenheit hat das Althochdeutsche schon mancherlei eingebüßt, so das Passivum, den Dualis, den Vocativ. Dagegen hat es einen Casus aufzuweisen, welchen das Gothische nicht besitzt, also schon verloren hat, und von dem sich später im Mittelhochdeutschen nur einige Trümmer erhalten haben, nämlich einen Instrumentalis, welcher ungefähr dem Ablativ im Lateinischen entspricht. Aus diesem Casus erhellt, daß das Althochdeutsche und überhaupt das Hochdeutsche nicht die Tochter Sprache des Gothischen sein kann. —

Die mittelhochdeutsche Periode vom Beginne des zwölften Jahrhunderts bis zu Ende des fünfzehnten hat wie die althochdeutsche verschiedene Abschnitte. Wir unterscheiden eine Zeit der Vorbereitung, eine Zeit des Glanzes und der Vollendung und eine Zeit des Verfalles. In die erste Zeit, in das zwölfte Jahrhundert fällt die kräftige, ungekünstelte Poesie der fahrenden Leute, die Spielmannspoesie. Die althochdeutschen vollen Formen sind schon abgeschwächt, dennoch hat sich manches Alterthümliche erhalten. Der Umlaut greift weiter um sich, so daß die Sprache reicher an Vocalen wird, zugleich aber auch an Schönheit und an edlem Klange einbüßt. Die mitteldeutsche Sprache, welche zum hochdeutschen Gebiete gehört, aber dennoch als ein selbstständiges, Hochdeutsch und Niederdeutsch verbindendes Mittelglied dasteht, hat sich am längsten von der Erübung der Vocale rein erhalten. — Vom Ende des zwölften Jahrhunderts, das dreizehnte hindurch und ein Theil des vierzehnten blüht das Mittelhochdeutsche als allgemeine Büchersprache und als Sprache der Höfe, der vor-

nehmen Welt. Die eigentlich klassische Zeit dieser Sprache reicht freilich nicht bis in das vierzehnte Jahrhundert, sondern endet schon ungefähr in der Mitte des dreizehnten. In dieser ausgebildeten Sprache, in dem Mittelhochdeutschen in engerem Sinne, sind die edelsten Dichtungen des Mittelalters abgefaßt. Auch unser Nationalepos, das Nibelungenlied, ist in mittelhochdeutscher Form auf uns gekommen, wenn auch sein Inhalt weit in die deutsche Vorzeit zurückreicht. Das Mittelhochdeutsche gründet sich vorzugsweise auf die alemannische Mundart, doch darf nicht geglaubt werden, das mittelalterliche Alemannische und das Mittelhochdeutsche sei ein und dasselbe, sondern das Mittelhochdeutsche als Schriftsprache steht über allen Mundarten und so auch über der alemannischen. Daß gerade diese Mundart maßgebend einwirkte, hat seinen Grund in geschichtlichen Verhältnissen, die wohl allbekannt sind. Im Allgemeinen entspricht die mittelhochdeutsche Hofsprache unserer Schriftsprache, doch treten in jener die mundartlichen Eigenthümlichkeiten der Schriftsteller bei aller Strenge und Regelrechtigkeit stärker hervor, als es heute geschehen kann. Nicht allein im Gebiete des hochdeutschen Dialectes übte diese Sprache ihre Macht aus, sondern sie war auch bekannt und beliebt in Norddeutschland, freilich in sehr beschränkter Weise. Nur an die Höfe Norddeutschlands gelangten die im oberen Deutschland verfaßten und geschriebenen Dichtungen, nur die Höfe besuchten die süddeutschen Sänger. Nicht jeder Ritter, noch weniger der gemeine Mann war dort der hochdeutschen Sprache mächtig. Vielsach wurden deshalb hochdeutsche Gedichte in das Niederdeutsche übertragen, wie umgekehrt manchmal niederdeutsche Werke in das Hochdeutsche.

Das Mittelhochdeutsche steht in Hinsicht der sinnlichen Frische und der inneren Vollkommenheit dem Althochdeutschen nach. Jedoch ist es durch seine fest ausgeprägten Formen und durch die bestimmten Regeln, die der Gebrauch festgesetzt hat, als eine weit vollkommene Literatursprache als dieses anzusehen. Gegen das Neuhochdeutsche gehalten, ist das Mittelhochdeutsche im Vortheile. Abgesehen von der Zierlichkeit der Sprache und der außerordentlichen Reinheit der Reime, welche unsere neuen Dichter beschämen muß, ist es die Fülle des sprachlichen Materiales und die markige Kraft der Worte, durch welche sich das Mittelhochdeutsche vor unserem Deutschen auszeichnet. Wenn sich solche, welche die alte Sprache zu treiben beginnen oder etwas getrieben haben, von ihrer Schönheit nicht überzeugen können, so hat das seinen guten Grund. So lange man das Mittelhochdeutsche, und dies gilt namentlich von den Schulen und Universitäten, ausschließlich des Inhaltes der in ihm verfaßten Dichtungen treibt, so lange nicht der Aussprache mehr Beachtung geschenkt wird als es bis jetzt geschehen, so lange man das Mittelhochdeutsche nach unserer verderbten Rechtschreibung neudeutsch und nicht mittelhochdeutsch liest und ausspricht und den mittelhochdeutschen Vers, das Schönste, was wir in metrischer Beziehung haben, mißhandelt, so lange wird auch die Schönheit des Mittelhochdeutschen als Sprache für die meisten eine unbekanntes Sache bleiben.

Im vierzehnten Jahrhunderte beginnen Sprache und Literatur zu sinken. Beides geht immer Hand in Hand. Die Mundarten, welche sich der Hofsprache

unterordnen mußten, traten wieder mehr selbstständig hervor und das deutsche Volk verlor seine gemeinsame Schriftsprache. In hohem Grade störend mußte dies für das Staats- und Rechtsleben sein. Denn die lateinische Sprache war seit Rudolf von Habsburg im Vergleiche mit der früheren Zeit geradezu verdrängt; Urkunden, Briefe, Gesetze wurden in deutscher Sprache abgefaßt; nun aber geschah dies in allen möglichen Mundarten. Zu der lateinischen Sprache konnte man nicht zurückkehren und bei der Unbestimmtheit und Zerrissenheit der deutschen Sprache konnte man nicht bleiben. Es mußte sich also eine Sprache bilden, welche, wie die lateinische, als feste Norm dastand. Wie damals durch die schwäbischen Kaiser die schwäbische Mundart dem Mittelhochdeutschen zur Stütze diente, so mußte jetzt durch die kaiserliche Kanzlei das österreichische Idiom einflußreich werden. Auf diese Weise sind zum Beispiele die Diphthongen *ou* für das mittelhochdeutsche *ou* und lange *u*, sowie *ei* für das lange *i* in die hochdeutsche Schriftsprache gelangt. In jener Zeit rückte allmählig das geistige Leben in Deutschland, welches seit der Römerzeit und seit dem Bestehen des Christenthumes, wenn auch nicht ausschließlich, doch vorzugsweise im Süden seinen Sitz hatte, nach Mitteldeutschland zu. Die Sprache dieses Ländergebietes, welche Elemente des hochdeutschen und des niederdeutschen Dialectes vereinigte, äußerte somit ihre Wirkung nach beiden Seiten hin. Ebenso mußte die Geschäftssprache, die Kanzleisprache, eine vermittelnde sein; daher kam es, daß diese in ihren Grundzügen mit der mitteldeutschen oder oberniederdeutschen Mundart übereinstimmte. Und diese Sprache war auch im Allgemeinen Luthers Mundart. Denn wenn er auch seine Heimath im niederdeutschen Gebiete hatte, so ist daran zu erinnern, daß er in Mitteldeutschland seine Jugend verlebte: in Eisenach besuchte er die Schule und in Erfurt war er Mönch. Es darf nicht angenommen werden, daß er nur in seiner Mundart geschrieben und noch weniger, daß er erst die deutsche Sprache zur Schriftsprache erhoben habe. Er fand schon eine Schriftsprache vor, deren er sich bedienen mußte, wollte er sein Wirken gekrönt sehen. Aber der glückliche Umstand, daß seine Mundart mit der bestehenden Schriftsprache in den Grundelementen übereinstimmte, war die Ursache, daß er diese so vollkommen beherrschte. Und durch ihn, den gewaltigen Mann, wurde die neue Sprache, das *Neuhochdeutsche*, wenn nicht gegründet, doch in seinem Bau vollendet. Sein größtes Werk, die Bibelübersetzung, gehoben von der Macht der Buchdruckerkunst, trug diese Sprache in alle Gebiete Deutschlands, in alle Gesellschaftskreise, in die Fürstenschlösser und in die Hütten, und ihre Herrschaft wuchs mit jedem Tage. Mit einem Schlage freilich war das neue Werk nicht vollbracht. Süddeutsche Schriftsteller, Zeitgenossen Luthers, bedienten sich noch einer Sprache, welche von der seinigen in mehr als einer Beziehung abwich. Auch in Norddeutschland war das Niederdeutsche als Büchersprache nicht ohne Weiteres entbehrlich. Denn im Jahre 1523 erschien in Wittenberg eine niederdeutsche Uebersetzung der zweiten Ausgabe der Lutherischen Bibelübersetzung. Dennoch wurde in verhältnißmäßig kurzer Zeit die neue Sprache Gemeingut aller Deutschen. Daß dieselbe auch Umgangssprache der Gebildeten im Gebiete des hochdeutschen Gebietes werden mußte, versteht sich von selbst, aber sie wurde es auch

im Norden Deutschlands. In ihre Macht war so groß, daß sie in einigen Theilen selbst die Volksmundart bis auf einzelne Trümmer verdrängte. Heute haben sich die Gebildeten in Norddeutschland fast ganz von ihrer Muttersprache losgesagt. Sie wenden es nur im Verkehre mit den Diensthöten oder überhaupt mit Leuten niederen Standes an und unter sich, wenn sie sich in heiterer Stimmung befinden. Weil das Hochdeutsche in Norddeutschland im Grunde eine fremde Sprache ist, weil es förmlich gelernt werden muß, darum wird es auch genau und rein nach der Schrift gesprochen und im Allgemeinen besser als in Süd- und Mitteldeutschland, wo neben der hochdeutschen Schriftsprache eine hochdeutsche Mundart herrscht. Die Norddeutschen sind deshalb gar nicht im Stande, wenn sie schriftgemäß sprechen, eine Mundart zur Geltung zu bringen; ihre Mundart wäre das Platt und dies ist eben eine vollständig andere Sprache als das Hochdeutsche. In der Aussprache freilich kann ein Norddeutscher trotz aller Reinheit und Regelmäßigkeit im Sprechen selten seine Landsmannschaft verleugnen. — Ueber die Bedeutung von „Hochdeutsch“ wurde schon gesprochen. Es ist bezeichnend, daß in Norddeutschland selten darüber ein Zweifel waltet, während da, wo das Platt als Muttersprache verdrängt ist, und in ganz Süd- und Mitteldeutschland gerade über diesen Begriff die seltsamsten und verkehrtesten Vorstellungen herrschen. — Unser Neuhochdeutsch ist, um es schließlich zusammenzufassen, eine Sprache, die im Grunde hochdeutsch, zugleich aber im Einzelnen untermischt ist mit niederdeutschen Elementen. Ihre Hauptgrundlage ist und bleibt immer die alte hochdeutsche Schriftsprache, das Mittelhochdeutsche, ihre mundartlichen Bestandtheile sind zum Theil österreichisch, zum Theil mitteldeutsch, besonders thüringisch. Gerade die Geschichte des Neuhochdeutschen bedarf noch der eingehenden Untersuchung. In Grimms unsterblichem Werke ist nur der heutige Sprachzustand berücksichtigt, für den Entwicklungsgang aber vom Mittelhochdeutschen an eine Lücke gelassen, welche nur durch die sorgsamsten Vorarbeiten und Einzelarbeiten ausgefüllt werden kann. Es wird wegen der großen Schwierigkeit, die gerade dieser Stoff bietet, eine streng wissenschaftliche zusammenhängende Darstellung der Geschichte unserer neuhochdeutschen Schriftsprache erst in Zukunft möglich werden.

Wenn auch unsere Schriftsprache gegenüber dem Mittelhochdeutschen und dem Althochdeutschen sinnliche Schönheit und innere Vollkommenheit eingebüßt hat, so behält sie doch in leiblicher und geistiger Beziehung vor vielen europäischen Sprachen den Vorzug. Und eines hat sie vor ihrer Mutter, der mittelhochdeutschen voraus. Nicht meine ich die Blüthe des deutschen Dramas, welche erst der neuen Zeit vorbehalten war, auch nicht die Ausbildung der Prosa, zu welcher die mittelalterliche Literatur niemals gelangte, sondern ein anderes ist es, was unser Neudeutsch so groß macht: das ist seine Allgemeinheit als Schrift- und Literatursprache. Von den Alpen bis an die Nordsee gilt Ein Deutsch; nicht allein die Vornehmen, die Gelehrten, auch die geringen Standes sind, haben Theil an den Erzeugnissen des deutschen Geistes. Und wenn auch so mancher im Leben an der angestammten traulichen Mundart festhält, welche ihn mit geheimnißvollen Banden an die Heimath knüpft, so besitzt er doch in der

Schrift einen geistigen Hort, der ihn dem großen Vaterlande vereint. Freuen wir uns, daß es so gekommen! Der Sieg der hochdeutschen Zunge hat die Trennung der Dialecte unschädlich gemacht. Die Scheidewand zwischen Norddeutschen und Süddeutschen oder, wie es im Mittelalter hieß, zwischen Sachsen und Schwaben ist gefallen. Wir sind jetzt Ein Volk, einig in Sprache und einig in Bildung, wie wir Eines Stammes sind. Das mag uns trösten über so manche Zerrissenheit, welche die politische Geschichte herbeigeführt hat. Man hat oft behauptet, die Reformation habe das deutsche Volk gespalten. O nein! die Sprachgeschichte lehrt uns ein anderes: die Reformation hat das deutsche Volk vereinigt! Zweimal ward unserem Volke das hohe Glück zu Theil, die deutsche Dichtung in voller Blüthenpracht zu sehen, und wenn auch die zweite Glanzzeit, die Zeit eines Schiller und Göthe, in vieler Beziehung von der ersten, von der Zeit eines Wolfram von Eschenbach und Walther von der Vogelweide, übertroffen wird, das hat sie gewiß vor dieser voraus, dem gesammten Deutschland anzugehören! —

## Ueber den Kreislauf des Wassers.

Von

Professor Dr. Eduard Fösché.

Erregung, Erhaltung und Leitung der Meeresströme. Ungleiche Schwere des Meerwassers, ungleiche Temperatur. Langsame Mischung verschiedener Flüssigkeiten. Einfluß der Erddrehung. Wirkung der Umgebung und ihrer zeitlichen Veränderungen. — Kreislauf in Verdunstung, Niederschlägen und Wolken. Firn-Gletscher. — Quellen und Flüsse. Wasser vulkanischer Gegenden. Wasser als Bewegungs- und Lösungsmittel in der unbelebten Natur. — Wasser in Pflanzen und Thieren. — Hygroskopisches Wasser. Krystallwasser. — Hydrate. Bildung und Zerlegung des Wassers. —

Wenn die Theilnahme, mit welcher eine ernstere Betrachtung sich der physischen Welt zuwendet, allein abhinge von der Ungewöhnlichkeit des aufgefaßten Gegenstandes, so wäre es nur möglich, mit einer gewissen Scheu die Aufmerksamkeit auf einen Stoff zu richten, der, wie das Wasser, zu den verbreitetsten der gesamten irdischen Natur gehört. Allerdings gewinnt dieser Stoff, — abgesehen von aller Nutzbarkeit, — wenn auf seine Eigenschaften und seine vielfachen Beziehungen zu der unbelebten und belebten Schöpfung geachtet wird, schon an sich einen besonderen Werth. Aber es kann ihm noch eine eigene Seite abgewonnen werden, an welcher die Größe der Ansichten, die sie gewährt, in dem Maße wächst, als die Einsicht in seine Verbreitung sich erweitert. Diese Seite bietet seine unablässige Bewegung: nicht eine Rückkehr derselben Theilchen an gleichen Ort und in gleiche Form, sondern das Wandern desselben Stoffes durch die verschiedensten Körper und Formen. Ein solcher Kreislauf des überall vertheilten Wassers ist nicht allein zu erkennen in dem Hin- und Herströmen seiner flüssigen Massen, was von Allem das Aeußerlichste wäre. Er spricht sich nicht weniger in den Gestaltsveränderungen, in seinem Eingehen in die vielfachsten und ausgedehntesten Prozesse aus, welche die irdische Natur bewegen, in seinem Werden und der Lösung seines Bestandes. Und tiefere Beziehungen läßt er noch erkennen, wo von den Massen und Kräften zu einem allgemeinen inneren Zusammenhange, von den Mitteln zu dem Plane überzugehen gestattet ist. Eine kurze Uebersicht dieses Kreislaufes kann unmöglich eine Schilderung aller Zustände

und Bewegungen sein wollen, in welche das Wasser eingeht, oder an welchen es Theil nimmt. Sie hat sich an die allgemeinsten Beziehungen und den Zusammenhang zwischen den einzelnen Thatsachen zu halten, wenn sie dem Stoffe folgt, der bald sichtbar vor Jedes Augen, bald der Anschauung entzogen, hier in bleibendem Verbande seiner Urstoffe, dort aus seinen Elementen sich bildend, oder in sie zerfallend, überall ist und nirgends bleibt.

Wo eine durchaus zusammenhängende und in sich zurücklaufende Folge von Bewegungen gegeben ist, da läßt sich an jeder Stelle einer so geschlossenen Kette der Ausgangspunkt der Betrachtung wählen. : Indessen scheint es am angemessensten, den Gedankenzug zuerst gegen jene Bewegungen zu richten, welche durch die Größe der bewegten Massen Aller Blicke auf sich ziehen, dann ihn weiter zu lenken zu den Fällen, in denen die Thätigkeit des Wassers sich in eine immer tiefere Verborgenheit zurückzieht und zuletzt anzuhalten, wo nur der aufmerksamste und durch vorbereitende Kenntnisse unterstützte Beobachter seiner gewahr wird.

Die Meere betheiligen sich an dem allgemeinen Kreislaufe des Wassers in dreifacher Weise. Theils sind es Ortsveränderungen der flüssigen Wassermassen, selbst weit über jenes Maas hinaus, bis zu welchen die Winde von äußerster Stärke, Ausdehnung und Dauer das leicht sich rührende Element bewegen: wahre Meeresströme über, unter und zwischen ruhenden oder anders bewegten Gewässern: mehr als einmal Hunderte von Meilen lang. Theils entzieht sich der Inhalt der Meere auf seinen ferneren Wegen der unmittelbaren Anschauung, nachdem er aufgehört hat, flüssig zu sein. Was die See als unsichtbaren Dampf in veränderlicher Menge der Luft abgab, je nachdem diese niedriger oder höher temperirt, mehr oder weniger feucht, schwächer oder stärker bewegt war, führen die Winde in weit entlegene Himmelsstriche. In welche Form dieses Wasser seine unablässige Wanderung in der irdischen Natur fortsetzt, ob es fernerhin luftförmig der Atmosphäre beigemischt bleibt, oder als Dunst und Wolken, als Regen und Schnee wieder verdichtet und sichtbar wird, hängt von den Zuständen der Lusträume ab, in die es weiterhin übergeht, von ihrem Wärmegrade und der Menge des daselbst schon vorhandenen Wasserdampfes. Ein letzter Antheil endlich geht, wichtige physikalische und chemische Veränderungen einleitend und durchführend, in die festen Substanzen über, welche die See als Unterlage und Ufer begrenzen oder dient dem Entwicklungsprozesse einer nach Zahl und Form fast unendlichen Pflanzen- und Thierwelt.

Wir bedenken hier nicht weiter jener Bewegungen der See, welche als Ebbe und Fluth der Erfolg einer Anziehung von Mond und Sonne sind. Obwohl sie mit alle den Verwickelungen, welche die wechselnde Stellung jener beiden Himmelskörper, noch mehr die vielfache Gestaltung der Continente in ihren Verlauf bringen, einen wichtigen Zug im Bilde des Oceanes bilden: so ist dennoch das Fortlaufen der Fluthwelle, die Hebung, Senkung und seitliche Verschiebung der Gewässer nicht mit jenen Strömungen zu vergleichen, die aus einem Klima in ein anderes sich erstrecken. Man kann in ihnen nicht in gleichem Sinne einen Kreislauf des Wassers erkennen. Auch bei jener Bewegungen nur im:

Vorübergehen erwähnt, welche, zwar zuweilen auf große Strecken ausgedehnt, den Winden ihren Ursprung verdanken. Sie sind nur oberflächlich und werden, wie manche ähnliche, vielleicht aber durch andere Kräfte erzeugte, schwächere Strömung, von den Seefahrenden scharf als *Driftströmung* (*drift current*) unterschieden. Die wahren Meeresströme (*stream current*), fließen gleich in der See, haben zur allgemeinen Veranlassung die ungleiche Dichtigkeit, also das ungleiche Gewicht des Wassers in den einzelnen Meeresstrecken. Diese ihm zu geben, sind beständig zwei Ursachen thätig, der bedeutende Temperaturunterschied zwischen den Gewässern der Aequatorial- und Polargegenden und der verschiedene Salzgehalt. Wie das erwärmte Wasser ein leichteres ist, so auch das weniger salzige. An jeder Stelle der Erdoberfläche, mag sie Meer oder Land sein, bezeichnet die vorhandene Wassermenge den Rechnungsabschluß von Dem, was da war, was durch Zuflüsse oder atmosphärische Niederschläge hinzu- und durch Abflüsse und Verdunstung hinwegkam. Das Verhältniß des niedergeschlagenen und verdunsteten Antheiles ist aber ein im Großen sehr wechselndes. Wo auf dem Meere das ganze Jahr oder wenigstens die längste Zeit die Passatwinde wehen, überbietet im Allgemeinen die Verdunstung die Zunahme durch Niederschläge. In den gemäßigten Zonen begiebt sich das Entgegengesetzte. In den Polargegenden ist größtentheils weder das Eine noch das Andere bedeutend groß. Genauere Beobachtungen an den Küsten des indischen Meeres haben erwiesen, daß dort täglich  $\frac{3}{4}$  bis 1 Zoll von der Oberfläche des Wassers verdunstet. Dieser Betrag ist ohne Zweifel an verschiedenen Orten nicht gleich. Mag er aber für die Räume, auf welchen die Verdunstung den größten Werth erreicht, nur ein halbes Zoll angeschlagen werden, so folgt für das ganze Jahr die Wegnahme einer Wassermasse von 15 Fuß Höhe. Solche Abzüge werden, da das Salz nicht mit verdunstet, den Salzgehalt nothwendigerweise steigern. Wenn auch dieser größer gewordene Gehalt zunächst nur die Oberfläche betrifft und diese Steigerung sofort sich vermindert, indem erfahrungsgemäß eine Ausgleichung gegen die tieferen Wassermassen beginnt, so wird dennoch, übereinstimmend mit der Beobachtung, der Gesamtaufschlag nicht zweifelhaft. Vertikal, doch zuweilen in großer Erstreckung, ist die Zunahme an Salzgehalt noch höher getrieben, wo schwimmenden Wiesen gleich, zusammenhängende Massen von Seetang die Oberfläche überziehen, wo Sonnenwärme und Luft auf dieser Bedeckung eine Art natürlichen Gradirens gestatten. Entgegengesetzter Weise schreitet die Menge aufgelösten Salzes rückwärts in die See der gemäßigten Zonen durch den reichlicher dort fallenden Regen und Schnee. In den Polarmeeren endlich concentrirt sich das ungefroren bleibende Wasser, weil in das meiste, wenigstens in das bei ruhiger See gebildete, Eis das Salz nicht mit eingeht.

Man steht schon hiernach, daß es an bewegenden Kräften im Meere nicht fehlt, da ungleich schwere Flüssigkeiten nicht neben einander in gleichem Niveau bestehen können. Von den Stellen aus, wo die erwähnten Unterschiede am größten sind, wird den flüssigen Massen beiderseits ein Antrieb gegen die Orte entgegengesetzter Beschaffenheit gegeben und zwar, — nur wechselnd an Stärke mit der ungleich vertheilten Wärme, während eines Jahreslaufes, — ein *b e s t ä n d*



diger Antrieb. Allerdings werden sich die dichteren Massen in einem tieferen, die leichteren in einem höheren Strome anschicken, das gestörte Gleichgewicht zwischen weiten Fernen wieder herzustellen. Aber das angestrebte neue Gleichgewicht wird zu keiner Zeit vollkommen erreicht, weil dieselben Kräfte immer fort wirken, denen die ungleiche Schwere der Meerestheile zuzuschreiben ist. Dieselben Wasser Massen, welche warm und salzreicher polwärts drängen, müssen dem entgegengesetzten Zuge folgen, so bald sie wieder erkalten und mit anderen gemischt sind. Zurückgekommen auf den früheren Ausgangspunkt oder eine ihm gleichartige Stelle, gewinnen sie die früheren Eigenschaften wieder und treten abermals den Weg an, auf welchem sie, in einer Art von beweglichem Gleichgewicht, die Ausgleich der entgegengesetzten Zustände und Antriebe, die schützenden Vermittler zwischen dies- und jenseits wachsender Ueberfüllung oder Armuth an Wasser und Salz werden. Ein echter Kreislauf im vollkommensten Sinne des Wortes!

Aber es läßt sich noch weiter gehen. Nicht bloß die allgemeinen Ursachen der Meeresbewegungen sind hierdurch größtentheils aufgedeckt, sondern auch so manchem unerwartetem Zuge in der großen Verwickelung der oceanischen Ströme ist sein Anschein eines Widerspruches genommen und er selbst, wie bei sogenannten Störungen im einfachen Laufe der Natur gewöhnlich zu geschehen pflegt, gerade als ein nothwendiger Erfolg der allgemeinen Ordnung befunden worden. Fürs Erste kann nicht verborgen bleiben, daß Wärme und Salzgehalt in entgegengesetztem Sinne bewegend wirken, da jene leichter, dieser schwer macht. Dieselbe Meeresgegend aber, welche die eine steigert, vermehrt auch den anderen und schließt somit zwei einander bekämpfende Elemente ein. Es wird daher für den Erfolg erst darauf ankommen, welche von beiden Wirkungen in einem gegebenen Falle und wie weit hinaus sie die überwiegende ist. In den Abflüssen der Eismeerer unterstützt sich dagegen aus angegebenen Gründen Beides im Sinne einer größeren Schwere des Wassers. Während hier durchaus kein Zweifel über den Ausschlag zugelassen ist, kann zwar für die wärmeren Meerestheile vorläufig ein solcher bleiben. Aber deshalb in jenen Elementen bewegend Ursachen dort verkennen zu wollen, wäre nichts Anderes, als an die mindestens unwahrscheinliche Voraussetzung sich binden, daß im Allgemeinen beide entgegengesetzte Ursachen nahezu oder völlig einander aufheben. Mag einmal das Meerwasser irgend einer Stelle aus dem einen Grunde um dieselbe Größe schwerer, als aus dem anderen leichter geworden sein, wenn es mit den Gewässern eines entfernten Seegebietes verglichen wird: so wäre dies immer nur ein einzelner Fall unter einer großen Zahl anderer, wo die Differenz der beiden Einflüsse noch einen merklichen Werth behält, also jedenfalls noch eine hinreichende Bewegungskraft übrig bleibt. So lange nicht überall eine solche Compensation in der Art gegeben ist, daß an jeder Stelle des Meeres das Wasser gleich dicht und schwer ist, wird es der Forderung, massenweise zu fließen, nachkommen müssen.

Einem weiteren Bedenken ist insofern zu begegnen, als die ungleiche Dichtigkeit und Schwere des Meerwassers zwar als bewegendes Element zugelassen, dagegen gefragt werden könnte, ob dadurch veranlaßte Bewegungen zwischen fernem Meerestheilen lange bestehen, ob ins Besondere weit hinaus Ströme eines wär-

meren oder kälteren Wassers zwischen weniger oder mehr erwärmten sich zu halten vermöchten. Es könnte nothwendig scheinen, sie würden mit ihrer Umgebung bald gemengt und in einem neuen Wärmegleichgewichte getilgt werden. Dagegen ist zu erwidern, daß über die Fähigkeit verschiedenartiger Flüssigkeiten und Luftmassen, sich zu vermischen, überhaupt über den Grad der Beweglichkeit ihrer Theilchen das gewöhnliche Leben im Allgemeinen eine Ansicht bilden läßt, welche von einer genaueren Naturbeobachtung mancherlei Berichtigungen bedürftig ist. Solche Stoffe durchdringen sich durchaus nicht so geschwind und leicht zu einem gleichmäßigen Gemisch, selbst wenn ihre Mengen gering sind: um so weniger, wenn große Massen derselben zusammengerathen. Anderer Prüfungsmittel nicht zu gedenken, läßt sich dieses langsame Zueinandergehen buchstäblich sehen. Der Erfolg davon, selbst im Kleinen und bei absichtlicher Nachhilfe einer baldigen Mengung, mag oft unerkant bleiben; aber wo er der Aufmerksamkeit nicht entgeht, da denkt gewiß Niemand an etwas Anderes, als an den wahren Grund. Dieser Erfolg ist die anfängliche Trübheit gemischter Flüssigkeiten, die nach ihrer endlichen Durchdringung ebenso hell und durchsichtig sind, als jede für sich genommen. Es ist die Verzerrung der Bilder aller hierdurch gesehener Gegenstände: das augenfällige und lange Schweben streifen- und wolkenartiger Theile in dem übrigen Flüssigen. Auch das hilft nicht, daß man vorgebe, es sei das Bewegte und die Umgebung hier beiderseits Wasser, also derselbe Stoff. Warmes und kaltes, salzreiches und weniger gesalzenes Wasser sind nicht einerlei Stoff. Sie verhalten sich in nicht weniger als allen physikalischen Beziehungen verschieden. Wenn weiter bedacht wird, um wie große Massen es sich bei Meeresströmen handelt, an deren Rändern immerhin die Mischung fortschreiten möge, ohne daß ihr Inneres sich in die Umgebung verliert: wenn sogar die Bilder irdischer und himmlischer Subjecte durch ihre Verschiebung und Schwankung ein unzweideutiger Beweis werden, daß selbst die beweglichste aller Flüssigkeiten, die Luft, bei ungleicher Erwärmung nicht bloß verschieden temperirte Schichten über einander, sondern auch kältere und wärmere Massen nahe neben einander bestehen läßt: so wird wohl der Einspruch zurückgenommen und den immerfort ernährten Meeresströmen ein nachhaltiges, gesondertes Bestehen zwischen ihren flüssigen Ufern zugestanden werden.

Nicht ebenso leicht ist ein anderer Einwand abgeworfen, daß die besprochenen Ungleichheiten des Seewassers unzureichend seien, die besondere Nothwendigkeit der einzelnen Meeresströme, wo und wie sie gerade gebildet sind und verlaufen, erklärlich zu machen. Es ist aber nur gesagt, daß jene Unterschiede den Gewässern einen Antrieb zur Bewegung, also eine gewisse Ausgangsgeschwindigkeit und eine gewisse Hauptrichtung ihres weiteren Verlaufes mittheilen. Vielen anderen Umständen, bekannten und unbekannt, bleibt es vorbehalten, hinzu zu thun und weiter im Einzelnen zu ordnen, was in ihrer besonderen Macht liegt. Der Nachweis einer bewegenden Kraft, der aus allgemeinen Gründen folgt, ist offenbar nicht Dasselbe, als die zergliedernde Erklärung einer gegebenen Bewegung aus ihren individuellen Elementen. Die weiteren Bedingungen, die noch hinzutreten, sind theils allgemeineren Herkommens; aber auf jeder anderen Stelle

wirken sie nach Art und Maas abweichend. Theils sind sie gänzlich durch die Vertikalität und die nähere Nachbarschaft gegeben und geregelt. Manche unterliegen selbst einem periodischen zeitlichen Wechsel. Einen überall thätigen, doch nur bei längerem Verlaufe der Meeresströme auffallenderen Einfluß übt der Umschwung der Erde. Was von den Winden gilt, kehrt auch bei bewegten Wassermassen wieder. Alles auf unserer Halbkugel von Nord nach Süden fließende bekommt eine Ablenkung nach West, ein entgegengesetzter Lauf einen Zug gegen Ost. Dort geht also die Richtung in eine mehr nordöstliche, hier in eine südwestlichere über. Auf der Südhalbkugel dreht sich dagegen ein nördlicher Strom weiterhin nach Nordwest, ein südlicher mehr und mehr nach Südost. Wie im Weltmeere der Golfstrom ostwärts nach Europa hinüberstrebt und die größte Menge der fortgeführten Seegewächse und des Treibholzes sein rechtes Ufer begrenzt, so geben selbst größere Flüsse ein gleichsinniges Beispiel. Wenigstens stimmt damit das reichlichere Anschwemmen des Treibholzes auf dem westlichen Ufer des von Norden kommenden Mississippi. Zwar mehr im Kleinen, aber im Bilde einer einzelnen Vertikalität um so mehr hervortretend, ist der Einfluß der Umgebungen ausgeprägt. Untiefen und Bänke nach Lage und Ausdehnung, die Küsten, gemäß ihrer Entfernung, Richtung und Gestalt, zuweilen selbst herrschende Winde und der Gang der Ebbe und Fluth geben weitere entscheidende Momente, wohin und in welchem Umfange, in welcher Tiefe und mit welcher Geschwindigkeit die Strömung sich bewegen soll. Dies Alles müßte man kennen, nicht bloß wie es beschaffen, sondern auch, wie es einzeln und in gegenseitiger Wechselwirkung wirksam ist, damit eine gegebene Strömung ihre volle und dem Thatbestande genügende Erklärung finde. Was solche Einflüsse leisten, wird am augenfälligsten erkannt, wenn, selbst auf einem beschränkteren Meere, die Ströme der hohen See mit den Küstenströmen verglichen werden. Obgleich mehrere große Strömungen gut gekannt sind, hat doch vielleicht keine so die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen, als der Golfstrom. Und doch kann man heute noch nicht sagen, daß es möglich wäre, alle seine Eigenheiten als nothwendig aus bereits bekannten Bedingungen abzuleiten. Im Meerbusen von Mexiko auslaufend, zeichnet er sich durch seine hohe Temperatur allerwärts von dem umgebenden Ocean ab. Bis nahe zu 26 Graden Reaumur's ist seine Wärme gefunden worden, die, obwohl gegen Europa hin abnehmend, ihn überall kenntlich macht und zu allen Jahreszeiten seinen Gewässern eine sommerliche Milde bewahrt. Ein Theil, der aus dem hohen Norden zurückkommenden arktischen Strömung setzt unter ihm hinweg. Ihren tieferen Lauf bezeichnen die Eisberge, welche, in ihr schwimmend, noch über das Golfwasser hervorragen und dasselbe durchschneiden. Ohngeachtet eine große Wärmemenge bei ihrem Abschmelzen verbraucht wird, sinkt doch die Temperatur des wunderbaren oceanischen Flusses noch lange nicht auf die des übrigen atlantischen Meeres herab. Seine abstechende Farbe läßt ihn so scharf von dem seitlichen Meereswasser unterscheiden, daß ein an seiner Grenze segelndes Schiff zur einen Seite den Anblick der gewöhnlichen See, zur anderen das ganz verschiedene Bild des Golfstromes hat. Selbst bei ruhiger See ist seine Oberfläche nicht überall eine einfache Ebene.

Auf einer großen Strecke seines Laufes, ehe er, verbreitert und seichter geworden, in den nördlichen Meeren sich verliert, bildet jene vielmehr eine doppelte, von den mittleren Theilen beiderseits schwach abfallende Fläche. Ist auch die Neigung im Verhältnis zur Breite zu gering, um dem Auge auffallend zu werden, so ist sie dennoch durch ihre Wirkungen deutlich ausgesprochen. Wie auf den entgegengesetzten Abfällen eines Daches das Wasser nach entgegengesetzten Seiten abströmt, so rinnen von der Mitte des Golfstromes die oberflächlichen Gewässer rechts in östlicher, links in westlicher Richtung gegen die Oberfläche des atlantischen Oceans. Aber dieses Rinne ist nur ein oberflächliches. Während das Schiff vermöge seines tieferen Ganges von dem allgemeinen Zuge des Stromes fortgetragen wird, schwimmen ausgelegte Boote, weil weniger tief eintauchend, nach Osten oder Westen seitwärts, je nachdem sie östlich oder westlich von der Strommitte herabgelassen wurden. Dasselbe beweisen die Massen von Meeressgewächsen, oder Golfkraut und von Treibholz, welche zumal den rechten Rand umgeben, aber selbst bei östlichen Winden nicht den Strom einnehmen, noch weniger auf seine linke Seite gelangen. Auch weiß man wohl, daß Schiffstrümmer, Früchte und andere Pflanzentheile, welche östlich vom Golfstrom ins Meer fielen, bis nach Europa geführt wurden, aber kein Beispiel ihrer Ankunft an den Küsten der vereinigten Staaten ist bekannt. In der That müßten alle diese östlich schwimmenden Massen erst aufwärts getrieben werden, ehe sie auf der anderen Seite erscheinen könnten. Für die Unterfläche des Golfstromes ist wahrscheinlich gemacht, daß sie nicht horizontal liegt, sondern sogar nach der Richtung seines Verlaufes ansteigt. Denn seine Gewässer nehmen immer mehr an Tiefe ab, je weiter er fließt, ohne daß ein zur Erklärung hinreichender Höhenunterschied zwischen seiner Ursprungsstätte und den Gegenden, die er weiterhin berührt sich hätte auffinden lassen. Somit ist zu schließen, daß er auf einer ansteigenden Unterlage kälteren Wassers, wie aus einer schiefen Ebene bergauf fließt. Während sein Ausgangspunkt im Busen von Mexiko unverändert bleibt, schwankt der weitere Verlauf periodisch, während eines Jahres nach der rechten und linken Seite hin und her. Im Sommer wird er weiter nach links, im Winter weiter nach rechts gedrückt. Man erkennt den Grund dieser bedeutenden Schwankungen leicht in dem ungleichen Gewicht des Meerwassers zu beiden Seiten. Er reicht zwar nicht, gleich einer vollkommenen Scheidewand, bis zum Boden der See. Dennoch ist er tief genug, um eine Trennung der beiderseits gelegenen Wassermassen zu unterhalten. Diese unterliegen aber während eines Jahres sehr ungleichen Veränderungen ihrer Dichtigkeit. Das Meer im Norden, das heißt zu seiner Linken, wird im Winter durch die Kälte wesentlich schwerer, kann also nicht mehr im Gleichgewicht bleiben gegen das weniger feine Dichtigkeit ändernde Wasser der südlicheren Gegenden zur Rechten. Der wachsende Druck treibt den Strom nach rechts, der wie eine hinabhängende flüssige, aber undurchbrochene Mauer, zwischen beiden Gebieten liegt. Hört mit herannahendem Sommer die Ursache des Ueberdruckes auf, so zieht der Strom sich in seine frühere Lage zurück.

Nicht um einen einzelnen Fall zu beschreiben, wozu bedeutend mehr erfor-

bert würde, sondern um die Selbstständigkeit und den individuellen Charakter der großen Meeresströme an einem Beispiele erkennen zu lassen, wurden einige Büge aus dem großen Bilde des Stromes entlehnt, der, nach dem Urtheile der Erfahrensten, das größte Wunder des an Außerordentlichem so reichen Oceans zu heißen verdient. Es giebt also eine Circulation in der Gesamtheit der Meere. Indem den Strömen Gegenströme, freilich nicht allemal unmittelbar zur Seite, entsprechen, sind alle dauernden Gleichgewichtstörungen eine Unmöglichkeit. Aufgehoben muß allerdings das Gleichgewicht sein; damit ein Strom sich entwickle, aber in dem Strome und durch ihn stellt es sich ebenso unablässig wieder her, als dauernde Kräfte es unablässig aufs Neue aufheben. Es war schon mehrfach Gelegenheit, dieser einen Rolle zu gedenken, welche die Meeresströme im Haushalte der irdischen Natur spielen. Sie müssen diese spielen, da sie von ihrem Entstehen und ihrem Bestande untrennbar ist: die Rolle von Ausgleichern zwischen entfernten Meeren. Von weiterer Wichtigkeit werden sie für die Vertheilung der Wärme auf der flüssigen und selbst einem Theile der festen Erdoberfläche; für den Witterungsang nicht bloß der ausgedehnten Flächen, die sie einnehmen, sondern zugleich einer weiteren Umgebung. Dem Meere sind sie dasselbe, was für die Luft die Winde sind, doch verfolgen sie einen mehr gleichbleibenden Lauf. Es sind natürlich die oberflächlichen Strömungen, das heißt in der Mehrzahl der Fälle, die wärmeren, welche die größte Macht auf das Klima äußern, während die meisten kälteren einem unterirdischen Verlaufe folgen. Dem reichen und vielgestaltigen Leben des Oceans werden sie theils breite Wege zur Ausbreitung seiner Organismen, theils ziehen sie ihm Linien bestimmter Begrenzung, über welche zahlreiche Arten, gleich den Walffischen, welche den Golfstrom meiden, nicht hinwegsetzen. Endlich kann nicht verborgen bleiben, in wie mannigfaltige Beziehungen die Meeresströme zum Menschen treten, der sich zum Herrn des Meeres gemacht hat. Zwar ist heut zu Tage den Mitteln, die geographische Länge und Breite zur See zu bestimmen, eine solche Vollkommenheit gegeben, daß die Schiffe im Allgemeinen nicht mehr anderer Erinnerungen bedürfen, um zu wissen, wo sie sind. Bei ihrer wenig oder doch periodisch und regelmäßig wechselnden Lage, gewährten die Meeresströme früher allerdings oft solche verwünschte Erinnerungen, wo sie durch Richtung, Stärke und Temperatur erkannt wurden. Noch fernerhin bleiben die Angaben des Thermometers dem Seefahrer aus einem anderen Grunde von Werthe; insofern sie ihm die Annäherung an Untiefen, um welche die Wärme des Wassers zu sinken pflegt, und die Nachbarschaft einer Strömung verrathen. Aber die entscheidendste Bedeutung hat die Strömung gegenwärtig für ihn als eine bewegende Macht. Auf gewisse Strecken ist sie dem Laufe des Schiffes günstig, daß sich ihr freiwillig überläßt. Ein oder das andere Mal führt sie dasselbe endlich noch mit leidlichem Glücke aus einer bedenklichen Lage, wie sie die amerikanischen Fahrzeuge, welche 1850 noch John Franklin suchten, sammt dem Eise, in welchem sie festgefroren waren, aus dem Wellingtonkanal mehrere Hundert Meilen südwärts trieb. In der größeren Zahl der Fälle dagegen haben die Schiffenden von der Nähe einer Strömung Kenntniß zu nehmen, um sich vor Verlängerung des

Weges und Gefahr zu hüten. Wird noch hinzugenommen, daß Ströme von großen Temperaturunterschieden der See „Wettererzeuger“ sind, so ist die ausgedehnte Nachforschung, in welcher die neuere Zeit sie gleich den Winden verfolgte, — noch abgesehen von dem hohen wissenschaftlichen Werthe, — als ein ebenso nöthig gewordener als dankbar anzuerkennender Fortschritt der Schifffahrt auszuzeichnen. (Maury's Wind- und Stromkarten).

Doch ist das lange noch nicht Alles, was die See im allgemeinen Kreislaufe des Wassers bietet. Es ist vielmehr keine Verechtigung vorhanden, den in die Lüfte gehobenen Antheil der Meere gering zu schätzen neben dem, der als Wasser fließt. Allerdings sind die großen Meeresströme gewaltige Glieder des Oceanes. Wenn aus den Polarländern Nordamerika's ein Abfluß kalten Wassers bis tief in die gemäßigte Zone seine riesenhaften Massen schwimmender Eisberge treibt, oder aus dem mexikanischen Meerbusen ein Strom ohne Gleichen das atlantische Meer durchsetzt und noch die Westküsten des nördlichsten Europa's um mehrere Grade wärmt: so zweifelt Niemand, daß in diesen Bewegungen physische Ereignisse eines hohen Ranges gegeben sind. Auch steigt, wie überhaupt allemal, das Interesse noch bedeutend, wenn, beim Uebergange von der Erscheinung zu ihren Ursachen, die Verwickelung der Erfolge in einer Anerkennung einfacher und gesetzmäßig wirkender Kräfte sich löst. Aber in keiner Beziehung brauchen jene Massen verdampften Wassers eine Vergleichung zu scheuen, die kein Auge von der Meeresfläche emporsteigen sah, deren Fortziehen nur unterbrochen wahrgenommen, deren Heimath beim Niedergehen in verdichteter Form allein dem vertrauten Beobachter verrathen wird. Selbst dem beschränkten Urtheile, welches sich an eine vermeintliche geringere Größe der bewegten Massen beim Vergleiche stößt, die übrigens noch keine Zurücksetzung gestatten würde, hätte es nicht entgehen sollen, wie dampfbeladene Luftströme heißer Klimate ganze Länder mit verheerenden Regengüssen überschütten, so bald sie einer Veranlassung zum Niederschlage begegnen. Man hat mit Recht, um die Veränderungen zu erläutern, welche ein großer Theil des Wassers durchläuft, den Vergleich mit einem künstlichen Dampfapparate gebraucht. Die Meere der heißen Zonen wären der Kessel, die tropische Sonne das Feuer: die Bahnen der Luftströme stellten die dampfleitenden Kanäle vor und in der kühleren Luft der gemäßigten Klimate fänden sich die dampfverdichtenden Räume. Was an dem Beispiele allein vermüht wird, ist ein Bild für die bewundernswürdige Veränderlichkeit, theils periodischer, theils nicht periodischer Art, — eine Veränderlichkeit, die willkürlicher Freiheit ähnlich sehen könnte, wenn nicht die festen Geseze durchleuchteten, nach welchen die Bewegungen im tausendfältigen, nothwendigen Wechsel sich ergeben. Der Kreislauf des Wassers durch unseren Luftkreis geht weit über das hinaus, was unmittelbar in die Augen fällt. Die Wolken sind zwar ihrer Höhe, Masse, Form und Richtung nach der sichtbar gewordene Ausdruck vielleicht länger schon eingeleiteter, jedenfalls so eben geschehender und in Fortsetzung begriffener Prozesse der Atmosphäre: aber sie bezeichnen nur einzelne Stellen in den Bahnen der kreisenden Wassermassen. Atmosphärisches Wasser bewegt sich auch durch die Lüfte mit Winden, die keine Wolken führen, wenn nur die Luft

noch nicht mit Dampf gesättigt ist. So lange die Wolken für niedergeschlagene Dampfmassen gelten, welche in dieser Form immer fortgeführt werden, sofern sie nicht niederfallen: so lange nur hier und nicht ebenso unter dem freien Himmels-Blau Wasser gesehen wird, welches nur einer angemessenen Temperaturerhöhung wartet, um Wolkengestalt oder die Form irgend eines anderen Niederschlags anzunehmen: so lange endlich Wind und Wetter für so launisch und geföhlos gehalten werden, als das Sprüchwort von ihnen ausagt: so lange kann der atmosphärische Kreislauf des Wassers nicht begriffen werden. Wenn aber der Erfahrung gedacht wird, daß die Luft nie absolut trocken sich zeigt, ein Niederschlag aber bei gegebener Dampfmenge einen bestimmten Druck und eine bestimmte Temperatur voraussetzt: wenn weiter die Bewölkung als ein in beständigem Werden und Vergehen Begriffenes, als eine Form von immer anderem Inhalte, gleich dem Schaumberge über einer Hervorragung des Flußbettes, erkannt worden ist: dann erst treten für die Anschauung der sichtbar und der unsichtbar kreisende Antheil des atmosphärischen Wassers in das richtige Verhältniß zu einander.

Es wäre hier am rechten Orte auseinanderzusetzen, wie die Circulation dieses Wassers, wie Luftströme, Verdunstung und Niederschlag von dem jährlichen Gange der Wärme und von allen jenen Elementen geordnet werden, welche die Temperatur und den Fruchtigkeitsgehalt aller Luftschichten bestimmen. Statt dahin einschlagender Betrachtungen, welche nur bei verwandten Gegenständen bereits Besprochenes in etwas anderer Form zu wiederholen vermöchten\*), sollen einige physikalische Folgerungen erwogen werden, die mit dem vorliegenden Objekte in nahestem Verhältnisse stehen. Der Kreislauf des Wassers in der Atmosphäre hat noch einen anderen Sinn; als den einer Bewegung der Massen in immer anderer Vertheilung über die Erde und eines unablässigen Ueberganges zwischen festem, flüssigem und luftförmigem Zustande. Alle Wechsel letzterer Art gehen bekanntlich nicht vor sich, ohne daß der Umgebung eine gewisse Menge bisher merkbarer Wärme entzogen oder eine zuvor nicht frei vorhanden gewesene zurückgegeben wird. Um das ganze Gewicht dieser Thatsache für die Temperaturverhältnisse der Erde richtig zu schätzen, ist zu bedenken, daß jenes Wärmemaß gerade beim Wasser ein höchst bedeutendes ist. Wenn schon das Eis im Momente des Thauens eine Wärmezufuhr beansprucht, um eben nur ein flüssiger, aber nicht den kleinsten Bruchtheil eines Grades wärmerer Stoff zu werden, die hinreichend wäre, dasselbe Thauwasser von der Schmelztemperatur auf etwas mehr als 79 hunderttheilige Grade zu erhitzen, so ist die beim Verdampfen gebundene Wärme sogar noch bedeutender. Im Großen und im Kleinen gehen solche Bewegungen und alle ihre Folgen ununterbrochen an uns vorüber, ohne daß immer der Grund erkannt und unter unscheinbaren Verwandlungen die ebenso einfach als gewaltig wirkende Kraft entdeckt würde. Es ist an einer anderen Stelle berichtet worden, wie die Nord- und Südhalbkugel der Erde nicht ganz gleiche Temperatur besitzt und die Gesamtwärme der Luft einer jährlichen

\*) Siehe Band II. Seite 698. — D. III. S. 30. — D. IV. S. 62. —

Periode unterliegt, deren größter Werth auf die Zeit unseres Sommers fällt. Der Grund ist in dieser selben Wärme gefunden worden, welche das Wasser bei seiner Verdunstung, unmerklich für Gefühl und Thermometer gleichsam verschluckt, indem während unseres Winters die Sonne über einer Hemisphäre steht, deren Luftkugel überwiegend auf flüssigem Boden ruht. Zusammengesetzter ist der Fall der Wärmeentwicklung bei Niederschlägen. Allerdings wird es im Winter sofort wärmer, wenn eine Wolkendecke den Himmel überzieht. Aber hier gesellt sich der Abschluß der freieren Ausstrahlung hinzu, welche ihrerseits im Winter mehr Wärme entzieht als die Einstrahlung bei heiterem Himmel günstigsten Falls bringt. Daß hier das Resultat ein gemischtes ist, ergibt sofort der Erfolg im Sommer. Der Niederschlag kann hier auch nicht ohne Temperaturerhöhung sein, und dennoch kühlt sich die Luft ab bei eingetretener Bewölkung, weil jetzt die Einstrahlung, die wiederum mit der Wärmeabgabe vermindert ist, diese letztere überwiegt. Aber damit ist die Summe der Wirkungen noch nicht erschöpft, welche den Formwechsel des Wassers begleiten. Der Dampf übt gleich allen luftförmigen Stoffen eine Pressung in abgeschlossenem Raume, wie in der freien Luftkugel unseres Planeten. Menge und Druck dieses Dampfes läßt sich zu jeder verlangten Zeit durch nicht sehr umständliche Messungen und Rechnungen ermitteln. Daraus weiß man, daß jener Druck ein sehr veränderlicher, doch im Allgemeinen nicht zu vernachlässigender ist, indem seine Wegnahme in unsern Gegenden den Barometerstand oft um mehrere Zehnthelle eines Zolles vermindern würde. Wo nun ein Niederschlag geschieht, wie bei jeder hinreichenden Erkaltung der Luft, verschwindet der betreffende Druckanteil zugleich mit dem Dampfe. Neue Bewegungen ergreifen die Atmosphäre, um das aufgehobene Gleichgewicht zwischen der Stelle des Niederschlages und den umgebenden Luftsräumen wieder herzustellen. Endlich ist wohl kein Zweifel, daß irgendwie mit Formveränderungen des atmosphärischen Wassers die Erregung elektrischer Kräfte gegeben ist. Obgleich man nicht mehr in der Elektrizität die Ursache fast jeder Bewegung sucht, für die ein anderer annehmbarer Grund nicht sofort deutlich wird und vielmehr darüber sich geeinigt hat, daß sie öfterer da Folge ist, wo sie früher als erregende Kraft angenommen wurde; schwebt doch über der Quelle der atmosphärischen Elektrizität noch immer ein wenig gelichtetes Dunkel. Verdampfung des Wassers kann nicht die Ursache sein: dies setzt der Versuch außer allen Zweifel. Dagegen weisen die mächtigen Entladungen der Gewitterwolken auf die Vermuthung hin, daß die elektrischen Kräfte rege werden, wo ein rascher und massenhafter Niederschlag sich begiebt. Mag der aufsteigende Luftstrom die Dämpfe der Tiefe in kalte Höhen führen, oder ein kalter Wind in eine warme, ein warmer und dampfreicher in eine kalte Luft einbrechen, oder mögen in der Rauch- und Dampfsäule eines thätigen Vulkanes Blitze die Größe der elektrischen Spannung verkündigen: immer knüpft sich die mächtigste Entladung, die wir kennen, an eine Wolkenbildung mit höchster Fülle des Inhaltes und in kürzester Zeit.

Die Betrachtung, soweit wir sie bisher geführt haben, hat uns von den Meeren in den Luftkreis und durch seine Niederschläge wieder zur Erde geführt.



Indem wir einen dritten Theil des Meerwassers, welcher an den Veränderungen von Meeresgrund und Meeresufer sich theiligt, so wie den in die organisirte Welt des Oceans eingehenden weiterhin an geeigneter Stelle zu erwägen gedenken, könnte jetzt leicht der Uebergang zu den auf der Erdfeste rinneuden Wässern gewonnen werden, wenn nicht eine wichtige Uebergangsform zwischen den Niederschlägen in Schneegestalt und dem flüssigen Wasser noch einen Anhalt geböte. Nicht aller Schnee nämlich durchläuft eine so einfache und verhältnißmäßig kurze Reihe von Veränderungen, wie in den Gegenden, denen er nur eine vorübergehende Erscheinung ist. Wo die Luftwärme einen Theil des Jahres unter den thermometrischen Nullpunkt, die übrigen Monate nicht hoch oder wenigstens nicht andauernd um eine größere Zahl von Graden über denselben fällt, tritt er eine Folge anderweit theils ungefannter, theils unbedeutend entwickelter Verwandlungen an. Solche Bedingungen sind gegeben in den Ländern nahe an den Erdpolen und, über eine gewisse Höhe hinauf, selbst in den gemäßigten und heißen Himmelsstrichen. Wo diese Bedingungen nicht fehlen, da stellen sich zwischen Schnee und endliches Schmelzwasser der Firn und der Gletscher. Seitdem die Entwicklung der Firne und Gletscher, ihr mit dieser zusammenhängender Bau und ihre Bewegungen erkannt worden sind, haben sie aufgehört, nur als Schnee- und Eismassen zu gelten, welche den höheren Gebirgen ein Schmuck, ihrer Umgebung ein Heerd von Kälte, den tieferen Ländern eine Ursprungsstätte ihrer Flüsse, dem Menschen ein Gegenstand des Staunens, dabei nicht selten eine Quelle von Gefahr und Schaden sind. Das ausgedehnte und tiefe Studium, welches die neuere Zeit ihnen zugewendet hat, ist reichlich belohnt worden. Nicht bloß, daß überhaupt damit einige neue Gegenstände naturwissenschaftlicher Kenntniß gewonnen oder über andere die früheren Ansichten aufgeklärt und erweitert worden wären. Vielmehr ist auf den Nachweis des Zusammenhanges Gewicht zu legen, der unter den einzelnen Gliedern des Verwandlungsprocesses in einer sehr allgemeinen Beziehung besteht: auf die Anerkennung der Bedeutung, welche dem Firn und Gletscher als Vermittler zwischen den immerfort fallenden festen Niederschlägen und ihrer Auflösung und Abführung zukommt. In diesem Sinne haben jene Zwischenformen einen solchen Werth für die Physik der Erde erlangt, daß, wo der Kreislauf des Wassers in Erwägung kommt, ihrer nur ungerechter Weise vergessen sein könnte. Um im Allgemeinen einzusehen, wie sie in diesen Kreislauf eingehen, bedarf es weder der Voraussetzung noch der Beibringung vieler einzelnen Kenntnisse über Firn und Gletscher. Es reicht hin, dem Vorgange der Umwandlung in seiner vollendetsten Form zu folgen. Sind die wirklichen Kräfte hier erkannt, so wird sich bald finden, daß es auch am Verständnisse der unvollkommeneren und des Sinnes, den sie haben, nicht mangelt.

Entwickelter und, im Verhältniß zur Größe des eingenommenen Ländergebietes, ausgedehnter sind wohl nirgends die Firne und Gletscher als in den europäischen Alpen. Daß dies seine nothwendigen Gründe und welche Ursachen es habe, wird sich bald ergeben. In den Hochalpen sind die atmosphärischen Niederschläge überhaupt viel seltener. Zwar ist dort bis gegen 12000 Fuß über der Meeresfläche Regen gesehen worden, aber gewöhnlich fällt nur ein feiner

Schnee aus kleinen Nadeln oder Sternchen, wie in den Tiefländern bei großer Kälte. Zuweilen sind es auch graupenartige Schneeförnchen, weniger große Floken. Zu häufigerem Regen ist die Höhe an sich zu kalt; auch zieht, wenn von den heftigen Föhnwinden abgesehen wird, die Hauptmasse der hereinkommenden warmen Luftströme, welche Regen bringen, meist tiefer, nicht viel über 8000 Fuß hinauf. Dieser trockene und leicht bewegliche Hochschnee erleidet allerdings selbst auf den höchsten Alpengipfeln, während der heißesten Stunden des Sommers eine oberflächliche Schmelzung, weniger durch die Wärme der Luft als durch die Wirkung der Sonnenstrahlen. Unter günstigen Umständen mehrt sich etwas die Menge des Schmelzwassers und bewirkt, nachdem es sich in den Schnee gezogen, beim baldigen Gefrieren nicht bloß eine dünne Eissrinde, wie in den gewöhnlichen Fällen, sondern die Bildung eines stärkeren dichten und glasigen Hockeises. Am leichtesten geschieht diese Vereisung, wo nahe darunter liegender Felsboden das Wasser aufhält. Auch wiederholt sich, wenn eine neue Schneeschicht darüber geworfen wird, diese Umbildung von der neuen Oberfläche hinab und führt zu einer schichtenförmigen Abwechslung lockeren und mehr oder weniger vereisten Schnees. Aber dieses Anschmelzen, da es nur die Form verändert, nicht die Masse abnehmen läßt und zugleich nur auf kurze Zeiten beschränkt ist, kann eine Verminderung des Hochschnees nicht einleiten. Selbst was verdunstet, ist nur ein verschwindender Theil des Niederschlages, der den langen Winter und selbst im Sommer sich wiederholt. So müßten ohne Weiteres auf den Gipfeln und Kämmen des Hochgebirges die Schneelasten von Jahr zu Jahr sich mehren, wenn nicht der eigenthümliche Bau des Gebirges und die Natur seines Schnees eine einfache Abhilfe gewährten. Die allgemeine Abwesenheit ausgedehnter ebener Flächen in den gesammten Hochalpen, ihr Aufsteigen in spitze Hörner und scharfe Grate hindert jede ins Unbestimmte fortgehende Anhäufung des gefallenen Schnees. Dieser selbst, leicht beweglich, wie er bereits geschildert ist, folgt der Macht jedes Windes und der Schwere: aufgetrieben und fortgeweht oder massenweise herabstürzend. Niemand hat die Hochgebirgsspitzen auch nur aus der Tiefe gesehen, ohne daß er Zeuge der aufwirbelnden Schneewolken und ihrer gleich Sand herabrieselnden Schneestürze gewesen wäre.

Aber, was zu oberst nicht geschah, wird wohl in der nächsten Tiefe unvermeidlich scheinen, wo der herabgeführte Schnee sich sammelt: in jenen weiten mulden- oder kesselförmigen Räumen, über welche der gezahnte Kranz der Berggipfel wie eine halbzerstörte Ringmauer emporragt? Die Wärme ist hier noch viel zu gering, als daß die Schneemassen einmal gänzlich zergingen und abließen, aber doch hoch genug, um öfterer und längerer während des Sommers die Oberfläche zu thauen. Die mächtigen, jetzt der äußeren Bewegung entnommenen Schneemassen unterliegen einer durchgreifenden Durchtränkung von Thauwasser: sie werden zu Firn. Dieser Uebergang ist mit einer sehr starken Zusammenziehung und davon abhängigem Wachsthum der Dichtigkeit, also auch der Schwere verbunden. Das wiederholte Schmelzen an allen Oberflächen der Schneetheilchen und das abwechselnde Zwischentreten neuen Frostes tilgt mehr und mehr die Kristallgestalt der früheren Niederschläge. Diese ehemalige Struktur ergänzt

sich nicht wieder durch das Anfrieren des Schmelzwassers, vielmehr nimmt dieses die Gestalt von Körnern an. Die ganze Masse wird körnig und zerfällt durch Wärme in einen groben Erus. Es ist von selbst einleuchtend, daß der Uebergang aus dem lockeren Schnee in die zusammenhängende Masse des Firnes kein plötzlicher ist. Es giebt ebenso gut einen noch wenig festen, feinen Hochfirn, als einen dichteren, verschmolzenen Liefirn und selbst ein Firneis weiter unter der Oberfläche, wo ein Zurückhalten des eingebrungenen und gefrierenden Wassers nebst dem Druck der überlagernden Lasten ein Gefüge veranlaßt, was zwar noch nicht auf echtes Eis deutet, aber noch weniger an Schnee mehr erinnert. Wenn im Winter in den Liefländern der Schnee während des Tages öfters anschmilzt und die Nacht wieder gefriert, entwickelt sich nicht selten eine dem Firn ganz ähnliche Masse im Kleinen. In den Firnmulden der Hochalpen aber, gewöhnlich einem Reiche von maassloser Dede, bleibt dauernd keine andere Decke des Erdbodens: Lockerer Schnee wird dort nur nach frischem Falle gesehen, oder während des Winters, wo das Anthauen wegfällt.

Das letzte Glied in der Reihe von Formen, welche mit dem lockeren Hochschnee beginnt, ist das Eletschereis. Die körnige Zusammensetzung, wie sie bisher war, ist endlich verloren gegangen. Die Menge eingeschlossener Luft ist im günstigsten Falle auf etwa ein Viertel von der des Firnes gesunken und verhält sich im Eise nur in Gestalt nicht unter einander zusammenhängender Bläschen. Eine Menge feiner Absonderungen und Spalten in unregelmäßigem Verlaufe läßt dieses Eis immer vom gewöhnlichen Wassereis unterscheiden. Obgleich sie in der Kälte nicht sichtbar sind, treten sie bei mäßig warmer Luft, schon durch die Einwirkung des Hauches, hervor. Gefärbte Flüssigkeiten ziehen sich in ihnen weiter, nicht bloß nach unten in Folge der Schwere, sondern auch seitlich und aufwärts. Wenn sie leer, das heißt mit Luft gefüllt sind, geben sie dem Eise ein mattes oder weißliches Ansehen: hat sie dagegen Wasser durchdrungen, so ist aus bekannten optischen Gründen das Ganze durchsichtiger und von dunklerem Ansehen. Dieses weiße und blaue Eis unterscheidet sich zugleich wesentlich durch die Menge der eingeschlossenen Luft, die im blauen nur sehr gering, im weißen dagegen so groß für Eletschereis, als überhaupt möglich gefunden wird. Mit demselben feinen Spaltensystem, oder den Haarspalten, steht die Bildung eines unregelmäßigen, stumpfackigen Eletscherkornes im Verbande. Seine einzelnen Theile sind gleichsam in einander eingelenkt und werden sichtbar beim Zerschlagen und beim Zerfallen durch die Wärme. Es sind nur diejenigen Eigenthümlichkeiten am inneren Baue des Firnes und Eletschers bisher berührt worden, an welche zu denken nöthig ist, um der merkwürdigen Uebergänge inne zu werden, die den gefallenen festen Niederschlag der Höhe von dem ab rinnenden Wasser der Tiefe scheiden. Dagegen liegt es außerhalb der gegenwärtigen Aufgabe den äußeren Bau dieser Schnee- und Eismassen zu schildern und aus einander zu setzen, was über die Bewegungen derselben im Einzelnen erforscht wurde. Daß sie aber sich bewegen, daß Alles, was von dem Schnee der Hochgebirge nicht auf andere Weise hinweg kommt, in langsameren Schritten der Tiefe sich nähert, um an der wärmeren Luft endlich sich zu lösen, ist einer der wesent-

lichsten Züge im Charakter dieser merkwürdigen Eiswelt. Zwar ist das Eis fest und scheinbar wenig geneigt, sich auf dem Thalbett herabzusinken, zumal viele Ungleichheiten des Bodens und nicht selten ein nur geringer Abfall ihm daran hinderlich sind. Wenn der Gletscher doch vor Aller Augen fortschreitet, so beweist dies, daß ihm in der That nicht alle Beweglichkeit der Masse, man möchte sagen, nicht jede Annäherung an einen gewissen Grad von Plasticität abgeht. Was im Kleinen starr ist, kann im Großen immer noch gefügiger sein. Sehen wir das Ende des Eises zuweilen bis in die Nähe menschlicher Wohnstätten herabgerückt, in einzelnen Fällen selbst grünende Krusten und blühende Baumanzpflanzungen dicht neben dem Abfalle des Gletschers: so zweifelt Niemand daran, daß die feindlichen Massen anderswo entstanden sind. Dieses Resultat der einfachsten Ueberlegung wird bestätigt durch die alljährliche Erfahrung der Alpenbewohner und direkte Messungen nicht bloß am Ende, sondern auf der Eisfläche der starren Ströme selbst. Nur durch diese Beweglichkeit und diese wirkliche Bewegung übertragen die Gletscher den Schnee der höheren Gebirge an die wärmeren Tiefen. Wäre er nicht in eine durchaus andere Masse, das Gletschereis, umgewandelt worden, so wäre er nimmer herabgekommen.

Damit alle Umbildungen des Schnees bis zum Abflusse im Gletscherbache überhaupt und ganz besonders in größerem Maasstabe sich entwickeln, wird eine günstige Vereinigung vom Klima und von der Dertlichkeit gegebener Bedingungen vorausgesetzt. Es muß ein Land gegeben sein mit reichen Niederschlägen und einer seiner geographischen Lage angemessenen Höhe der Gebirge, damit deren oberste Theile über die Grenze des beständigen Schnees hinausragen. Es werden in den Hochgebirgen weite circusartige Räume zur Aufnahme und Bildung des Firnes, weiter hinab lange Thäler zur Entwicklung und zum Hinabsteigen des Eisstromes gefordert. An steilen Abhängen und einzelnen Bergen bilden sich keine bedeutenden Gletscher. Theils fehlt es da an genügender Ansammlung des ersten nothwendigen Materiales, des Schnees: theils sind die Bildungsstätten zu beschränkt, an welchen ein wirklich vorhandenes Material den Formwechsel anzutreten hätte, ohne den das Hinabrücken in die Thaltiefen unmöglich ist. Je weiter dagegen die Firnfelder, desto mächtiger und länger der Gletscher. Diese Thatsachen lassen klar werden, warum die Alpen das bevorzugte Land der Firne und Gletscher sind. Anderweit nämlich fehlen eine oder mehrere jener allgemeinen Bedingungen. Den Pyrenäen geht die massenhafte Erhebung des Hochgebirges ab: weniger und kleinere kesselförmige Räume über der Linie des ewigen Schnees, mehr einzelne Gipfel und freie Rämme. Auf den übrigen Gebirgen Spaniens, von denen einige hoch genug wären, ist dieser Mangel noch schärfer ausgesprochen. Um in den gemäßigten und heißen Zonen andere geeignete Gegenden zu finden, wird man den Zügen der Hochgebirge meist ebenso vergeblich folgen. Der Ararat und der Kaukasus, noch mehr die Gebirge der Tartarei, Mongolei und deren Umgebung vermiffen nicht bloß die vorauszusetzende Gestalt, sondern sind, vermöge der trockneren Luft, zugleich ärmer an Niederschlägen. Günstiger zwar sind alle Verhältnisse in mehreren Theilen des Himalaya. In vielen Fällen zeigen sie Gleiches mit den Alpen. Aber mag auch man-

ches bis jetzt unbekanntes Beispiel dort noch hinzu zu rechnen sein: im Vergleich zur Größe des Gebirgslandes überbieten Asiens Hochgebirge die alpinische Gletscherwelt nicht. In Mittel- und Südamerika ziehen die Niederschläge bringenden Luftströme meist unter der beträchtlichen Höhe, über welcher der Schnee beständig sich erhält. Die trockene Luft der obersten Höhen, die geringeren Gegenätze der Jahreszeiten, die keine so weit aus einander gehenden Extreme zwischen Frost und Wärme zulassen, die Kegelform der Berge, die freiere Lage der Kämme, läßt höchstens dergleichen kürzere Gletscher zu, wie sie in kleineren und steileren Querthälern und Schluchten der Alpen gesehen werden. Die Gebirge des gemäßigteren Nordamerika's haben dagegen nicht eine genügende Erhebung von Hochgebirgsmassen. Nähern wir uns weiter gegen Norden den Gegenden, wo die Schneelinie immer tiefer herabsinkt, so zeigen Norwegens und Islands höher gelegene Thelle eine fast zusammenhängende Decke von Schnee und Eirn. Von ihren Rändern brechen in die Thaleinschnitte, theils durch den Druck, theils durch die auch hier nicht vermiste innerliche Bewegung, fortwährend Massen hinab, theils entwickeln sich nicht beträchtlich lange Ströme von wirklichem Gletschereis. Es ist ein entscheidender Zug in der Vertheilung der norwegischen Niederschläge, daß, obgleich die westlichen Länderstriche eine höhere Jahrestemperatur zeigen und das Innere im Mittel kälter ist, dennoch der Schnee gegen die Westküsten weiter herabsteigt. Die Erklärung liegt in der feuchteren Meeresluft, den häufigeren Niederschlägen und Nebeln, welche dem Andringen der Seewinde gegen das kältere Land folgen und der dadurch herabgedrückten Erwärmung durch die Sonne. Immer mehr aber, je weiter wir nordwärts kommen, zieht sich die Strecke zusammen, die zwischen die Aufnahmestätte des fallenden Schnees und die tieferen Stellen eingeschoben ist, an denen er, in Eisform herabgerückt, der Auflösung unterliegt. Endlich erreicht die Schneelinie die Meeresfläche und an der Zerstörung der vereisten Niederschläge arbeitet überwältigend allein die See. Mit dem Raume zur Entwicklung der Zwischenformen ist die Zahl dieser Zwischenglieder selbst vermindert: in kurzer Veränderung verwandelt sich der Schnee zu Eis.

Von diesem merkwürdigen und überaus im Großen entwickelten Kreislaufe des Wassers, an welchem Massen und Form, thätige Kräfte und erreichte Erfolge gleicherweise, die Aufmerksamkeit erregen, wenden wir uns zu den Bewegungen des Wassers in und auf dem festen Erdkörper. Man könnte glauben, daß es mit der Ansicht über jenes Wasser, welches in Gestalt der Quellen zu Tage tritt, eine durchaus sehr einfache Bewandniß habe. Von dieser Einfachheit zeugt wenigstens die Geschichte der Vorstellungen nicht, die sich an die Quellen geknüpft haben. Auch kann die Erfahrung, am meisten der Vergleich scheinbar gleicher Dertlichkeiten mit verschiedenen Wasserverhältnissen und einander nahez Wasseradern mit sehr abweichenden Eigenschaften bald zum Zugeständniß oft sehr entwickelter und räthselhafter Fälle führen. Sollen die Quellen begriffen werden, so ist zuerst nach dem Herkommen des Wassers zu fragen. Dann bedarf es des Nachweises, wie sie sich sammeln und endlich wodurch sie geleitet werden. Besondere Eigenschaften der Quellen können erst in Frage kommen, wenn über jene

allgemeineren Angelegenheiten kein Zweifel mehr ist. Wenn Bett und Ufer von Flüssen, oder Grund und Ränder des Meeres aus hinreichend durchlässigen Erd- und Steinarten gebildet sind, wird es allerdings nicht fehlen, daß ein Nachgraben in sehr weiter Nachbarschaft auf Wasser führt, sobald man nur bis auf Schichten geht, die unter dem Niveau des Flusses oder der See liegen. Dieses Grundwasser muß mit dem verschiedenen Stande des Flusses oder Meeres fallen und steigen: es muß, abgesehen von den Einflüssen der Filtration durch die Zwischenmassen, eine Beschaffenheit zeigen, die seinem vorausgesetzten Ursprunge nicht widerspricht. Insbesondere wird solches Grundwasser um die Meeresufer salzig verlangt werden. So fordern es einfache physikalische Gesetze und so bestätigt es auch die Wahrnehmung in vielen Fällen. Aber so einfach die Sachlage erscheint, so vermag eine vorsichtiger Beurtheilung des nächsten, besten gegebenen Falles sich doch nicht aller Bedenken zu entschlagen, ob wirklich alles jenes Wasser seinen Ursprung aus Fluß und See ableiten dürfe. Das Steigen und Fallen mit dem Fluß- und Meereswasser muß nicht allein eintreten, wenn das andere Wasser dort herrührt, sondern es werden dieselben Bewegungen auch nicht fehlen, wenn dasselbe an Ort und Stelle oder sonst woher, von der Erdoberfläche hineingekommen, hinabgesunken und mit jenen größeren Wasserbehältern in Communication getreten wäre. Daß nachbarliche Wassermassen in hydrostatischem Gleichgewichte stehen, beweist noch nicht ein gemeinsames Herkommen: es zeugt nur für eine vorhandene Verbindung derselben. Dieser Verdacht wird in so fern bestärkt, als um die Meere auch salzfreie Grundwasser außer salzigen bestehen. Somit sind wir sogar da, wo es seitlich auf der Erde an Wasser nicht fehlt, auf einen wenigstens theilweisen atmosphärischen Ursprung der Bodengewässer geführt. Wir sind von vorn herein noch geneigter, ihn dort zuzugeben, wo eine große Entfernung das Bodenwasser von Flüssen und Meeren trennt. Um sich hier Gewißheit zu verschaffen, bedürfte es eines Vergleichs der Einnahme und Ausgabe. Wo einmal die nöthigen Zahlen zur Hand waren, ergab sich im Großen, das heißt über einen weiteren Länderstrich und auf längere Zeit, zusammengenommen ein hinreichender Niederschlag, um das durch Verdunstung, Quellen und Flüsse entfernte Wasser wirklich zu ersetzen. Wir wissen wohl, daß dies nicht alles Wasser ist, welches entführt wird, haben aber an den übrigen, viel geringeren Abgängen durchaus keinen gerechten Anhalt, um die niedergeschlagene Wassermenge unter der weggenommenen zu schätzen und auf eine weitere, unbekante Zufuhr zu denken. Wenn aber die Vergleichung für eine beschränktere Gegend und eine kürzere Zeit vorgenommen wird, liegt nicht selten ein so offenklares Mißverhältniß vor Augen, daß zu dessen Beweis es genauer Zahlenwerthe lange noch nicht bedarf. Dies, mit dem vorigen Resultate verbunden, führt zu dem Schlusse, daß es einzelne günstige Räume geben müsse, an welchen ebenso die Zufuhr über die Wegnahme überwiegt, als anderweit die Ausgabe die Einnahme überschreitet; daß aber auch örtlich ein größeres Zurückhalten des Wassers möglich sein müsse, um von da aus, gleichwie aus einer Vorrathskammer, trockneren Perioden Wasser zu spenden. Zu dem Allem taugt im Allgemeinen das ebene Land, besonders das cultivirte, wenig oder nicht. Wald-

strecken dagegen und Gebirge vermehren aus bekannten meteorologischen Gründen örtlich die Menge der Niederschläge. Erstere im Besonderen, indem sie den Boden vor der Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen und seine Temperatur zur heißen Jahreszeit niedriger erhalten, sichern das aufgesogene Wasser vor rascher Verdunstung. Alle Länder, in welchen die Bodencultur sich weiter über die Wälder verbreitet, machen alljährlich hierin übereinstimmende Erfahrungen. Wo die Anerkennung des Vortheils fehlt, den in dieser, wie in verwandten Rückfichten Gebirgswälder bringen, ist wenigstens der Druck der Nachteile fühlbar, die aus ihrer Verdrängung erwachsen. Wir sehen also wohl, wie der Kreislauf des Wassers dahin geregelt ist, daß die Menge des auf und in dem Erdboden enthaltenen und von ihm weggenommenen flüssigen von der Atmosphäre gewährt wird. Wir brauchen den Wassergehalt der Erdrinde bis zu seiner Ansammlung in Quellen nicht überall dem Drucke der Gewässer zuzuschreiben, die oft erst in mächtigem Abstände Flüsse und Meere füllen: noch weniger einer allseitigen Aufsaugung von diesen aus, nach Art fein poröser Körper. Wie dies Zusammenziehen des aufgenommenen Wassers geschehe, ist eine ganz andere Frage, die wenigstens noch nicht da zur Entscheidung gegeben ist, wo es sich allgemein um den Ursprung handelt. Auch ist es, um andere in Gang gebrachte, aber wieder vergebene Erklärungen zu verschweigen, nichts Annehmbares, im Gegentheile aus unbekannter Erdtiefe ein Aufsteigen von Wasserdämpfen anzunehmen, die in den oberflächlichen Theilen sich verdichten sollen. Welche Rolle das Wasser in vulkanischen Gegenden spiele, wird bald Gelegenheit sein, zu erwähnen. Hier mag zugestanden werden, daß allerdings gelegentlich durch eine Art Destillation Wasser sich sammeln kann, gleich den oft angeführten salzfreien Quellen auf Pantellaria und Stromboli, — in dampfreichen Grotten oder auch auf dürrer vulkanischen Gestein, wo eine Speisung durch gesammelte Niederschläge nicht zu denken ist. Große und rasche Ergüsse der Quellen haben wiederholt das Staunen in solchem Maße erregt, daß von einem Aufstehen der Tiefe und einer Entleerung unterirdischer Behälter, wie von einer ausgemachten Sache, die Rede war. Trotz der Reden vom gleichzeitigen Erdbeben und anderen gewaltsamen Naturbewegungen, die bei ungewöhnlichen Begebenheiten stets zu Hilfe gerufen werden, hat die genauere Untersuchung der meteorologischen Vorgänge in Nähe und Ferne unzweifelhaft dargethan, daß die Fluhten aus den Wolken kamen.

Wir haben bis jetzt günstigen Falls einen mit Wasser, dessen Ursprung wir kennen, durchzogenen Boden, aber noch keine Quellen: zwar ein zusammenhängendes feuchtes Netzwerk durch den ganzen Grund, aber noch keine fließenden Wasseradern. Zu letzteren bedarf es einer Sammlung, welche einen Widerstand gegen das Weiterdringen, eine mehr oder weniger wasserdichte Begrenzung voraussetzt. Wo lockere Sand- und Geröllmassen, oder undichte Sandsteine, noch mehr gewisse durch und durch zerklüftete Kalksteingebirge die Erdoberfläche bilden, da verschwindet jeder Tropfen der atmosphärischen Niederschläge fast spurlos. Glücklicherweise für die Erhaltung des Wassers in den oberflächlichen Schichten besteht durch die Erdrinde eine große Abwechslung der Gesteinsarten. Unter tiefen sind für das Aufhalten und die Leitung der eingebrungenen Ge-

wässer, die immer tiefer dem Zuge der Schwere folgen, keine wichtiger, als vollkommen dichte oder thonige Lagen. Natürliche Entblösungen, wie das Ausgehende der Schichten an Thalwänden und Bergabhängen sie zeigt, geben ganze Reihen austretender Wasseradern auf den Oberflächen dieser undurchlässigen Bildungen, oft mitten in einer übrigens quellenlosen Gegend. Dann werden die Quellen selbst Wegweiser, um dem Verlaufe bestimmter Schichten zu folgen. Das Gleiche begiebt sich, bald unerwünscht, bald als Lohn der Arbeit bei bergmännischen Bauen, beim Abteufen von Brunnen und Niederbringen von Bohrlöchern. Wiederholte Abwechslungen gewähren selbst einen mehrfachen Quellenzug, einen über den anderen. Sind alle diese Bedingungen gegeben, so bedarf es nur einer in der Natur schon vorhandenen oder durch Kunst bewerkstelligten Oeffnung dieser Canäle, um die Quelle zu Tage treten zu lassen. Der Druck, unter dem sie dann verfließt, wächst, wie bei künstlichen Springbrunnen, um so mehr, je größer der Höhenunterschied zwischen den obersten Stellen der zusammenhängenden Wasseradern und dem Austrittspunkte ausfällt. Die Weite der Canäle dagegen übt nicht auf jenen, sondern höchstens auf den Reichthum der Quelle einen Einfluß, sofern etwa der größere Querschnitt eine Hauptspalte bezeichnen sollte, in welche viele kleinere einmünden. Die Erfahrungen, welche in einer bestimmten Gegend über diesen unterirdischen Wasserlauf gewonnen worden sind, lassen nicht eine sofortige, unbeschränkte Anwendung auf jede andere Räumlichkeit zu. Zum glücklichen Auffinden von Quellen wird unerläßlich eine sehr genaue Kenntniß der ganzen Umgebung gefordert: nicht bloß eine Einsicht in ihre geognostischen Verhältnisse, sondern auch eine Uebersicht des ganzen Terrains und ein wahres Verständniß desselben. Was dann geleistet werden könne, ist wohl niemals augenfälliger geworden, als seit einigen Jahrzehnten in mehreren Distrikten Frankreichs, wo durch den kundigen und überaus geübten Blick eines einzigen Mannes (Paramelle) in solcher Zahl und zum Theil unter so unerwarteten Verhältnissen Quellen nachgewiesen wurden, daß man die Berichte für übertrieben oder unwahr halten könnte, wäre nicht Alles auf die glaubwürdigste Weise verbürgt.

Da es in der Erde weder an Wasser noch an geeigneten Leitungswegen, auf der Oberfläche nicht an Austrittspunkten fehlt, können Quellen in den verschiedensten Lokalitäten zu Tage kommen. Es läßt sich selbst denken und tritt in der That häufig ein, daß nahe bei einander zwei solcher wasserführender Wege geöffnet sind, die in ihrem ganzen unterirdischen Verlaufe aller Verbindung ermangeln und die Wasser aus ganz verschiedenen Erd- und Felsmassen zusammenführen. Dann wird es nicht wundern, wenn das Wasser solcher Nachbarquellen verschieden, auch Ergiebigkeit und Ausdauer ungleich gefunden werden. Selbst vom Meeresgrunde sieht man süße Wasserstrahlen aufsteigen. Südlich von der Insel Cuba, zwei bis drei Seemeilen in die See hinein, sprudelt Quellwasser mit solcher Kraft auf, daß kleinere Barken sich dieser Stelle nicht ohne Gefahr nähern können. Eine Meile von Spezzia, etwa anderthalb hundert Fuß vom Lande sind bei ruhiger See zahlreiche aufdringende Strahlen zu sehen, deren vereinigte Wasser auf der Seeoberfläche eine flache Erhöhung bilden. Man glaubt darin zwei Berg-



ströme wiederzufinden, welche, oberhalb Spezzia herabfließend, sich in einen Schlund stürzen, ehe sie das Meer erreichen. Auffallender dagegen ist das Vorkommen von Quellen auf beträchtlichen oder einzeln liegenden Höhen. Man war früher sehr geneigt, solche Quellen von anderen noch höher gelegenen Stellen abzuleiten und, wo solche vom Auge ringsum nicht erreicht werden konnten, sich durch die Entfernung nicht schrecken zu lassen. Von den fernem Gebirgen sollten die Gewässer auf undurchlässigen Unterlagen in die zwischenliegenden Thaltiefen sinken, von den tiefsten Punkten aber, wo sie aufgehalten werden, fernherhin aufwärts in alle communicirende wasserdichte Wege sich verästen und mit anderen verbinden. Natürlich würde es so an einem Austritte des Wassers nicht fehlen, wenn auf jener hochgelegenen Beobachtungsstelle eines der wasserdichten Lager zu Tage ginge, vorausgesetzt, daß dieses Ausgehende noch nicht das Niveau der fernem in unterirdischem Wasserverbände stehenden Gebirge erreicht. In Rücksicht auf die hydrostatischen Gesetze läßt sich Nichts einwenden, überhaupt die Möglichkeit nicht absprechen, daß in einzelnen Fällen wirklich ein solcher Zusammenhang bestehe. Meistentheils aber wird wohl nicht hinreichend bedacht, was dabei gefordert ist, sobald die Entfernung sehr beträchtlich wird. Nicht etwa ein ganz außerordentliches Wasserreichthum auf jenem entlegenen Gebirge, da ja das Wasser gar nicht von dort, sondern nur aus den nächstern tieferen Umgebungen zu kommen braucht: vielmehr die sehr weite, in sich zusammenhängende Verbindung der gesamten Wasseradern, die voraus gesetzt werden muß, erregt Bedenken. Wären solche Reisen weit gehende Circulationen so häufig, so müßte man sich in der That betroffen sehen, wenn diese nicht viel häufiger und auch anderweit ihre Wirkungen erkennen lassen. Man mußte zumal erwarten, daß die Gewässer tieferer Gegenden öfterer mit größerem Drucke zu Tage gefördert würden, als er thatächlich sich äußert. Wo nicht, um es kurz zu sagen, ein solches umgekehrtes Hebersystem besteht, kann auf dem Gipfel eines getrennten Berges, — diese Bezeichnung im strengsten Sinne des Wortes genommen, — höchstens eine Lache oder eine sumpftartige Ansammlung von Wasser sich bilden, aber keine Quelle. Glücklicherweise braucht man zu jenem Hebersysteme seine Zuflucht nicht so oft zu nehmen, wenn vor allen Dingen die Fälle abgezogen werden, wo die Quelle nicht auf, sondern richtiger an dem Gipfel entspringt. In der Regel empfängt die Oberfläche von Nebeln und Niederschlägen Wässerung nachweislich genug, daß in geringer Tiefe unter dem Gipfel eine an Ort und Stelle gebildete Wasserader zusammenfließt, wenn nur sonst die nöthigen Bedingungen nicht fehlen.

So fern die Quellen unleugbar aus der Atmosphäre gespeist werden und nicht Anderes sind, als der von allen Seiten gesammelte, der zusammenhängend und dauernd fließende Rest der Niederschläge, die nicht von der Pflanzendecke eingelesen, nicht von den lockeren Schichten der Erdrinde aufgenommen und zurückgehalten wurden: so darf die Reinheit auffallen, mit der sie meistens zu Tage treten. Auf den vielfachen Umwegen sollte das Wasser mit einer beträchtlichen Menge gelöster und mechanisch fortgerissener Bestandtheile beladen sein. Dagegen ist zu erinnern, daß unter gewöhnlichen Umständen der Quellenlauf ein unver-

änderter, seiner Einfassung also das Leicht Auszuwaschende längst entführt ist. Indem den oberen, lockeren Schichten entnommene Stoffe bei weiterem Hinabsinken allmählig abgesetzt werden, wächst die Reinheit der Quellen mit der Tiefe, in der sie fließen. Selbst wo sie nahe unter der Oberfläche rinnen, zeichnen sie sich durch ihre Reinheit aus, so lange das Eindringen des atmosphärischen Wassers ein langsames, die Lagerung der lockeren und an den Berührungsstellen bereits ausgelaugten Massen eine ungestörte ist. So die oberflächlichen Quellen des Waldes und der Wiese. Wo aber der Zubrang des Wassers stürmisch und massenhaft, wie bei starken Niederschlägen, oder der Boden durch die Cultur wiederholt aufgerührt wird, da fehlt es nicht an Mitteln, das Fortgerissene länger schwebend zu erhalten und weniger ausgelaugte Theile den Wasserzügen in den Weg zu bringen: da wird auch eine zeitweilige oder dauernde Trübung Niemand entgehen.

Das Fließen mehrerer Quellen ist ein ungleiches. Während einige zwar anhaltend, aber, unabhängig von den Jahreszeiten, Wasser in veränderlicher Menge ergießen (*intercalaire*), setzen andere periodisch aber gleichfalls ohne Einfluß der Jahreszeit eine längere oder kürzere Weile aus (*intermittirende*). Zuweilen kommen sie mehr unregelmäßig oder nur auf bedeutende Niederschläge zum Vorschein (*temporaire*). Der letzte Fall ist der einfachste, indem er deutlich auf wechselnde äußere Verhältnisse hinweist. Die beiden ersten dagegen setzen einen bestimmten Bau der unterirdischen Wege nebst gelegentlich hergestellten, dann aber wieder abgeschnittenen Verbindungen zwischen den einzelnen Theilen der Wasseradern voraus. Solche Wechsel können durch das Wasser und durch Luftmassen, die in geschlossenen Räumen gefangen sind, von selbst geregelt werden. Wegen der Unzugänglichkeit des Inneren läßt sich begreiflich nicht jeder einzelne Fall hinreichend auseinandersetzen, da es dazu einer Kenntniß des Maasses und der verhältnismäßigen Lage der einzelnen Räume bedurfte. Formen von Verbindungen aber, die eine solche Folge nach sich ziehen müssen, sind nicht allein mancherlei und von einfacher Art denkbar, sondern auch bei den vielgestaltigen Unterbrechungen zwischen den festen Massen der Erdrinde, als gelegentlich vorhanden anzunehmen. Um nicht auf einem allzu vereinzelt und von gegenwärtigem Ziele abwärts liegenden Gegenstand unter Aufenthalt eingehen zu müssen, mag nur daran erinnert sein, daß schon unter den allgemeinen bekannten und öfterer gesehenen hydraulischen Vorrichtungen und Versuchen mehrere sind, welche die ausgesprochene Verbindung von Bedingungen und Erfolgen, genau nachahmend, verwirklichen. Eben so wenig ist es am rechten Orte, das Besondere gewisser einzelner Quellenarten zu beschreiben. Alles dies ist besser bei einer gesonderten Betrachtung als beim allgemeinen Anschauen des Wasserkreislaufes angebracht.

Selbst über die Flüsse, nachdem der Ursprung ihres von den Quellen hergegebenen Wassers erkannt ist, können wir uns kürzer fassen. Wie sie die weit ausgestreckten Zwischenglieder sind in rückführender Reihe zwischen den niedergeschlagenen, in den Quellen gesammelten Gewässern und dem Inhalte der See- und Meeresbecken, aus denen der größte Theil ihres eigenen Inhaltes in

Luftförmiger Gestalt gewonnen ward, liegt offen vor Aller Augen. Nicht so offenkundig ist das Gesetz ihrer Anordnung auf der festen Erdoberfläche. Theils sind es geologische Elemente, theils klimatologische, welche jenes Gesetz bestimmen. Jene beherrschen vorzugsweise den Verlauf und den Umfang des Stromgebietes; diese, selbst wieder von der allgemeinen geographischen Lage und den besonderen Ortsverhältnissen, Höhe über der See, ebener oder gebirgiger Umgebung und anderen Umständen abhängig, regeln die Menge des ergossenen Wassers. Um die Gesetzmäßigkeit zu durchschauen, muß aller Orten Maaß und Wirkungsart dieser Elemente erwogen werden. Dann fallen die größere Häufigkeit großer Ströme auf den Festländern der nördlichen Halbkugel, die Abwesenheit selbst mittelmäßiger Flüsse auf gewissen ausgedehnten Länderstrichen, die veränderliche Wassermenge und die Wiederkehr bestimmter Zeiten des Hochwassers nebst allen sonstigen örtlichen und zeitlichen Eigenthümlichkeiten als besondere Fälle und nothwendige Consequenzen unter einen allgemeinen Zusammenhang. Wie sie durch die gegebenen Verhältnisse gerade so bedingt werden, als sie wirklich sind, werden die Flüsse andererseits selbst die Bedingungen ausgedehnter physikalischer Erfolge. Abgesehen davon, daß sie an all den Bewegungen sich theilnehmen, die überhaupt im Gefolge alles fließenden Wassers gesehen werden, fällt das Gewicht ihres Einflusses auf die Atmosphäre um so schwerer aus, je größer sie sind. Für die Verdunstung liefern sie nicht allein ein reiches und stets bewegtes Material im Kleinen, wie die Meere im Großen, sondern durch die Aggregatsveränderungen ihres Inhaltes geben sie zugleich in den gemäßigten und kälteren Zonen die Stätten ab, an denen große Wärmemengen frei und, was noch mehr auffällt, gebunden werden. Der Aufgang des Eises über weit erstreckte Flußgebiete kann eine Bedeutung für die Temperatur selbst eines größeren Umkreises gewinnen.

Ob in den Erdtiefen beständig größere Ansammlungen von Wasser vorhanden sind, ob besonders ein Verband der Unterwelt mit den Gewässern des Meeres besteht, oder wenigstens bei Erdumwälzungen gelegentlich ein solcher vermittelt würde, ist bis jetzt weder Gegenstand direkter Beobachtung geworden, noch sonst ein allgemein gültiges Urtheil darüber durch sichere Schlüsse zu gewinnen gewesen. Zu jenen gedachten Wasserbehältern können nicht die kleinen Seen und Flüsse gezählt werden, die am meisten in höhlenreichen Kalkgebirgen, wie in den unterirdischen Räumen des Karstes, Aller Bewunderung auf sich ziehen. Dies sind Wasserläufe, die, im Wesen ganz dem oberirdischen entsprechend, in der geöffneten Tiefe vollzogen werden. Wo mehrere Systeme solcher Höhlungen übereinander bekannt sind, da ist theilweise selbst wahrscheinlich gemacht, daß der Zug der Gewässer früher den oberen Etagen gefolgt und dann in die tieferen hinabgesunken sei. Die eigentliche Unterwelt ist für den Menschen im Allgemeinen stumm. Die einzigen Laute, die wir von dorthier empfangen, sind die Votschaften, die uns aus großer Tiefe kommende Quellen und die Gesamtheit der vulkanischen Erscheinungen bringen. Die Quellen der oberflächlicheren Schichten nehmen meistens während des längeren Verweilens ihrer Gewässer in diesen Schichten die eigene Temperatur derselben an. Sie sind mit gehöriger Vorsicht ein brauchbares Mittel zur Bestimmung der Bodentemperatur geworden. Wäh-

rend eines Jahreslaufes zeigen sie gewöhnlich nur eine Wärmeschwankung von sehr wenig Graden. Am wärmsten sind sie bei uns im September, am kältesten im März: meist ist ihr Temperaturmittel in unseren Gegenden etwas über der durchschnittlichen Luftwärme. In nördlicheren Ländern wächst dieser Unterschied noch etwas: in den Tropen dagegen pflegt die Mehrzahl eine Mitteltemperatur zu zeigen, tiefer als die Luft. Bekannt ist aber, daß je tiefer in die Erde eingedrungen wird, desto mehr die Wärme zunimmt. Nicht bloß in tiefen Schächten, wo noch mancherlei Störungen besorgt werden könnten, sondern auch in tiefen Bohrlöchern ward ein durchaus gleichförmiges Resultat gewonnen. Bis über zweitausend Fuß ist auf diese Weise die Tiefe zugänglich geworden mit einer dortigen Temperatur von etwas mehr als 22 Graden Reaumur's. Diese Wärmegrade sind unveränderliche Werthe; die Schwankungen, welche die jährliche und noch noch mehr die, welche die tägliche Periode in die Erde bringt, hören bei viel geringerer Tiefe gänzlich auf. Wir sind also vollkommen berechtigt, Quellen von hoher Temperatur als Gewässer in Anspruch zu nehmen, die uns mit um so beträchtlicheren Tiefen in Verbindung setzen, je heißer sie herausdringen. Ob das Wasser dieser heißen Quellen von Anfang herauf Wasser war, oder aus Dampf sich verdichtet hat, wird offenbar von dem Wärmegrade der Tiefe abhängen, aus der es seinen Ursprung nahm. In der That sind mehrere berühmte Gewässer dieser Art so auffallend rein, daß die Vermuthung einer Verdichtung aus Dämpfen sich von selbst aufdrängt. Die gewaltige Menge von Wasser, welches uns auf diesen Wegen die Unterwelt heraufschickt, ist im Gedanken mit den beständigen oder unterbrochenen Dampfstrahlen zu verbinden, welche die vulkanische Thätigkeit begleiten, um einen Schluß auf den Reichthum der Tiefen an Wasser zu machen. Von Allem, was aus den Kratern thätiger Vulkane luftförmig ausströmt, ist die größte Masse in Wolken sich verwandelnder Wasserdampf. Auch alle ähnlichen geringeren Ausströmungen bei Ausbrüchen und ohne dieselben, ebenso das Entsprechende in erloschenen vulkanischen Gegenden, — *Fumarolen* und *Soffioneu*, — zeigen denselben allgemeinsten Bestandtheil. Dieses Wasser in Dampfform, wie es dies immer thut, reißt an sich nicht flüchtige Stoffe mechanisch mit fort. Im nördlichen Theile der toskanischen Maremma, um Cardarello oder Monte Gerboli entführen unausgesetzt heiße Dampfstrahlen einem unbekanntem Heerde so bedeutende Gewichte der feuerbeständigen Borssäure, daß der gesammte Bedarf an diesem Materiale von dort gedeckt werden kann. Endlich fehlt es im vulkanischen Terrain nicht an größeren, zusammenhängenden Wassermassen, die aus der Oberfläche hervorgestoßen werden. Die *Salsen* oder *Schlammvulkane* drängen aus einem wenig erhobenen Boden gewöhnlich ohne besonderes Auffsehen erregende Erscheinungen einen oft salzigen oder mit Erdöl und Naphtha gemengten, meist nicht erhitzten Schlamm heraus. An das Beispiel des *Macaluba* bei *Sirgenti*, dessen schon *Strabo* gedenkt, schließen sich noch andere in *Modena* und südlich von *Carthagena* in *Columbien*, beim Dorfe *Turbaco*. Ganze Bäche und kleinere Flüsse sind bei vulkanischen Bewegungen verschwunden, dafür mehrmals andere an der Oberfläche zum Vorschein gekommen. Wiederholt haben Vulkane Ströme von Schlamm

oder heißem Wasser ergossen, zum Theil vermischt mit thierischen und pflanzlichen Bewohnern der Gewässer. Wo die Verbindungen gegeben gewesen sein mögen, hat sich nicht nachweisen lassen. Nur von den theils noch lebenden, theils halbtodten Fischen (*Pimelodes cyclopum*), welche mehrmals von den Vulkanen Quitos in mächtigen Wasserströmen ausgeworfen worden sind, weiß man, daß sie in Gewässern der nächsten Nachbarschaft zahlreich leben.

Alleß Wasser, welches auf und in der Erde fließt und die ganze Erdfeste, so weit wir sie kennen, durchbringt, ist eine gewaltige und unablässig wirkende Macht zur Umgestaltung der gesammten Erdrinde. Diese Macht gewinnt es theils als mechanisches Bewegungs- theils als sehr allgemeines Lösungsmittel. In ersterer Beziehung trägt es die Höhen ab und füllt die Tiefen; beim Werke der Zerstörung unterstützt durch das bedeutende Kraftmoment, das seine bewegten Fluthen und die mit fortgerissenen festen Massen gewinnen. Selbst seine kleinsten Mengen tropfenweise in unausgesetzter Arbeit sind ein Sinnbild dafür geworden, wie ansehnliche Erfolge aus unansehnlichen, aber dauernd wirkenden Ursachen erwachsen. Die Angriffe an Felsinseln und Küsten, das Auswaschen der Thäler, das tiefe Einschneiden des Bettes und die hallenartigen Ausweitungen an felsigen Ufern wilder Gebirgsbäche, das Zurückweichen mächtiger Wasserfälle, die öde Karrenbildung, welche den weiten Oberflächen einiger Kalkgebirge den Ausdruck eines versteinerten Meeres giebt, sind Zeugnisse für das, was bewegtes Wasser wegnimmt. Was es absetzt und bildet, bald zum Nutzen bald zum Schaden der Erdbewohner, dafür sprechen die deltaförmigen Ansätze um die Flußmündungen, die Erhöhungen der Flußbetten an Stellen langsamen Fließens, die örtlichen Versackungen des Grundes von Landseen, vielfache Versandungen und Versumpfungen. Selbst als festes Eis läßt das Wasser nicht von seinen Alles verändernden Eingriffen. Dort furcht und schleift und glättet der Gletscher das harte Gestein auf seinem Wege, seine Stirn überwältigt Alles, was dem Vordringen seines unteren Endes entgegensteht. Hier führen schwimmende Eismassen schwere Ladungen von Felsblöcken, Geröll und Sand des hohen Nordens an wärmere Küsten oder beim Schmelzen auf einen südlicheren Meeresgrund. So wie die Erde heute vor uns steht; kehrt sie uns überall unutilgbare Spuren des immer und überall thätigen Wassers zu. Und dieselben Spuren, die vor unseren Augen in festen Fels eingegraben werden, sind nur die letzten Glieder einer Reihe, die, alle von gleichem oder doch ähnlichem Aeußern, uns dieselbe Kraft ins graue Alterthum der Erde rückwärts verfolgen lassen.

Auf der ganzen Erdoberfläche und ihren zugänglichen Tiefen ist kein Gestein aufzuweisen, welches seit seiner Entstehung gänzlich unverändert geblieben wäre. Einzelne Theile sind zwischen den übrig gebliebenen entfernt, andere hinzugeführt, viele zwar an ihrer Stelle gelassen, aber verändert worden. Es handelt sich dabei nicht um alleinige Ortsveränderungen, um bloße mechanische Trennung und Vereinigung. Die Elemente der Stoffe sind umgesetzt worden und in ein neues chemisches Gleichgewicht übergegangen. Wenn überall ein völlig reines Wasser mit den Bestandtheilen der Erdrinde in Berührung käme,

so würden die Aenderungen nicht so augenfällig sein, als sie es vermöge der aufgelösten Substanzen werden, die mehr oder weniger jedes irdische Wasser enthält. Sollen die Elemente und die aus ihnen hervorgegangenen Verbindungen chemische Wirkungen auf einander ausüben, so wird Berührungsnähe und Beweglichkeit der Theilchen vorausgesetzt. Wie könnten beide Bedingungen leichter erfüllt sein, als durch Lösungen? Wir reden nicht von solchen Umsägen, bei welchen das Wasser selbst in chemischem Sinne theilhaftig ist, sondern nur von solchen, wo es als Lösungsmittel zum Träger aufeinander und auf die Umgebung wirkender Stoffe wird. Selbst Luftarten sind unter diesen gelösten Bestandtheilen. So wie die Wirkung einer feuchten Atmosphäre auf viele Stoffe eine ganz andere und durchgreifendere ist, als der Einfluß der trocknen Luft, so so bringt auch lufthaltiges Wasser andere Veränderungen an ihnen hervor, als luftfreies. Alles Wasser aber, wenn es nicht kürzlich ausgekocht ward, hält veränderliche Mengen von Luft zurück. Von dieser Luft ist nicht sowohl der verschluckte Sauerstoff der in vorliegender Beziehung wirksamste Bestandtheil als die Kohlensäure. Kohlensäure haltendes Wasser löst von mehreren Stoffen, besonders den kohlensauren Salzen des Kalkes, der Bittererde, des Eisens bedeutend größere Mengen als reines Wasser. Verdunstet das Lösungsmittel, so scheidet das Gelöste sich in fester Form wieder ab. So ist die Bildungsweise des größten Theils des Eisenockers: eine gleiche die Entstehung des Pfannen- und Kesselsteines, wo der Mensch für seine Zwecke beträchtlichere Massen Wassers verdampfen läßt. So steigen von den Decken der Kalkhöhlen Stalaktiten im blendenden Weiß des abgeschiedenen kohlensauren Kalkes herab. Auf ihrem Boden bildet das herabtropfende Wasser entsprechende Gestalten als Stalagmiten: Sinter und Luffe überziehen Oberflächen und Spalten: selbst organische Stoffe hüllen sie noch ein, ehe diese vergehen, und geben zugleich ein Bild, wie gewachsene Geschöpfe versteinern und Steine wachsen können.

Ohne im Einzelnen auf das mannigfache Spiel der chemischen Verwandtschaftskräfte einzugehen, welche rege werden, wenn die Stoffe in gelöster Form zusammengerathen, braucht nur auf die fortgehende Verwitterung hingewiesen zu werden, der kein Gestein zu fest ist, und andererseits auf die Anreicherung mancher Gewässer mit gelösten Substanzen. Die Mineralquellen enthalten, was sie aus den Gesteinen auszusaugen vermochten: ihre Zusammensetzung steht mit dem Bestande jener in engster Beziehung. So reich sie an gelösten Salzen bei ununterbrochenem Flusse sein mögen und so bewundernswürdig groß die Gewichtsmengen, die sie auf ihren Wegen mit fortnehmen, so wird doch nicht alsbald das Werk vollendet sein, an dem sie seit unbekannter Zeit langsam aber ausdauernd arbeiteten. Betrachtungen hieher gehöriger Art, die sich auf die meisten Gesteine auf ganze Lager und durchsetzende Gänge ausdehnen lassen, können nicht einflußlos auf die Ansichten von der Bildung und Verwandlung der Erdrinde sein. In Fällen, wo das Urtheil noch nicht auf eine hinreichende Menge tatsächlicher Unterlagen oder auf genügend sichere Schlüsse gegründet werden kann, bei mehrdeutigen und besonders verwickelten oder noch nicht lange Zeit aufgefaßten Zuständen und Bewegungen pflegt die Anschauung jedes Zeitalters im Allgemei-

nen die Farbe der herrschenden wissenschaftlichen Schule zu tragen und zu wechseln. Nachdem die Chemie einen lenkenden Einfluß auf geologische Speculationen gewonnen hat, ist die Ueberzeugung befestigt worden, daß manches Gestein, dem man, wie es vorlag, einen durchaus feurigen Ursprung zuschrieb, unzweifelhafte Wasserwirkungen zeigt. Fälle von gleichem Sinne mehrten sich ununterbrochen und schafften den durchgreifenden Umwandlungen auf nassen Wegen immer größeres wissenschaftliches Gewicht. Indessen ist das kein geologischer Neptunismus in der früheren Gestalt. Niemand wird die Lehren fallen lassen, welche über den Ursprung der Gesteine die Lagerungsverhältnisse und damit zusammenhängende Beziehungen gegeben haben. Was diese Lehren enthalten, so weit die Natur richtig gedeutet worden ist, bleibt ein für sich Bestehendes und unberührt von den Ansichten, die wir uns über die späteren Veränderungen bilden müssen. Die Kräfte, welche diese beherrschten, sind nicht notwendig dieselben, denen das Gestein in seiner ersten Form sein Dasein verdankt.

Von den Bewegungen des Wassers, wie sie, theils durch die Mächtigkeit ihrer Massen, theils durch ihre Stetigkeit und vielfache Verbreitung ausgezeichnet, in der unbelebten Natur bewundert werden, ist der nächste Schritt zu dem Kreislaufe des Wassers in der belebten Welt. Das Wasser ist der allgemeinste Bestandtheil der pflanzlichen und thierischen Säfte. Ueber die Bewegung der Säfte in den Pflanzen pflegt man sich gewöhnlich deshalb eine durchaus falsche und viel zu einfache Vorstellung zu machen, weil man eine gewisse Aehnlichkeit mit den Blutbewegungen im Thiere voraussetzt. So wenig es überhaupt erlaubt ist, die Deutung eines Processes im vollkommenen Thiere auf einen für entsprechend gehaltenen in der vollkommenen Pflanze überzutragen: so wenig zulässig ist ganz besonders der Vergleich im gegenwärtigen Falle. In sich zurücklaufende Bewegungen in geschlossenen Räumen kommen allerdings in Pflanzen vor, aber weder in jedem Gewächs noch in großer Ausdehnung. Sie beschränken sich auf die einzelne Zelle, innerhalb deren sie von Statten gehen, wenn auch oft auf eine größere Reihe von Zellen. Sie sind daher durchaus ein Gegenstand mikroskopischer Betrachtung. Nicht der gewöhnliche helle Zellsaft bewegt sich in solchen häufig äußerst vielfachen und verschlungenen Bahnen, sondern das Plasma, eine mit jenem sich nicht mischende Flüssigkeit, die beim Wachstume der Zellen vor Allem zum Wichtigsten gehört. Die zahlreichen körnigen Theile, welche diesem Plasma nie fehlen, lassen über die bald langsamere, bald raschere Strömung keinen Zweifel. Die sogenannten Gefäße der Pflanzen sind zwar langgestreckte Elementarorgane, aber der Leitung einer Circulation können sie nicht vorstehen. Sie entstehen in früherer Zeit aus hintereinanderliegenden Zellen, deren Querwände allmählig verschwinden und sind Anfangs mit Säften gefüllt. Späterhin enthalten sie dagegen Luft. Selbst die Milchsaftgänge, in welchen man eine Zeit lang eine echte fortschreitende Bewegung voraussetzte, sind kein communicirendes Röhrensystem: die neuere Anatomie der Pflanzen hat sie als Bastzellen anerkennen müssen. Was in die Pflanze aufgenommen werden oder in ihr sich von Zelle zu Zelle bewegen soll, muß durch die aller Oeffnungen entbehrende Zellenhaut hindurchdringen. Was dann und wieviel herüber- und hindüberdringt (Cndos-

moſe und Croſmoſe), hängt nicht allein von der Natur der Zellenwand, ſondern noch viel mehr von dem ab, was heiderſeits ſchon vorhanden iſt. Aus den Pflanzen heraus tritt das Waſſer in doppelter Weiſe, theils indem es von der Oberfläche verdunſtet, theils indem es flüſſig an beſtimmten, beſonders dazu geeigneten Stellen langſam herausſickert. Es iſt offenbar, daß dieſe Wegnahme von Waſſer das Gleichgewicht des Zelleninhaltes fortwährend ſtört und der Anlaß zu neuen Bewegungen ſein muß. Für die Verdunſtung iſt ein verhältnißmäßig geringer Theil der Geſamtoberfläche allein tauglich: am wenigſten die Rinde holziger Theile, da deren Korkzellen den Waſſerdurchgang hemmen. Selbſt die Oberfläche grüner Theile iſt nicht überall gleich geeignet wegen der weniger durchläſſigen Beſchaffenheit der Oberhaut. Ohne Zweifel das Meiſte laſſen die ſogenannten Spaltöffnungen heraus, die in größter Menge auf der Unterſeite der Blätter vertheilt, die leichtſte Verbindung zwiſchen Innen und Außen gewähren. Mit den Blättern wirft alſo das Gewächs den größten Theil der zur Verdunſtung beitragenden Organe ab. Ungleich geringer ſind die Mengen des Waſſers, welches in trockbarer Form austritt. Mehrere Pflanzen, — und es giebt, wie Nepenthes, einige auch in größeren Kreiſen nicht unbekante, — ſondern aus einem lockeren Zellgewebe entweder deutlich zuſammenhängendes Waſſer ab, oder man hat auf eine ſehr langſame und im Kleinen verlaufende Ausſcheidung nur aus gewiſſen Wirkungen zu ſchließen. An vielen Blüthen finden ſich beſondere Stellen, häufig durch einen auffallenderen Bau oder wenigſtens durch eine abweichende Oberfläche ausgezeichnet, an welchen ein Abſatz von Zuckerkriſtallen wahrgenommen wird — die ſogenannten Nektarien. Die Menge dieſes abgelagerten Stoffes iſt doch eine zu große, als daß angenommen werden könnte, ſie ſei durch die Zellenhäute von den entweichenden Waſſerdämpfen mit fortgeriſſen worden. Vielmehr kann man ſolche Bildungen gleicher Weiſe nur für den übrig gebliebenen Rückſtand durchgedrungener wäſſriger Löſungen erachten, als mehrere andere auf den unverſehrten Oberflächen abgeſetzte Ueberzüge. Vielleicht das bekannteſte Beiſpiel dieſer Art iſt die körnige weiße Säumung längs der Blattränder mehrerer bei uns zwar nicht wild wachſender, aber häufig cultivirter Steinbrecharten (*Saxifraga*): eine unzweifelhafte Kalkbildung.

Eine tiefere Einſicht in die Bewegungen des Waſſers, ſofern es weſentlicher Beſtandtheil der lebenden Natur iſt, ſetzt nicht allemal ſehr einfache oder in Kurzem mitzutheilende Kenntniſſe des feineren Baues und der Verrichtungen der Organe voraus. Die Form der Säſtebewegung von Zelle zu Zelle, unter Durchdringung der Scheidewände, kehrt auch im Thierkörper wieder. Allein ſo, um eines einzigen Beiſpiels zu gedenken, iſt der Austausch zwiſchen dem Inhalte der Capillargefäße und den Theilen möglich, in welche ſie ſich verzweigen. Nur der Unterſchied beſteht, daß jener endoſmotiſche und eroſmotiſche Austausch allein bei der Pflanze gegeben iſt, während beim Thiere noch daneben ein Forttreiben der Flüſſigkeit in einem geſchloſſenen, in ſich zurüclaufenden Gefäßſyſteme beſteht. Der Pflanze fehlt nicht bloß, wie geſagt, ein ſolches: ſondern es würde ihr zugleich der treibende Apparat, das muskulöſe Herz mit ſeiner Bewegung abgehen. Auf den verſchiedenen Wegen und in den vielfachen Säften und Geweben



des Thierkörpers spielt übrigens das Wasser theils die nämliche Rolle, als bei den Gewächsen, theils übernimmt es einige Aufgaben mehr, in Folge der gedachten Unterschiede. Es wirkt als Transport- und Lösungsmittel, dabei unterstützt durch Bewegung, durch gegenseitigen Druck der Theile, durch beigemengte alkalische oder saure oder salzige Stoffe. Es ist für gewisse Organe ein Erregungsmittel: giebt einer großen Menge der Gewebe Biegsamkeit und Elasticität. Chemisch zerlegt wird es im lebenden Thiere wohl nie, eher unter gewissen Bedingungen gebildet. Dagegen tritt es thätiger in die chemischen Vorgänge des Pflanzenlebens ein, wovon das Nähere sich auf andere Formen des Wasserkreislaufes bezieht, als sie bis zu dieser Stelle zur Sprache gebracht sind.

Alle bisher behandelten Fälle nämlich haben das Gemeinsame, daß sie unter irgend einer Form das Wasser in stichtlichem Zusammenhange darbieten. Und wäre es die Flüssigkeit, die dichtes und fast trockenes Gestein durchzieht oder die in den Zellen einer Armleuchterpflanze, in den Staubfadenhaaren einer Tradescantie circulirt: die Menge allein thut es nicht. Was in jedem Zeitmomente die Masse vermissen läßt, ersetzt die Stetigkeit der Bewegung und der Erneuerung der Wassertheilchen im zusammenhängenden Verlaufe der Zeit. Indessen ist noch viel Wasser vertheilt, wo seine Theilchen weder als fest, noch als flüssig oder luftförmig ohne Weiteres in die Augen fallen und doch als nachweisbares Wasser den Stoffen beigegeben sind. Man hat im gewöhnlichen Leben nicht die richtigste Vorstellung über die Reinheit aller Arten von Oberflächen. Was als reine Oberfläche gilt, ist durchaus noch mit einem unsichtbaren, festhaltenden Ueberzuge der luft- und dampfförmigen Substanzen überzogen, welche die umgebende Atmosphäre bilden. Erst eine hinreichende Erhitzung löst diese verdichtete aufliegende Schicht, aber bald bildet sie sich wieder. Eine so behandelte und eine nur im Sinne des gewöhnlichen Ausdruckes reine Oberfläche verhält sich mehrfach verschieden gegen das empfindlichste aller Reagentien auf stoffliche Unterschiede, gegen andringende Lichtstrahlen. Doch es bedarf dieses feinsten Hilfsmittels noch nicht. Wenn gegen beiderlei Oberflächen Dämpfe geführt werden, beispielsweise durch Anhauchen, so sieht in der Menge des sich absetzenden Niederschlags Jeder den Gegensatz. Am meisten werden solche Ueberzüge angenommen von sehr porösen Körpern, also von solchen, deren eine beträchtlich große innere Oberfläche zukommt. Daß eine wirkliche Verdichtung der angezogenen Luft- und Dampfhülle eintritt, wird aus der Erwärmung geschlossen, die solcher Aufnahme im Falle bedeutenderer Mengen folgt. In diesen Ueberzügen fehlt nun Wasser niemals. Man staunt über seine Häufigkeit, wenn den beim Erhitzen weggetriebenen Dampfhüllen an einem nahen kälteren Orte Gelegenheit gelassen wird, sich wieder zu verdichten. Dann sammelt es sich hier in augenfälligen Tropfen. Solch überall auf inneren und äußeren Oberflächen haftendes Wasser, dessen Dasein genaue Wägungen vor und nach der Erhitzung allezeit erkennen lassen, heißt hygroskopisches Wasser. Man belegt aber mit diesem Namen zuweilen auch ein Wasser, was in Folge einer chemischen Anziehung in die Körper hineingeht und ganz von jenem verschieden ist. Zu den unsichtbaren Wassertheilchen, die den Stoffen mechanisch anhängen, gehört auch das kry-

moſe und Croſmoſe), hängt nicht allein von der Natur der Zellenwand, ſondern noch viel mehr von dem ab, was beiderſeits ſchon vorhanden iſt. Aus den Pflanzen heraus tritt das Waſſer in doppelter Weiſe, theils indem es von der Oberfläche verdunſtet, theils indem es flüſſig an beſtimmten, beſonders dazu geeigneten Stellen langſam herausſickert. Es iſt offenbar, daß dieſe Wegnahme von Waſſer das Gleichgewicht des Zelleninhaltes fortwährend ſtört und der Anlaß zu neuen Bewegungen ſein muß. Für die Verdunſtung iſt ein verhältnißmäßig geringer Theil der Geſamtoberfläche allein tauglich: am wenigſten die Rinde holziger Theile, da deren Kortzellen den Waſſerdurchgang hemmen. Selbſt die Oberfläche grüner Theile iſt nicht überall gleich geeignet wegen der weniger durchläſſigen Beſchaffenheit der Oberhaut. Ohne Zweifel das Meiſte laſſen die ſogenannten Spaltöffnungen heraus, die in größter Menge auf der Unterſeite der Blätter vertheilt, die leichtſte Verbindung zwiſchen Innen und Außen gewähren. Mit den Blättern wirkt alſo das Gewächs den größten Theil der zur Verdunſtung beitragenden Organe ab. Ungleich geringer ſind die Mengen des Waſſers, welches in tropfbarer Form austritt. Mehrere Pflanzen, — und es giebt, wie Nepenthes, einige auch in größeren Kreiſen nicht unbekannte, — ſondern aus einem lockeren Zellgewebe entweder deutlich zuſammenhängendes Waſſer ab, oder man hat auf eine ſehr langſame und im Kleinen verlaufende Ausſcheidung nur aus gewiſſen Wirkungen zu ſchließen. An vielen Blüthen finden ſich beſondere Stellen, häufig durch einen auffallenderen Bau oder wenigſtens durch eine abweichende Oberfläche ausgezeichnet, an welchen ein Abſatz von Zuckerkörnchen wahrgenommen wird — die ſogenannten Nektarien. Die Menge dieſes abgelagerten Stoffes iſt doch eine zu große, als daß angenommen werden könnte, ſie ſei durch die Zellenhäute von den entweichenden Waſſerdämpfen mit fortgeriſſen worden. Vielmehr kann man ſolche Bildungen gleicher Weiſe nur für den übrig gebliebenen Rückſtand durchgedrungener wäſſriger Löſungen erachten, als mehrere andere auf den unversehrten Oberflächen abgeſetzte Ueberzüge. Vielleicht das bekannteſte Beiſpiel dieſer Art iſt die körnige weiße Säumung längs der Blattränder mehrerer bei uns zwar nicht wild wachſender, aber häufig cultivirter Steinbrecharten (*Saxifraga*): eine unzweifelhafte Kalkbildung.

Eine tiefere Einſicht in die Bewegungen des Waſſers, ſofern es weſentlicher Beſandtheil der lebenden Natur iſt, ſetzt nicht allemal ſehr einfache oder in Kurzem mitzutheilende Kenntniſſe des feineren Baues und der Verrichtungen der Organe voraus. Die Form der Säftbewegung von Zelle zu Zelle, unter Durchdringung der Scheidewände, kehrt auch im Thierkörper wieder. Allein ſo, um eines einzigen Beiſpiels zu gedenken, iſt der Austausch zwiſchen dem Inhalte der Capillargefäße und den Theilen möglich, in welche ſie ſich verzweigen. Nur der Unterſchied beſteht, daß jener endoſmotiſche und eroſmotiſche Austausch allein bei der Pflanze gegeben iſt, während beim Thiere noch daneben ein Forttreiben der Flüſſigkeit in einem geſchloſſenen, in ſich zurüclaufenden Gefäßſyſteme beſteht. Der Pflanze fehlt nicht bloß, wie geſagt, ein ſolches: ſondern es würde ihr zugleich der treibende Apparat, das muskulöſe Herz mit ſeiner Bewegung abgehen. Auf den verſchiedenen Wegen und in den vielfachen Säften und Geweben

des Thierkörpers spielt übrigens das Wasser theils die nämliche Rolle, als bei den Gewächsen, theils übernimmt es einige Aufgaben mehr, in Folge der gedachten Unterschiede. Es wirkt als Transport- und Lösungsmittel, dabei unterstützt durch Bewegung, durch gegenseitigen Druck der Theile, durch beigemengte alkalische oder saure oder salzige Stoffe. Es ist für gewisse Organe ein Erregungsmittel; giebt einer großen Menge der Gewebe Biegsamkeit und Elasticität. Chemisch zerlegt wird es im lebenden Thiere wohl nie, eher unter gewissen Bedingungen gebildet. Dagegen tritt es thätiger in die chemischen Vorgänge des Pflanzenlebens ein, wovon das Nähere sich auf andere Formen des Wasserkreislaufes bezieht, als sie bis zu dieser Stelle zur Sprache gebracht sind.

Alle bisher behandelten Fälle nämlich haben das Gemeinsame, daß sie unter irgend einer Form das Wasser in stichtlichem Zusammenhange darbieten. Und wäre es die Flüssigkeit, die dichtes und fast trockenes Gestein durchzieht oder die in den Zellen einer Armleuchterpflanze, in den Staubfädenhaaren einer Tradescantie circulirt: die Menge allein thut es nicht. Was in jedem Zeitmomente die Masse vermissen läßt, ersetzt die Stetigkeit der Bewegung und der Erneuerung der Wassertheilchen im zusammenhängenden Verlaufe der Zeit. Indessen ist noch viel Wasser vertheilt, wo seine Theilchen weder als fest, noch als flüchtig oder luftförmig ohne Weiteres in die Augen fallen und doch als nachweisbares Wasser den Stoffen beigegeben sind. Man hat im gewöhnlichen Leben nicht die richtigste Vorstellung über die Reinheit aller Arten von Oberflächen. Was als reine Oberfläche gilt, ist durchaus noch mit einem unsichtbaren, festhaltenden Ueberzuge der luft- und dampfförmigen Substanzen überzogen, welche die umgebende Atmosphäre bilden. Erst eine hinreichende Erhitzung löst diese verdichtete aufstehende Schicht, aber bald bildet sie sich wieder. Eine so behandelte und eine nur im Sinne des gewöhnlichen Ausdruckes reine Oberfläche verhält sich mehrfach verschieden gegen das empfindlichste aller Reagentien auf stoffliche Unterschiede, gegen andringende Lichtstrahlen. Doch es bedarf dieses feinsten Hilfsmittels noch nicht. Wenn gegen beiderlei Oberflächen Dämpfe geführt werden, beispielsweise durch Anhauchen, so steht in der Menge des sich absetzenden Niederschlages Jeder den Gegensatz. Am meisten werden solche Ueberzüge aufgenommen von sehr porösen Körpern, also von solchen, deren eine beträchtlich große innere Oberfläche zukommt. Daß eine wirkliche Verdichtung der angezogenen Luft- und Dampfhülle eintritt, wird aus der Erwärmung geschlossen, die solcher Aufnahme im Falle bedeutenderer Mengen folgt. In diesen Ueberzügen fehlt nun Wasser niemals. Man staunt über seine Häufigkeit, wenn den beim Erhitzen weggetriebenen Dampfhüllen an einem nahen kälteren Orte Gelegenheit gelassen wird, sich wieder zu verdichten. Dann sammelt es sich hier in augenfälligen Tropfen. Solch überall auf inneren und äußeren Oberflächen haftendes Wasser, dessen Dasein genaue Wägungen vor und nach der Erhitzung allezeit erkennen lassen, heißt hygroskopisches Wasser. Man belegt aber mit diesem Namen zuweilen auch ein Wasser, was in Folge einer chemischen Anziehung in die Körper hineingeht und ganz von jenem verschieden ist. Zu den unsichtbaren Wassertheilchen, die den Stoffen mechanisch anhängen, gehört auch das Rep-

stallwasser. Viele Substanzen müssen schlechterdings eine in Bezug auf ihr eigenes Gewicht ganz bestimmte Gewichtsmenge Wasser haben, wenn sie kristallisiren sollen. Mitunter sind mehrere Verhältnisse gegeben, je nach der Temperatur, bei der die Gestaltgebung vor sich geht. Dann entsprechen diesen verschiedenen Verhältnissen auch wesentlich abweichende Kristallgestalten: und sollte derselbe Stoff auch noch ohne Wasser Kristallform annehmen können, so ist wiederum das Aeußere gänzlich und auf bestimmte Weise verschieden. Nicht selten zeigen sich bei solchen Unterschieden sogar noch weitere Differenzen, selbst bezüglich der Farbe. Mit dem Austreten dieses Wassers, welches wie beim Verwittern einiger Salze, schon ein längeres Liegen an der Luft, jedenfalls aber eine höhere Temperatur veranlaßt, geht die Kristallgestalt verloren. —

Der so eben geschehene Uebergang von den Wassermassen, die im Raume und der Zeit zusammenhängend am meisten den Blick auf sich lenken, zu jenen überall vereinzelt, hinzu- und wieder wegtretenden Antheilen hat uns bereits in ein Gebiet weniger auffallender, doch nicht einflußloser oder weniger allgemeiner Wasserbewegungen geführt. Aber noch fehlt viel, daß mit ihnen der Kreislauf des Wassers geschlossen wäre. In der Stille jener Wechselwirkungen, welche die Elemente aller Stoffe auf einander üben, in der Verborgenheit ihrer endlosen Verbindungen unter einander und des weiteren Zusammentretens oder rückwärts der Zerlegung solcher Verbindungen äußert sich eine außerordentliche Thätigkeit, eine ungeahnte Macht des Wassers. Von dem Allen nimmt der ungenügend aufmerksame, nicht durch bestimmte Kenntnisse vorbereitete Beobachter nicht das Geringste wahr. Oder er sieht bloß den endlichen Erfolg, ungewiß, welcher Zwischenglieder letztes, welcher Bewegungen Schluß, welcher verwandelter Stoffe Erzeugniß ihm vorliegt. Daß in diesem, wie man sieht, chemischen Sinne dem Wasser eine überaus allgemeine und mächtige Wirkung zukommt, hat nicht bloß darin seinen Grund, daß es der verbreitetste Stoff der Erdoberfläche und ein beständiger Begleiter der atmosphärischen Luft ist. Eine nicht geringere Ursache ist seine chemische Stellung zu anderen Körpern, seine Zusammensetzung und, man muß hinzusetzen, seine Zusammensetzbarkeit aus Sauerstoff und Wasserstoff und die Möglichkeit darein wieder zerfällt zu werden. Für den vorliegenden Fall können hiernach die das Wasser betreffenden Bewegungen als von dreierlei Art unterschieden werden: entweder es tritt, ohne zerlegt zu werden, irgendwo als chemisch gebundener Bestandtheil hinzu oder aus, oder es bildet sich aus seinen Elementen, oder endlich es wird in diese geschieden.

In Bezug auf chemische Verbindungen, wie diejenigen sind, die das Wasser eingeht, steht fest, daß die Leichtigkeit mit der die Verbindung geschieht und die Festigkeit, mit der sie zusammengehalten wird, von der Stärke einer gewissen Gegensätzlichkeit unter den zwei zu vereinigenden Gliedern abhängt. Einander ähnliche Elemente oder auch ähnliche schon zusammengesetzte Stoffe geben nur ein weniger leicht, gewöhnlich nicht direkt darstellbares Produkt, dessen Bestandtheile, so zu sagen, lockerer zusammenhalten. An gegenwärtiger Stelle, wo dieser Thatsache nur zu gedenken ist, um fernerhin die Rolle bestimmter bezeichnen zu können, die das Wasser bei seinem Eintritt oder Austritte zu spielen be-

ginnt oder aufhört, ist es nicht ohne Aufenthalt möglich, den Sinn einer solchen Gegenfälligkeit oder Aehnlichkeit so zu erläutern, daß die Erklärung wissenschaftlich genügt. Es mag daher, was hier hinreicht, nur an den allgemeinen Unterschied erinnert sein, der in Salzen zwischen der Säure und dem anderen Bestandtheile, der sogenannten Basis, gegeben ist. Zwei Stoffe, wie etwa Kali und Natron, deren einer den anderen vertreten kann, wenn ein Salz gebildet werden soll, sind einander natürlich verwandter als der mit beiden verbindbaren Säure. Ebenso zwei Säuren, die einer und derselben Basis gegenüber ausgetauscht werden können. In physikalischer Beziehung ist dieser Gegensatz noch dadurch weiter ausgedrückt, daß, wenn durch elektrische Ströme überhaupt eine Zersetzung der Verbindung erhalten und der eine wie der andere Bestandtheil nicht selbst sofort weiter zerlegt wird, der als Basis angesprochene an dem einen, die Säure an dem anderen Ende des Raumes austritt, innerhalb dessen der elektrische Strom zersetzend wirkt. In dieser Bedeutung das Wort genommen, hat man zu sagen, daß das Wasser sowohl als Basis als auch als Säure Verbindungen eingehen kann, je nach dem anderen Körper, mit dem es sich vereinigt. So ist es in der wasserhaltigen Schwefel- oder Essigsäure die Basis, im Natrium oder im gelöschten Kalk die Säure. Daß dies so sei, folgt einfach daraus, daß es sich dort durch eine anderweitige, unzweifelhafte Basis, hier durch eine von Jedem als solche anerkannte Säure ersetzen läßt. Wenn das Wasser gelegentlich so entgegengesetzte Rollen spielen kann, so möchte man wohl vermuten, daß es sich in keiner von beiden als besonders stark bewährte. Für die Mehrzahl der Fälle ist der Schluß kein verfehlter. Nur wo es sich mit einer sehr starken Säure oder Basis, das heißt einer solchen vereinigt hat, welche die größere Zahl anderer Säuren oder Basen aus Verbindungen austreiben und sich selbst an ihre Stelle setzen kann, sind die Vereinigungen fester. Weiter begründet wird jene Vermuthung noch durch den Umstand, daß die Verbindungen, man kann sagen die Salze der Säuren und Basen mit basischem oder andererseits als Säure geltendem Wasser weniger ihren sonstigen Eigenschaften und Wirkungen nach von denselben freien Säuren und Basen abweichen, als wenn statt des Wassers ein anderer Stoff von gleicher Rolle in der Verbindung enthalten ist. So findet man noch eine große Aehnlichkeit zwischen wasserfreiem und mit Wasser verbundenem Kalk, während etwa der gewöhnliche Salpeter, der sich von letzterem dadurch unterscheidet, daß er Salpetersäure statt Wasser hat, merklich andere Eigenschaften zeigt, als das freie Kalk. Ebenso besteht zwischen einer wasserhaltigen und der wasserfreien Schwefelsäure noch keine so geringe Uebereinstimmung, als zwischen der ungewässerten Schwefelsäure und dem schwefelsauren Kalk, dem Gyps. Nach der Schärfe, mit der man im gewöhnlichen Leben die Unterschiede verwandter Stoffe zu nehmen pflegt, wird man oft den Zu- oder Austritt des Wassers nicht durch das Zukommen oder Verschwinden überaus auffallender Merkmale bezeichnet sehen. So bringt es die ziemlich indifferente Natur dieses Körpers mit sich, die sich um so mehr bemerklich macht, wenn das Wasser mit anderen, in chemischem Sinne ihm analogen, Stoffen verglichen wird. Dennoch geht häufig die Bildung von Wasserverbindungen, oder, wie man sagt, Hydraten nicht in

ganz unmerklicher Weise vor sich. Gemeinlich begiebt sich dabei eine schwächere oder stärkere Erwärmung, wie beim Löschen des Kalkes oder Mischen von Schwefelsäure und Wasser, bei einigen selbst eine Explosion, bei vielen irgend eine Verminderung in Gestalt, Dichtigkeit, Farbe. Das Kupferoxyd ist schwarz, die Bleiglätte gelb oder roth: dagegen die Wasser Verbindung von jenem blaugrün, von dieser weiß. Es ist kaum zu erinnern, daß, wie bei jeder chemischen Verbindung der hinzutretene Theil, hier das Wasser durchaus nicht fernerhin mehr als solches in der neuen Vereinigung wahrgenommen werden kann. Bis in die kleinsten Theilchen hinein haben sich die zusammengegebenen Stoffe an einander geschlossen, durch keine mechanische Gewalt von einander trennbar. Die Entziehung chemisch gebundenen Wassers endlich stößt auf einen sehr ungleichen Widerstand. Meistentheils erfolgt sie in höherer Wärme. Daß das Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur wieder davon weicht, ist ein eben so sparsam beobachteter Fall, als daß es, wie beim Kalihydrat, den höchsten Hitzeegraden troht. Dagegen sind Körper von stärkerer Anziehung gegen die mit ihm verbundenen Stoffe, als es selbst gegen diese äußert, ein allgemeines Verdrängungsmittel.

Ein ungleich weiteres Feld, reicher an Zahl der Erscheinungen und auffallender mit seinen Bewegungen wird betreten, wenn wir die Bildung des Wassers aus seinen Elementen, sei es im großen Gange der freien Natur, sei es im Bereiche menschlicher Thätigkeit, verfolgen. Aus seinen frei vorhandenen Elementen es sich bilden zu lassen, bleibt nur dem chemischen Experimente vorbehalten, da es zwar an dem einen wesentlichen Bestandtheile, dem Sauerstoffe, fast nirgends fehlt, das andere Erforderniß aber, freier Wasserstoff, nur ganz örtlich und vorübergehend und in sehr kleinen Mengen gefunden wird. Dagegen ist Wasserstoff ein sehr verbreitetes Element in chemischen Verbindungen, welche alle unter günstigen Umständen, das heißt bei Gegenwart anderer geeigneter Stoffe, oder auch ohne diese unter günstigen äußeren Verhältnissen, zumal einer höheren Temperatur, oder endlich bei gleichzeitigem Vorhandensein beider dieser Verbindungen zerlegbar sind. Sein ausgedehntestes Vorkommen ist in den Produkten der organischen Natur, nächst dem Kohlenstoffe. Obgleich es wasserstofffreie Verbindungen dieses Ursprunges giebt, fehlt er doch den meisten nicht. Was aus diesem Wasserstoffe beim Zerfallen der Verbindung wird, hängt nicht allein von der Natur derselben und den übrigen beigegebenen Elementen, sondern auch von der Art des Zerlegungsprozesses ab. Ein Theil geht mit Kohlenstoff zu mancherlei Kohlenwasserstoffen zusammen, ein anderer mit Stickstoff zu Ammoniak, kleinere Mengen vereinigen sich mit Schwefel zu Schwefelwasserstoff, beträchtliche Qualitäten, für den vorliegenden Fall die wichtigsten, werden zu Wasser. Es ist ein Gesetz, daß zusammengesetztere Stoffe, wenn sie sich zerlegen, im Allgemeinen in einfachere Verbindungen übergehen: die organischen in solche, welche der anorganischen Natur angehören. Unter diesen endlichen Produkten fehlt Wasser so leicht nicht, wenn es nur nicht an dem nöthigen Sauerstoff mangelt. Beispiele solcher Prozesse sind das Verbrennen und mehrere Formen der Gährung. Auch im thierischen Körper gelangt ein Theil des Wasserstoffes aus

den Nahrungsmitteln entsprechender Weise zur Wasserbildung. Neben dem in Kohlensäure verwandelten Kohlenstoffe der Nahrung ist er eine Quelle von Wärme, die bei jeder chemischen Verbindung entwickelt wird.

Zerlegt im Gegentheile wird gegebenes Wasser, wo es mit Stoffen in Wechselwirkung tritt, deren Bestandtheile eine beträchtliche Zugkraft auf seine Elemente üben. Nirgends liegt diese Anziehung offener und einfacher zu Tage, als bei einer Zahl Metalle, die auf Kosten des Sauerstoffgehaltes des Wassers sich oxydiren, während Wasserstoff frei wird. Theils geht diese Zersetzung unter den gewöhnlichen Umständen und ohne weiteres Zut thun von Seiten, theils wird eine feine Verteilung des zu oxydirenden Stoffes oder höhere Temperatur verlangt. In anderen Fällen bedarf es der Gegenwart einer dritten Substanz, gewöhnlich einer Säure. Die rascheste Zersetzung dieser Art ergibt sich bei den oxydabelsten Metallen, dem Kalium und Natrium, wovon jenes auf Wasser schwimmend unter Feuerfähnung sich zu Kali, dieses, zwar gleichfalls sehr geschwind, aber nur auf heißem Wasser mit Licht und Wärme, zu Natron verwandelt. Man wird so extreme Fälle aber nicht in der freien Natur beobachten wollen, da es hier nie zur freien Ansammlung dieser nur in ganz sauerstoffreicher Umgebung haltbaren Stoffe kommt. Weiter folgen, unter künstlichen Bedingungen, als einzelne Beispiele, die Oxydation des glühenden Eisens durch Wasserdämpfe und die bekannte Darstellung des Wasserstoffgases aus Wasser durch Zink oder Eisen mit Schwefelsäure. Es müssen aber nicht notwendigerweise Metalle, überhaupt nicht allein Elemente sein, welche das Wasser zerlegen. In diesem Sinne mag, — um weniger allgemein bekannter Verbindungen nicht zu erwähnen, — der Zersetzung der Schwefellebern, das heißt der Vereinigungen von Kalium oder Natrium oder verwandten Metallen mit Schwefel gedacht sein. An der Luft nehmen sie Wasser und Kohlensäure auf. Das Wasser zerlegt sich: sein Sauerstoff wird gegen den Schwefel der Schwefelleber ausgetauscht. Das mit dem Sauerstoff zusammengetretene Kalium oder Natrium geht mit der Kohlensäure zusammen, Potasche oder Soda bildend. Der Schwefel verbindet sich mit dem Wasserstoffe des Wassers zu Schwefelwasserstoff, der dem Geruche wahrnehmbar entweicht. Unter den zahllosen Fällen verwickelterer Art führen wir nur noch das Entstehen einer großen Zahl stickstoffreicher Pflanzenprodukte auf, in welche der Wasserstoff des zerlegten Wassers aufgenommen wird. Wir schließen mit diesen ausgehobenen Beispielen die Uebersicht über einen Kreislauf, der, — mag er in unsichtbarer Form verlaufen, oder gleich den Plasmaströmen mikroskopischer Pflanzenzellen nur dem geschärften Blicke sich offenbaren, oder Allen kenntlich unausgesetzt mächtige Fluhten bewegen, — einer der bedeutungsvollsten Ausdrücke des allgemeinen Erblebens ist.

Wenn die Beobachtung des Geschehenden, oder wenigstens der Gedanke an das Mögliche den Durchgang verfolgt, welchen die Theilchen und selbst die Elemente des überall verbreiteten Wassers durch die verschiedensten Formen und die getrenntesten Räume nehmen, so bietet selbst eine kurze Zeit eine überaus lange Reihe von Verwandlungen. Aber wie unermesslich dehnt sich ein Kreislauf sich aus mit wachsender Zeit vor- und rückwärts! Mag die heiße Sonne West-

indiens aus den tropischen Meeren die gewaltigsten Dampfmassen heben und der westliche Luftstrom sie bis über unseren Welttheil hinwegführen, die kältere Luft unserer Himmelsstriche wird Schritt für Schritt, den die Luftströmung weiter gelangt, immer weitere Niederschläge aus ihr herausfallen. Schläge weiter diese atmosphärische Fluht an die hohe Mauer der Alpen und zwingt Stauung und Ausdruck in kältere Gegenden noch mächtigere Lasten von Wasser zur Ausscheidung. Ob diese als Regen und Schnee Quellen und Flüsse füllen, oder Firnen und Gletschern einen neuen Reichthum bildenden und umzubildenden Materialen zuführen: ob sie, im unendlich verzweigten Laufe aller Gewässer, Massen und Elemente der Erdoberfläche bewegen: ob sie, wieder aufgehoben durch die Wirkung der Wärme, unsichtbar die Luft anderer Länder als ihre frühere Ursprungsstätte durchdringen oder eingehen in die stilleren Bewegungen der organischen Körperwelt: so vielfach als möglich mag die Vertheilung, so fremdartig eine der anderen die neue Form, so aus einander weichend Raaf und Ziel der Kräftewirkungen gedacht werden. Was ist dieses Bild mit allem seinem Reichthume von Stoff, mit aller Mannigfaltigkeit von Gestalten und Bewegungen gegen das Bild, welches Jahrhunderte und Jahrtausende, welches, um so gleich zu dem Aeußersten der Zeitdauer überzugehen, die unmeßbar langen Perioden der Entwicklung unseres Erdballes sahen! Das ist kein Bild von einförmiger Wiederholung derselben Züge. Derselbe Stoff, in immer wechselnde Formen eingekleidet, schreitet durch eine unendliche Fülle von Prozessen hindurch, welche so vielfach durchgeführt und geendigt werden, als die Art und das Raaf der gegebenen Bedingungen verschieden sind. Und diese Prozesse selbst der Bildung, Verwandlung und Auflösung alles Körperlichen sind nur als Gegenstand menschlicher Betrachtung von einander trennbar: sie schließen stetig an einander im zusammenhängenden Laufe der Natur, deren nicht unwesentlichster Zug die Erreichung vielfacher Erfolge durch eine verhältnismäßig geringe Zahl von Kräften und materiellen Elementen ist, eine Durchführung derselben Raffentheilchen durch die verschiedensten Einzelkörper der unbelebten und belebten Schöpfung: ein beständiger Fluß allen Stoffes: desselben Stoffes seit Anbeginn der Welt. —



## Die Entstehung des deutschen Dramas, seine Geschichte und seine Aufgabe.

Dem

Hofrath Dr. Gräfe.

Obgleich schon Aristoteles gesagt hat, daß ihm der eigentliche Ursprung des Trauerspiels und Lustspiels unbekannt sei, so ist doch soviel ausgemacht, daß ersteres aus der lyrischen Poesie der Griechen hervorging, und zwar aus dem Dithyrambos, einem Liede auf den Bacchus oder Dionysos, welches an den Festen dieses Gottes von vermunnten Personen gesungen und später durch Arion (Olymp. 40) zu einer eigenen Kunstform ausgebildet, von Chören vorgetragen und mit der nöthigen Declamation begleitet ward. Diese Dithyramben waren aber scherzhafter und ernster Art: erstere sang man beim Nahen des Frühlings, letztere wenn der Winter eintrat, mit Bezug auf das Verhältniß dieser Jahreszeiten zu dem Gewächs, welches der Dionysos repräsentirt. Derselbe Arion fügte jedoch am dem Dithyrambos nicht seine ganze frühere Gräterkeit zu nehmen, die Satyrn hinzu, und daher erklärt sich die spätere Verbindung der Tragödie mit dem Satyrspiele. Unrichtig ist es jedoch, den Namen „Tragödie“ auf die Satyrn zurückzuführen, weil diese den Böcken in ihrer Gestalt ähnlich waren, denn *τραγῳδία* bedeutet nicht Bocksgesang (von *τρῶγος* und *ὄδη*), sondern Bocksofpergesang, weil während das Opfer eines Bockes, des Feindes und Wervüsters der Weinstöcke, auf dem Altar bei dem Bacchusfeste brannte, der Chor um denselben seine Lieder sang. Wahrscheinlich war demnach die älteste Form dieser Stregreißspiele diese, daß zuerst das Chor einen Theil des Dithyrambos sang, dann der Vorsänger den eigentlichen Gegenstand, also das Schicksal des Dionysos vortrug und dabei die von dem Inhalt gebotenen mimischen Bewegungen executirte und so sich das Gesammtchor und der Chorführer ablöset, also mit Ausnahme des lauten Vortrags ungefähr so wie die Handlung in unseren Balletten pantomimisch vorgetragen zu werden pflegt. So war die Entstehung des Dithyrambos wohl in Korinth und Sicyon gewesen, aber zum eigentlichen Drama ward er erst in Athen. Hier wurden dergleichen Dichtungen wahrscheinlich im Lenäon, einem Heiligthume des Dionysos, und an den Lenäen vorgetragen, und nach dem einstimmigen Urtheile der Alten war derjenige, welcher dieselben durch Einführung eines Schauspielers zur eigentlichen Tragödie oder zum Drama umge-

staltete, ein gewisser Thespis. Wir haben von seinen Stücken nichts weiter als einige Titel übrig, allein wir wissen dennoch, daß die Form derselben ungefähr die war, daß zuerst der Schauspieler den Prolog (eine Art Erzählung) vortrug, dann der Chorgesang und endlich eine Unterredung zwischen Chor und Schauspieler folgte. Letzterer konnte in mehreren Rollen nach einander auftreten, denn dazu hatte Thespis verschiedene Masken erfunden, allein gleich wohl war der Chor immer noch die Hauptsache und die Person des Chorführers von der des Schauspielers noch nicht getrennt. Einen Schritt weiter ging sein Nachfolger Phrynichus (512 v. Chr.), der die Stoffe mehr aus der allgemeinen Mythologie entlehnte, den Schauspieler vom Chorführer trennte, Frauenrollen einführte und für den Dialog des Schauspielers den trochäischen Tetrameter erfand. Der eigentliche Vollender der Tragödie zur wirklichen Kunstform ist jedoch Aeschylus, der durch seine Einführung des zweiten Schauspielers erst einen geregelten Dialog ermöglichte, demselben den Vorrang vor dem nunmehr untergeordneten Chore einräumte und somit eine dramatische Entwicklung des Sujets herstellte. Letztere wurde jedoch durch Sophokles, der den dritten Schauspieler einführte, noch ganz besonders ausgebildet, um so mehr als er durch diesen die Orchestik des Chores, welche bei Aeschylus noch ziemlich mannigfaltig war, völlig beschränkte.

Sehen wir jetzt, worin die Dekonomie der Tragödie bei Aeschylus, Sophokles und Euripides bestand, mit welchem Letzteren schon der Verfall derselben beginnt, während sie ihren Gipfelpunkt unter Sophokles erstiegen hatte.

Die Handlung bei Aeschylus und Sophokles ist stets eine durchaus sittliche, und die Träger derselben können fast durchweg als edle bezeichnet werden, selbst solche, die uns jetzt als das Gegentheil erscheinen, z. B. ein Philoktet, Kreon, die Attriben bei Sophokles haben von ihrem Standpunkte aus Anspruch auf diesen Namen. Nur Euripides macht hin und wieder darin eine Ausnahme, denn sein Polyestor in der Hekuba und sein Menelaos im Orest sind offenbare Bösewichter. Ebenso hat Euripides die Gleichmäßigkeit, Angemessenheit und Consequenz seiner Charaktere durchaus nicht überall festgehalten, wie dies z. B. bei seiner Iphigenia (in Aulis) und Melanippe von Aristoteles sehr gerügt wird. Allein vielleicht läßt sich darin eine Entschuldigung finden, daß er überhaupt mehr die Menschen, wie sie wirklich sind, schildern wollte, und die menschlichen Leidenschaften daher auch naturgetreuer und schärfer hervortreten, als bei Sophokles und Aeschylus, die mehr Ideale vor sich haben, ihre Charaktere also auch bestimmter ausprägen, ausbilden und festhalten können. Während sie bei ersteren beiden dem Plane des Stückes vorangehen und den Gang der Handlung bestimmen, werden sie umgekehrt bei Euripides von letzterer selbst bestimmt und so gewissermaßen oft ihrer eigenen Wesenheit untreu. Ebenso weicht Letzterer in einer Hauptbedingung der tragischen Dekonomie ab, nämlich in der Einheit und der dadurch bedingten Vollständigkeit der Handlung, denn bei ihm bleibt doch hin und wieder dem Zufall und der äußerlichen Verknüpfung Spielraum übrig, während bei jenen die einzelnen Begebenheiten so als Ursachen und Wirkungen in einander greifen und durch eine innere Nothwendigkeit zusammengehalten werden, daß der Gang der Handlung nur so, wie er ist, aber nicht anders

erfolgen kann. Was dagegen Einheit des Ortes und der Zeit anlangt, so finden wir dieselbe durchweg auch bei Euripides beobachtet, obwohl im Gegentheil Aeschylus sich Abweichungen von denselben erlaubt hat. Was endlich die Verknüpfung und Verflechtung der tragischen Handlung angeht, so ist diese wie natürlich bei Aeschylus noch eine einfache, seine Charactere sind stets so fest bestimmt ausgeprägt, daß man die Katastrophe, wie sie kommen muß, schon im Voraus vorher bestimmen kann, geschicktere Schürzung des dramatischen Knotens und größere Verschlingung der die Crisis herbeiführenden Fäden der Handlung gewahren wir bei Sophokles, allein bei Euripides ist der dramaturgische Plan ein Ersatzmittel für die ihm mangelnde Kraft und Bestimmtheit seiner Charactere, daher auch seine Geschicklichkeit, eine spannende Entwicklung herbeizuführen, eine größere ist. Nur in einer Hinsicht hat sich Euripides keine bedeutendere Neuerung erlaubt, dies ist im Chor. Man hätte bei seinem stets berechneten dramatischen Plane erwarten sollen, daß er den Chor, der offenbar den Gang der Handlung aufhält, da er nie selbständig in denselben eingreift, ganz abgeschafft hätte, allein dies war unmöglich, denn so lange die griechische Tragödie noch einen religiösen Zweck hatte, die Verherrlichung und Ausschmückung der Dionysien oder des Bacchusfestes, so konnte derselbe, der ja eigentlich allein noch an diese ursprüngliche Absicht erinnerte, nicht wegbleiben. Bei Aeschylus hat er allerdings eine noch viel größere Bedeutung, weil dieser Dichter jener Epoche, welche die Tragödie in ihren Anfängen geschaffen hatte, noch weit näher stand; daher genießt er bei ihm noch die ganze Geltung des Schauspielers und bespricht sich oft ganze Scenen hindurch mit den verschiedenen auftretenden Personen, nimmt überhaupt an der Handlung selbst den regsten Antheil, so in den Sieben vor Theben, den Danaiden, Eumeniden und Persern. Bei Sophokles und Euripides dagegen tritt er immer nur als Rathgeber, Warner, mit reflectirendem und speculativem Elemente auf und stört offenbar nicht selten den Eindruck, welchen der vorhergehende Dialog auf den Zuhörer oder Leser gemacht hatte. Letztere beiden Dichter haben aber vor Aeschylus noch etwas Anderes voraus, was Aristoteles als den höchsten Zweck der Tragödie überhaupt hinstellt, nämlich die Reinigung der Leidenschaften, d. h. nicht gerade moralische Besserung, sondern Läuterung unserer Einsichten, und zwar nicht etwa blos in religiös-sittlicher Hinsicht, sondern auch in Beziehung auf die Politik. Denn es ist kein Zweifel, daß die tragischen Dichter Athens es sich bewußt waren, welchen Einfluß sie bei der allgemeinen Theilnahme aller Stände an ihren Erzeugnissen und bei der ehrenvollen Stellung, welche sie unter ihren Mitbürgern einnahmen, auf die Erhaltung und Hebung des patriotischen Sinnes derselben ausüben konnten! Wir sehen dieses ganz deutlich aus der Wahl einzelner ihrer Stoffe und aus einzelnen politischen Anspielungen bei Sophokles und ganz besonders bei Euripides, ob wir gleich nicht immer mehr im Stande sind, dieselben nachzuweisen. Mit dem Beginne der Oelokratie in Athen kam jedoch ein neues Element in die Tragödienbildung. Als nämlich nunmehr die öffentliche Beredsamkeit den Gipfel der Blüthe und Bedeutung erflieg, und als die Sophistik eine völlig ausgebildete Technik des Ausdrucks und Stils herstellte, da verdrängte nach und nach auch die Rhetorik

und die feinere Gesellschaftsrede die alte Kraft und würdevolle Markigkeit eines Aeschylus und Sophokles, der Verstand, die Subjectivität und Reflexion bekamen das Uebergewicht und so kam es, daß nach Euripides, der in dieser neueren Richtung vielleicht ohne es zu wollen zuerst die Fahne vorangetragen hatte, kein einziger Tragiker mehr im Stande war, einen mehr als ephemeren Ruf zu erlangen. Allgemein betrachtete man den Euripides als höchsten Meister und bemühte sich, demselben möglichst nahezukommen, ja man benutzte seine Motive wohl oft mehr als recht war. Gleichwohl blieben die früheren Muster der antiken Tragödie noch unvergessen, denn Alexander der Große ließ sie bei seinen Festspielen durch besonders berühmte tragische Künstler aufführen, und darin ahmten ihm auch seine Nachfolger nach, was die Entstehung so vieler Theater in Asten erklärlich macht; allein dadurch wurden wohl gute tragische Künstler ausgebildet, allein Versuche, ähnliche Kunstwerke zu schaffen, wurden wenige oder mit gar keinem Erfolge gemacht. Alexandria gelangte zwar in künstlerischer und wissenschaftlicher Bedeutsamkeit äußerlich zu dem Namen eines zweiten Athens, allein das dort aufgegangene tragische Siebengestirn mochte wohl ein recht glänzendes Licht an dem über Griechenlands einstige Größe verschleierten Nachthimmel sein, allein immer war es nur ein mattes Sternenlicht, das nimmermehr einen Vergleich mit den Strahlen der tragischen Dreisonne des Aeschylus, Sophokles und Euripides aushalten konnte. Glücklicher Weise ist uns aus diesem Kreise außer der bodenlos langweiligen und schwülstigen Cassandra des Phokhron nichts übrig geblieben. Gleichwohl scheinen sich die Euripideischen Tragödien immer noch in einzelnen Resten bis zum 4. Jahrh. hinab im Ansehen erhalten zu haben, allein seit dieser Zeit überließ man sie lediglich dem Studium der Gelehrten und war mit der Recitation dialogischer Stellen zufrieden, denn unmöglich konnten geschmacklose Schularbeiten, wie die *Ἐξαιωνή* des Juden Geziel, der *Χριστός πάσχω* des Gregorius von Nazianz oder die Monodie des Timotheus Gazäus, die freilich noch den stolzen Titel *τραγωδία* führt, wirklich, auch wenn sie aufgeführt wurden, irgend einen Erfolg haben, denn ihnen fehlte immer noch das, was die mittelalterlichen Mysterien wenigstens dem großen Publikum empfahl, das äußere Gepränge.

Welchen Ursachen die Entstehung der römischen Tragödie zuzuschreiben ist, wissen wir eigentlich noch weniger gewiß, als dies bei den Griechen der Fall war. Der Grund liegt zum Theil darin, daß die römischen Schriftsteller überhaupt nur sehr unbestimmt und gelegentlich davon sprechen, dann aber auch darin, daß wir keine wirklich aufgeführten Tragödien mehr übrig haben. Jedenfalls gingen denselben ganz wie bei den Griechen Stegreifgesänge voraus, und diese waren die versus Pæcennini; dramatische Elemente mögen sie in den Saliarischen und Lupercalischen Festaufzügen bekommen haben. Gleichwohl war die eigentliche römische Tragödie keine Tochter Latium's, sie kam dahin aus Tarent, wo man ja die alten Dionysien ganz wie im Mutterlande Griechenland mit alten Tragödien und neuen Comödien zu feiern pflegte. Ihr Vater war der allda geborene Livius Andronicus, von dessen Stücken aber ebensowenig etwas übrig ist, als von den übrigen älteren Trauerspieldichtern der Römer, von Nævius, Ennius, Pacuvius und Attius. Dieselben hielten sich aber so streng an ihre griechischen

Vorbilder, daß sie es sogar verschmähten, Stoffe aus der römischen Helldenzeit zu bearbeiten, ja eigentlich wohl oft kaum mehr als freie Uebersetzungen lieferten. Neben diesen bestand aber in Rom schon längere Zeit vor Cäsar ein Theater, wo griechische Stücke von griechischen Schauspielern aufgeführt wurden, ja Römer schrieben selbst Trauerspiele in griechischer Sprache, und es muß dies geradezu Modesache gewesen sein, sonst würde der jüngere Plinius (Briefe VII. 4.) sich nicht geradezu damit habe rühmen können, daß er schon im Alter von 14 Jahren ein solches verfaßt habe. Wie jedoch die Ausführung dieser griechischen Tragödien beschaffen war, darüber ist man sehr im Dunkeln, man weiß nur, daß von einer Orchestra in einem römischen Theater keine Spur zu finden ist, und daß man also gerade für griechische Tragödien eine solche hätte erbauen müssen, wenn man nicht vielleicht die Chorgesänge ganz wegließ und die Chormitglieder ihren Platz auf der Bühne bei den übrigen Schauspielern fanden. In der Kaiserzeit scheinen die meisten der in derselben geschriebenen Trauerspiele zum Vorlesen in einem gewählten Kreise von Zuhörern bestimmt gewesen zu sein, jedenfalls war dies mit denen des Seneca, die wir allein noch übrig haben, der Fall und daher beweist auch der Umstand, daß sich in ihnen Chöre vorfinden, durchaus nichts für das Vorhandensein eines eigentlichen römischen Chores. Ihr Zweck war jedenfalls mehr durch Rebeschmuck und Reflexion, sowie durch Gelehrsamkeit Bewunderung zu erregen, als durch gut durchgeführte Charaktere, geschickte Entwicklung und dramatische Anlage zu fesseln. Allein auch dieser lediglich rhetorische Zweck fristete der römischen Trauerspielichtung nur ein kümmerliches Leben, denn man vernimmt nach Nero nur noch wenig von einer solchen, und wie die Pantomimen, Mimen und Atellanen die Tragödie überhaupt von der Bühne verdrängt hatten, so mögen ähnliche Belustigungen ihnen zuletzt auch ihre Zwitterexistenz im Salon geraubt haben, denn schon unter Hadrian konnte man die Darsteller der Atellanen zu sich ins Haus kommen und sich dort von ihnen ihre Poffen vormachen lassen (Ael. Spartian., Vita Hadr. c. 26). Im fünften Jahrhundert hatte man jedoch auch die Pantomimen wiederum satt, und wir wissen bestimmt aus Cassiodorus (Ep. Var. IV. 5.), daß in denselben Chorgesänge unter Begleitung verschiedener Instrumente vorgetragen wurden. Gleichwohl ist das Fortbestehen der dramatischen Vorstellungen im Laufe der nächsten Jahrhunderte eigentlich durch nichts constatirt, denn weder ist der noch vorhandene Dialog zwischen Terenz und einem Schauspielunternehmer\*) wirklich der Prolog eines im 7. Jahrhdt. dargestellten Stückes, sondern vermuthlich nur eine philosophische Declamation gegen das alte Theater, noch kann der Streit zwischen Frühling und Winter (Conlictus veris et hiemis)\*\*), den man bald dem Beda bald dem Alcuin beigelegt hat, und der möglicher Weise von zwei Masken, deren eine in Grün, die andere in Stroh gekleidet war, vorgetragen ward, noch endlich die öftere Erwähnung des Wortes *histrio*, unter dem man sich aber nicht Schauspieler in unserem Sinne, sondern Poffenreißer zu denken hat, hierhergezogen werden.

\*) Abgedruckt von Magnin in der Biblioth. de l'Ecole des Chartes Vol. I. p. 254

\*\*\*) Bei Wernsdorf Poetae latini minores Vol. II. p. 739.

Gleichwohl beweisen Miniaturen in alten Handschriften, wie z. B. in einem Terenz der Pariser Bibliothek (No. 5580<sup>a</sup>), die man im Magasin Pittoresque von 1842 p. 169 abgebildet findet, daß der Maler sehr oft wirkliche dramatische Scenen freilich auf keinem eigentlichen Theater, sondern nur in einem Privat-hause von solchen wandernden Schauspielern oder Gauklern vorge stellt vor Augen gehabt haben muß. Dafür spricht auch der Umstand, daß die komischen Personen der italienischen Volksbühne unzweifelhaft aus der alten römischen Volks-comödie stammen, so der Venetianische Zanni, offenbar vom Sannio, der Arlecchino mit seinem aus lauter Fleckchen zusammengesetzten Kleide vom Centunculus, wie wir ihn noch auf den Wandgemälden von Pompeji sehen, der Brighella und Pulcinella mit seinem weißen Kleide vom Maccus (und Bucco, nämlich ersterer), ja vielleicht hat der Moro bei den Spaniern keinen anderen Ursprung als den Morio der Atellanen. Gelesen wurden allerdings auch noch von Gebildeten die Stücke der römischen Dichter, denn Hieronymus beschwerte sich schon im 4. Jahrh. darüber, daß viele Priester lieber den Virgil und Lustspiele läsen, als die Bibel, und im Vatican sind zwei Handschriften des Terenz, deren eine ins 4. Jahrh., die andere in die Zeit Karls d. Gr. gesetzt wird, ja das Britische Museum besitzt eine Handschrift des Plautus aus dem 10. Jahrh. und der berühmte Notker Balbulus († 912) erzählt uns in einem Briefe, man habe ihn aufgefordert, die Andria des Terenz in deutsche Verse zu übersetzen. Erst im 10. Jahrh. finden sich sichere Spuren dramatischer Darstellungen, denn der Historiker Matthieu Paris erzählt in dem Leben eines gewissen Abts von St. Albans, Gottfried († 1146), ausdrücklich, derselbe habe, ehe er dorthin gekommen, ein Stück de Sancta Catharina geschrieben, und dieß sei eines von denen gewesen, die man zur Zeit dieses Geschichtschreibers (1240) *Miracula* genannt habe. Damit sind aber unzweifelhaft jene geistlichen Schauspiele (*mystères*) gemeint, die bis zum Anfange des 16. Jahrhds. herab in den Kirchen dargestellt zu werden pflegten. Neuere Forschungen haben indeß nachgewiesen, daß in Deutschland wenigstens lange vorher schon heidnische Maskenspiele existirt haben mögen, die jetzt von dem Christenthume nicht verdrängt, aber doch auf die Weihnachtszeit verwiesen wurden. Freilich waren dieselben in lateinischer Sprache abgefaßt, so der *Herodes sive magorum adoratio* in einer Münchner Handschrift des 9. Jahrhds., und der *Ordo Rachelis* aus dem 11. Jahrh. \*). Die bekannte Nonne Hrotsvitha fällt zwar auch noch ins 10. Jahrh., allein ihre 6 Comödien, welche den Terenz verdrängen sollten und deshalb an die Stelle seiner Liebesgeschichten lederne Legenden setzten, waren nicht zur Aufführung bestimmt, sondern lediglich zum Lesen geschrieben.

Fragt man aber wie es zugeht, daß in den Kirchen selbst dergleichen Vorstellungen stattfinden konnten, so ist die Antwort leicht, die katholische Liturgie an einzelnen großen Jahres- und Kirchenfesten war dermaßen complicirt, daß sie förmlich dramatisch wurde. Der Art ist z. B. eine solche Cantate, die man am Ostersfeste aufführte und aus den Geistlichen, Gläubigen, den Schülern Christi,

\*) Bei Weinhold, Weihnachtsspiele p. 36. 62. sq.

der h. Jungfrau, dem Chore und Volke besteht, die sich einander ansingen und antworten. \*) Auf diesen Ursprung der geistlichen Schauspiele deutet auch eine Stelle der Verordnung der Diöcese Worms, vom J. 1316 hin, wo ausdrücklich das Wort *mysterium* vom Kirchendienst verstanden wird\*\*), wie denn auch eine große Anzahl von älteren Kirchenhymnen unzweifelhaft dialogische Form hat. Daß man dazu die Kirchen wählte, lag aber einfach in der Gelegenheit, da man dergleichen Stücke eben nur an hohen Kirchenfesten, wie zu Weihnachten, Palmsonntag, Ostern auführte, und in der Localität, da eine Kirche natürlich schon ihrer Bauart wegen eine große Menge Volks aufnehmen konnte und man hier sehr wenig Vorbereitungen bedurfte, denn man erbaute lediglich ein Gerüste (*podium, puy*, *Borg* genannt), das oft so niedrig war, daß der Schauspieler, welcher den Prolog agierte, die Anwesenden bitten mußte, seinen Kollegen zum Auftreten Platz zu machen. Ueberdies hatte die Geistlichkeit ein großes Interesse daran, daß diese Vorstellungen fleißig besucht wurden, sie sollten das Volk von profanen Vergnügungen abhalten. Um dies aber nachhaltig zu können, mußte man möglichst dafür sorgen, daß sie das Volk ergötzten und seine Neugierde und Phantasie erregten. Während daher die ältesten Mysterien nichts als eine Inszenierung der Liturgie mit völlig lyrischem Character gewesen waren, gingen sie nach und nach immer mehr zur epischen Form über, man theilte die darzustellende Geschichte nicht bloß in einzelne Scenen und Acte, sondern in verschiedene Lagerwerke ein. Dies war vorzüglich in Frankreich der Fall, wo man im Jahre 1536 zu Bourges ein *Mystère des Actes des Apôtres* auführte, das 40 Tage zu seinem Abschluß verlangte. Daß natürlich hierbei scenischer Prunk und Maschinerie der sonderbarsten und complicirtesten Art nöthig waren, um die Aufmerksamkeit rege zu erhalten, versteht sich von selbst. Allerdings bediente man sich Anfangs und auch noch lange Zeit nachher der lateinischen Sprache, allein sowohl in Italien, als Frankreich, England und Deutschland findet sich ziemlich frühzeitig auch schon die Anwendung der Nationalsprache. Auch hiervon läßt sich der Ursprung auf die Kirchenhymnen zurückführen, wir wissen, daß schon im 10. — 11ten Jahrhundert in den französischen Kirchen häufig sogenannte *hymnes* oder *proses* *farciés* ertönten, von denen sich noch eine ziemliche Anzahl erhalten haben.\*\*\*) Auch zu dieser Neuerung hatte die Geistlichkeit einen ganz guten Grund, sie sah ein, daß die lateinische Sprache auf die Länge die Zuschauer nicht fesseln konnte, also gestattete sie neben einzelnen komischen Episoden und mehr weltlichen Stoffen endlich auch die Einführung der deutschen Sprache. Daher finden wir in einem Osterpiele von der Passion in einer Benedictbeurner Handschrift des 13ten Jahrhunderts bereits deutsche Stellen. †) Hier tritt nämlich Maria Magdalena mit Jungfrauen auf, geht zu einem Kaufmann und singt erst Folgendes:

\*) Nach 4 Hdschr. des 15. Jahrh. mitgetheilt von Daniel Thesaurus hymnologicus.

\*\*) Statuimus, ut resurrectionis mysterium ante ingressum plebis in ecclesiam peragatur.

\*\*\*) Bei Jubinal, *Mystères inédits* Vol. I. p. X — XIV. 356 — 389. Lebeuf, *traité hist. sur le chant ecclés.* p. 117 — 138. Raynouard, *Choix des poésies des Troubadours.* Vol. I. p. 146 — 151.

†) Abgedruckt in den *Carmina Burana.* Stuttg. 1847. 8. p. 95 sq.

Mihi confer, venditor	Si quid habes insuper
Species emendas	Odoramentorum
Pro multa pecunia	Nam volo perungere
Tibi jam reddenda	Corpus hoc decorum.

Der Kaufmann antwortet ihr ebenfalls in lateinischer Sprache also:

Ecce, merces optimaë!	Haec sunt odoriferae
Prospice odorem	Quas si comprobabis
Haec tibi conveniunt	Corporis flagrantiam
Ad vultus decorem	Omnem superabis.

Allein nun respondirt Magdalena deutsch und zwar ziemlich weltlich also:

Chramer, gib die barwe mir	Minnet, tugentliche man,
Du min wengel noete,	Minnefliche brauwen!
Da mit ich die iungen man	Minne tuet eu hoch gemuet
An ir danck der minnenliebe noete	Unde lat euch in hohen eren schauen
Seht mich an	Seht mich an ic.
Jungen man!	
Lat mich eu gefallen	

und so wechseln dann noch öfter lateinische und deutsche Verse mit einander ab. In demselben Stücke kommt auch bereits eine später häufig wiederkommende deutsche Scene, Marienklage benannt, vor, und nun dauert es nicht mehr lange, daß die lateinische Sprache der deutschen gänzlich Platz macht. Wir haben aus dem 14 ten Jahrhundert ein Leben Jesu, eine Kindheit Jesu, eine Marienklage, eine Himmelfahrt Mariä, eine Dorothea, ein Fronleichnamspiel, eine Auferstehung und Himmelfahrt Christi, sämmtlich in deutscher Sprache, gedruckt übrig und im 15ten Jahrhundert mehren sich natürlich Weise diese Stücke immer mehr, besonders die Passionsspiele. Einzelne derselben hatten große Berühmtheit erlangt und müssen mit wahrhaft dramatischen Elementen ausgestattet und ziemlich hübnegerrecht gewesen sein, sonst hätte z. B. sicherlich das noch in deutscher Sprache und vorliegende, von den Dominikanern zu Eisenach aufgeführte Spiel von den zehn Jungfrauen (im J. 1322)\* dem Landgrafen Friedrich dem Freudigen von Thüringen, durch die darin vorkommende Behauptung, daß die Fürbitte der h. Jungfrau und der Heiligen den Menschen ohne wahre Buße und Reue nichts helfen könnten, nicht so zu Herzen gehen können, daß die Folge davon sein Tod war. Das Lateinische blieb in diesen Spielen nur noch in den rein biblischen Worten und in dem sogenannten Ordo d. h. dem eigentlichen Spielprogramm, dessen sich der Leitende oder Actor bediente, um die Reihenfolge der auftretenden und redenden Personen in Ordnung zu halten und den Gang der Darstellung nicht aus dem Concept bringen zu lassen. Daß natürlich geistliche Stoffe verwendet wurden, davon lag der Grund theils darin, daß die Dichter Geistliche waren, theils daß die Stücke zur Erbauung bestimmt waren und das dulce cum utili verbinden sollten.

Eine Abweichung hiervon und den Versuch einer Verbindung geistlicher und weltlicher Elemente erlaubte sich zuerst der Meßpaffe Theodoricus Schern-

\*) Herausg. v. L. Wehstein. Halle 1855. 8.



berk zu Wühlhausen, in seinem 1480 verfaßten und noch im Druck vorhandenen Spiel der Frau Jutten, \*) worin die berühmteste Scandalgeschichte von der Päpstin Johanna dramatisirt wird. In dieselbe Kategorie gehört auch ein anderes gleichzeitiges Spiel, des Entkrift Wasnacht betitelt \*\*), denn auch hier siegt das böse Princip, insofern der Antichrist seine Gegner besiegt, Todte zum Glauben an seine Macht erweckt und ein Reich des irdischen Genusses aufrichtet. Uebrigens wurden diese, später zum Theil auch zu politischen Zwecken benutzten Aufführungen wie in Frankreich auch in Deutschland nicht immer in Kirchen, sondern auch an andern Orten gehalten.

Neben diesen geistlichen Spielen, die immer noch bei ihrer großen Armseligkeit eine Art Kunstform repräsentiren, entwickelten sich nun aber die rein weltlichen Fastnachtspiele, zum größten Theil wohl ursprünglich von herumziehenden Kleinen und größeren Gesellschaften, von jungen lieberlichen Bummelern, die sich verummumten und in Frauenkleider steckten und ihre meist furchtbar zottigen und säufischen, gewöhnlich dem täglichen Leben entnommenen, dialogischen Possen in Häusern vor versammelten Gesellschaften vortrugen, extemporirt. Aus der großen Anzahl der noch vorhandenen \*\*\*) geht hervor, daß sie bald recht beliebt waren, und aus demselben Grunde erklärt es sich, wie es kam, daß sie nach und nach anständiger wurden und anfingen sich dramatischer auszubilden, was besonders das Verdienst des Nürnberger Wappendichters Hans Rosenplüt und des Meisterfängers und Barbiers derselben Stadt Hans Holz war. Am höchsten ward jedoch diese dramatische Dichtungart gehoben durch den berühmten Nürnberger Schuhmacher Hans Sachs (1494 — 1560), den reichbegabtesten Dichter der Reformationszeit, denn seine Fastnachtspiele stehen so hoch über allen ähnlichen früheren und gleichzeitigen Arbeiten an Witz, Geschmack, Erfindung, Sprachreinheit, Verschlingung und dramatischer Anlage des Sujets, daß Jeder, der sie einmal gelesen hat, gern wieder zu ihnen zurückkehrt. Er ist es auch, der bereits größere Tragödien (d. h. Stücke, in denen gekämpft wird) und Comödien (nicht Lustspiele in unserem Sinne, sondern mehr Schauspiele) in dem epischen Stile seiner Zeit dichtete, die freilich noch himmelweit von dem Ideale verschieden sind, welches wir uns von einem derartigen dramatischen Gebilde entwerfen, aber doch als Erstlingsversuche des deutschen Dramas, in dem auch schon ordentliche Liebesintriguen vorkommen, alle Beachtung verdienen. Freilich soll damit nicht gesagt sein, daß das Reformationszeitalter nicht auch noch andere Stücke von Bedeutung hervorgebracht habe, im Gegentheil, die Zahl der in diese Zeit fallenden

\*) Abgedr. bei Gottsched, Nöthiger Vorrath. Bd. II. S. 81—163 und bei Keller, Fastnachtspiele No. 111.

\*\*\*) Bei Keller No. 68.

\*\*\*) Fastnachtspiele aus dem 15. Jahrh. gesammelt von A. Keller. Stuttg. 1893. 3 Bde. 8. Nachlese ebd. 1858. 8.

†) Wir theilen am Schlusse das Programm eines solchen, welches bisher noch von keinem Literaturhistoriker gekannt und benutzt, von Gottsched, Nöth. Vorrath Th. II. S. 191 selbst für ein Drama gehalten worden ist, seiner höchst merkwürdigen Dekonomie und seines Inhaltes wegen aus einem Druck der Dresdner Bibliothek mit.

dramatischen Producte ist sehr groß, allein so berühmte wie Hans Sachs ist kein anderer dramatischer Dichter geworden und an Fruchtbarkeit kann überhaupt Niemand mit ihm verglichen werden. Wohl aber ist die Tendenz des größten Theils dieser Arbeiten hier für uns besonders wichtig, denn obwohl meist auf biblische Stoffe und geistlichen Hintergrund basirt, wirkten sie reformatorisch, und durch ihre scharfe Satire auf die Geistlichen und den Papst zugleich politisch. Manche freilich waren nicht zum Aufführen bestimmt, allein die ungleich größere Zahl war es doch und wie großen Anklang sie fanden, geht schon daraus hervor, daß man sie nach der Aufführung gewöhnlich druckte und sie so in ganz Deutschland verbreitete. Daß sie hier aufs Eifrigste gelesen (gerlesen) und gewissermaßen zu Volksbüchern wurden, geht aus der jetzigen Seltenheit und dem schlechten Zustand der meisten noch vorhandenen Exemplare hervor, wie wir dieselbe Bemerkung bei dem Heldenbuch und den alten Volksromanen machen können.

Wir finden dergleichen in der Schweiz, wo sie am freiesten und selbstständigsten auftraten und freie Bürger die Darstellung nicht bloß besorgten, sondern auch selbst die Dichter waren, in Niedersachsen, wo jedoch meist Pöffen gedichtet wurden, in Thüringen, der Lausitz, Sachsen, Hessen, Schwaben, den Rheinlanden, Brandenburg, Pommern und Preußen, Schlesiens und Oesterreich, wo die Verfasser Schulmänner und Geistliche waren und die Darstellung durch Schüler besorgt ward. In der Schweiz, wo in der zweiten Hälfte des 16ten Jahrhunderts auch Katholiken dichteten, waren die bedeutendsten Dichter Pamphilius Gengenbach, Sirt Birk und Johann Kohlos zu Basel, Nicolaus Manuel und Jacob Ruof zu Bern, in Sachsen Joachim Greff, Paul Rebhun, Martin Heynecius, in Thüringen Cyriak Spangenberg, Martin Rinkart u. A., in Schwaben Leonhard Gulman, Sebastian Wild, Jacob Frischlin, der aber eigentlich unter die lateinischen Schauspieldichter gehört, Thomas Birk, Georg Mauritius, im Elsaß der Romanschreiber Jörg Widram und Jacob Frey, in Preußen Henricus Cnuftinus und der fruchtbare Georg Pfund (oder Pondo), im Wolfenbüttelschen Georg Dedekind, der lustige Dichter des Grobianus, und im Mecklenburgischen Franciscus Omichius.

Eine neue Ära für die Geschichte des Schauspiels beginnt in Deutschland mit den Comödianten, die aus England nach den Niederlanden und von da nach Ober- und Niederdeutschland zogen und aus ihrer Kunst ein Gewerbe machten. Bis hierher nämlich waren meist Bürger oder Schüler die Darsteller biblischer und einheimischer Stoffe in gebundener Rede gewesen, jetzt brachten jene profane und aus fremden und weltlichen Novellen geschöpfte, in Prosa geschriebene Schauspiele zur Aufführung, nahmen ungewöhnliche Rücksicht auf Kostüm und Decorationen und genirten sich in rücksichtsloser Darstellung freier Sujets nicht im Geringsten. Hatte dies auf der einen Seite größeren Beifall und Erfolg, jedenfalls auch besseren Reichthum zur Folge, so konnte dagegen auf der anderen Verachtung der Schauspieler von Seiten des Publicums nicht ausbleiben und von dieser Zeit schreibt sich auch die noch jetzt im Volke bestehende üble Meinung von der Geisteslosigkeit und Unmoralität der Schauspieler oder Comödianten her. Von dergleichen Leuten wurden denn auch die im Ganzen nicht ohne Talent geschrie-

benen Schauspiele des Herzog Heinrich Julius von Braunschweig († 1613) und die jetzt höchst seltenen Englischen Comödien und Tragödien (zuerst gedr. 1620), welche von Joten strogen und übrigens durch ihre Geschmacklosigkeit auf keine Weise an des großen Shakespeares Vaterland erinnern, dargestellt. Höher stehen jedoch schon die in ihrer Nachahmung entstandenen Comödien und Tragödien Jacob Meyers des ältern († 1605), die zwar auch noch ziemlich roh sind und im blutigen Greueln sehr an die Manier Beaumont's und Fletcher's erinnern, allein doch in mancher Beziehung schon einen wahrhaft dramatischen Anlauf nehmen, und für uns auch noch darum merkwürdig sind, weil er in ihnen den englischen Narren einführt und komische Scenen mitten unter die größte Tragik gemischt hat. Durch ihn, sowie durch die erstgenannten, ward in Deutschland im 17 ten Jahrh. das eigentliche Volksschauspiel repräsentirt, wogegen aus der Straßburger Academie, wo seit dem Ende des 16 ten Jahrh. jährlich, gewöhnlich zur Zeit der Johannismesse, Schauspiele in lateinischer und griechischer Sprache, von bekannten Philologen nach dem Vorgange der oberrheinischen Jesuitencomödien verfaßt, dargestellt und gleichzeitig in deutschen Uebersetzungen als eine Art Textbücher für dieser Sprachen unkundige Zuschauer oder zum Nachlesen zu Hause verbreitet, die zu Ende des 17 ten Jahrh. so in Aufnahme gekommene Bücherdramatik vorbereiteten und die lebendige Volksdichtung, welche nur noch von Wolfhart Spangenberg aufrecht gehalten ward, untergruben.

Noch mehr sank das Schauspiel in der Periode des 30 jährigen Krieges, wo freilich keine Anregung stattfinden konnte, und in dem darauf folgenden Jahrhundert. Das eigentliche Volksschauspiel hatte mit demselben gänzlich aufgehört und erhielt sich zum Theil nur noch in einigen Gegenden der Schweiz, ebenso fanden die Schul- (und Studenten-) Comödien nur noch wenig Anklang und die Schlesi'schen Dichter, selbst Opiß und Rist, hatten offenbar kein Talent dazu, der einzige aber, der wieder einen kräftigeren Anlauf nahm, Klaj, ließ sehr bald wieder die Flügel sinken. Zwar nahm insofern die dramatische Poesie eine andere Richtung, daß sie sich zur Gelegenheitsdichtung brauchen ließ, allein damit war auch die Unmöglichkeit, etwas Gesundes, Originelles zu erzeugen, befestigt, wie die noch vorhandene Schwedische Comödia (von Rist?) und die gleichzeitige *Barthenia* und der *Agathander* von Micrälius, historisch politische Spiele von Gustav Adolph, Tilly, Wallenstein u. A. genugsam beweisen. Der einzige, der Selbstständigkeit und Talent, wenn auch nicht gerade zum Trauerspiel verräth, (sein *Herodes*, *Leo Armenius*, *Carl Stuart* ic. sind schauerhaft steif und passen eigentlich nur für Coulißentreiber) ist Andreas Gryphius († 1664), ein Kenner des Shakespeare, alle übrigen Schauspieldichter dieser Zeit wettsiefern aber in Mattheit und Geschmacklosigkeit mit einander. Ursache davon war wohl, daß die Kenntniß der griechischen Tragödie auch jetzt noch, gerade wie in dem früheren Jahrhundert geradezu Null war, obwohl Opiß des Sophokles *Antigone* und die *Troerinnen* des Seneca übertragen hatte. Dagegen hatte man den Holländer *Bondel*, den Italiener *Guarini*, und unter den Franzosen *Montchretien*, die beladen *Cornelle* und *Pradon* übertragen, allein man weiß, wie wenig gerade diese Muster dem deutschen Geiste zusagen, und was konnte also bei der gänzlichen Talent-

Losigkeit ihrer Nachahmer, die lediglich ihre Fehler nachmachten und verschlim-  
 merten, Gutes geleistet werden? Daß alle diese Leute gar keine Idee von dem  
 wahren Zwecke und der Aufgabe des Schauspiels hatten, versteht sich von selbst,  
 allein man begreift selbst die Langmuth des Publikums jener Zeit nicht, welches  
 diesen grauenvollen, langweiligen Unsinn geduldig mit ansehen konnte. Anders  
 war es freilich mit den Haupt- und Staatsactionen, die freilich ihren Theils auch  
 mit an dem gänzlichen Ruin des deutschen Schauspiels arbeiteten; sie waren aus  
 den Gelegenheitsstücken entstanden und dienten zur Unterhaltung an Höfen bei  
 Hochzeiten, Friedensschlüssen und sonstigen feierlichen Gelegenheiten, allein sie  
 gaben doch dem Auge etwas zu sehen und wußten auch die Lachmuskeln in Be-  
 wegung zu setzen, denn Hanswurst und Bickelhöring brachten mitten unter der  
 ernsthaften Handlung ihre groben Späße an. Da trat ein Mann auf, der viel-  
 fach als das Muster eines gelehrten Pedanten angefochten wird und fast sprichwört-  
 lich einen geschmacklosen Menschen bedeutet, aber wohl um die Deutsche Literatur  
 größere Verdienste hat, als ein ganzes Heer der neueren Kritiker, ich meine Johann  
 Christoph Gottsched (1700 — 66). Ihm verdanken wir es, daß seit dem Jahre  
 1728 die Neubersche Comödiantengesellschaft mit der Unterstützung des Braun-  
 schweigischen und Blankenburgischen Hofes, statt der bisher beliebten Haupt- und  
 Staatsactionen mit obligatem Harlekin, wirkliche Trauerspiele nach Art der  
 Alten (d. h. der Nachahmer derselben in Frankreich und England) zur Auffüh-  
 rung brachte und den Geschmack des sich gebildet nennenden Publicums refor-  
 mirte, so daß dasselbe ferner keinen Hanswurst mehr sehen wollte. Da nun aber  
 diese erste deutsche wahrhafte Künstlergesellschaft, für welche von namhaften  
 Gelehrten eine Anzahl Stücke von Corneille, Racine, Pradon und Voltaire über-  
 setzt worden waren, sich nach Rußland begeben hatte, so gab er, wie er selbst  
 sagt, zur Erhaltung des guten Geschmacks und zur Aufmunterung junger Dich-  
 ter nach Art der Ausländer eine deutsche Schaubühne heraus, in welcher Ueber-  
 setzungen französischer Trauer- und Lustspiele, aber auch Originaltragödien und  
 Comödien enthalten waren. Freilich beging er darin einen großen Fehler, daß  
 er um seinen Zweck, das classische Alterthum wieder zu erwecken, zu erreichen,  
 nicht die classischen Muster selbst übersetzte und seinen Landsleuten vorführte,  
 sondern nur ihre befangenen Nachahmer, die Franzosen. Dadurch begründete  
 er, ohne es selbst zu wollen, die Herrschaft der französischen, mit Unrecht classisch  
 genannten Poesie und verbaute sich selbst den mit vielem Verstande wohl ange-  
 bahnten Weg zum Besseren. Dieses Verkennen der Wichtigkeit der griechischen  
 Originale für eine Reformation der deutschen dramatischen Dichtung war jeden-  
 falls auch die Ursache, daß er seinen ursprünglichen Plan, als ersten Band seiner  
 Deutschen Schaubühne eine Uebersetzung, Erklärung und Anekdote der  
 Poetik des Aristoteles zu geben, aufgab, um seine geschmacklose Uebersetzung des  
 Bayleschen Wörterbuchs anfertigen zu können. Gleichwohl gelang es ihm die  
 classisch-französische Richtung auf den Deutschen Bühnen einzubürgern, und wenn  
 auch die Uebersetzungen die selbstständigen Arbeiten, die übrigens auch meist nur  
 Nachahmungen französischer Vorbilder waren, gänzlich überwucherten, so war  
 doch immer die gegebene Anregung dankenswerth genug, und die Bemühungen

einzelner dramatischer Dichter, die Erfüllung der von dem dramatischen Parnas an der Seine aufgestellten Regeln zu bewerkstelligen, verdienen alle Anerkennung, ganz abgesehen davon, daß einige unter ihnen sich von diesem Joche emancipirten und zu den Alten selbst unmittelbar zurückkehrten, wie der Rector zu Gelle, Johann Heinrich Steffens (1784), der schon 1746 einen Oedipus in Versen, nach dem Sophokles eingerichtet, publicirte. In Folge dieser Ueberschüttung der deutschen Bühne mit fremden Arbeiten ward jedoch die Oper, deren Beseitigung Gottsched's Hauptstreben gewesen war, außerordentlich in den Hintergrund gedrängt, und vielleicht wäre in anderer Hinsicht noch mehr für das Schauspiel geschehen, hätte nicht das Schauspieler'spiel sich einen großen Antheil der früheren Anziehungskraft des Singspiels zu erobern gewußt.

Leider blieb auch bei den Schau- und Trauerspieldichtern seiner und der unmittelbar nach ihm folgenden Zeit der französische Einfluß vorherrschend, wiewohl man hin und wieder eifrige, aber fruchtlose Bemühungen sich gegen die Regeln der französischen Dramatiker in Bezug auf Einheit des Orts und der Zeit aufzulehnen, erkennen kann. Gellerts Schauspiele enthalten in dieser Art nichts Bemerkenswerthes, allein schon Johann Elias Schlegel, der Uebersetzer der Elektra des Sophokles, erhebt sich zuweilen über das Gewöhnliche, des Freiherrn von Cronrog Codrus, und Joach. W. v. Brawe's Freigeist, haben schon manche Stellen, die eine bessere Zukunft des deutschen Dramas ahnen lassen, und der fruchtbare Chr. Felix Weiße verräth trotz aller seiner, wohl größtentheils in seiner Schreibseligkeit liegenden Fehler, doch dann und wann dramatisches Talent, was auch dem liederlichen Abenteuerer Brandes nicht ganz abzusprechen ist, wie er denn auch später durch Lessing auf eine andere Bahn gebracht ward; allein der seiner Zeit viel beliebte Wiener Dichter, Corn. Germ. von Ahrenhoff (1733—1819), ein ächter „Kostebentel“, der Lessing vor sich hatte, kann doch nicht zu der Schule desselben gezählt werden, denn seine Tragik geht auf Stelzen und der französische Gottsched'sche Fop und der Corporalstock — er war hoher Militär — sind fest mit seinen Helden verwachsen.

Bei diesen Zuständen und Ansichten über das Wesen des Schau- und Trauerspiels dürfen wir uns nicht wundern, daß selbst der größte deutsche Kunsttrichter, der jemals gelebt hat und leben wird, Gotthold Ephraim Lessing (1729—81) anfangs noch unwillkürlich dem französischen Geschmack huldigte (er übersetzte bekanntlich Diderot's Theater, 1760), und trotzdem daß er die Bedeutung Shakespeare's, der durch Wieland's Uebersetzung allgemeiner bekannt ward, anerkannte und würdigte, ihn doch nicht nachahmte. Dies sehen wir aus seinen Lustspielen, ziemlich leichten Arbeiten, zu denen ihn wohl Weiße's Vorbild aufgemuntert hatte und die sich auch durch einen lebendigen Dialog vor allen gleichzeitigen Leistungen dieser Art, wenn auch nicht durch Erfindung hervorthun. Bald aber bewirkte sein eminentes Forschertalent, sein kritischer Scepticismus, daß er nicht mehr mit diesen Mustern zweiter und dritter Hand zufrieden war, sondern zu den Alten selbst zurückkehrte. Er zeigte in den von ihm mit Christl. Mylius zusammen herausgegebenen Beiträgen zur Historie und Aufnahme des Theaters (Stuttg. 1750. St. I.—IV.), vor Allen aber in seiner unsterblichen Hamburgi-

ischen Dramaturgie (v. 1. Mai 1767 — 19. April 1768), die in Gestalt eines kritischen Wochenblatts erschien, daß jedes Abweichen von den durch Aristoteles für die dramatische Dichtung aufgestellten Gesetzen zugleich ein Abweichen von dem Schönen und der Natur, unserer Lehrmeisterin, selbst sei. Nach diesen Gesetzen schrieb er seine *Emilie Galotti* (1772), das Meisterstück eines psychologischen Gemäldes, seine *Minna von Barnhelm*, das Muster eines patriotischen Stücks, wenn auch kein Lustspiel in unserem Sinne, und jenes wunderbare Meisterwerk, seinen *Nathan*, in dem er die edle Hoheit der Toleranz vollständig verkörpert hat, aber dadurch auch die Aufführung dieses Stückes auf lange Zeit hin unmöglich machte und sich selbst grimmige Verkegung und Anfeindung von Seiten der Zeloten zuzog. Kann man vielleicht an diesen Stücken hochstehende Phantasie und begeisterten Gedankenschwung vermissen, der auch von ihm, dem geborenen Kunstrichter, billiger Weise gar nicht zu verlangen ist, so ist doch hinsichtlich der Charakterzeichnung, des durchdachten dramatischen Planes in seiner Anlage und Ausführung, der lebendig fortschreitenden Handlung und der durchweg classisch edlen Sprache, von ihm Alles geleistet worden, was selbst der ungenügsamste Kunstrichter von einem Drama noch heute fordern darf. Er war es endlich auch, der durch seine *Miß Sarah Sampson* eine neue Gattung des Dramas, das bürgerliche Trauerspiel — Brandes' *Ottolie* und *Oliver* gehören nicht hierher — schuf, und den fünffüßigen Jambus zum scenischen Vers erhob. Mit ihm ward natürlich auch die von den französischen Kunstrichtern für ein regelmäßiges Schauspiel als unbedingt nothwendig erachtete Einheit der Zeit, des Orts und der Handlung auf die Einheit der Letztern beschränkt.

Vergessen wollen wir jedoch nicht, daß neben ihm auch noch der unsterbliche Dichter der *Messade*, unser *Klopstock*, den Versuch machte, das deutsche Drama aus der französischen Schnürbrust zu befreien, allein leider konnte er selbst nicht der Führer einer neuen besseren Richtung sein, denn seine biblischen und patriotisch germanischen Dramen sind bodenlos langweilig und ermangeln aller Handlung und jeglichen dramatischen Lebens, so daß also sein Einfluß auf die Regeneration des deutschen Dramas gänzlich wirkungslos bleiben mußte. Ebenso wenig hat er für die Prosa etwas gethan, denn Lessing hat sich seine Sprache für seine früheren dramatischen Leistungen ebenfalls erst schaffen müssen und ist daher auch in dieser Beziehung, wenn wir von *Goethe* und *Schiller* absehen, unser Lehrmeister geblieben.

Eine andere Bahn hatten übrigens auch schon vorher zwei der oben von uns schon genannten Trauerspieldichter eingeschlagen, nämlich die Engländer *Cozzitt*; diese waren *Weisse* und *Braue*, dieser im *Brutus* und jener im *Atreus* und *Iphigenes* und seiner Befreiung *Iphigenes*, allein eben weil ihnen das nöthige Talent fehlte, konnten sie natürlich selbst keinen Umschlag herbeiführen. Dies fühlte überhaupt *Weisse*, der seine Leichtigkeit im Dichten nicht mit wahren tragischen Genius verwechselte, selbst recht gut, darum folgte er auch Lessing im *Jean Calas* und in seinem *Romeo und Julie*, allein es war als bewegte er sich auf einem ihm fremden Felde, denn auch hier gelang es ihm nicht, sich über die Mittelmäßigkeit zu erheben; eher können wir *Braue's* *Freigeist*, der derselben Schule angehört,

dieses Lob theilen. Die drei anderen unbedingten Nachahmer Lessing's im bürgerlichen Trauerspiel sind G. W. von Gerstenberg († 1823) mit seinem einer Epifode aus Dantes Hölle entlehnten Ugolino (1798), einer mit einzelnen Schönheiten ausgeschmückten Ausgeburt einer tollhändlerischen Phantastie, J. A. Leisewitz († 1806) mit seinem einer besseren Anerkennung würdigen Julius von Sarent (1776) und A. M. Sprickmann mit seiner langweiligen Gulalia (1777). Was jedoch ein Talent in dieser Beziehung leisten konnte, sehen wir aus zwei Meisterwerken unserer beiden größten Dichter, aus Goethe's Clavigo und Schiller's Kabale und Liebe, zwei Stücken, an denen jede einzelne Scene unendlich mehr werth ist als hunderte der neueren Familiendramen oder Intriguenstücke nach französischem Muster. Dieß erkannte auch der geläuterte Geschmack des deutschen gebildeten Publicums an, und darum konnte ein untergeordnetes Talent, Fr. W. Gotter († 1797), der bei solchen Vorlagen immer noch für die steifen Tragödien der Franzosen schwärmen konnte, mit seinen Bearbeitungen Voltairischer Arbeiten keine Beachtung finden.

Wir müssen jetzt um einige Jahre zurückgehen und ein Stück nennen, welches auf die deutsche Jugend einen ungeheuren Eindruck machte, weil es das Interesse derselben an einem freilich damals zur Ruine gewordenen großartigen Bau, dem deutschen Reich, mit einer Lebendigkeit und schöpferischen Kraft anregte, die wir jener Zeit fernstehend jetzt kaum mehr begreifen können, dies war Goethe's Götz von Berlichingen (1771, 1773), ein Werk, das allerdings in seiner Anlage und Ausführung, in Form und Ausdruck manches Rohes und Formlose enthält, keineswegs aber, allen Gesetzen der ästhetischen Schönheit so Hohn spricht, wie es manchen Kritikern zu behaupten beliebt hat. Das vorzüglichste Criterium für seine Vortrefflichkeit liegt wie bei den gleich zu erwähnenden Räubern Schiller's darin, daß die gesammte deutsche Jugend sich dafür begeisterte, die in einer Lebensperiode stand, wo eines Jeden Herz noch warm für alles wahrhaft Gute und Edle schlägt, wo ihm das Schlechte, sei es unter welcher Gestalt es sei, als häßlich und verwerflich erscheint und ihm der Egoismus und Eigennuz fast ohne Ausnahme noch fern steht, wo es jedem seiner Nebenmenschen noch das Beste zu traut und noch nicht durch schlimme Erfahrungen und grausame Enttäuschungen das Richtige seiner Ideale erkannt hat. Wenn talentlose Stümper freilich auf die außerordentlichen Erfolge des Götz speculirten und deshalb die leidigen Ritterstücke, deren Ungeheuerlichkeit ein „geschundener Raubritter“ auf der Winkelbühne einer deutschen Residenz noch heute nicht unglücklich parodirt, ins Dasein riefen, so kann deshalb die Schuld nicht den Dichter desselben treffen, noch den Werth des Stückes verringern, der nur deshalb auf der heutigen Bühne unwirksamer, als bei seiner Entstehung sein wird, weil wir den Geist, der bei seinem Erscheinen in Deutschland herrschte, eben so wenig begreifen als uns der Boden fremd ist, auf dem er sich bewegt. Daß J. M. Reinhold Lenz († 1792) und Fr. Max v. Klinger († 1831), Ersterer mit seinem Hofmeister (1774), Letzterer mit seinem Conradin, in den Zwillingen, den Redern und dem berühmten Sturm und Drang zwar auch nur die Fehler des Göthe'schen Götz nachahmten und Trauerspiele dichteten, wie sie nicht sein sollten, dafür kann ihm eben so wenig eine

Schuld aufgebürdet werden, denn hier lag die Ursache in dem ungeberdigen Naturell dieser durchaus nicht talentlosen Dichter. Dies sieht man schon daraus, daß ja der unsterbliche Schiller offenbar durch Göthe's Göz zum größten Theile (Einfluß hatte wohl auch Veisewitz'ens Julius v. Tarent) sich zu seinen Räubern, dem Glanzpunkt der ganzen Genieperiode, hatte veranlassen sehen, worin er der ganzen damals bestehenden widernatürlichen und geradezu unerträglichen Ordnung der Dinge den Krieg erklärte und den Gefühlen Worte lieh, die vor und zu seiner Zeit wohl der größte Theil der edleren deutschen Jugend gehegt hatte. Daß er sich in diesem Stücke so ganz mit seinem Helden identificirte und zugleich mit einer unendlichen Meisterschaft die wilden, oft frechen, jedenfalls aber zum Theil fragenhaft unmöglichen Elemente, die in den Characteren seiner Räuber, Franz Moor's u. liegen, durch die Kraft seines süßlichen Gefühls zu beherrschen wußte, daß sein Held bei allem Ueberchwänglichen und Phantastischen doch immer rein und edel bleibt, sein Ankämpfen gegen alle Heuchelei, unter welcher Maske sie auch aufträte, war wohl der Grund, warum dieses Stück, das allein schon seinen Verfasser zu dem größten Dichter Deutschlands machen würde, wenn er auch gar nichts weiter geschrieben hätte, eine so ungeheure Wirkung auf die Jugend ausübte und eigentlich immer noch ausübt, wie kein anderes seiner dramatischen Arbeiten oder irgend ein anderes Werk eines deutschen Dichters. Dieselben Elemente liegen auch im Fiesko; niemals ist wohl republicanische Größe geschickter und wahrhafter geschildert worden, allein die damalige Zeit verstand es in Deutschland durchaus nicht, sich in einen solchen Character, wie Verrina ist, hineinzudenken, und da Fiesko selbst, noch mehr aber der Mohr und Bertha hin und wieder forcirte Charactere sind, so konnte dieses Stück unmöglich gleichen Beifall ernten: daß demselben solcher aber auch heute nicht zu Theil wird, liegt in ganz anderen Ursachen als in den Mängeln des Stücks selbst. Ganz anders zündete dagegen Kabale und Liebe, hier konnte auch der einfachste Bürger sehen, welche Folgen Despotismus, Nichtswürdigkeit der großen Herren und die heillose Wirthschaft der damaligen Höfe nach sich zieht: ähnliche Facta gehörten gerade in den Theilen Deutschlands, wo das Stück geschrieben und zuerst aufgeführt ward, zu den alltäglichen Vorgängen, und Jeder knirschte im Geheimen schon lange über dergleichen Unfug, allein die Sache mit solcher lebensvollen Wahrheit auf die Bühne zu bringen und die ganze Scheußlichkeit dieses Treibens in der vornehmen Welt mit so unendlichem Freimuth offen darzulegen, hatte noch keiner gewagt, und so erklärt sich die Begeisterung, welche auch dieses Zeitbild erregte.

Man hat diesen Nachahmungen Göthe's Ausschweifung in der Kraft vorgeworfen, wir wollen jetzt aber die Namen zweier Dramatiker nennen, von denen der eine jetzt noch auf dem Repertoire des Familiendramas steht, denen man ein anderes Extrem, Ausschweifung in der Schwäche Schuld geben kann. Diese sind A. W. Jffland († 1814) und A. Fr. Ferd. von Kogebue († 1819). Letzterer hatte sonder Zweifel weit mehr Talent als Ersterer, allein leider verzettelte er dasselbe durch Bühnenkünste und Effecthascherei, es gelang ihm auch eine Zeit lang, das Publicum für sich zu entusiastmiren und sein berühmtes Werk „Menschenhaß und Meur“ entlockte manchem Auge, das sonst nichts rührte, künstliche Crocodilsträ-



nen, allein bald war auch seine Macht, die auf lustigen Füßen stand, dahin und man vergaß über seine Fehler als Tragiker auch seine große Begabung zum Lustspieldichter. Ifland dagegen, ein leichter Kopf, der aber den Fronimen spielte und natürlich auch durch die fromme Partei, die niemals ihre Glieder im Stiche läßt, gehoben ward, gilt in mancher Hinsicht noch heute als großer Sittenmaler, trotzdem daß seine Stücke, selbst sein bestes die Jäger nicht ausgenommen, an unnatürlicher Empfindseli und prosaischer Schulmeistermoral seines Gleichen suchen! Ja er hat Nachahmer genug gefunden, und die Birch-Pfeiffer'schen Cassenstücke sind weiter nichts als Ifland'sche Moral mit französischem Senf angemacht.

Die Versuche der Stolberge, dieser Unnatur ein Ziel zu setzen, indem sie in ihren Schauspielen mit Chören (1786) die Form der antiken Tragödie wieder einzubürgern suchten, mißglückten, weil nun einmal der Deutsche für diese Gattung des Trauerspiels keinen Sinn hat (darum bewundert man Schillers Braut von Messina zwar, allein im Geheimen findet man sie langweilig) und dem Brüderpaar überdies auch selbst das wahre dramatische Schöpfungstalent fehlte. Allein eine Regeneration und Läuterung der bisherigen Richtung ging gerade von den zwei Personen aus, welche den Sturm und Drang erregt und durch ihr Talent immer mehr gesteigert hatten, nämlich durch Göthe und Schiller. Ersterer war in Weimar in eine Sphäre getreten, die sich absolut mit dem Standpunkt, von welchem aus er den Gög gedichtet hatte, nicht in Einklang bringen ließ, daher sehen wir, wie er auf einmal gänzlich von der idealen Richtung entführt wird, deren Höhepunkt seine in ihrem Grundgedanken dem Euripides (Iph. auf Tauris) entlehnte Iphigenie (1787) und sein Tasso (1789) vorstellten. In letzterem zeigt er an dem Schicksale eines Dichters das des Dichters überhaupt, aber mit einer so vollendeten Zartheit, wie sie nur dem vollendeten Hofmann möglich war. Im Egmont dagegen (1788) waltet immer noch im Allgemeinen die historisch-characteristische Kunst vor und gerade der tief ergreifende Schluß, wo er sich von der idealen Richtung fortreißen läßt, ist eher ein psychologischer Fehler als ein gelungener Coup, um für seinen leichtsinnigen und wankelmüthigen Helden Mitgefühl zu erwecken. Sein Hauptwerk jedoch, der Faust, in welchem er die Unmöglichkeit, das Göttliche und das Physische im Menschen zu vereinigen, schildern wollte, steht, wenn auch in Beziehung auf die Kunstform als Tragödie schon darum mangelhaft, weil er seine Zusammensetzung drei verschiedenen Lebens- und Gefühlsperioden des Dichters verdankt, doch so hoch als dichterisches Gebilde dar, daß es unmöglich ist, irgend ein anderes Werk eines andern Dichters mit demselben zu vergleichen. Vorzüglich ist in dem 1790 publicirten Fragment das symbolisch-geheimnißvolle Element so mit dem natürlichen verbunden, daß es gewissermaßen nur Eins ausmacht, wogegen in dem zweiten 1807 erschienenen schon mehr die Absicht, ein symbolisches Drama zu schreiben und eine durch äußere und innere Umstände herbeigeführte Modification der ursprünglichen Begeisterung hervortritt, während endlich der dritte Guß der unsterblichen Schöpfung trotz einzelner meisterhafter Episoden (z. B. die Scenen mit der Helena, Faust's Tod und der Kampf des Mephistopheles mit den Engeln) in Allegorien verschwimmt und uns kalt läßt, weil wir eigentlich keine lebenden

Personen, für die wir uns interessiren können, sondern Geister, von denen uns immer eine gewisse Scheu zurückschreckt, vor uns haben. In diesen drei Epochen des Faust ist zugleich auch das Bild des Göthe gegeben, wie er mit 20 Jahren als Mann (nach seiner Rückkehr aus Italien) und im gereiften Alter fühlte und dachte! Daß er aber bei diesem seinem Meisterwerke wenig oder gar nicht an die Ausführbarkeit desselben gedacht hat, mag vielleicht, wenn man an den ursprünglichen Zweck desselben als Drama denkt, ein Fehler oder Mangel sein, aber vom Standpunkte des poetischen Genies aus, dessen freier Flug in keine Schranken eingeschlossen werden darf, betrachtet, ist es jedenfalls eher ein Vorzug und kennzeichnet am Besten seinen nach den Ansichten der Alten wahrhaft göttlichen Beruf zum Dichter. Darum gilt auch von denen, die sich herausnehmen wollen, ihn ganz verstehen oder gar erreichen zu wollen, jener Vers des Horaz vom Pindar (*Pindarum-Göthium*) *quisquis studet aulemari, Iulo, ceratis ope Daedalea nititur pennis, vitreo daturus nomina ponto.*

Ein gleiches Prognosticon läßt sich den Nachahmern Schillers stellen, wie denn bis heute alle Versuche, seinen Demetrius zu vollenden, gescheitert sind und schwerlich wird in der Zukunft hierin Jemand glücklicher sein. Auch bei diesem zweiten Meister der deutschen dramatischen Poesie können wir wie bei Göthe eine zweite läuternde und vollendende Periode nachweisen. Dieselbe beginnt mit dem Don Carlos, (1784), wo zuerst der ungezügeltsten Phantasie die Schranken der künstlerischen Form gesetzt werden und wo es ihm weit mehr als Göthe gelungen ist, durch Hintenansetzung der historischen Treue das Interesse an seinem Helden von Anfang bis zum Ende des Stückes zu erhalten und zu steigern. Höher steht bei weitem noch seine Trilogie Wallenstein, in welchem er mit staunenswerthem Geschick dramatische und epische Elemente in Einklang zu bringen wußte. Dann folgt Maria Stuart (1800), wo ihm das psychologische Problem, in den beiden Königinnen die königliche Würde mit der Leidenschaft des Weibes zu verschmelzen und bei jeder in anderer Individualität hervortreten zu lassen, überaus gelungen ist, so daß selbst der Zeitrichtung folgend das hochpoetische, aber einfachere Trauerspiel, die Jungfrau von Orleans (1801), derselben trotz aller seiner Schönheiten nachsteht. Nun folgte die Braut von Messina (1803), dem Stoffe nach nicht neu, denn Lessing und Klinger hatten ja schon etwas Aehnliches bearbeitet, allein von Schiller selbst als erster gelungener Versuch, den tragischen Chor in das deutsche Drama einzuführen, betrachtet, indess streng genommen doch durch die Einführung dieser Zwitnergestalt einer reflectirenden und handelnden Person eigentlich eine durch ihre innerliche Unmöglichkeit und Unnatürlichkeit als Drama verfehlte Arbeit, wenn auch als poetisches Gebilde völlig seines Verfassers würdig. Sein Wilhelm Tell endlich (1804), womit eigentlich die Reihe seiner dramatischen Schöpfungen geschlossen wird, da Macbeth und Phädra als Originalarbeiten im strengsten Sinne des Wortes nicht zu betrachten sind, ist zugleich auch mit Recht als sein Schwanenlied betrachtet worden, welches er dem Höchsten, was der Mensch erstreben soll, der Freiheit in ihrer edelsten und reinsten Bedeutung, d. h. dem Sieg der Vernunft über die Leidenschaft, der geistigen Freiheit über die Gewalt, ganz im Gegensatz zu den destructiven Räubern, gesungen

hat, und in welchem er jene Klippe, an der so Viele gescheitert sind und noch scheitern werden, einem Drama fast ohne alle Unterlage einer Liebesintrigue doch von Anfang bis zu Ende das immer steigende Interesse der Zuschauer zu erhalten, aufs Glückliche umschiffte hat. Seit diesen zwei Koryphäen unserer Literatur ist die dramatische Poesie immer nur rückwärts gegangen, zwar haben einzelne Stücke vorübergehenden Beifall gefunden, allein niemals als Ganzes, immer nur wegen Einzelheiten, nicht zu vergessen, daß das heillosse Ullquendwesen, welches theilweise schon von den Romantikern gehegt, besonders seit der Entstehung des jungen Deutschlands auf wahrhaft entsetzliche Weise überhand genommen hat, und die Reclame jede gesunde Kritik so zu sagen von vorn herein gänzlich unmöglich gemacht haben.

Wir wollen nun noch eine kurze Skizze der Tragiker seit Schiller und Göthe folgen lassen. A. W. Schlegel schloß sich in seinem von Göthe empfohlenen Ion noch weit mehr als dieser an das Antike an, fand aber eben so wenig Beifall als sein Bruder Fr. Schlegel mit dem Alarcos, worin das spanische Drama mit dem Shakespeareschen, uralte und moderne Formen und Ideen, mit einander amalgamirt werden sollten. Etwas mehr Glück hatten die Romantiker, wenn auch gerade das Haupttalent unter denselben, F. Tieck mit seinen dramatischen Märchen, worin er die Shakespearesche Ironie des Sommernachtstraums als künstlerisches Element zur Geltung zu bringen suchte, durchaus keinen Erfolg erzielte, weil diese Art Stücke nun eben dem deutschen Charakter nicht zusagen. Der ritterliche Don Quixotte Fouqué hat in seinen Stücken (z. B. im Sigurd) einzelne gute Stellen, allein im Ganzen ist er geschmacklos, hölzern und unnatürlich sentimental, Arnim und Brentano sind durchweg barock und formlos, allein Heinrich von Kleist hat sich im Rätchen von Heilbronn, dem sein Prinz von Homburg nachsieht, trotz einzelner Ueberschwänglichkeiten als einen talentvollen Dichter, der möglicher Weise ein Volksdramatiker im besten Sinne des Wortes hätte werden können, gezeigt. Gerade das Gegentheil des letzteren ist der sogenannte Maler (Fr.) Müller, seine lyrischen Dramen (Niobe, Genosova, Adonis &c.) enthalten viel Schönes, allein sie werden nur von Wenigen verstanden werden und sind ins eigentliche deutsche Volk niemals gedrungen, der Däne Oehlenschläger gehört, genau genommen, auch noch zu dieser Schule, allein seine Tragödien sind trotz ihrer glatten, schönen Sprache unwirksam, denn es fehlt das wahrhafte dramatische Leben und die Leidenschaft, daher sind sie kalt und frostig wie sein Vaterland. Freilich aber sind sie immer noch besser als die manierirten Schicksalstragödien des phantastereichen und kräftigen Zacharias Werner, des phrasenreichen und lächerlich pathetischen Müllner, des leichtem Schönredners Houwald und des nicht talentlosen, aber leider falsch geleiteten Grillparzer. Joseph von Collin, Apel und am allerunglücklichsten Seume kehrten wiederum zur antiken Manier zurück, allein daß solche mittelmäßige Talente aus ihr nichts machen konnten, darf kein Wunder nehmen. Eichendorff's Ezzein von Romano ist ein kräftiges Werk, das schöne Hoffnungen erregen durfte, die es leider nicht erfüllte, Ed. v. Schenk hat im Belisar, der auch als Lösung des Problems, ein Drama ohne Liebesverhältniß zu dichten, Anerkennung verdient, und der Krone

von Cyprien Proben nicht gewöhnlichen Talentes abgelegt, das freilich an allzu großer Breite und Mangel an Bühnenkenntniß scheiterte. K. L. Zimmermann hatte von der Natur wirklich das Zeug zu einem ächten Tragiker erhalten, allein leider kümmerte er sich noch weniger als Göthe um den scenischen Effect, opponirte gar zu schroff gegen die herrschende Zeitrichtung, dabei ließ er sich von seinen Stoffen und seiner Phantasie beherrschen und scheiterte gänzlich an dem unglückseligen Problem, satyrisch-ironische und romantische Elemente ohne Anstoß mit einander zu verweben. Noch genialer und begabter ist unstreitig Chr. Fr. Grabbe gewesen, der wohl ein deutscher Shakespeare hätte werden können, hätten ihn nicht seine innere Zerrissenheit und sein Cynismus auf solche Abwege geführt, daß man, wenn man seine sprachlich rohen und ungeschliffenen Producte lieft, kaum in ihnen noch den genialen Kern und die wahrhaft riesenhafte Phantasie herausfindet. Interessant ist die Vergleichung seiner Hohenstaufen mit den demselben historischen Cyclus angehörigen Dramen Raupachs, die obwohl von Seiten der Characteristik ihrer Helden, die erbärmliche Zammergestalten, aber keine kräftigen Ritter jener herrlichen Zeit sind, gänzlich verfehlt, doch für Coullissenreißer und Bühnenkoketten ganz vorzüglich geschrieben sind und daher auch auffallendes Glück machten. Weniger Glück machte Zedlig, der zwar die Spanier copirte, aber doch weit mehr Tiefe und wahre Empfindung hegt als Raupach, und M. Beer starb viel zu früh für sein schönes, leider nur wenig anerkanntes Talent, P. Fr. von Nechtritz berechnete ebenfalls zu großen Hoffnungen, allein statt sein Talent auszubilden und seine Fehler möglichst abzulegen, sagte er auf einmal, wahrscheinlich weil er selbst zweifelte, seinen eigenen Ansprüchen gerecht werden zu können, der ganzen Dichtkunst Valet! Fr. Halm (Pseud. für Freiherr Ed. v. Münch-Bellinghausen) hat ohne Zweifel dramatisches Talent, besonders in der Dekonomie seiner Stücke, und darum konnte auch ein so erbärmlicher und widerlicher Stoff, wie die Griseldis unter seinen Händen sich zu einem so dramatischen Seelengemälde gestalten, daß er sich bis auf den heutigen Tag (1835—59) immer noch auf der Bühne erhielt, während bessere und tragischere Motive, z. B. sein Camoens, der von der künstlerischen Seite betrachtet weit höher steht, vom Publikum kalt aufgenommen wurden, und selbst sein Fehzter von Ravenna, der unbestreitbar das beste Drama der Neuzeit in künstlerischer Hinsicht ist, sogar nach wenigen Jahren wieder von den Repertoiren verschwindet. Sein Zeit- und Standesgenosse Joseph von Ruffenberg vermochte durch eine bilderreiche Sprache und Bühneneffecte doch nicht seine innere Seichtigkeit und Charactereschwäche zu verbergen, G. A. v. Maltig und S. B. v. Zahlhas sind zwar nicht ohne einzelne tragische Momente, allein ihre Stücke riechen gar zu sehr nach Blut, als daß sie selbst ästhetisch schön sein könnten. Der Lyriker Julius Moser versuchte sich auch im historischen Drama, allein bei einzelnen gelungenen poetischen Stellen und selbst gut durchdachten Characteren haben seine Arbeiten doch gar kein dramatisches Leben und deshalb machten sie eben so wenig Effect wie die Tragödien von M. Brug, in denen die politische Tendenz Hauptsache und die eigentliche Fabel und die Charactere nur Träger derselben sind. Von den verwässerten Arbeiten der Weigenthurn heute noch zu reden, ist nur darum gestattet, um mit ihr Frau Birch-Pfeiffer zu

erwähnen, die zwei große Talente besitzt, nämlich einmal dankbare Rollen für Couliſſenreißer zu erfinden und durch gewisse Schlagworte à tempo Thränenbäche fließen zu machen, dann aber mit einem gewissen Instincte aus dem Wust der neuen Romane und Novellen diejenigen herauszufinden, welche sich mit Erfolg und mit möglichst wenig Mühe dramatisiren lassen dürften. Als Künstlerdrama würde Hans Sachs von Deinhardstein gelungen genannt werden können, wenn nur die gänzlich verzeichnete Figur des wackeren Goban-Hesse nicht wäre, zu dessen Karrikirung auch nicht der mindeste Grund vorlag: jedenfalls aber hat er seine Aufgabe besser verstanden als Fr. Kind, dessen Van Dyck nichts weiter als eine wässerige dramatische Idylle ist. Unter den Dichtern sogenannter Revolutionsdramen, die übrigens wie die meisten der neueren deutschen historischen Tragödien im französischen Geschmack eines Scribe u. A. gehalten sind, haben Georg Büchner mit seinem Tod Danton's, Robert Griepenkerl mit seinem Robespierre und den Girondisten und der talentvolle, aber übersprudelnde M. Gottschall ganz besonders Aufmerksamkeit erregt, allein ihre Arbeiten sind eigentlich weiter nichts als eine mit geschickter Hand an einander gekettete Reihe von effectvollen Scenen und episodischen Figuren ohne eigentliche Einheit und häufig sogar ohne klar gedachten Plan. Geibel, Jordan, F. Heise und Redwig haben durch ihre dramatischen, obwohl zum Theil sogar preisgekrönten Arbeiten gezeigt, daß die Bühne nicht der Ort ist, wo sie Lorbeeren einsammeln sollten, Prechtler ist nur ein blinder Nachahmer von Galm, ohne dessen poetisches Talent zu besitzen, Gustav Freitag hat in seiner Valentine, denen seine Fabier bei weitem nachstehen, mit großem Geschick einen heiklen Stoff bühnengerecht zu machen gewußt, obwohl gerade die Wahl eines solchen nicht eben von wahrhaft poetischem Genius zeigt, Mosenthal hat in derselben Richtung hin bei dem leider verdorbenen Geschmack des großen Publicums ephemere Erfolge errungen und zeichnet sich besonders durch unbestreitbares Geschick die Handlung stets in eine Reihe von dramatisch wirksamen Tableaux aufzulösen aus, Hebbels Drama endlich ist zwar nicht ohne kraftvolle und männliche Charaktere und klare Gliederung der Handlung, allein seine Judith, Maria Magdalena und Julia treiben doch diese Unnatur, gefallene Frauenzimmer als Heldinnen eines Trauerspiels erscheinen zu lassen und die Unmoralität in ihrer höchsten Potenz interessant zu machen, doch ein wenig gar zu weit. Otto Ludwig, dessen Erbförster doch nur eine Nachahmung Ifflands ist, zeichnet sich gleichwohl durch Lebendigkeit der Anschauung und markige Charaktere vor ihm aus, allein der Gesamtorganismus und das ideale Motiv seiner Tragödie werden von den scharf markirten Details so überwuchert, daß der eigentliche Plan und die Anlage zuletzt im Nebel verschwinden. Von den Gliedern des jungen Deutschlands haben besonders zwei große Erfolge auf der Bühne errungen, ich meine Gogkow und Laube. Zwar hat ersterer besonders durch seinen Uriel Acosta, dem aber auch die innere Wahrheit fehlt, Letzteren in den Schatten gestellt, allein es fragt sich doch, ob der Erfolg des Stücks mehr der Geschicklichkeit, mit der sein Verfasser die schwebenden Zeitfragen, das lichtfreundliche Ankämpfen gegen das hergebrachte Dogma mit seinem Stoffe zu verschmelzen wußte, als dem wirklichen inneren Werthe desselben zuzuschreiben ist.

Man möchte sich für das Erstere entscheiden, wenn man bedenkt, daß auch die Lorbeern, welche seine zwei besten Erzeugnisse, das Urbild des Tartüffe und Zopf und Schwert, ernteten, einer ähnlichen geschickten Benutzung gerade schwebender Tagesfragen zum Theil zu danken sind, während anderen seiner Stücke, die nicht schlechter sind, wie z. B. Werner, Ein weißes Blatt, Perez etc. ein ähnliches günstiges Schicksal nicht widerfuhr. Raube dagegen, obwohl auch er weit entfernt ist von dem Ideal eines Dramas, wie wir dasselbe bei Göthe und Schiller verkörpert finden, verdient mit seinem Ronalbeschi und Struensee alle Anerkennung, denn in diesen Stücken hat er mit vielem Talent bei gelungener Charakteristik das Interesse seiner Helden von Anfang bis zu Ende rege zu halten und zu steigern gewußt, die Einheit der Handlung und die Nothwendigkeit der tragischen Lösung gehen Hand in Hand und die Erregung der Zuhörer ist keine durch Bühnenkünste forcierte, sondern eine natürliche und nothwendige. Neuerlich hat besonders noch W. Wolfsohn durch mehrere gelungene Dramen, unter denen ich besonders seine Osternacht und seinen noch mehr gelungenen Czar und Bürger erwähnen will, besonderen Veruf zum Dramatiker kundgegeben, möglich, daß bei fortgesetztem Studium und sorgfältiger Fernhaltung von der jetzigen französischen Manier er dem Ideal des bürgerlichen Dramas, wie wir dasselbe oben gezeichnet haben, nahe kommt. In neuester Zeit haben besonders patriotische Stoffe, wie z. B. Putzly's Testament des Churfürsten, weil sie zufällig mit einer Epoche nationaler Erhebung und des zum Durchbruch gekommenen deutschen Volksbewußtseins zusammentrafen, gezündet, aber dergleichen Erfolge allein dürfen noch lange nicht für ein Kriterium des inneren Werthes dieser Arbeiten selbst gelten, wiewohl sie als Versuche, nationale Stoffe, an denen ja unsere Geschichte so reich ist, dramatisch zu behandeln, alle Anerkennung verdienen.

Fragen wir nun zuletzt noch, ob denn überhaupt durch Göthe und Schiller der Culminationspunkt des deutschen Dramas bereits erstiegen und den Dramatikern der Jetztzeit und der Zukunft es sonach unmöglich geworden sei, neben ihnen auf diesem schlüpfrigen Gipfel Posto zu fassen, so wollen wir diese Frage gern unentschieden lassen, weil es ja nicht unmöglich ist, daß sich in unserem Vaterlande nicht abermals ein solches Meteor am Dichterhorizont Bahn brechen sollte. Allein jedenfalls würde dasselbe einen schwierigen Stand haben, einmal wegen des zum großen Theil durch fremde Unnatur verdorbenen Geschmacks, dann wegen der Parteilichkeit des größten Theils der heutigen Kunstkritiker, die selbst vielleicht unwillkürlich irgend einer Clique angehören, ferner wegen der Ueberfüllung der deutschen Bühne mit mittelmäßigen Producten und endlich weil viel Muth und eine sehr unabhängige Stellung dazu gehört, der gerade herrschenden Geschmacksrichtung entgegenzutreten und zu gleicher Zeit von der nothwendig dadurch herbeigeführten Reaction sich weder nach Rechts noch nach Links hin von der wahren Bahn abwendig und irre machen zu lassen; denn welche Kluft zwischen dem Drama der Jetztzeit und der Göthe-Schiller'schen Tragödie liegt, wird aber jeder Vorurtheilsfreie empfinden, wenn er heute Schillers Räuber, Maria Stuart oder Wallensteins Tod und morgen Gutzkow's Uriel Acosta oder Galm's Fichter gesehen hat. Daß aber gleichwohl eine Rückkehr zu den ge-

nannten Mustern möglich ist, kann kaum fraglich sein, nur muß sich ein Jeder fragen, *humani quid valeant, quid ferre recusent*, wie einst der große Meister Horaz in seiner Dichtkunst den angehenden Poeten zurief. Schließen wir mit dem sinnreichen Vergleiche, den A. W. Schlegel in Bezug der antiken Tragödie und dem romantischen modernen Drama aufgestellt hat. Er sagt, es ähnele jenes einer plastischen Gruppe, in der, wenn die Figuren dem Character und die Gruppirung derselben der Handlung entsprechen, das Ganze abgeschlossen ist, dieses aber einem großen Gemälde, wo außer der Gestalt und Bewegung in reichern Gruppen auch noch Vorder- und Hintergrund und Alles unter einer magischen Beleuchtung dargestellt sei, zwar werde ein solches Bild weniger vollkommen begrenzt sein als die plastische Gruppe, allein dafür könne und solle der Maler auch durch die Einfassung des Vordergrundes, durch das gegen die Mitte gesammelte Licht und andere Mittel den Blick festhalten, zwar könne ferner in der Abbildung der Gestalt die Malerei nicht mit der Plastik wetteifern, weil jene sie nur durch eine Täuschung und nicht aus einem einzigen Gesichtspunkte auffasse, allein dafür ertheile sie ihren Nachahmungen mehr Lebendigkeit durch die Farbe, die sie besonders zu den feinsten Abstufungen des geistigen Ausdrucks in den Gesichtern zu benutzen wisse, sie lasse durch den Blick, den die Plastik doch immer nur unvollkommen geben kann, weit tiefer im Gemüthe lesen und dessen leiseste Regungen und Gefühle vernehmen, und endlich liege dieser eigentliche Zauber darin, daß sie an körperlichen Gegenständen sichtbar mache, was am wenigsten sichtbar ist, Licht und Lust, mit einem Worte wirkliches Leben. Ob dieser Vergleich auf die Göthe-Schiller'schen Dramen paßt, diese Frage wird Jeder sich leicht beantworten können und ebenso dürfte es nicht schwer sein aus ihm die Aufgabe, welche ein Dramatiker sich zu stellen hat, herauszufinden, vorausgesetzt, daß ihm überhaupt die übrigen nothwendigen Erfordernisse eines Dramas, höchste Objectivität, characteristischer und rasch fortschreitender Dialog, wahrhaft dramatischer Stoff, Einheit der Handlung (aber nicht Einheit der Zeit, des Orts), Vereinerlichung der inneren und äußeren Handlung, treu durchgeführte Characteristik bei einem hervortretenden Hauptcharacter, um den sich das ganze dramatische Interesse concentriren muß, einfache durch innere oder äußere Nothwendigkeit bedingte Verwicklung, natürliche und durch die Haupthandlung, den Character und die Verhältnisse der Personen motivirte Entwicklung, die aber niemals aus der ganzen Anlage des Stücks gleich anfangs sichtbar oder auf der anderen Seite gewaltsam durch einen *Deus ex machina* herbeigeführt werden darf, und endlich jene Bedingung, daß jede Tragödie an sich schon tragisch sein muß, (daß nämlich der Gegensatz menschlicher Kraftanstrengung mit den Gesetzen einer höheren Weltordnung zur Anschauung gebracht werde) d. h. daß in jeder Tragödie die Idee des sogenannten Schicksals klar hervortrete, völlig klar stnd. Daß natürlich die antike Tragödie, vorzüglich Sophokles seiner großen Klarheit, Einfachheit und innerer Würde halber studirt werden muß, versteht sich von selbst, allein außer ihm mögen Schiller und Göthe, nur Shakespeare ausgenommen (Calderon paßt nicht für den deutschen Character), die einzigen Ideale sein, nach denen sich ein angehender deutscher Dramatiker zu bilden hat; sich ihnen möglichst zu

nähern, muß das alleinige Ziel desselben sein, die Franzosen und Italiener aber mögen nur darum gelesen werden, um zu sehen, wie ein Tragiker nicht sein soll.

**Eyn Comödia welche yn dem Königlichem Sale zu Pareyße, nach vormelter gestalt, vnnnd ordenunge gespylt worden.**

Anno. M. D. X. X. iiii.

(Hier ist ein das halbe Quartblatt einnehmender Holzschnitt, auf dem der Papst unter einem Thronhimmel sitzend und neben ihm Cardinäle, Bischöffe und andere hohe Geistliche dargestellt werden. Im Vordergrund sitzt rechts ein Mann im Barett und großen Mantel und vor ihm links etwas niedriger Luther, der ein Feuer anzündet und hinter dem ein anderer Geistlicher über das Gesehene erstaunt steht.)

In obgemeltẽ Sale, saß auf eynrer hohen Bunne oder stule, der Papst yn eygener persone, myt seyner dreyfachtigen kron, gemeyß eynem Papst gehyrt, vnd het neben hme eyn grose anhalt seiner Cardinaln, Sampt ettwann vnyell Byschoffen vnd München von den Bettel orden, dye zu gerichtē sassen. Christus sachen zu beradt schlagen vnd zu vrteyln, mytten yn dem selbigen Sale, war eynn grossēs feur von vnyellen tolen geschurth, Welches auch merckliche hyge vonn sich gabe wart doch auff legt allenthalben mit aschen bedeckt, Also das mann durch solche bedeckunge dye hyge des feuers\*) kaum entpfinden möchtt, In dysem Sale, erschyne eyn Erbarer alter grawer man, der sich auch sölicher tapffern erlycher versamlung etwas entsetzt, vnd durch die so dysem spyl verwandt waren, Doctor Reuchlyn genandt warde, der ergehget mit vnyel vmbstē den seyner vn- lust, vnd wyder wyllen, den er het ob dem großen bracht, vnser kirchen obē ergelt, ynnen darbey der geystlichen grossen mißbrauch, vñ vnderstund sich dyher vorsamlung trewelych zu radthen, der meynunge, wo sie yr sachen (wo sie Christus sachen achten wolttē) nyt anderer gestalt, vnnnd Christlicher bedechten, wurden sie an zweyffel alle verderben der selbhyg erlich alte man, drat auch zum feur, das wie obgemelt mit aschen vbertragen was, vñ mit eynem stecklin, so er in seyner hand trugk, keret ader sthyß er dye aschen eilicher massen von dan. Also das, das feur eyn wenig glüendt gesehen wart. Als sölichs geschah, thet er sich auß dem Sall, So er nun abgeschyden was, Also balde was zugehen eynn Theologus, eynes grossen namens der vorsamlung der Cardinal nit vnbekandt, Welchen sie Graßmū Roterdamū nenthen. Dyeweyl ehr aber den\*\*) Byschoffen woil verwangt, wolt ehr dyesse wychtige sachē Christi, mit ernst nit angreifen, Sunder vnderstunde sich dye wundenn dye do ganz vorgyfft vnnnd ferlych waren, mit außwendigen plastern gemacht zu hehlen. Er rehedt beyden partēn, vnd wydderrest, das mann dyese stule enderunge ynn so tapffern ernstlichen sachen nicht furnemen solt, mitt anhegungē, das man dyse wunde mit gutter keyt hehlen müste, derselbig Graßmūß, dyeweyl ehr dye neyten stadt, nach denn Cardineln

\*) Hier steht am Rande: „Reuchlyn“ und dabei ein kleiner Holzschnitt denselben vorstellend.

\*\*) Hier steht am Rande: „Graßmūß“ und ein Holzschnitt ihn vorstellend.



het, ward hñ groffen eren erhalten auff das sie eyn solchen mann nit für fernde-  
schafft bewegten, den sie für eynen kunfftigen vorrechter irer sach \*) hñ haben  
verhoffen. Nach volgende, was ein gewappenter man zu gegen, der auch an seh-  
nem gemüt vñ leyb stebelen was, der stellet sich als balde hñ myttel dyser vor-  
samlung, vñ ward der von Huttthen gehesshen, der erzergit durch seyne horn-  
nige rede ganz ein hornigt gemüt, vñ vornichtet dise erliche vorsamlunge zum  
höchsten, vñ sagt, wñr haben byßher ewer werck zum merglychem nachteyl ge-  
meyner Christenheit geduldet, vñ als er den Pappst für ein Antichrist, verwurter,  
vñ verborbet, der gangen Christenheit, mit öffentlichen worten außschrey, Ohng  
er zum feuer das der alt mann puor etlicher massen auffgedacht het, perstrawet  
dye darauff gelegte aschen, vñ erweckt mit auffblasunge eyns blasbalges dye  
hyge des feuers ganz frefftiglich. Also auch das dye ganze vorsamlunge von  
groffem wunderlichen schrecken ersummet, vñ als er sölicher gestalt, das feuer  
auffblyße, vñ mit horn ganz bewegt, ist er hñ selben nyder gefallen vñ thot  
bleybe, durch dyser geschicht, hat dye freude den schrecken dyser vorsamlung nyder  
gedruckt, vñ ist der vorstorben von daken getragen, vñ nicht mit groffem ge-  
brenge begraben.

Auff das lezt gynge hñ dem Sale eynner \*\*) hñ eynem narren flehde, nemlich  
eyner Münchklappen, den man den Luttzer nennet, der auch eynn groffze burde  
holz gleich dem Hsaac auff seynere achseln truge, der sagt. Ich wyl dyeses feuer  
das eynwenyge scheynet, also anzünden, das es der gangenn welt solt leuchten,  
durch euch (Redet er weyter zu der stzende vorsamlunge) ist Christus sachen vn-  
dergangen, durch mich sol dye, vor mittelt göttlicher hulffe, wider eruern willen  
wider auffgericht werden, Ohnge darmit zum Tolfewer; vñ warff das Holz auff  
dye glühende kolen, damit der flamme des feuers frefftiglichenn iber sich gynge,  
Also das es den gangen Sale erleucht (Welches aber das geringst ist) ja dye  
ganze welt erleucht, vñ do mit sael sich dyeser wunderlich Münch auß dem  
Saell. Als balde thragt der Senath, angehegter vorsamlunge der für schreden  
schyer gar vorgehng zu samten, von dyser seltsamen zweyffentlichen sachen zu radt-  
schlagen, vñ fing der Pappst nach gebothnem stylschweygen an eyn solche meh-  
nung zu reden.

\*\*\*) Ir menner, vñ ir lyeben brüder, was dyßz wund'liche geschichte, was  
auch dyeses wunderliches feur bedeut, weys ich nit, dan alleyne das vnser schand  
in der gangen welt aufgedekt wñrdt, vñ es sey dan, das wñr dyesem irsal be-  
gegen, werden wñr gar in grund vñ boden gehen, dan, wan der scheyn vnser  
gehyllikeyt dem gemeyn man eyn mal offenbar wurde, vñ wñr also beschwert  
werden, wñr hñ eyn ordenung gedrungen, vñ dozu der name gottes, des statt-  
halter ampt wñr bis her auff erden getragen habt, von wu vñs genommen, wñr  
auch solch ampt, das wñr hr nit gern wolten, nymer meher vberkomen, derhal-  
ben ermanen vñ bitten wñr euch durch den heyligenn Weyßlichen Stuel, vñs

\*) Hier steht am Rande: „Guttenus“ und ein Holzschnitt ihn vorstellend.

\*) Hier steht am Rande der Name: „Luther“ und ein Holzschnitt ihn vorstellend.

\*\*\*) Hier steht am Rande das Wort: „Pappst“ und ein Holzschnitt ihn vorstellend  
mit einem Stabe in der aufgehobenen Hand.

gottis willen, des statthalter wyr seyn, das yr dysem vorstehendn schaden vorkomen, vnd euch vnd vns von dysem übermässigen nachteyl entledigen wöllet, Als nun der Pappst der auch weynet verstummet was, zu gegen ein bettel Münch, mit eynem grossen hauch, vnd geschwollen kopff, der saget, Allerheyligster vater, der du das reich Christi durch dye ganze welt regirest, vnd nach deynem lust, vnd gefallen messigest, wyr deyne gyr kynd', dy geordenthe bruder habē zu gemüt gefast, was schmerzen deyn heyligkeit aus dyesen geschichten empfangen hat, wo nun deynere vetterlichen myldikeyt gefällig ist, so wollen wyr dyßes schentlichen seuchens beschwörmer seyn, deyn Bepfliche bryffe machē vns zu warhafftigen beschworer vnser heyligens glaubens. So haben vnser vetter dyr vñ vnns dye Christliche sachen gang ruelich vn freytsam bisher gelassen, Wyr werdē auch vonn aller welt byß auff heutigen tag dye Inquisitores oder ersorcher kegereyschen hrtumbß genannt, vnd halten, der halben, wöl dein heyligkeit dyß beschwer al, alleyn vff vns legen, So verhoffen wir gewylich vnd ungezweyfelt, solchen handell zu eynem gutten ende zu bringen.

\*) Zu stundt hat dye versamlung der Cardinel den Pappst statlich angefocht, vnd getriben, dise sache den München zu befehlen, die weil sie doch Johanneum Huffz zu Costeniz mit irem füglichem waffen überwunden habenn, vnd dyßen krieg, als dye so des harnisch vñ feltlager gewont sein, Auch mit eynem vnerschrockenn gemüt gedulden mögen, vnd ist dye sache entlich da hyn gericht, das dyßer bawfellig herfallen handel durch betrug, listigkeit, neyd, vñ hassz, durch was weg darzu mann brauchen mögt, wydder vmb solt auffgericht werdenn, do mit aber dye Bettel Münch deßer wylliger weren, so vil deßer mit grossern fleyß vnd ernst zu handeln, sagt der Pappst zu den München, lieben bruder, wo yr diser kegerey mit füglichem sig, wie zu Costeniz geschehen, abwendē möcht, So solt yr auch von vns großer belonunge gewartigt seynn, vnd dye vorwanthen euers ordens vnersfelliglich begabt werden, nemlich das sie yre kutthen von sich werffen, vnd mit ander vnd hochster gyr bekleidet werden, jr solt auch auff höhen pferden reyen, mit seyden hauben bedeckt, vñ mit guten feyten bystumen begabt seyn. Darumb wöllet dye sache klücklych vnd tröstlich angreiffen, vnser Herrschafft wyder vmb auffrichten, und guten fleyß furwenden, vns vnd euch zu nutz dyßes feur außzuleschen, Auß was geschickungt es sich nun fugt, weyh ich nicht, den ob dye Münch sich vnderstunden, yn das feur wasser zugyssen, so wurde gebrantzer weyn darauff, Also, das anzundre feur gang vberhandt nem. Derhalben dye Münch eyn radt fundē, sich eylend hinweg zuthun, wie dan geschach vnd sie den königlichen Sall, vnd dyß feur also brinnet verlyssen, Als balde, gonge der Pappst vnd seine vorsamlenten, mit vorwanten noch nehr zu dem feur hyltens darfur, das söliche feur durch teuffels adder ander heybereysche list, angezündt war, vnd erucht der Romische Hauff\*\*) den Pappst zum höchsten auff dye meynunge. Allerheyligster vater, dyr ist der gewalt geben ynn hymell vñ yn erden, der wegen wöl-

\*) Hier steht am Rande das Wort: „Versamlung“ und ein Holzschnitt auf dem zwei Reihen sich begegnender Männer und Frauen vorgestellt sind.

\*\*) Hier steht am Rande das Wort: „Romische Hauff“ und derselbe Holzschnitt, wie der vorhergehende.

leß dyes element des fewers vormaldeyden, auff das es durch seyne genomene krafft nicht noch weiter erwachse. Dan wyr wyssen furwar, das keyn Element, vnder dem hymmel ist, das durch beyne gewalt, vnd gebot nicht zergerhe. Dyr ist das reich ym hymel vnd erden beuolhen, Also dz auch das fegfeuer, dye verstorben selen, beyns gefallens peynigen, adder frey geben müß, Darumb wollest dyfes feur mit gewonlicher vormaldeyungen angreyffen, Auff das wyr nicht aller welt zu spot, vnd zu schanden werden \*), der Pappst nahet sprach zum feur, und sagt verflucht vnd vormaldehet sey der so dyfes feur angezündt hat, dych sollen alle finsternys, vnd alle schäden des lebens: verpländen, dich sol die finsternys vbergehenn, dye nacht bestze dich, auff das keyn lycht mer scheyn, vnd alle dye so dych essen, und trinden werden vonni got mit den krankhesten vnd plagen der Egyptziger geschlagen, und beyn händeln dyr reudich, vnd schewich, also das du daran nymmer mögest heyl werden, der herr plagt yn mit thaubheytt, vnstinnigkheytt, vnd blindheytt seynes gemüts, das ehr zum myttentage vns sich tappe, wye ein blinder in der finsternis. Als der Pappst dyse wort vollendet, vnnd befand, das sein vormaldeyunge zu nydertrachtung des feurs nichts werden wolt, Auch das man yme eynn falschen kradt ynn dem mytgedeylt hat, als ob ehr auch vber dye Element gewalt haben solt, ist ehr also mit zorn bewegt, das ehr seynen geyst auff geben hat, Verhalben nach vollendunge dyfes spiels, yederman zu gelache bewegt worden x. \*\*)

\*) Hier steht das Wort: „Vormaldeyung“ und der obige Holzschnitt vom Pappst, nur das dieser hier keinen Stab, sondern die Hand aufgehoben hat.

\*\*) Obige Comödie, d. h. das Programm einer solchen, wenn überhaupt dieselbe je aufgeführt ward, liegt mir in zwei verschiedenen Ausgaben der Königl. Bibl. zu Dresden vor. Beide haben 4 Bl. doch hat die ältere 36, die letztere 34 Zeilen auf der vollen Seite, erstere hat wie bemerkt kleine Holzschnittchen im Texte und einen großen die Hälfte des Titelblattes einnehmenden Holzschnitt auf Bl. 1<sup>a</sup>, die letztere dagegen hat die kleinen Bildchen gar nicht, dagegen nimmt der große Titelholzschnitt fast das ganze Blatt ein, und während auf jenem außer dem Pappste nur 6 Cardinäle, Bischöfe x. gezeichnet sind, stht derselbe auf diesem umgeben von je 3 Cardinälen und 3 Mönchen (also 12 im Ganzen) auf jeder Seite. Endlich ist auch der Dialect selbst verschieden.

# Die Wasserheilmethode.

Von

Dr. Jul. Putzar,

Director der Wasserheilanstalt Königbrunn.

Dasselbe Schicksal, von welchem alle Erfindungen, die jemals den Menschen mit größerem oder geringerem Nutzen gedient haben, betroffen worden sind, hat mit ihnen in hohem Grade auch die Wasserheilmethode getheilt, das Schicksal der Verkennung, Verachtung und Anfeindung einerseits und das der Ueberschätzung andererseits. Immer war es so und immer wird es so bleiben, denn die Mängel neuer Erfindungen in ihrem Anfang, der Kampf alter Gewohnheiten mit dem sich neu Aufdrängenden, die Unkenntniß des Neuen und schlimmer noch die Illusionen leicht erregbarer Geister, denen die kritischende Ruhe und Besonnenheit fehlt, die, um mit Klopstock zu reden „heute lernen gehen und essen, morgen wollen Sterne messen und den Mond herunterziehen“ müssen ebenso Verdächtigungen und Anfeindungen neuer Erfindungen verbreiten, als andererseits unerfüllbaren Illusionen die Brücke schlagen, auf welcher sie in das Reich der Phantasie auswandern und welche wiederum den Zweiflern neue Waffen in die Hände liefern, und doch gehen Erfindungen hierdurch nicht zu Grunde, ihr Gutes bleibt und ihre Ausbildung geht meist um so rascher und fester vorwärts, je mehr und je heftiger sie von Außen bekämpft werden, da Gegenätze immer klären, und nur die Ueberschätzung wiegt neue Erfindungen am leichtesten in den Schlummer der Selbstgefälligkeit und Trägheit ein und erhält sie am längsten in ihrer Kindheit; sie ist deren ärgste Feindin.

So war es auch und ist es zum Theil noch mit der Wasserheilmethode: Unkenntniß auf der einen, Ueberschätzung auf der anderen Seite, wodurch sie gleichzeitig in ihrer nothwendigen weiteren Ausbildung aufgehalten wurde, haben ihr heute noch die Stellung als Heilmethode nicht gesichert, die ihr mit voller Berechtigung gebührt, ist doch selbst heute oft noch unter Aerzten und Laien von einer Methode die Rede, bei der nur kaltes Wasser und eine feststehende Form zur Anwendung kommt. Wie einseitig diese Auffassung ist, wird später noch in Erwägung gezogen werden und es mag mir erlaubt sein, vorerst noch wenige Worte über die sogenannte Erfindung dieser Heilmethode zu sagen. Wenn der geniale Priesnitz als Erfinder der Wasserheilmethode betrachtet wird, so geschieht

das mit einer gewissen Berechtigung, indem derselbe von bereits früher vorgekommener Anwendung des reinen Wassers als Heilmittel wahrscheinlich keine Kenntniß hatte, obgleich ohngefähr 40 Jahre vor ihm die beiden D. D. Gahn in Schlesien, demnach in derselben Gegend, eine gewisse Wasserheilmethode mit vielem Erfolg ausübten und ein Werk darüber edirten, und er somit für sich und unterstützt durch die Beobachtungen seiner ersten Patienten, das reine Wasser als Heilmittel erfand und hierdurch eine alte, wahrscheinlich sogar die älteste Heilmethode, einer unverdienten Vergessenheit entriß. Es wird aber hierbei nicht uninteressant sein, einen kurzen Rückblick auf frühere Anwendung des Wassers als Heilmittel zu werfen.

Schon Hercules wurde als der göttliche Protector der Bäder verehrt und man findet auf dessen Steinsbildern oft einen Löwen aus dessen Mägen ein Wasserstrahl auf ihn herabfällt.

Die älteste ärztliche Autorität, der griechische Arzt Hippocrates, empfiehlt die Anwendung des reinen Wassers in vielen seiner Schriften.

Ferner war es in den ersten Zeiten Roms Sitte, daß junge Leute gymnastische und militärische Übungen machen und sich dann durch kalte Bäder wieder stärken mußten. Ebenso findet man die Anwendung des Wassers im Ribelungeliede erwähnt.

100 Jahr v. Chr. wirkte besonders Aesclepiades durch Bäder als Arzt in Rom.

44 v. Chr. rettete Antonius Musa das Leben des Kaisers Augustus durch kalte Bäder und heilte auf dieselbe Weise den Horaz von einem langjährigen Lungenleiden. 23 n. Chr. war Celsus ein begeisterter Verehrer des kalten Wassers, ebenso Aretäus und Herodot 100–117 n. Chr., ferner Aëtius Aurelianus 230 n. Chr., Aëtius 543 n. Chr., Alexander v. Tralles 550 n. Chr., Paul v. Aegina 670 n. Chr., Rhazes in Egypten 923 n. Chr., Avicenna 1036, Gratabolus und Cordanus 1500, Kyff in Straßburg 1544, Vaccius und Fallopio 1561, Joh. Günther in Andernach 1574, Joh. Zechius in Bologna 1597, Heinrich v. Hierz 1608, Ludw. Suttula und F. Hilbanus 1633, Herrm. v. d. Heyden 1643, zur selben Zeit Friedr. v. Helmont, Floyer 1714, Boerhaave 1738 und Gusham 1768. Endlich viele Aerzte aus dem letzten Drittheil des vorigen Jahrhunderts unter denen besonders v. Schwieten, die beiden Gahn, Unger, Fr. Hofmann in Halle, Tissot, Hoon, Reuß, Cullen, Currie, Pitschaft, Hildebrandt in Wien, Hartmann und Andere zu nennen sind.

Die Wasserheilmethode ist demnach eine neue Heilmethode, nur gelangte sie früher niemals zu der systematischen Ausbildung, die sie bis jetzt erreicht hat, wahrscheinlich aus dem einfachen Grunde, weil vordem die geistigen Verkehrsmittel der Nationen weit seltener und beschränkter waren. Sie wurde nur durch Wirkniß der Vergessenheit entrisen, zur Kenntniß der Nationen gebracht und einer systematischen Auffassung und Ausbildung entgegengeführt, auf der sie noch immer fortschreitet und sich bald zur vollen Berechtigung einer wissenschaftlich begründeten Heilmethode erheben wird trotz der Anfeindungen, die sie noch von manchen Aerzten erfährt, denen sie wahrscheinlich nicht einmal bekannt ist, trotz

der Nichtachtung, der sie noch consequent von den medicinischen Facultäten und den Regierungen unterworfen bleibt und trotz der einseitigen und unwissenschaftlichen Executive, mit der sie von manchen laienhaften Köpfen behandelt wird.

Wenn wir aber diese wohlverdiente Berechtigung und Anerkennung für die Wasserheilmethode baldigst erringen wollen, so wird es nöthig sein vor der Wissenschaft und vor der Welt die Frage stellen, „was ist die Wasserheilmethode?“ und durch deren Beantwortung die Umrisse zu zeichnen, durch welche ein einfaches, treues Bild gegeben werden kann.

Die Wasserheilmethode aber ist bekanntlich die Kunst, mit reinem, von mineralischen Bestandtheilen möglichst freiem Wasser Krankheiten zu heilen. Die Wasserheilmethode bedient sich hierzu der Anwendung des Wassers in allen Temperaturgraden, vom kalten bis zu dem warmen und sehr warmen Wasser und Wasserdämpfen, der erwärmenden und Schweiß erregenden Einhüllungen u. s. w. und nächstdem noch der Diät, der Verordnungen von Bewegung oder Ruhe, der Verordnungen speciischer Bewegungen, des Aufenthaltes in freier Luft gesunder Gegenden *cc.*, wie es die Aerzte auch bei anderen Heilmethoden thun. Wie aber kann mit Unterstützung der eben genannten Potenzen das einfache reine Wasser, das wir täglich rein als Getränk und mit unseren Speisen und Getränken genießen, so mächtige Heilwirkungen hervorbringen, da es doch nichts Anderes als ein gewöhnliches Nahrungsmittel ist? das ist die nähere Frage, die zum Verständniß führen kann. Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die physischen Vorhänge erörtern, die Jedermann an sich selbst beobachten und sinnlich fassen kann. Hier tritt uns nun beständig und unter allen Umständen die Thatsache entgegen, daß kaltes und heißes Wasser reizt, durch wiederholte, dem Organismus angemessene Anwendung erregen und stärken kann und daß lauwarms und warmes Wasser beruhigt, d. h. Reize abstumpft und oft wiederholt oder längere Zeit hindurch angewendet, die organische Faser und Zelle erschlafft, daß ferner kaltes und heißes Wasser zu oft oder zu lange oder zu intensiv gebraucht, die organische Widerstandsfähigkeit selbst vernichten kann, wie wir es bei Erfrierungen und Verbrennungen sehen. Wir haben demnach durch die verschiedenen Temperaturen des Wassers, und da dasselbe vermöge seiner Dichtigkeit die Temperatur sehr bindet, Wirkungen ganz verschiedener, selbst entgegengesetzter Art, die wir als Heilwirkungen in Krankheiten benutzen können, und wir können durch diese verschiedenen Heilwirkungen alle die Methoden realisiren, die von der Heilkunde als in den verschiedenen Krankheiten nothwendig, aufgestellt werden. Nehmen wir die entzündungswidrige Methode an, so ist es eine alte bekannte Erfahrung, daß kaltes und mäßig kaltes Wasser das souveränste Mittel ist, bedürfen wir der beruhigenden Methode, so ist es ebenso thatsächlich, daß locale oder allgemeine lauwarms und warme Bäder und Umschläge die beruhigende Wirkung meist viel besser realisiren als Narcotica und ähnliche Dinge, wogegen Narcotica oft noch Gefahr im Gefolge haben können, wie z. B. warme Sitzbäder und Umschläge, selbst in Genital- und Blasenkrankheiten meist besser und anhaltender beruhigen als Campher. Nichts aber kann den Organismus so erregen als kalte oder heiße Bäder, Uebergießungen, Douchen, Wellenbäder *cc.*, sie über-

treffen selbst den Kosmos an ausdauernder Kraft und demnach kann hierdurch auch die erregende Methode in höchst möglicher Potenz erzielt werden.

Die auflösenden und ausschleibenden Methoden, die von der Heilkunst oft gefordert werden und wozu dieselbe sich oft einer sehr großen Menge von Mitteln und oft sehr künstlicher Mittel bedient, können sie wohl besser realisiert werden, als durch vermehrte Zuführung von Flüssigkeiten in das Blut, wodurch dasselbe am leichtesten einer Umbildung zugeführt werden kann, durch erhöhte Wärme und Schwelge, in welche man den Organismus versetzt und durch starken Temperaturwechsel, durch kalte Bäder u., indem hierdurch bekanntlich ein erhöhter und vermehrter Stoffwechsel im Organismus entsteht, der selbst bis zur Hieberregung gesteigert werden kann, wodurch chronische Leiden in den ursprünglichen acuten Zustand zurückgeführt werden und wodurch deren Heilung oft nur allein noch möglich ist? Es waren besonders diese Thatfachen, durch welche zuerst die Wasserheilmethode Geltung erlangte, und es giebt heute noch viele Personen, die nur diese Heilwirkungen von ihr erwarten, mit Unrecht, wie wir bereits bemerkt haben und weiterhin noch sehen werden.

Noch giebt es eine Kurmethode, die in neuerer Zeit besonders einen großen Einfluß gewonnen hat, es ist die expectative, die abwartende Methode, und sie ist in der That bisweilen die beste. Die intelligentesten Aerzte unserer Zeit sahen ein, daß der Gebrauch von Medicamenten in Krankheiten oft keinen Erfolg hatte, oft sogar nachtheilig, verschlimmernd wirkte, sie machten ebenso die Erfahrung, daß Arzneien überhaupt oft gar nicht so wirkten, als man von ihnen erwartet und behauptet hatte, und mußten hierdurch selbstverständlich dahin kommen, so wenig als möglich oder gar keine Arzneien anzuwenden, und hier stellte sich nun nicht selten der überraschende Erfolg heraus, daß die Krankheit eher und leichter heilte als bei dem Gebrauch von Medicamenten, und somit mußte sich diese Kurmethode bald große Provinzen im Reiche der Heilkunst erwerben. Um aber eine solche Heilmethode durchzuführen, bedarf es ebensowenig der eigentlichen Wasserkuren als der Medicamente, wohl aber Mätslicher Verordnungen, die mit Umsicht die Einwirkungen krank machender Potenzen verhindern und ausschließen und andererseits die Funktionen des Organismus zu regeln und zu befördern suchen, was auf sehr mannigfaltige und oft sehr einfache Weise geschehen kann. In derartigen Fällen potenzirte Wasserkuren anzuwenden, würde ebenso verkehrt und unwissenschaftlich sein, als der Gebrauch von Medicamenten. Ueberhaupt möchte man doch bei allen Kuren bedenken, daß der Organismus oft Ruhe bedarf und zwar der kranke noch mehr wie der gesunde, weil letzterer ohnehin durch Krankheit fortwährend irritirt und oft schon abgeschwächt wird, und daß jede einigermaßen potenzirte Kur ein Stück Arbeit für ihn ist, und wenn Kuren vom Organismus nicht gehörig verarbeitet werden, helfen sie nicht.

Ich habe mit Absicht nicht von stärkenden Wirkungen der Wasserheilmethode gesprochen, obgleich die sogenannten Stärkungskuren durch Wasseranwendung beim Publikum eine große Rolle spielen und oft so weit exentirt werden, daß sie eine gänzliche Umwandlung des Organismus, eine neue Schöpfung hervordringen sollen, es ist hierüber viel gefabelt worden und Tausende haben

geglaubt, daß ihr degenerirter Organismus wieder zu einer adamitischen Kraft und Fülle und Reinheit gelangen könnte, wenn sie Jahre lang und mit Energie den Gebrauch des kalten Wassers fortsetzten: die Folgen hiervon waren meist Ueberreizung und Erschöpfung des Organismus, Verkümmern der organischen Masse, Exaltation des Nervensystems und Gehirns, selbst bisweilen geistige Störungen, frühes Alter u. dgl. m. Ebensovienig, wie die Medicin direct und unmittelbar stärkende Substanzen und Mittel besigt und ebenso wie diese mit ihren angeblich stärkenden Mitteln und Wunderarzneien, ein grausames Spiel mit der Gesundheit und Existenz der Menschen gespielt hat und oft noch spielt, ebensovienig kann durch die Wasserheilmethode eine direct stärkende Wirkung auf den Organismus geschehen, und ich glaube nicht oft genug den Satz wiederholen zu können, den ich in meinen Aquarellen u. a. D. ausgesprochen habe, „Stärkung des Körpers kann nur in so fern erzielt werden als Reizmittel auf denselben wirken, die seiner vitalen Organisation angemessen sind und weder in der Kraft noch im Zeitmaas seine Vitalität übersteigen, sondern dieselbe nur eben zu einer erhöhten Thätigkeit ihrer Functionen anregen“, aber ich füge gern und mit Ueberzeugung bei, daß reines Wasser, reine Luft, einfache Nahrung, Bewegung, Ruhe, Erheiterung &c., die bei weitem zweckmäßigsten Reize und unter Umständen Stärkungsmittel sind, weil dieselben zu unserer gesunden Existenz nothwendig und demnach am meisten naturgemäß sind, und ich sage damit nichts Neues, aber Etwas, das zu wenig beachtet wird.

Zwei Factoren sind es aber besonders, wodurch allgemeine und mannigfaltige Heilwirkungen wermittelst der Wasserheilmethode hervorgebracht werden können, der Eine derselben ist bereits sehr bekannt und thatsächlich nachgewiesen und besteht in der Hervorrufung veränderten Stoffwechsels im Organismus und zwar bald in Verminderung, bald in Erhöhung desselben, wozu unter Anderem die durch die Wasserkuren, relativ zu den Pulschlägen vermehrten und tieferen Athemzüge wesentlich beitragen. Der Andere ist aber noch wenig bekannt und bedarf noch vieler sorgfältigen Beobachtungen, es ist der abgeänderte Austausch der elektrischen Verhältnisse zwischen dem Organismus und der Außenwelt, der selbstverständlich bei dem, durch die Wasserkuren oft und rasch hervorgebrachten Temperaturwechsel ein anderer sein muß, als unter gewöhnlichen Verhältnissen.

So ist es demnach thatsächlich begründet, daß die Wasserheilmethode im Verein mit anderen diätetischen und mechanischen Hülfsmitteln uns eine Heilmethode darbietet, die sich mit Berechtigung den anderen Heilmethoden mindestens zur Seite stellen kann, indem sie alle diese Postulate erfüllt, die von anderen Heilmethoden aufgestellt werden, und indem sie sich aller dieser Hülfsmittel bedient, die ebenso von anderen Heilmethoden benützt werden, obgleich sie statt der Arzneien nur reines Wasser in Gebrauch zieht.

Wer kann es uns aber verargen, wenn wir wenigstens bei den meisten Krankheiten unsere Heilmethode den anderen vorziehen, weil, um nur wenig zu sagen, reines Wasser, eben nur reines Wasser und nie so unangenehm, so unsicher, so gefährlich ist, wie es Medicamente oft sind.

Ist ferner auch ein Grund vorhanden, daß sich Medicin-Aerzte und Wasser-



Ärzte oft so feindlich gegenüberstehen, sind sie nicht beide Ärzte? haben sie nicht gleiche Bildungsgrade? wollen sie nicht beide heilen? haben beide nicht dieselbe ehrenvolle und wichtige Stellung im Staate und in der Gesellschaft, und wenn man entgegenen wollte, daß einige Wasserärzte auf rohe, einseitige und unverantwortliche Weise verfahren, so ist dies bisweilen eine Wahrheit, die aber ebenso vollständig begründet, sich unter Medicinärzten wiederfindet, und wer ist infallibel? sind es die Juristen, sind es die Theologen, sind es die Philosophen, sind es die Götter der Erde?

Eine tiefe, noch fortblutende Wunde hat zwar die Wasserheilmethode, sie ist noch bisweilen in den Händen unberechtigter Leute, und einige Regierungen begehen noch die Ungerechtigkeit, eine so wichtige und intensive Heilmethode in solchen Händen zu belassen. — Intelligente Freunde der Wasserheilmethode haben mir oft auch das Bedauern ausgesprochen, daß die Wasserheilmethode noch nicht vom Staate mit voller Berechtigung anerkannt und auf den Universitäten noch nicht gelehrt werde, und es ist nicht zu leugnen, daß dieß als ein beklagenswerther Mangel erscheint, den beinahe noch die Homöopathie mit uns theilt, aber Kunst und Wissenschaft und das Gute brechen ihre Bahn, wenn sie auch nicht im Tempel gelohnt werden, und sollte einmal ein streitiger Fall ärztlichen Wirkens vor das Forum der Rechtspflege kommen, so würde der intelligente Wasserarzt viel eher die Berechtigung seines Handelns nachweisen können, als es der Medicinärzt oft nicht kann, da die Wirkungen der Medicamente so vielseitig gedeutet werden und ihre Beziehungen zum Organismus oft nicht mehr nachgewiesen werden können, wo sie doch noch vorhanden oder auch supponirt werden können, wo sie es nicht mehr sind und da andererseits die Einwirkungen des reinen Wassers mathematisch faßt werden können. Auch ist die Frage noch ungelöst, ob die Wirkungen der Mineralbäder nicht vielmehr von ihrer Temperatur und anderen günstigen Umständen, wie solche in den Bädern sich meist vorfinden, als von ihren mineralischen Bestandtheilen abhängen, und da wir die übereinstimmenden Beobachtungen unserer vorzüglichsten Physiologen kaum bezweifeln können, so ist durch dieselben dargethan, daß die Haut nur sehr schwer einsaugt, wenn dies nicht durch starkes Frottiren begünstigt wird, und somit erscheint das Eingehen der Mineralien in den Organismus durch die Haut, sehr unsicher, fast illusorisch, und es liegt die Annahme sehr nahe, daß auch in den Mineralbädern nur die Temperatur des Wassers und andere günstige Umstände als Heilwirkungen auftreten. Ausgenommen von dieser Annahme sind mit Berechtigung gemäß die Trinkkuren und diejenigen Bäder, die reichlich freiverdende Kohlenäure entwickeln, indem die ersteren eine gewisse Einwirkung auf die Schleimhäute und die letzteren auf die äußere Haut und die Lungen äußern.

Wenn nun die Frage abgethan erscheint, daß die Wasserheilmethode eine sehr wirksame und berechtigte ist, so reiht sich hieran die Frage, welche Krankheiten können durch die Wasserheilmethode geheilt werden, vorausgesetzt, daß sie nicht einseitig als Kaltwasserkur zur Anwendung kommt und von allen eben erwähnten Hilfsmitteln unterstützt wird. Die Erfahrung beantwortet diese Frage ohne alle Illusionen und Anmaßung dahin, daß alle heilbaren Krankheiten durch sie

geheilt werden können; mit alleiniger Ausnahme derjenigen, wo nur die expectative Methode zur Anwendung kommen darf und daher potentirte Kuren keiner Art stattfinden dürfen, wir dürfen sogar hinzusetzen, daß durch die Wasserheil- methode bisweilen noch Krankheiten geheilt werden, die durch Medicamente, Mi- neralbäder u. nicht geheilt und von den Aerzten aufgegeben worden waren. Diese Präponderanz der Wasserheilmethode macht sich besonders in chronischen Krankheiten geltend und beruht vorwaltend darauf, daß wir, wie bereits oben erwähnt durch dieselbe eine Art Fieber, d. h. eine Erhebung des Organismus erreichen können, wodurch derselbe die Krankheit auf ihre ursprünglichen Stadien zurückführen und dadurch leichter in den Kreis der Funktionen hineinziehen und somit beseitigen kann. Ein solches Fieber kann selbst wiederholt hervorgerufen und, wenn es ansichreiten sollte, leicht gezügelt und beseitigt werden. Es ist viel gesagt und behauptet worden in diesen Zeilen und doch sind es Thatsachen, von denen wir keine streichen können, da wir sie nachzuweisen im Stande sind.

Daß aber Wasserkuren nicht überall anzuwenden sind, habe ich schon unter der Rubrik der expectativen Methode erwähnt, daß selbst in manchen Fällen der Gebrauch specifischer Mittel (Mineralwasser u.) vorzuziehen, ist unbestreitbar, daß aber wiederum in gar vielen Fällen die Wasserheilmethode durch alle diese berühmten Mittel, Quellen und Bäder nicht zu ersetzen ist, ist ebenso eine un- geschmiedete Wahrheit, die noch viel zu wenig anerkannt wird, daß ferner aber auch unangemessene zu lange fortgesetzte und zu excessiv angewandte Wasserkuren schaden und in welcher Weise sie schaden können, habe ich in allen meinen Schriften unumwunden erklärt und nachgewiesen. Also nicht immer Wasser- kuren, nicht Wasserkuren auf Leben und Tod, am wenigsten bloße Kaltwasser- kuren, muß die Lösung auch des Wasserargers sein, dies schreibe ich nach Er- fahrungen von 14 Jahren mit ruhiger und besonnener Ueberzeugung nieder und doch halte ich die Wasserheilmethode für die kurzwirkste im Reiche der Heil- wissenschaft, es liegt kein Widerspruch darin, Salomo hat Recht, jedes Ding hat seine Zeit.

# Ueber den Einfluß der Naturwissenschaften auf das Recht und die Rechtspflege.

Von

Dr. Carl Wachler.

---

Ueberall, soweit das Auge der Geschichte reicht, finden sich deutliche Spuren des Einflusses, den die Eroberungen im Reich der Natur auf Bildung und Sitte und damit auf das Recht und die Rechtspflege ausgeübt haben. Es wäre gewiß von großem Interesse, diese Spuren Schritt für Schritt zu verfolgen und einmal gründlich zu untersuchen, wie der Mensch vermöge der fortschreitenden Erkenntniß seines eigenen Wesens und der ihn umgebenden Natur in seiner geistigen und sittlichen Bildung von Stufe zu Stufe höher gestiegen ist, und wie dieses allmähliche Emporfsteigen auch in rechtlicher Beziehung nicht ohne Einfluß bleiben konnte. Uns ist es aus naheliegenden Gründen versagt, hier eine Darstellung dieses kulturgeschichtlichen Entwicklungsprozesses zu geben. Es genüge, auf das Resultat hinzuweisen, das sich, dem Auge jedes denkenden Menschen leicht erkennbar, in dem Charakter unserer Gesetzgebung und in dem ganzen modernen Rechtszustande ausgeprägt findet. Wem tritt es nicht sofort vor die Seele, wenn wir an die Gottesurtheile, die Hexenprozesse, die Folter, an all die barbarischen Strafen eines finsternen, glücklicherweise nun verschwundenen Zeitalters erinnern? Wer hätte nicht von den Umwälzungen gehört, welche die Gesetzgebung und die Rechtspflege durch die gründlicheren Forschungen auf dem Gebiet der Anatomie und Chemie, der Psychologie und Physiologie erfahren haben? Durch sie ist zuerst der Schleier gelüftet worden, der Jahrtausende hindurch die Geheimnisse der Menschennatur bedeckte; sie haben den Urwald des menschlichen Aberglaubens gelichtet, bessere Einsichten und Ideen über die Willensfähigkeit und Willenshätigkeit des Menschen ausgestreut und damit den Grund zu einer vernünftigen Theorie der Strafbarkeit, zu einer humanen Kriminalgesetzgebung und Kriminalpraxis gelegt. Wenn heutzutage selbst die Mächtigen der Erde sich ehrfürchtig vor der Menschennatur beugen, wenn Gesetzgebung und Obrigkeit in dem Bestreben weitersern, das Leben, die Gesundheit, die Ehre und das Eigenthum der Unterthanen gegen jeden Angriff zu schützen, so sind dies hauptsächlich die Früchte jener Forschungen.

Diese Behauptung mag vielleicht paradox klingen, und wir gestehen, daß sie sich auf den ersten Blick wie eine Uebertreibung ausnimmt. Gleichwohl beruht sie auf einer Anschauung der Dinge, die weit davon entfernt ist, den Einfluß, den die Naturwissenschaften auf das Recht gehabt haben, zu überschätzen. Die beredten Worte, durch welche ein geistvoller Rechtsgelehrter den Sieg verherrlicht, den der menschliche Forschergeist über das mittelalterliche Recht und eine barbarische Strafrechtspflege davongetragen, mögen hier Zeugniß für uns ablegen.

„Der Mensch — so lauten diese Worte — der es erfunden und gelernt hat, die Sonne zu wiegen und die Berge des Mondes zu messen, der sein Auge zu bewaffnen versteht, daß es in unermeßlichen Fernen die Sterne zähle, der die Gesetze ihrer Bahnen erforscht, der auf dem Eisendraht seine Worte mit Gedankenschnelle fortscndet und den Wasserdampf vor seinen Wagen spannt; der Mensch, der aus den selbst gefundenen Gesetzen der Chemie und Geognosie die Erde construirt und die Nervenfaser im Menschenleibe, das Gehirn in seiner geheimnißvollen Thätigkeit verfolgt, — der Mensch kann nicht mehr glauben, daß im Kriminalprozeß das Recht durch ein sichtbares Wunder Gottes entschieden werde, daß der Teufel mit alten Weibern huhle und sie das Hexen lehre; der Mensch mußte begreifen, daß die furchtbare Folterqual selbst das Bewußtsein der Unschuld zum Schuldbekentniß zwingen könne; der Mensch gelangte auf einen Standpunkt der Gessittung, daß er die ohnehin ungerechte und unweise Barbarei in den Strafen als unsittlich verwarf; der wurde besser und befähigt, die Willensfreiheit und Selbstbestimmungsfähigkeit auf dem Wege physiologischer Psychologie zu erkennen; der Mensch, der mit dem anatomischen Messer, mit dem Mikroskop und mit den chemischen Wassern gefunden hatte, daß die Menschennatur in allen Klassen und Schichten der bürgerlichen Gesellschaft dieselbe sei, und daß dem armen und machtlosen Menschen nicht ein Knochen, nicht eine Ader und nicht eine Nervenfaser weniger oder schlechter angeboren ist, als dem Reichen und Mächtigen, der mußte nothwendig zu einer höheren Achtung der Menschennatur gelangen und die Sicherheit des Lebens und Eigenthums Aller ohne Unterschied zum Zielpunkt seiner Gesetze nehmen.“

War erst der Mensch als der höchste Zweck anerkannt, worauf alles Uebrige sich bezog, so konnten Gesetzgeber und Richter des Reichthandes der Naturwissenschaften nicht länger entrathen. Es galt zunächst deren Inhalt, insoweit er bei der Gesetzgebung und Rechtspflege zur Anwendung kommen sollte, von dem Schooße der Mutterwissenschaft zu lösen und als besondere Disciplin für die speziellen Rechtsw Zwecke zu bearbeiten. Dies geschah durch die Medicin, die das persönliche Dasein des Menschen bezweckt, wie die Rechtswissenschaft das sittliche. Beide sind aus derselben Wurzel hervorgewachsen, aus der allgemeinen Naturwissenschaft, die den ganzen Menschen umfaßt. Bei den Alten waren daher sowohl die Rechtswissenschaft als die Medicin in der Philosophie enthalten, und der wahre Philosoph war, weil er das Ganze befaß, zugleich Gesetzgeber, Arzt und Rechtsgelehrter. Dieser Zustand konnte nur so lange dauern, als es dem Menschen vergönnt war, in dem Sinne des Ganzen zu leben. Ueber diesen Zeitpunkt hinaus haben

sich die Wissenschaften in ihrer wahren Einheit und wesentlichen Verbindung nicht weiter entwickeln können. Schon in der Philosophie der Griechen ist das Leben im All, das eigentliche Priesterthum der Naturgöttheit, zu Grunde gegangen und der Weltgeist verkörpert worden. In der späteren Zeit wurde auch der Leib, die „schlechte Wirklichkeit“, auseinander gerissen. Die einzelnen Theile der allgemeinen Wissenschaft verloren mehr und mehr ihren inneren Zusammenhang, und standen zuletzt völlig vereinzelt da. Besonders war es die Rechtswissenschaft, die außer aller Verbindung mit ihrem wahren Quell, der Anschauung des Menschenlebens in seiner Totalität und fortschreitenden Entwicklung, sich bloß mit dem Gewordenen und Gegebenen begnügte und dadurch zur bloßen Rechtsgelehrsamkeit hinabsank. Die Gesetzgebung verschwand dabei entweder vor dem Rechtsgebrauch, oder sie erschien als Dienerin der besonderen Zwecke und Absichten der Herrscher. Ihr Gegenstand blieb indessen immer derselbe, nämlich der Mensch in der Gesellschaft, auf den nothwendig die Gesetzgebung und die Rechtspflege sich beziehen mußten. Weder der Gesetzgeber noch der Richter fanden aber auf ihrem Gebiete die Kenntnisse, deren sie in Beziehung auf diesen Gegenstand zu ihrer Wirksamkeit bedurften, und sie mußten deshalb zu den Ärzten, welche die Wissenschaft vom Menschen in einem eminenteren und allgemeineren Sinne gepflegt und sich dadurch auch jene Kenntnisse, welche die Ausübung der öffentlichen Gerechtigkeit forderte, erworben hatten, ihre Zuflucht nehmen. Sie fragten daher die Ärzte lange vorher um Rath, ehe es eine gerichtliche Medicin gab, und diese, um ihnen die Hülfsmittel zu reichen, die jene nicht mehr besaßen, sammelten und ordneten aus ihrer Wissenschaft das für die Rechtszwecke Nöthige und vereinigten es zu einem Ganzen. So entstand die sogenannte öffentliche oder gerichtliche Medicin, deren Aufgabe es ist, den Einfluß der Natur- und Heilkunde auf das Recht zu vermitteln. Ein Rückblick auf den Entwicklungsgang beider wird uns erkennen lassen, wie dieser Einfluß mit der fortschreitenden Kultur gestiegen und endlich ein wesentliches Element der Gesetzgebung und Rechtspflege geworden ist.

Es ist sehr zu beklagen, daß aus jenen frühesten Zeiten, aus denen gesetzliche Bestimmungen einzelner Völker bis zu uns gekommen sind, die Nachrichten von ihren Naturkenntnissen sich nicht gleichfalls erhalten haben. Was hin und wieder davon gefabelt wird, beruht auf unverbürgten Behauptungen oder poetischen Erfindungen und verdient daher keinen Glauben. Ohne Zweifel waren diese Kenntnisse nur wenig entwickelt und nicht ein Gemeingut des Volks, sondern das Eigenthum einer besondern Kaste oder einzelner Personen, die sie durch Ueberlieferung empfangen hatten. Selbst da, wo die Geschichte anfängt, von den gesellschaftlichen Verhältnissen bestimmter Völker, die eine weltgeschichtliche Rolle gespielt haben, um von ihrem Rechtszustande Kunde zu geben, bleibt doch das Maß ihrer Naturkenntnisse mehr oder weniger in Dunkel gehüllt. Es fehlt uns mithin ein sicheres Kriterium zu beurtheilen, wie groß in jener Zeit der Einfluß der Natur- und Heilkunde auf die Rechtsverhältnisse und deren Bestimmung hätte sein können. Auf der anderen Seite aber wissen wir aus den Schriften der klassischen Autoren, daß die alten Völker gar nicht daran gedacht

haben, die Natur- und Heilwissenschaft an rechtlichen Entscheidungen Theil nehmen zu lassen, oder diese Entscheidungen selbst davon abhängig zu machen. Dies konnte ihnen bei ihrer religiösen und stilkichen Bildung, bei dem Charakter ihres Rechts und ihrer Rechtspflege unmöglich einfallen, und zudem war die Heilkunde in ihrem damaligen Kindheitszustande durchaus nicht befähigt, einen unmittelbaren Einfluß auf das materielle und formelle Recht auszuüben.

In der ältesten Zeit war die Medicin eine Geheimkunst und als solche im ausschließlichen Besiz der Priester. Die Religionsbücher aller orientalischen Völker enthalten eine Menge detaillirter medicinischer Vorschriften, und in den Tempeln suchten die Kranken Genesung von ihren Leiden. Den Priesterärzten begegnen wir gleichmäßig bei den Juden, den Aegyptern und selbst noch bei den Griechen. Erst Hippokrates, selbst der Sohn eines Priesterarztes, befreite die Medicin aus den Fesseln der Religion und übte sie zuerst als freie Kunst. Sein System, das sich auf die Pythagoräische Philosophie gründete, enthielt freilich, da die wichtigsten Hülfswissenschaften der Heilkunde — Anatomie und Chemie — noch gar nicht vorhanden waren, im Einzelnen eine Menge von Irthümern. Dennoch ist Hippokrates als der eigentliche Begründer der Heilwissenschaft anzusehen, nicht wegen der Theorie, die er ausbildete, sondern weil er sie stets der Erfahrung unterordnete.

Zuerst also gelangten die natur- und heilwissenschaftlichen Kenntnisse, welche später die Grundlage der gerichtlichen Medicin bildeten, bei den Griechen zu einiger Reife. Von diesen gingen sie auf die Römer über, ohne indessen bei ihnen ein frisches und selbstständiges Leben zu gewinnen. Die Heilkunst war in ihren Augen ein verächtliches, eines römischen Bürgers unwürdiges Gewerbe, und sie wurde daher nur von Sklaven und Freigelassenen geübt. Die Römer fühlten dagegen frühzeitig das Bedürfniz, medicinische Kenntnisse auf die Gesetzgebung und die Rechtsübung anzuwenden, ja sie benutzten auch in der That dabei manche derselben, doch nur insofern, als sie dem schlichten Verstande unmittelbar einleuchteten, oder aus dem Kreise der Wissenschaften, zu denen sie ursprünglich gehörten, hervorgetreten und zum Gemeingut des Volks geworden waren. Natur- und heilwissenschaftlichen Kenntnissen, die nur durch gelehrte Untersuchungen und kunstmäßige Bemühungen der Eingeweihten zur Anwendung kommen konnten, haben die Römer einen unmittelbaren Einfluß auf das Recht und die Rechtspflege nicht gegönnt. Hebammen wurden bei gerichtlichen Verhandlungen, wenn eine Schwangerschaft vorgegeben oder abgeleugnet ward, nur als Zeugen zugelassen, weil sie die einzigen Personen waren, die in einem solchen Falle als Zeugen vor Gericht auftreten konnten. Denn das Zeugniß der Aerzte, die als Sklaven und Freigelassene entweder gar keine oder nur eine sehr beschränkte Rechtsfähigkeit besaßen, hatte keine rechtliche Gültigkeit. Was deren Zuziehung zu gerichtlichen Verhandlungen hauptsächlich verhinderte, war indessen weniger ihr Sklavenstand, als die Art des Prozeßverfahrens und vor Allem der mangelhafte Zustand der Medicin. Zudem war es auch in Kriminalfällen dem Kläger weniger darum zu thun, die That zu beweisen, als vielmehr den verbrecherischen Voratz, indem das Kornelische Gesetz nicht sowohl

jene, als hauptsächlich diese mit Strafe belegte. Von einer gerichtlichen Medicin konnte daher bei den Römern keine Rede sein, man mußte denn die Privatzeugnisse der Medicinalpersonen für die ersten Anfänge dieser Wissenschaft erklären. Die Leichen Erschlagener wurden nicht kunstgerecht besichtigt, und ebensowenig fand in Vergiftungsfällen eine ärztliche Untersuchung statt. Wenn Antistius nach dem Zeugniß des Sueton nur eine von den dreifundwanzig Wunden des Julius Cäsar, nämlich die dritte Brustwunde, für tödlich erklärte, so handelte es sich in diesem Fall um ein bloßes Privatgutachten, keineswegs um das Resultat einer gerichtlichen Leichenbesichtigung. Genug, es darf als erwiesen angenommen werden, daß die Römer eine der unserigen ähnliche gerichtliche Arzneiwissenschaft weder gekannt noch geübt haben.

Gegen das Ende der Republik trat nun aber, wie in allen Dingen, so auch in den ärztlichen Verhältnissen besonders in Folge der griechischen Einwanderung ein gewaltiger Umschwung ein. Das Bürgerrecht ward jetzt auch den Ärzten ertheilt, und die Ausübung der Medicin brachte ihnen fortan Ehre und Gewinn. Die Kaiser suchten ihre Leibärzte durch Ehrentitel auszuzeichnen und übertrugen ihnen gegen gewisse Vorrechte und Einkünfte die Aufsicht über andere Ärzte. Späterhin bildeten die anerkannten Ärzte in allen größeren Städten des römischen Reichs odentliche Collegien, deren Mitglieder vom Staate besoldet wurden. Trotz dieser Einrichtung, welche die Entstehung der gerichtlichen Medicin offenbar begünstigte, kam eine solche auch jetzt nicht zu Stande, so sehr das Bedürfniß nach dem Gutachten der Kunstverständigen und nach medicinischen Kenntnissen überhaupt von den Rechtsgelehrten selbst gefühlt ward. Das Haupthinderniß war noch immer der Zustand der Medicin und ihrer Hülfswissenschaften. Hatte sich auch dieser gegen früher wesentlich verbessert, so war doch noch zu viel Widersprechendes in den verschiedenen Ansichten der Ärzte, und ihr Wissen beruhte noch zu wenig auf erfahrungsmäßiger Naturforschung, als daß man zu ihren Ausprüchen rechtes Vertrauen haben konnte. In Krankheitsfällen und in der Todesgefahr nahm man wohl zu ihnen seine Zuflucht, indem man dabei auf eine geheime Wunderkraft rechnete, die der Volksglaube ihnen zuschrieb, aber bei ruhigen Verhandlungen über Recht und Befehl mochte man sich ihnen nicht anvertrauen. Ueberdies waren gerade die Fähigkeiten und Kenntnisse, welche zur Untersuchung gerichtlicher Fälle erforderlich sind, in jener Zeit noch am wenigsten ausgebildet, und man durfte sich daher von solchen Untersuchungen nicht viel versprechen. Hierzu kam, daß die Rechtswissenschaft bei aller Ausbildung und Vervollkommnung die alten Prozeßregeln sorgfältig beibehält. Mit dem römischen Anklageprozeß war nun aber eine gerichtliche Medicin an und für sich unvereinbar. Ärztliche Kenntnisse, Zeugnisse und Gutachten konnten wohl zur Beweisführung dienen und wurden vermuthlich auch dazu benutzt; die Wichtigkeit unserer gerichtlichen Arzneiwissenschaft konnte indessen ein solcher Einfluß der Ärzte, welcher der höheren gesetzlichen Autorisation und des Charakters der Oeffentlichkeit entbehrte, unmöglich erlangen. Einem Volke, das die Zerstückelung der Leichen als ein Verbrechen verabscheute, war es überhaupt nicht gegeben, die gerichtliche Medicin ins Dasein zu rufen. Mußte doch selbst Galen,

der die Kenntniß des menschlichen Körpers für die Grundlage der ganzen Heilfunde erklärte, darauf verzichteten, sie sich durch eigene Anschauung zu erwerben, und seine riesigen Arbeiten auf allen Gebieten der Heilwissenschaft waren deshalb nicht im Stande, eine unmittelbare Verbindung der Medicin mit der Rechtspflege herbeizuführen.

Die germanischen Völker waren die ersten, welche die rechtliche Beurtheilung von Körperverletzungen und Verwundungen von dem Gutachten der Sachverständigen abhängig machten. Sie hielten nämlich die Glieder ihres Leibes für Bestandtheile ihres Eigenthums, deren Verletzung durch eine gesetzlich bestimmte Entschädigung wieder gesühnt werden konnte. Diese Verletzungen mußten daher von Wundärzten besichtigt werden, deren Gutachten für die richterliche Feststellung des Schadenersatzes maßgebend war. Das kanonische Recht erwähnt zuerst des Rechtsgebrauchs, die Wunden Erschlagener durch Aerzte untersuchen und beurtheilen zu lassen, und nach ihrem Gutachten die Absicht und die Strafbarkeit des Thäters zu bestimmen. Die Stelle, welche dies deutlich ausdrückt, befindet sich in einem Dekret des Papstes Innocenz des Dritten vom Jahr 1209. Hieraus darf wohl gefolgert werden, daß die gerichtliche Medicin, zwar nicht als eine besondere Wissenschaft, doch als Anwendung medicinischer Kenntnisse bei der Rechtspflege, in der letzten Hälfte des zwölften Jahrhunderts entstanden und in Gebrauch gekommen ist.

Mit der Entstehung und Ausbildung eines peinlichen Untersuchungsverfahrens war auch der Anstoß zur Fortentwicklung der gerichtlichen Medicin gegeben. Beide erlangten zuerst in Italien einen gewissen Grad der Vollkommenheit. Kenntniß des klassischen Alterthums, alter volkstümlicher Gebrauch und italienische Gelehrsamkeit bewirkten hernach, daß in der Bamberger Halsgerichtsordnung und in der späteren peinlichen Gerichtsordnung Kaiser Karls des Fünften vom Jahr 1533 die Fälle genauer bestimmt wurden, in denen das Gutachten der Aerzte, Wundärzte und Hebammen vor Gericht sollte eingezogen werden. Eine wissenschaftliche gerichtliche Medicin gab es indessen damals noch nicht, ja es mangelte nicht selten selbst an den nöthigen Kenntnissen, den Forderungen jener Gesetzbücher Genüge zu leisten. Zergliederung von Leichen wegen rechtlicher Zwecke fand niemals statt, und nur in einzelnen seltenen Fällen eine Untersuchung der Wunden durch Einschneiden und Erweitern. Die ersten gerichtlichen Leichensektionen wurden in Italien vorgenommen. Dort entstand auch am Ende des sechszehnten Jahrhunderts die Wissenschaft der gerichtlichen Medicin. Von Italien und Frankreich verbreitete sie sich nach Deutschland, wo sie um so leichter Eingang fand, als das Bedürfniß des Rechts nach medicinischen Kenntnissen von den Gesetzbüchern selbst anerkannt wurde. Schon in der zweiten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts ist nicht bloß von der Leichenbesichtigung, sondern auch von der Sektion der Wunden Getödteter als von einem zur Untersuchung des Mordes notwendigen Mittel die Rede, und im siebzehnten Jahrhundert wird die Zergliederung des Leichnams ausdrücklich gefordert. Fortan sehen wir die gerichtliche Medicin unablässig bemüht, die naturwissenschaftlichen Forschungen für



ihre Zwecke auszubenten. Bereitwillig nimmt die Rechtswissenschaft auf, was ihr die für ihr Bedürfniß entstandene gerichtliche Medicin darbietet, und sicheren Ganges schreitet sie mit den neugewonnenen Hülfsmitteln vorwärts. Damit soll indessen keinesweges gesagt sein, daß sie die Naturwissenschaften in der Ausdehnung und mit dem Vertrauen zu Rathe gezogen habe, wie es der Zweck der Gesetzgebung und die Interessen des Gemeinwohls fordern. Dies ist aus verschiedenen Gründen nicht geschehen, und noch immer verschmäht es eine große Zahl derjenigen, welche die Fortentwicklung des Rechts für ihren eigentlichen Beruf erklären, die Resultate der naturwissenschaftlichen Forschungen für die Gesetzgebung und das Recht zu verwerthen. Trotz des Widerstrebens eines Theils der Rechtsgelehrten, trotz aller natürlichen und künstlichen Hemmungen ist es den Obstrukanten doch nicht gelungen zu verhindern, daß die naturwissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen bei der Entscheidung rechtlicher Verhältnisse mit jedem Tage schwerer ins Gewicht fallen. Vergönne man uns, durch einige Beispiele den besonderen und unmittelbaren Einfluß zu erläutern, den sie auf das positive Recht und auf die Rechtspflege ausgeübt haben.

Der sogenannte Fruchtzustand des Menschen kam nach den früher darüber geltenden Rechtsgrundsätzen unter Anderem da in Betracht, wo es sich um die Beurtheilung der Lebensfähigkeit einer Leibesfrucht handelte. Bei den Römern ward er in dieser Beziehung allerdings nur sehr wenig berücksichtigt, indem die Abtreibung der Leibesfrucht nicht für ein Verbrechen galt, sondern je nach den Umständen entweder als Beleidigung des Vaters oder als eine gegen die Mutter verübte Gewaltthatigkeit bestraft wurde, oder, wenn keiner dieser beiden Fälle vorlag, wohl gar nur zum Schadenersatz verpflichtete. Eine Schwangere, die selbst ihr Kind abtrieb, blieb, wenn kein Dritter dadurch beeinträchtigt war, ganz ungestraft. — Nähere Veranlassung zur Berücksichtigung des Fruchtzustandes gaben die ältesten Gesetze mehrerer germanischen Volksstämme, in denen die Strafbestimmungen über die verschiedenen Verbrechen sich nach dem Schaden richteten, der dadurch verursacht worden war. In diesen wird nun die Abtreibung der Leibesfrucht durchgehends für eine Handlung angesehen, woraus ein Schaden erwachse, für den eine Buße zu bezahlen sei, und um diese genau bestimmen zu können, ist darauf Rücksicht genommen, ob man das Geschlecht einer abgetriebenen Frucht schon erkennen könne, und nach dem bayerischen Rechtsbuche, ob die Frucht schon gelebt habe, oder nicht. — Das kanonische Recht, welches nach Maßgabe dieser altgermanischen Bestimmungen zwischen einer ausgebildeten und einer nichtausgebildeten Frucht unterschied, nahm an, daß der Embryo erst nach einer bestimmten Zeit belebt und beseelt werde, und erklärte, wahrscheinlich durch eine falsche Uebersetzung der Glossen hierzu verleitet, die Zeit von vierzig Tagen nach der Empfängniß für den Zeitpunkt der Belebung und Beseelung. In der Abtreibung einer schon belebten und beseelten Frucht erblickte es daher die Tödtung eines werdenden Menschen, wodurch, nach der Ansicht der Kirchenväter, dessen Seele der christlichen Taufe und deren Folgen entzogen wurde, und bestimmte nach diesem Kriterium die Strafbarkeit. Dieser Auffassung des kanonischen Rechts folgte auch die peinliche Halsgerichts-

ordnung Kaiser Karl's des Fünften, welche die Abtreibung der belebten und befechten Eibesfrucht mit Todesstrafe bedrohte, die Strafe für die Abtreibung eines noch unbelebten Fötus hingegen dem richterlichen Ermessen anheimstellte. Die gründlichen Forschungen der neueren Physiologen haben seitdem ein helles Licht auf den geheimnißvollen Fruchtzustand des Menschen geworfen, und es ist bis zur Evidenz bewiesen worden, daß der Anfang des Lebens im Embryo mit dem Anfange der Schwangerschaft zusammenfällt. In Folge dessen haben denn auch die neueren Gesetzgebungen ohne Ausnahme jene willkürliche, auf falschen Voraussetzungen beruhende Unterscheidung zwischen befechten und nichtbefechten Früchten, gänzlich aufgegeben.

Hier haben wir ein schlagendes Beispiel von der unmittelbaren Einwirkung naturwissenschaftlicher Kenntnisse auf das Recht; unermesslich sind aber ferner die Dienste, welche die Naturwissenschaften der Rechtspflege geleistet haben. Unter ihrem belebenden Einflusse ist seit kaum zweihundert Jahren ein ganz neues, echt wissenschaftliches Verfahren in der gerichtlichen Medicin entstanden. An die Stelle schwankender Ergebnisse, die größtentheils noch dem Aberglauben angehörten, tritt jetzt ein scharfer, in vielen Fällen exakter Beweis, der nur mit den Waffen der Wissenschaft geführt wird. Das Beweisverfahren bei den Lebtungen zeigt am deutlichsten den ungeheuren Sprung, den die gerichtliche Medicin in der neueren Zeit vollbracht hat. Gilt es heutzutage über eine Kindes tödtung zu entscheiden, so werden, um zunächst die Kardinalfrage, ob das Kind gelebt habe oder nicht, endgültig zu lösen, die Respirationsorgane desselben gründlich untersucht, weil man aus deren Beschaffenheit zu erkennen vermag, ob das Kind bereits atmosphärische Luft eingeathmet und somit gelebt hatte, oder nicht.

Diese sogenannte Lungenprobe mit der Athem-, Schwimm-, Kreislaufs-, Verdauungs- und Ausleerungsprobe, der Magen-, Leber-, Mastdarm- und Harnblasenprobe, wobei sowohl diejenige Theile und Organe des Körpers, welche durch das Athmen afficirt werden, als auch jene, die mit solchen Theilen und Organen in engerem physiologischen Zusammenhange stehen, gehörig geprüft werden, gewährt in ihrer heutigen Anwendung und in Verbindung mit der Untersuchung aller übrigen physiologischen Erscheinungen an der Kindesleiche dem Richter ein ganz anderes, ungleich besseres Beweismaterial, als das alte Verfahren, und nur wer beide in alten und neueren Gerichtsakten mit einander vergleicht, vermag den steigenden Einfluß zu würdigen, den die forensische Medicin in den beiden letzten Jahrhunderten erlangt hat.

Durch ihre Mitwirkung bei der Verfolgung der Spuren des Verbrechens ist sie zur unentbehrlichen Führerin des Kriminalrichters geworden, und was sie heutzutage in dieser Beziehung leistet, streift bisweilen nahezu an das Märchenhafte. Sie hat gelernt, den alten, vertrockneten Blutstropfen aus den Kleidern des Mörders, aus dem Stahl seines Messers, aus dem schmutzigen Fußboden der Hütte wie aus den Mahagoniparkets der Paläste mit feinen Haarröhrchen zu heben, und mit Hilfe des Mikroskops vermag sie nicht bloß ein wahrhaftiges Zeugniß über das Vorhandensein von Blut abzulegen, sondern sogar zu entscheiden, ob das Blut von Menschen oder Thieren herrührt. In dem Halbver-

westen Leichnam weist sie mit aller Bestimmtheit die Existenz metallischer Gifte nach, und selbst die geheimnißvollen Wirkungen der Pflanzengifte bleiben ihrem scharfen Forscherblick nicht mehr verborgen. Früher begnügte man sich, durch chemische Reagentien und durch versuchte Wiederherstellung des Giftes sein wirkliches Dasein auszumitteln. Dies gelang bisweilen nur bei mineralischen Giften, und auch da nicht einmal mit völliger Sicherheit des Erfolgs. Da es indessen von allen Giften bekannt ist, daß sie Mischungsveränderungen zunächst in den Theilen auf die sie unmittelbar wirken, sodann in denen, mit welchen sie in engerem physiologischen Zusammenhange stehen, und endlich besonders im Blute hervorbringen, so sucht man jetzt durch die chemische Untersuchung dieser Theile zu sicheren Entscheidungsmerkmalen der Giftwirkung zu gelangen, und dieser Weg wird besonders zur Ausmittlung der Wirkung vegetabilischer Gifte eingeschlagen; mit welchem Erfolge, haben verschiedene *causes célèbres* der neueren Zeit gezeigt.

Selbst den menschlichen Samen in alten, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren Flecken vermag jetzt der Chemiker mit vollster Gewißheit zu erkennen. Wir erinnern an den berühmten englischen Kriminalfall, in welchem durch die Seitens des Chemikers abgegebene bestimmte Erklärung über das Dasein von Menschen Samen in dem Hemde eines genothzüchtigten und dann gemordeten Mädchens, welches zur Zeit der That mit der Menstruation behaftet war, und über die Existenz von Menstrualblutflecken in den Kleidern des Thäters ein Beweis der That erhoben, und dieser hiernächst durch anderweite überzeugende Beweisgründe, sowie endlich durch das nach der Verurtheilung erfolgte unumwundene Geständniß vollkommen bestätigt wurde.

So verfolgen die Naturwissenschaften mit ihren Retorten und Gläsern den Mörder, den Betrüger, den Fälscher, und wenn der Verbrecher versucht, sich durch die Flucht dem strafenden Arme der Gerechtigkeit zu entziehen, so senden sie auf den Drähten des Telegraphen, den sie der Menschheit geschenkt haben, das Bild des Thäters diesem nach und ertölen den Flüchtigen. Das sind die Dienste, welche sie der Gerechtigkeit und damit der öffentlichen Sicherheit leisten. Auf der anderen Seite lehren sie aber auch die Gesetzgeber und Richter, selbst in dem Verbrecher die Menschennatur zu respektiren. Die neuere Strafjustiz, welche den humanisirenden Einfluß der Natur- und Heilwissenschaft in vollem Maße erfahren hat, will Beschränkungen der Freiheit und der Nahrung als Strafe nur insoweit eintreten lassen, als sie der Gesundheit nicht nachtheilig sind. Sie verlangt deshalb, daß die Strafanstalten, obschon sie dem Verbrecher als eine Last erscheinen sollen, doch sein physisches Wohlfeyn nicht gefährden. Sie stellt den Arzt als Sachverständigen auf, um Arrestlokale, Kost u. s. w. zu überwachen, das richtige, der Gesundheit zuträglichste Maß zu bestimmen; und die Wissenschaft bietet dem Gefängnißarzt vollkommen hinreichende Anhaltspunkte, der Anforderung des Gesetzes Genüge zu leisten. Die neuere Physiologie sagt ihm genau, wie viel Nahrungstoff, wie viel Luft der Mensch bedarf, wie viel Brauchbares dieses oder jenes Nahrungsmittel enthält, wie viel ohne Gesundheitsstörung von dem Gewohnten entbehrt werden kann.

Ursprünglich sind wohl die Strafen, wie so viele menschliche Einrichtungen,

durch Instinkt, durch Bedürfniß entstanden; die schmerzzerzeugenden Strafen, der Leidenschaft des rohen Menschen am nächsten liegend, waren ohne Zweifel die ersten. Allmählig wurden sie methodische Hülfsmittel der Erziehung, der Rechtspflege, und erlangten in einzelnen Auswüchsen, z. B. in der Tortur, die ausgedehnteste Anwendung. Mit der wachsenden Kultur und mit der Ausbildung der Natur- und Heilwissenschaft verschwanden die barbarischen Zuchtmittel nebst dem ganzen Apparat von Marterwerkzeugen, und aus den Trümmern einer rohen Vorzeit ragt jetzt nur noch die Prügelstrafe in die Gegenwart hinein. Aber selbst in den Ländern, wo dieses Strafmittel noch in Anwendung kommt, ging das Gesetz ursprünglich von dem erwähnten humanen Prinzip aus: es wollte der Gesundheit nicht schaden, es wollte bloß Schmerz erzeugen und dadurch strafen und bessern. Es hielt sein Verfahren für gerechtfertigt durch Erfahrung, Herkommen und stillschweigende Zustimmung der Medicin. Diese Wissenschaft ist aber seitdem bedeutend vorwärts geschritten; pathologische Anatomie, Chemie und Mikrometrie haben ihren Schreiß erweitert, und sie ist jetzt zu der Einsicht gekommen, daß die Prügelstrafe etwas der Gesundheit absolut Schädliches ist. Dank dieser besseren Einsicht ist denn auch die Prügelstrafe als Mittel der Rechtspflege aus den neuesten Gesetzbüchern geschwunden.

Ueberblickt man die Reihe naturwissenschaftlicher Entdeckungen, welche nothwendig waren, um die gegenwärtige Stufe der Gesittung und Bildung zu gewinnen, so erkennt man bewundernd die Macht und Größe des menschlichen Forschergeistes. Was hat er gearbeitet und gerungen, um die Gesetzgebung und Rechtspflege aus den finsternen Abgründen der Barbarei und des Aberglaubens zu den lichten Höhen wissenschaftlicher Naturkenntniß hinaufzuführen! Welch furchtbare Verfolgungen hat er erduldet, welche glorreiche Schlachten geschlagen seit jener Zeit, wo man den des Giftmordes Verdächtigen in das Wasser versenkte, oder seinen nackten Fuß auf ein glühendes Eisen stellte, um zu untersuchen, ob er das Verbrechen wirklich verübt habe, bis heute, wo der Chemiker das Gift, welches er aus der Leiche hervorgesucht hat, vor die Bank der Geschworenen bringt und die Vergiftung über allen Zweifel erhält! Wie herrlich ist den Naturwissenschaften ihr Menschheit erlösendes Werk gelungen! Die Geschichte hat mit ehernem Griffel auf jeder ihrer Seiten das steigende Gewicht des Einflusses eingegraben, den sie auf die rechtlichen Verhältnisse und deren Bestimmung ausgeübt haben.

# Der Tabak,

## sein Verbrauch, seine Wirkungen und sein Anbau.

Von

J. S. W. Johnston.

**Ausgedehnter Verbrauch des Tabaks. Verschiedene Arten des Tabaks. Verwendung des Tabaks in verschiedenen Gestalten. Wirkungen des Tabaks. Chemische Bestandtheile, Fälschung und Anbau desselben.**

Den berausenden Flüssigkeiten, Bier, Wein, Branntwein, welche wir verbrauchen, verwandt sind die narkotischen — mehr oder weniger betäubenden — Stoffe, die wir genießen; und wenn der ersteren Geschichte in ihren Verhältnissen zu den socialen Zuständen schon eine Fülle von traurigem Interesse bietet, erscheint die Geschichte der letzteren noch weit überraschender und in der That außerordentlich. Wohl kann man behaupten, daß für den ökonomischen Statistiker nicht weniger als für Physiologen und Psychologen die Betrachtung des Menschen mit den in den verschiedenen Ländern in gewöhnlichem Gebrauche befindlichen narkotischen Substanzen eines der wunderbarsten Capitel aus seiner ganzen Wissenschaft bildet.

Indem der Mensch vollständig seinen natürlichen Bedürfnissen und Neigungen nachlebt, hat er nacheinander drei Stadien zu durchwandern.

Zunächst wird dem Bedarfe seiner materiellen Natur genügt. Rindfleisch und Brot repräsentiren die Mittel, durch welche in allen Ländern dieser Zweck erreichbar ist. Und unter den zahlreichen Formen animaler und vegetabilen Nahrung, welche verschiedene Nationen anstatt jener beiden Hauptstoffe des englischen Lebens benützen, ist eine wunderbare Aehnlichkeit bezüglich der chemischen Zusammensetzung bemerkbar. Genau derselbe Kleber, dieselbe Stärke, dasselbe Fett werden in allen Ländern und in gleichen Verhältnissen dem Körper zugeführt, — so daß wir den so zu sagen unversellen Instinct zu bewundern genöthigt sind, nach welchem unter so mannigfach verschiedenen Bedingungen des Klimas und der natürlichen Vegetation die Erfahrung des Menschen überall ihn dahin geführt hat, in genauestem Maße die chemische Beschaffenheit der hauptsächlichsten Stoffe seiner Nahrung den chemischen Bedürfnissen seines lebendigen Leibes anzupassen.

Ferner fucht der Mensch die Sorgen seines Geistes zu mindern und unangenehme Erwägungen sich fern zu halten. Gegerhene Flüssigkeiten bilden die Mittel zu diesem Zwecke. Und auch hier bemerkt man mit Interesse, nicht nur daß dieses Sorgbrechen in weiter räumlicher Ausdehnung erstrebt wird, sondern auch daß die chemische Substanz, welche jene Wirkung erzeugt, überall eine und dieselbe ist. Wilde und civilisirte Stämme, nah und fern — der obdachlose, ungebildete Nomade, der grundbesitzende Ackerbauer und der kenntnißreiche Stadtbürger — alle haben durch irgend einen gewöhnlichen und instinctiven Prozeß die Kunst erlangt, gegohrene Getränke zu bereiten und Freud und Leid des Mausehes dadurch sich zu verschaffen. Und also, was immer für Stoffe dem Zwecke dienen mögen, ob der Wein des Palmbaumes, das Mark der Aloe, der Saft des Zuckerrohres, der Syrup des Honigs, der Most der Traube, die ausgepreßte Flüssigkeit von Apfel und Birne, die Würze des Malzes oder die Milch der tartarischen Stute — in jedem Falle wird die als Alkohol bezeichnete Substanz durch Gährung erzeugt und bildet die berausende Ingredienz des Trankes.

Und zuletzt nun verlangt der Mensch seine geistigen wie leiblichen Genüsse zu vermehren und periodisch zu erhöhen. Dies erreicht er durch die Hülfe narkotischer Mittel. Wiederum aber ist bemerkenswerth, daß fast jedes Land und jeder Stand von solchen narkotischen Stoffen seine eigenen, seien es einheimische oder zugeführte besitzt; dergestalt daß der allgemeine Instinct des Menschengeschlechtes auf die eine oder andere Art auch hier wieder zu einer allgemeinen Befriedigung des erwähnten Bedürfnisses geleitet hat.

Die Eingeborenen von Central-Amerika verarbeiteten das Tabakblatt zu Rollen und verträumten ihr Leben unter dem Dufte des Tabakkrautes, lange bevor die Colonisten des Sir Walter Raleigh es in das Reich des Hofes der Königin Elisabeth einführten. Das Cocusblatt, jetzt die Stärkung und der Trost des peruanischen Maulthiertreibers, wurde in den frühesten Zeiten und in denselben Gebirgen auf gleiche Weise, wie es von ihm geschieht, von den Indianischen Stämmen gekaut, aus deren Blut er entstammt. Der Gebrauch des Opiums, des Hanfes und der Betelnuß unter den Bewohnern des östlichen Asiens reicht hinauf bis zu den Zeiten des sagenhaften Alterthums. Dasselbe ist wahrscheinlich der Fall mit den Pfefferpflanzen auf den Südsee-Inseln und im Indischen Archipelagus, sowie mit den Stechäpfeln unter den Bewohnern der Anden und auf den Abhängen des Himalahagebirges, während im nördlichen Europa der Hopfen und in Sibirien der narkotische Schwamm seit unvordenklicher Zeit in Benutzung waren.

Gleich wie in verschiedenen Gegenden der Welt von verschiedenen Pflanzen das berausende Lieblingsgetränk gewonnen wurde, ebenso wurde der vorzugsweise beliebte narkotische Stoff von verschiedenen Menschenracen aus verschiedenen Pflanzen gezogen. Aber zwischen diesen beiden Classen menschlicher Bedürfnisse herrscht der bedeutende Unterschied, daß, während in allen gegohrenen Flüssigkeiten, wie erwähnt, der gleiche Alkohol oder berausende Geist wirkt, jedes narkotische Mittel hingegen seine eigene besonders wirkende Kraft enthält. Aus welcher Quelle auch gewonnen, der gegohrene Saft erzeugt überall densel-

ben Erfolg auf den menschlichen Organismus; jeder narkotische Genuß aber erzeugt seine besondere eigenthümliche Wirkung. Tabak, Opium, Hanf und Cocus wie Hopsen und Krötenstuhl (Giftschwamm) üben alle zwar einen narkotischen Einfluß auf den menschlichen Körper, jedoch in einer Gestalt und unter Modificationen, welche in jedem Falle eigenthümlich sind, in manchen Beziehungen reiches Interesse bieten, stets aber ernste Betrachtung und tiefes Studium verdienen.

Von allen narkotischen Stoffen, deren ich eben erwähnte, befindet der Tabak sich in der größten räumlichen Ausdehnung und unter der ausgebreitetsten Menschenmasse in Gebrauch. Dem zunächst in dieser Beziehung steht wahrscheinlich das Opium, während die Hanfpflanze den dritten Raum einnimmt.

Der Tabak wird für heimisch im tropischen Amerika gehalten; zweifelsohne ward er wenigstens gebaut und verbraucht durch die Eingeborenen verschiedener Strecken genannten Continents lange vor der von den Europäern bewirkten Entdeckung. Im Jahre 1492 fand Columbus die Häuptlinge in Cuba Cigarren rauchend, und gleiche Begegnung hatte späterhin Cortez, als er nach Mexico vordrang. Von Amerika aus wurde der Tabak von den Spaniern in ihre Heimath geführt, ohne daß hierüber jetzt noch eine genaue Zeitangabe beschafft werden könnte. Im Jahre 1560 wurde er durch Nicot nach Frankreich gebracht, im Jahre 1586 aber nach England durch Sir Francis Drake und durch die Colonisten des Sir Walter Raleigh. Nach der Türkei und nach Arabien ward laut Lane's Angabe der Tabak zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts eingeführt, und im Jahre 1601 wie bekannt nach Java gebracht. Seitdem haben Productionen wie Consumtionen bezeichneter Pflanze über einen bedeutenden Theil des bewohnbaren Erdballs sich verbreitet.

In Amerika z. B. umfaßt der Tabakbau die Gegenden von Canada, Neubraunschweig, die vereinigten Staaten, Mexico, die westliche Küste bis zum 40° südlicher Breite, Brasilien, Cuba, Trinidad und die übrigen Westindischen Inseln. In Afrika wird er gebaut am rothen und mittelländischen Meere, in Egypten und Algerien, auf den canarischen Inseln, die westliche Küste entlang, am Cap der guten Hoffnung und auf zahlreichen Districten im Innern des Festlandes. In Europa ist der Tabak fast in jedem Lande mit Erfolg gezogen worden und bildet gegenwärtig ein wichtiges landwirtschaftliches Product in Ungarn, Deutschland, den Niederlanden und Frankreich. In Asien hat der Tabakbau sich verbreitet über die Türkei, Persien, Indien, Tibet, China, Japan, die Philippinischen Inseln, Java, Ceylon; er wird ferner gebaut in Australien und Neuseeland. Unter den narkotischen Gewächsen nimmt der Tabak in der That eine ähnliche Stelle ein, wie die Kartoffel unter den Nahrungspflanzen. Er wird am ausgedehntesten gebaut, ist am wenigsten empfindlich, verträgt vielmehr am leichtesten Veränderungen in Bitterung, Höhe des Terrains und überhaupt in allen klimatischen Beziehungen. Vom Aequator an bis zu dem 50. Breitengrade kann der Tabak ohne Schwierigkeit gezogen werden, obgleich er am besten gedeiht innerhalb 35° Breite auf beiden Seiten des Aequators. Die schönsten Sorten werden gewonnen zwischen dem 15° (Philippinen) und dem 35° nördlicher Br. (Latakia in Syrien).

Auch der Verbrauch der Pflanze ist nicht weniger als ihr Anbau verallgemeinert worden. Von Manchen wird behauptet, daß mit Ausschluß des Salzes Tabak derjenige Artikel sei, welcher in der ausgebreitetsten Menge consumirt werde. Nur der Thee kann mit ihm um den Vorrang streiten. Denn obschon derselbe nicht auf so weitem Areal verwendet werden mag, so wird er doch wahrscheinlich unter einer ebenso großen Menschenmasse verzehrt. In Amerika begegnet man dem Tabak überall und sein Verbrauch ist außerordentlich groß. Auf seine gegenwärtige Anwendung in mehreren Theilen der vereinigten Staaten möchte die Beschreibung von König Jacob vielleicht mit besserem Grunde, als an irgend einem anderen Orte der Welt anwendbar sein. Sie lautet: „Eine Gewohnheit lästig dem Auge, feindlich der Nase, die Gehirnthätigkeit störend, — den Lungen gefährlich und in des Krautes schwarzem überriechendem Rauche am Nächsten vergleichbar dem Abscheu erregenden stygischen Qualme der grundlosen Tiefe.“

In Europa sind von den sonnigen Ebenen Castiliens bis zu dem eisumstarrten Archangel und vom Ural bis nach Island, Pfeife, Cigarre und Schnupftabaksdose ein alltäglicher Trost unter allen Klassen und Verhältnissen der Menschen. Vergebens stellte bei der ersten Einführung des Tabaks König Jacob demselben beharrliche Anfeindung entgegen; vergebens schleuderte dagegen Urban VIII. den Fluch seiner päpstlichen Bulle; vergebens wurde der Verbrauch in Rußland verboten und die erste Ueberschreitung mit der Knute, die zweite mit dem Tode bedroht. Anfechtung und Verfolgung vermehrte nur noch die allgemeine Beachtung der Pflanze, erweckte die Neugierde dafür und versuchte die Menschen, ihre Wirkung zu erfahren.

So erklärten im Orient Priester und Sultane der Türken und Perser das Rauchen für eine Sünde gegen ihre heilige Religion; gleichwohl sind Türken und Perser die fleißigsten Raucher der Welt geworden.

Den Mund der Türken verläßt die Pfeife fast niemals. In Indien rauchen alle Classen der Bevölkerung und beide Geschlechter. Die Siamesen kauen mäßig, aber rauchen beständig. Die Birmesen jedes Ranges, beiderlei Geschlechtes und jedes Alters, bis herab zu dreijährigen Kindern, rauchen Cigarren. — (Crawford). — In China ist die Sitte des Rauchens so allgemein, daß jedes weibliche Wesen vom 8. bis 9. Jahre an als Zubehör ihrer Toilette eine kleine seidene Tasche trägt, um Tabak und Pfeife darin zu bewahren.

Von dem ausgebreiteten Vorwalten der Uebung des Rauchens in Asien und besonders in China folgerte sogar vor längerer Zeit Pallas, daß der Gebrauch des Tabaks zum Rauchen über die Entdeckung Amerikas zurückreichen müsse. „Unter den Chinesen“ sagte er, „wie unter den mongolischen Stämmen, welche mit jenen den lebhaftesten Verkehr unterhielten, herrscht die Sitte des Rauchens so allgemein in so ausgebildetem Maße und ist so sehr zum unentbehrlichen luxuriösen Bedürfnis geworden; der Tabaksbeutel an dem Gürtel hängend bildet einen so nothwendigen Bestandtheil des Anzugs; die Gestalt der Pfeifen, nach welchen die Holländer Modelle genommen zu haben scheinen, ist so originell; schließlich die Zubereitung der gelben Blätter, welche nur zu Stücken gerieben



und alsbald in die Pfeife gesteckt werden, so eigenthümlich, daß bezeichnete Völker dies Alles nicht sogleich wohl von Amerika durch Vermittelung Europa's ablernen konnten, zumal da Indien, wo die Sitte des Rauchens nicht so ausgebreitet waltet, zwischen Persien und China inmitten liegt\*\*).

Diese Ansicht von Pallas hat seitdem durch bedeutende botanische Autoritäten Unterstützung gefunden. So sagt z. B. Meyen: „Lange Zeit herrscht die Meinung, daß sowohl der Bau als auch der Verbrauch des Tabaks den Bewohnern Amerika's eigenthümlich sei; doch gegenwärtig hat man zufolge unserer genaueren Bekanntschaft mit China und Indien von der Irrigkeit dieser Annahme sich überzeugt. Das Tabakconsumo in dem chinesischen Reich ist von ungeheuerem Belang und der Gebrauch des Tabaks scheint in fernes Alterthum zurückzureichen, da ich auf sehr alten Bildnereiwerken dieselben Tabakspfeifen, wie sie noch jetzt im Gebrauche sind, beobachtet habe. Außerdem kennen wir jetzt die Pflanze, welche den chinesischen Tabak liefert; nach Einigen soll sie in Ostindien sogar wild wachsen. Sicher ist, daß diese Tabakspflanze des östlichen Asien's von der amerikanischen Species bedeutend abweicht\*\*).

Nach Angabe der neueren Reisenden, Herren Huc und Gabet, liefert den gelben Tabak des östlichen Tibet und westlichen China das Blatt der *Nicotiana rustica*. An Geruch gleicht derselbe dem feinsten syrischen Tabak, welcher ebenfalls aus dem Blatt der *N. rustica* gewonnen wird. Der Tabak von Central- und Süd-Indien ist *Nicotiana tabacum* oder *Virginiatobak*; der des nördlichen Indien *N. rustica* (Hooker).

Der gewöhnliche grüne Tabak ist eine kleinere Pflanze als der virginische, erreicht nur 3 bis 5 Fuß Höhe und hat kürzere breitere Blätter und kleinere Blüthen mit abgerundeten, anstatt mit spitzigen Rändern. Es ist die allgemein in Rußland, Schweden und Nord-Deutschland gebaute Art, und zwei Unterarten desselben wachsen in einigen Gegenden Irlands, unter dem Namen: *Dronooko* und *Regrothead* (Negerkopf). Man behauptet, nach welcher Autorität ist mir unbekannt, daß er nach Britanien von Amerika im Jahre 1570 eingeführt worden sei. Die in China gebaute Species ist selbst kleiner noch, als die vorbeschriebene.

Wenn aber dies in der That die im westlichen China gezogene Qualität darstellt, so verliert der Meyen'sche Beweisgrund viel von seinem Gewichte, und die Annahme, daß das östliche Asien den Gebrauch des Tabaks nicht von Amerika herleitete, muß alsdann ihre vorzüglichste Begründung finden durch das allgemeine Vorwalten und das hohe Alter der Sitte des Rauchens in China. Andere spätere Schriftsteller weichen freilich von dieser Behauptung ab und nehmen an, als ob kaum bezweifelt werden könne, daß der Tabak in die verschiedenen Länder des Orients von Europa aus und durch Europäer eingeführt worden sei (Crawford). Andere Erwägungen jedoch, deren Ausführung hier nicht am Plage sein würde, bestimmen mich, die Einführung des Tabaks auf diesem Wege

\*) S. M'Culloch's Handelslexicon ed. 1847. p. 1314.

\*\*) cf. Botanische Geographie (Ray Society) 1846, p. 361.

für weniger ausgemacht zu halten, als es dem Herrn Crawford erscheint. Die Wahrheit mag muthmaßlich darin bestehen, daß Arten der Tabakspflanze in Europa und Asien sowohl als in Amerika heimisch waren, und daß nur die Gewohnheit, dieselben als narkotische Mittel zu gebrauchen, in das westliche Europa aus der neuen Welt übertragen wurde.

Doch welche von diesen Ansichten auch wir hinsichtlich des Ostens als richtig annehmen mögen, so bleibt doch eine der merkwürdigsten Umstände bezüglich der Geschichte des Tabaks die Raschheit, mit welcher sein Anbau sich verbreitete und sein Verbrauch sich mehrte in denjenigen Ländern, in welche er unzweifelhaft von Amerika aus eingeführt wurde. Im Jahre 1662 betrug die in Virginia, damals dem Hauptplatze der Tabakproduktion, an den amerikanischen Küsten des atlantischen Oceans gezogene Masse nicht mehr als 60,000 Pfund, und die von derselben Colonie im Jahre 1689 ausgeführte Quantität nur 120,000 Pfund. Während der seitdem verfloffenen 170 Jahre ist die Production dieses Küstenstrichs auf fast doppelt soviel Millionen Pfunde gestiegen!

Die enorme Ausdehnung, zu der in unserem eigenen Lande der Tabakverbrauch angewachsen ist, kann nach der Thatfache beurtheilt werden, daß, während in vorerwähntem Jahre (1689) die Gesamteinfuhr von virginischem Tabak — wovon überdies ein Theil wieder ausgeführt wurde — nur 120,000 Pfund betrug, das Consumo im vereinten Großbritannien gegenwärtig sich auf circa 30 Millionen Pfund beläuft! So war die für inländischen Verbrauch einregistrierte Summe

im Jahre 1851	28,062,841 Pfund.
"      1852	28,558,733
"      1853	29,737,561

Diesen Zahlen muß noch hinzugerechnet werden die bedeutende Menge geschmuggelten Tabaks, zu deren Einführung in der drückenden Steuer von 3 Sch. pro Pfund hinreichende Veranlassung lag.

Daß der Verbrauch bei uns noch stets im Zunehmen begriffen ist, erhellt aus obigen Summen; doch klarer noch geht es aus folgender Tabelle hervor, welche die in den letzten 4 Jahrzehnten consumirten Quantitäten vergleichen läßt:

Jahr.	Gesamt-Consumtion.	Bevölkerung.	Durchschnitts-Consumtion nach der Kopfzahl*).
1821	15,598,152 Pfd.	21,282,960 M.	11,71 Unzen
1831	19,533,841	24,410,439	12,80
1841	22,309,360	27,019,672	13,21
1851	28,062,841	27,452,682	16,86

Diese Zahlen beweisen, daß während des letzten der vorbezeichneten zehnjährigen Intervalle der Verbrauch von Seiten des vereinigten Königreichs um  $\frac{1}{4}$ , oder von  $13\frac{1}{2}$  auf 17 Unzen für den Kopf gestiegen ist. Doch diese Zahlen stellen in Wahrheit nicht genau den Verbrauch nach Verhältniß unserer 2 Tafeln

\*) Vergl. einen interessanten Nachweis bei Crawford im Journal der (Englischen) Statistischen Gesellschaft. XVI. p. 50.

dar. Ebenso wie in Bezug auf Thee und starke Getränke konsumirt Großbritannien eine verhältnißmäßig weit größere Quantität als Irland. So betrug z. B. der einheimische Verbrauch in genannten beiden Ländern während des Jahres 1853:

	Großbritannien.	Irland.
Gesamtverbrauch . . . . .	24,940,555 Pfd.	4,624,141 Pfd.
Durchschnitt nach der Kopfszahl	19 Unzen.	13 Unzen,

sonach in Großbritannien die Hälfte mehr als in Irland.

Der Zoll auf Tabak beträgt 3 Sch. pro Pfd.; sein Ertrag im vereinigten Königreich belief sich:

	Gesamt-Summe.	Durchschnitt nach der Kopfszahl.
im Jahre 1852 auf:	£. 4,560,742.	3 sh. 2 d.
"    1853    "	"    4,751,760.	"    4    "

In Europa im Allgemeinen wird der Verbrauch durch die denselben fesseln- den drückenden Zölle gehemmt; gleichwohl wird behauptet, daß das Consumo im vereinten britischen Königreich von dem der meisten übrigen europäischen Nationen übertroffen werde. In Frankreich beträgt es circa 18 1/2 Unzen — in dem 2/3 dieser Quantität in der Gestalt von Schnupftabak verwendet wird. In Dänemark belief es sich im Jahre 1848 auf ungefähr 70 Unzen oder 4 1/2 Pfd. für den Kopf; und in Belgien berechnet sich gegenwärtig die Durchschnittsumme auf 73 1/2 Unzen oder 4 3/5 Pfund für den Kopf\*). Diese Quantitäten überschreiten wahrscheinlich einigermassen die für ganz Europa sich gestaltende Durchschnittsumme. In einigen Staaten Nordamerika's hingegen geht das betreffende Durchschnittsverhältniß weit über diese Ziffern hinaus; während man für die östlichen Nationen, unter denen kein Zoll auf Tabak existirt, füglich eine noch größere Durchschnittsumme annehmen darf.

Mr. Crawford schätzt demnach das Mittel-Consumo von Tabak durch das gesammte Menschengeschlecht an 1000 Millionen zu 70 Unzen für den Kopf, die Gesamtproduktion und Verzehrung dieses narkotischen Lieblingsstoffes aber auf 2 Millionen Tonnen oder 4480 Millionen Pfunde\*\*).

Den Ertrag jedes Aekers auf 800 Pfund veranschlagt, würden demgemäß über 5 1/2 Millionen Acker reichen Landes beständig auf die Tabakkultur verwendet werden müssen. Die verhältnißmäßige Größe dieser Quantität wird den Leser in noch größeres Erstaunen versetzen, wenn er erwägt, daß die Gesamtmasse des durch die Bevölkerung von Großbritannien verbrauchten Weizens — ein Quart auf den Kopf gerechnet, in runden Summen also 20 Mill. Quart — nur 4 1/3 Millionen Tonnen erreicht. Der jährlich für die Befriedigung dieser

\*) cf. Belgisches Statistisches Jahrbuch 1854, p. 123.

\*\*) In Neu-Süd-Wales, wo der Tabak zollfrei ist, beträgt der durchschnittliche Verbrauch nach neuen officiellen Berichten circa 14 Pfund auf den Kopf der Bevölkerung — 3 Mal soviel als in Belgien. Dennoch ist es zweifelhaft, ob gegenwärtig irgendwo so bedeutende Summen für diesen Genuß verwendet werden, als dies in England unter König Jacob I. Regierung der Fall war, da dieser König klagte, „daß ein Theil seiner Edelleute jährlich je 300 bis 400 Pfd. St. für diesen „theuren Gestank“ verschwende.“

einen Form narkotischen Genusses gebaute Tabak wiegt daher gleich viel mit dem zum Unterhalt von 10 Millionen Engländern hinreichenden Weizen. Nimmt man nun für den Tabak nur den doppelten Marktpreis des Weizens, oder 2 und einen Bruchtheil pence (circa 1 Sgr.) pro Pfund an, so ist die Summe des gebauten Tabaks an Geld ebensoviel werth, als die Gesamtmenge des in Großbritannien verbrauchten Weizens!

Im größten Maßstab wird der Tabaksbau gegenwärtig in den vereinigten Staaten Nord-Amerika's betrieben. Ihre jährliche Production würde in den zwei letzten zehnjährigen Perioden nach officiellen Steuerlisten

im Jahre 1840 auf 219, 163, 319 Pfund.

„ „ 1850 = 199, 752, 646 „

geschätzt, mithin ungefähr  $\frac{1}{20}$  von dem angenommenen Gesamtertrage des Erdballes aus der Tabakultur.

Nicht weniger als 40 Species der Tabakspflanze sind von mehreren Schriftstellern aufgezählt worden. Die Mehrzahl derselben wird jedoch gegenwärtig als Spielarten betrachtet, obschon 8 oder 10 verschiedene Species auch jetzt noch angenommen werden, von denen verschiedene Abarten in verschiedenen Ländern sich herausgebildet haben.

Von dem virginischen Tabak (*N. tabacum*) werden mindestens acht Varietäten und ebensoviel von dem grünen Tabak (*N. rustica*) namentlich unterschieden.

Diese Data besitzen sowohl ein ökonomisches und chemisches, als auch botanisches Interesse; denn einerseits verändert sich die Qualität des an einem bestimmten Orte und unter bestimmten Verhältnissen gezogenen Tabaks je nach der Verschiedenheit der gebauten Pflanze, und andererseits sind auch die Verhältnisse der chemischen Ingredienzen, durch welche der Tabak sich auszeichnet, ebenso je nach der Species oder Spielart verschieden.

Anderer Umstände üben gleichfalls Einfluß auf jene, den Tabak auszeichnenden erregenden Eigenschaften. Das Klima, der Boden, die Culturart, die Düngungsweise, der Zeitpunkt des Blätterpflückens, das Verfahren beim Trocknen und Behandeln der Blätter, die Dauer von deren Aufbewahrung, die Entfernung, in welcher sie zu Markt geführt werden\*) und der Prozeß ihrer Zubereitung zum Verbrauch — alle diese Umstände üben einen wohlbekannten Einfluß auf die Qualität des Blattes. Bei der Mannigfaltigkeit dieser Voraussetzungen kann es begreiflicher Weise nur wenige Orte geben, in denen für die Erzielung ausgezeichnete Erndten Alles günstig zusammentritt. Daher sind, gleich wie beim Weine oder den Thee- und Kaffeepflanzen, diejenigen Dertlichkeiten, welche den vorzüglichsten Tabak liefern, nicht nur gering an Zahl, sondern im Allgemeinen auch der Ausdehnung nach sehr beschränkt.

In Amerika wird der feinste Tabak auf der Insel Cuba gezogen. Der Tabak der

\*) Gut verpackter Tabak gewinnt, gleich dem Weine, durch den Seetransport. Während desselben erleidet er eine Art von Gährung, durch welche sein Geschmak gemildert wird. Europäischer Tabak soll in Amerika weit besser als im heimischen Europa sich rauchen lassen.

Insel Luzon, unter den Philippinen, von welchem die berühmten Manila-Cigarren gefertigt werden, kommt dem der Insel Cuba ziemlich gleich. Ein feiner aber starker Tabak wird in der Provinz Cadoc auf Java erzeugt, woselbst er auf einem von Natur reichen Boden abwechselnd mit Reis und ohne Düngungsmittel wächst. In Hindostan wird ein unter dem Namen Bilsab bekannter guter Tabak in der Provinz Malva, eine andere feine Sorte Namens Kaira in der Provinz Guzerat gezogen. Alle diese Arten sind das Product der *Nicotiana tabacum*. In Central-Asien ist der gelbe Tabak von China und Thibet besonders mild und angenehm, obschon wahrscheinlich zufolge seiner Seltenheit der geringere indische Tabak auf dem Markte von Chuffa für den sehr hohen Preis von 30 Schilling pro Pfund verwerthet wird. (Hooker). Im westlichen Asien sind die gesuchtesten Tabake die von Cataktia (dem alten Laodicea) in Syrien und von Schiras in Persien. Den ersteren bildet gleich dem chinesischen Tabak das Blatt der *N. rustica*, den letzteren das einer *Specios*, *N. persica* genannt. Solchergestalt hat der feinste Tabak eine weite räumliche Verbreitung, während die Districte, auf denen er gedeihet, allerwärts wie gesagt sehr beschränkt sind. Ein warmer Sommer scheint für die Gewinnung eines wohl-schmeckenden Blattes erforderlich zu sein. Das Blatt der mäßigen und kalten Regionen ist in der Regel rauh und streng, als wenn es die narcotischen Ingredienzen, auf denen das Charakteristische des Tabaks beruht, im Uebermaße besäße. Die sehr verschiednen der Verkaufswerth des Tabaks aus verschiedenen Ländern von einander ist, kann nach den Preisen beurtheilt werden, welche die meistbekanntesten Sorten auf dem englischen Markte erzielen; nämlich ungefähr wie folgt:

Canada	4 den. pro Pfund	Türkischer	9 den. pro Pfund
Kentucky	6 " " "	Columbia	10 " " "
Virginia	7 " " "	Cuba 1 Sh.	6 " " "
Maryland	9 " " "	Havan-	
Domingo	8 " " "	nah . 3	6 " " "

Die Handelsgeschichte des Holländischen Tabaks ist eigenthümlich. In dem Thale von Gelbern, die „Veluwe“ genannt, werden etwa 2 Millionen Pfund Tabak gezogen. Hier von wird fast die Hälfte von der französischen Regierung für den Verbrauch in Frankreich gekauft. In diesem Lande wird er theils zu Cigarren, theils zu Schnupstabak verarbeitet. Der Rest des Gelbern'schen Tabaks wird nach Nord-Amerika und selbst nach Cuba versendet. Die Feinheit des Blattes, und daß es von starken Rippen frei ist, steigert den Begeh nach denselben für die äußere Decke von Cigarren. In diesem Falle bleibt der Marktpreis des Tabaks unabhängig von seiner allgemeinen Qualität oder seiner chemischen Zusammensetzung. Chinesischer Tabak wird ebenfalls zu Cigarrendecken verwendet.

Tabak wird in fast allen Ländern in jeder der drei Richtungen, zum Rauchen, Rauchen und Schnupfen benützt. Die erste dieser Gewohnheiten ist in mehrerer Beziehung die unangenehmste und wird heut zu Tage in England nur selten noch anderswo als unter Seefahrern angetroffen. Am Bord des Schiffes ist das Rauchen immer gefährlich und wird oftmals verboten, während das

Schnupfen kostspielig und weniger geeignet erscheint, auch in geringerem Grade nur dem narkotischen Gelüste genügt. Wenn er daher überhaupt des Tabaks nicht entbehren mag, erweist sich der Modus des Kauens für den Seefahrer am Meisten entschuldbar.

In einigen der südlichen und westlichen Staaten Nordamerika's herrscht die Sitte des Kauens in lästiger Weise vor; und in Island wird nach dem Bericht der Madame Pfeiffer mit demselben thörichtem Eifer Tabak geschnupft und gekaut, mit welchem man ihn in anderen Ländern zu rauchen pflegt. Im nördlichen Schweden bemerkt die Reisende, wie der Lenker seiner Postpferde von Zeit zu Zeit eine starke Prise Schnupstabak in den Mund steckt, solchergestalt einem falschen Organe das zu feinem Pulver zerriebene Blatt zuführend. Ein Isländer bringt den Schnupstabak zwar in die Nase, jedoch auf eine eigenthümliche Weise. „Die meisten Landleute“, sagt Madame Pfeiffer „und selbst manche Priester führen keine wirkliche Schnupstabaksdose, sondern nur eine beinerne Büchse, einer Pulverflasche ähnlich gebildet. Wenn sie schnupfen wollen, werfen sie den Kopf zurück, führen die Mündung der Flasche in die Nase und schütteln eine Dosis Tabak hinein. Darauf bieten sie dieselbe mit der größten Liebesswürdigkeit ihrem Nachbar an, und sofort, bis die Flasche ihren Eigenthümer wieder erreicht\*)

Die in dieser Stelle beschriebene Dose ist nichts als eine Hochländer Hornbüchse, von denen nach neuerer Mode nur in der Gestalt etwas abweichend. Der Hochländer bringt den pulverisirten Tabak in einer kleinen Schaufel nach der Nase; der Isländer schüttet ihn, wie vorerwähnt, unmittelbar aus dem Hals der Flasche hinein. Unter den Celto-Scandinaviern des nördlichen Britanniens aber herrscht dieselbe Vorliebe für pulverisirten Tabak, als in Island und im nördlichen Scandinavien, sowie die gleiche Kraulichkeit im Herumreichen der Dose als im ursprünglichen Island. Sind das nicht schwache Reliquien ähnlicher socialer Sitten, welche noch hindeuten auf die vormalige Einheit und den gemeinschaftlichen Ursprung der drei nun gesonderten Völker\*\*)?

Die Gewohnheiten des Schnupfens soll in England nach der Restauration aufgekomen und zwar von Frankreich aus eingeführt sein. Der Name: *Rappé*, den wir unserem feuchten Schnupstabak geben, ist sicher französischen Ursprungs,

\*) Mad. Pfeiffers Reise nach Island. Lond. Ausg. p. 179.

\*\*) Nicht unerwähnt mag ich eine Anwendung des Tabaks lassen, deren Existenz ich jedoch kaum vollen Glauben schenken kann. Durch unrelle Bierbrauer soll er in einigen Gegenden Englands zur Verfälschung des Bieres und durch Porterhändler zur Versegung des Porters verwendet werden. Der Landarbeiter, welcher an einem Abend nicht mehr als ein einziges Glas Bier sich zu erschwingen vermag, will für sein wenig Geld Etwas bekommen, was nicht nur seinem Gaumen schmackhaft ist, sondern auch in fühlbarer Weise sein Gehirn afficirt. Einige Tabaksblätter nach Art des Hopfens behandelt sollen dem Bier und ein wenig Tabakextract dem Porter diese Eigenschaft verleihen. Mehrere glaubwürdige Personen versichern mir, daß solch ein Gebrauch des Tabaks durchaus nicht ungewöhnlich sei. Wie ist es möglich, den Armen gegen Betrüger zu schützen, die er durch ein krankhaftes Gelüste dazu ermuthigt, die für ihn bestimmte Waare zu verfälschen?

und ein sehr bedeutender Theil des in Frankreich reich consumirten Tabaks wird in der Form von Schnupstabak verbraucht.

Für den Raucher und Kauer wird der Tabak in verschiedenen Gestalten zubereitet und unter mancherlei Namen verkauft. Die getrockneten, nur grob gebröckelten Blätter werden als Canaster verkauft. Angefeuchtet, gepreßt und zu klaren Stücken zertheilt, liefern sie den „geschnittenen Tabak“. Durch Melasse oder Syrup erweicht und in Kuchen geformt, werden die Blätter „Cavendisch“ oder „Negerkopf“ genannt und unterschiedlich zum Kauen und Rauchen benützt. Auf dieselbe Weise feucht gemacht und weich geschlagen, alsdann aber zu einem dicken Strang geflochten, bilden sie den Jopf oder die Flechte des Kauers. Cigarren werden von trocknen Blättern nach Entfernung der stärkeren Rippen gefertigt, zuweilen mit einer Salpeterauslösung besprengt, um sie leichter brennend zu machen, und in kurze Stengel zusammengerollt. Gerade durchgeschnitten, führen die Cigarren den besonderen Namen: Cheroots (Manilla-Cigarren).

Bei der Zubereitung für den Schnupfer werden die getrockneten Blätter mit Wasser besprengt, auf Haufen gelegt, in denen sie von einem bis zu sechs Monaten sich erhitzen und fermentiren müssen. Während dieser Gährung findet eine chemische Zerlegung statt, zufolge deren die Blätter zuvörderst Nicotin und Ammoniak\*), später aber Wasser und Essigsäure abgeben. Hierauf werden sie pulverisirt, mit Salz und Wasser angefeuchtet und in verschlossene Büchsen gebracht. Hierin gerathen sie wiederum in Hitze und Gährung. Dies giebt ihnen einen angenehmen ätherischen Geruch und die wohlbekannte prickeliche Eigenschaft des Schnupstabaks. Rappé's oder feuchte Tabake werden in der Regel von dem weichen Theile der Blätter gefertigt. Trockne Tabake, wie die schottischen und Walliser, werden von den Adern oder Rippen bereitet. Die ersteren erhalten Zusätze in verschiedenartigen Gerüchen, um sie dem Geschmack der Consumenten anzupassen.

Die Güte und der Duft des Schnupstabaks wird wesentlich bedingt durch die verschiedenen Arten des verarbeiteten Tabaks, durch den Theil des Blattes, von welchem der Schnupstabak gewonnen wird, durch die Dauer der beiden Gährungsprozesse, durch den Wärmegrad, unter welchem die Blätter getrocknet oder für dürre Tabaksorten geröstet werden, und durch den Zeitraum, während dessen sie solcher Hitze ausgesetzt bleiben. Die Art des durch die Gährung und das Rosten geübten Einflusses wird sich herausstellen, nachdem die Eigenschaften derjenigen Ingredienzen erörtert sein werden, auf welchen die Einwirkung des Tabaks auf dem menschlichen Organismus beruht.

In welcher der bezeichneten Formen der Tabak auch verwendet werden mag, so scheinen die von ihm erzeugten Wirkungen der Art nach wesentlich dieselben zu sein, vielmehr nur nach Grad-Verschiedenheit zu differiren. Merkwürdig je-

\*) Ammoniak ist eine Gasart, welche dem Hirschhorn (reinem Ammoniak) seinen Geruch giebt und aus welchem ebenfalls die im gewöhnlichen Handel vorkommenden riechenden Salze (kohlensaures Ammoniak) erzeugt werden. Dasselbe enthält zwei Gasarten, Stickstoffgas und Wasserstoffgas.

doch ist, daß ungeachtet seines so sehr ausgedehnten Verbrauches sehr wenig Personen die Wirkungen genau anzugeben vermögen, welche der Tabak in ihnen erzeugt, die Art des Vergnügens, welches dessen täglicher Genuß ihnen gewährt, weshalb sie solcher Gewohnheit sich gefangen geben, und warum sie in derselben beharren. Falls der Leser zu den Tabakconsumenten gehört, möge er sich diese Fragen vorlegen, und er wird erstaunt sein, wie wenig befriedigende Antworten er hierauf zu geben im Stande sein dürfte. In der That haben Wenige über diese Punkte nachgedacht oder um eine Analyse derjenigen Empfindungen sich bekümmert, denen sie unter dem narkotischen Einfluß des Tabaks ausgesetzt sind, — oder wenn sie dieselben sich wirklich klar gemacht haben, würden sie sich hüten, der Wahrheit gemäß anzugeben, welche Art von Genuß sie in dem Verbrauch des Tabaks zu erlangen suchen.

„Bei regelmäßigen Rauchern“, sagt Dr. Pereira, eine große Autorität in solchen Dingen, „erregt die Gewohnheit, so lange sie mäßig geübt wird, Durst, vermehrt die Speichelabsonderung und erzeugt jene merkwürdig mildernde und beruhigende Wirkung auf den menschlichen Geist, welche die Veranlassung war, daß das Tabakrauchen von allen Classen der Gesellschaft und unter allen Nationen, rohen und gebildeten, so sehr verehrt worden und in die Sitte über gegangen ist\*.“ Uebermäßiges Rauchen hingegen erregt namentlich in Personen, die nicht daran gewöhnt sind, Uebelkeit, Uebergeben, in manchen Fällen Abführung, allgemeines Bittern, Zaudern, krankhafte Erscheinungen, Lähmung, Starrsucht und Tod. Man erzählt Fälle von Personen, welche dadurch sich tödteten, daß sie 17 bis 18 Pfeifen hintereinander ohne Unterbrechung rauchten.

Manche Constitutionen lernen das Rauchen nie wohl vertragen; doch Dr. Pereira sowohl als Dr. Christison in seiner Abhandlung über Gifte sind darin einverstanden, daß bisher „keine üblen Folgen mit Sicherheit, als aus dem täglichen Genuß des Tabaks entstehend, nachgewiesen zu werden vermochten.“

Dr. Pront, ein ausgezeichnete Chemiker und ein Arzt von ausgedehnter Erfahrung, den seine wissenschaftlichen Zeitgenossen sämmtlich in hoher Achtung hielten, war verschiedener Ansicht. Doch auch er drückt sich darüber nur unbestimmt aus, ob der Tabak im Allgemeinen, auch wenn mäßig genossen, nachtheilig wirken könne\*\*).

\*) *Materia medica.* 4. Ausg. p. 1431.

\*\*\*) Dr. Pront's eigene Worte sind: „Tabak stört die Assimilationsprozesse im menschlichen Organismus überhaupt, ins Besondere aber, wie mir es scheint, die Assimilation (Blutwandelung) des Zuckersstoffes. Irgend eine giftige Substanz, namentlich von der Natur einer Säure, wird in manchen Individuen durch den übermäßigen Gebrauch des Tabaks erzeugt, und durch kränkliches Aussehen, sowie durch die dunkle und häufig gelbgrüne Färbung des Speichels verrathen. Die heftigen und eigenthümlichen Symptome geschwächter Verdauung, welche durch anhaltendes starkes Schnupfen hervorgerufen werden, sind wohl bekannt und mehr als einmal habe ich solche Fälle nach bössartigen Krankheiten des Magens und der Leber tödtlich endigend gesehen. Starke Raucher und besonders diejenigen, welche sich kurzer Pfeifen oder Cigaretten bedienen, sollen zuweilen krebsartigen Affectionen der Lippen ausgesetzt sein. Doch geht es mit dem Tabak wie mit den schädlichen Nahrungsmitteln:



Die Wirkungen des Kauens sind von ähnlicher Art. Doch scheinen die Dünste, welche den Rauch des brennenden Tabaks begleiten, schärfer, durchdringender zu sein, und rascher, intensiver zu wirken, als der Saft, der während des Kauens und gelegentlichen Herumwerfens im Munde aus dem Blatte gepreßt wird. Auch die Wirkungen des Schnupfens sind nur dem Grad nach geringer. Derselbe Einfluß des Tabaks, der beim Gebrauche des Briemchens (das Gefaute) oder der Pfeife den Speichelfluß im Munde verstärkt, äußert sich beim Schnupfer durch Erzeugung des Niesens und vermehrte Ausführung von Nasenschleim. Der übermäßige Gebrauch von Schnupftabak hingegen stumpft den Geruchssinn ab, ändert den Ton der Stimme und erzeugt nicht selten Appetitmangel und Verdauungslosigkeit. In selteneren Fällen bringt er schließlich Schlagfluß und Delirium hervor. Vorzugsweise also wegen des mildernden und beruhigenden Einflusses, den er auf den menschlichen Geist übt, wird nach Dr. Pereira's Bezeichnung der Tabak genossen. Und wäre es möglich, unter den quälenden kleinlichen Sorgen sowohl, als den drückenderen ernstern Lasten des Lebens ein seinem Wesen nach rein beruhigendes Linderungsmittel zu erlangen, welches keine üblen Nachwirkungen hinterläßt und Allen, dem Verzeifelten und Verbannten sowohl, als dem am friedlichen Herde im Kreise theilnehmender Freunde sich glücklich fühlenden Reichen gleich zugänglich ist, wer wäre herzlos genug, sich darüber zu wundern oder zu beklagen, daß Millionen der von der Welt Verfolgten zu jenem Mittel Trost suchend fliehen? Doch bekenne ich, daß ich dem Tabak nie diese beruhigende Wirkung abzugewinnen vermöchte. Dies hängt freilich von der Constitution des Einzelnen ab, denn ich kann das vereinte Zeugniß von Millionen meiner Mitmenschen weder ignoriren noch anfechten wollen, welche aus ihrer eigenen Erfahrung versichern, daß der Tabak jene Wirkungen erzeuge. Sein Einfluß scheint allerdings aber bedeutend durch die Constitution und das Temperament des Rauchers bedingt zu werden. Unter den Europäern wird dies besonders durch die Verschiedenheit der Wirkungen auf verschiedene Individuen manifestirt, da Manche den Tabak verschmähen und vermeiden, während andere dauernd und leidenschaftlich seinem Genuße fröhnen. In anderen Ländern hingegen, z. B. in Nord-Amerika, können nach den vom Tabak erzeugten Wirkungen ganze Districte physiologisch von einander abgegrenzt werden. Die Staaten des geistig thätigen Neu-England und New-York z. B. scheinen im Ganzen genommen dem Gebrauche des Tabaks feindlich gestimmt; wenigstens giebt es eine ziemlich umfangreiche Classe denkender und gewissenhafter Männer in diesen Staaten, welche sich für Verdrängung des Tabakkrautes anstrengen und welche sogar zu

die Starken und Gesunden leiden verhältnismäßig wenig davon, während die Schwachen und zur Krankheit Disponirten als Opfer ihrer giftigen Wirkung unterliegen. Wenn man den Geboten der Vernunft Herrschaft gönnte, so müßte ein der Gesundheit so schädlicher und in allen Arten des Genußes sehr nachtheiliger Artikel rascheste Verbannung erleiden.

Die Vernunft aber ist nicht so sicher auf Dr. Pront's Seite. Locke z. B. sagt: „Brod oder Tabak möchte vernachlässigt sein, so empfiehlt die Vernunft zuerst ihren Gebrauch, und Gewohnheit macht ihn angenehm.“

seiner Vertreibung einen Akt der Gesetzgebung zu erlangen wünschen. Die westlichen und östlichen Staaten andererseits verbrauchen den Tabak in großem Maaßstab und sehr allgemein. Man kann nicht von New-York nach diesen Staaten reisen, ohne mit den Gewohnheiten des Rauchens und Kauens in den belebtesten Gestalten in Verührung zu kommen. In der einen Gegend verdammt die Mehrzahl der denkenden und frommen Menschen den Gebrauch des Tabaks und zwar vorzugsweise, wie mir es scheint, aus Gründen der Moral; in der anderen Gegend wird derselbe Gebrauch durch eine bedeutende geistige Majorität sowohl, als durch eine fast univervelle Sitte gestützt und erhalten\*).

Dies sind interessante physiologische Facta, die von Denen ein ernstes Studium wohl verdienen, deren Gestinnungen ihnen verstaten, die Sache ruhig zu betrachten, und deren geistiges Auge weitschauend genug ist, um widersprechende Ansichten und Zeugnisse aufzufassen und gegen einander aufzuwägen. Das Klima übt mehr oder weniger Einfluß auf Körperconstitution und Temperament. So hat es, glaube ich, und zwar auf verschiedene Weise auf die beiden erwähnten Gegenden Nord-Amerikas influirt. Auf die solchergestalt verschiedenartig gestalteten Constitutionen und Temperamente wirken die Bestandtheile des Tabaks verschieden. Demgemäß mögen die stärksten Behauptungen, sowohl der Ansechter als der Vertheidiger des Tabaks, für die verschiedenen Gegenden vollkommen in Wahrheit beruhen, obschon sie einander entschieden widersprechen und einen vollständig contradictorischen Gegensatz enthalten\*\*).

Ferner nun wird in Neu-England als ein wesentliches moralisches Argument gegen den Gebrauch des Tabaks geltend gemacht, daß er Durst erzeugt und fast nothwendig zu einem Uebermaß im Trinken, zu häufiger Berauschung und zu allen hieraus entspringenden Uebeln führt. Mit dieser Ansicht, welche auch bei uns zuweilen und nicht immer ohne Grund verfochten wird, stehen die vermeintlichen Wirkungen des Tabaks unter den asiatischen Nationen in grellem Widerspruch. Mr. Lane, der Uebersetzer der arabischen Nächte, sagt: „in einem leichten Maße erheiternd und gleichzeitig beruhigend, sowie frei von den durch den Wein erzeugten nachtheiligen Wirkungen, bildet der Tabak einen zureichenden luxuriösen Genuß für Viele, die ohne denselben, und sei es auch lediglich zum Zeitvertreib, zu berausenden Getränken ihre Zuflucht nehmen würden.“ Mr. Layard, dessen Verkehr mit den orientalischen Volksstämmen ein sehr ausgebreiteter war, bekennt sich zu derselben Ansicht; während Mr. Crawford, welcher gleichfalls viel vom östlichen Leben gesehen hat, es fast für unzweifelhaft erachtet, daß der Tabak in einem gewissen Grade zu der Mäßigkeit der asiatischen und europäischen Volksstämme beigetragen habe\*\*\*). Diese entgegengesetzten Facta gewähren wiederum ein interessantes physiologisches Studium. In Nord-

\*) In Rußland verabscheuen die Altgläubigen (Staroverze), eine sehr tugendhafte Secte von Dissenters aus der griechischen Kirche, den Gebrauch des Tabaks (De Lagny).

\*\*\*) Viel Weisheit ist in der Trischen Form zweideutiger Zustimmung zu einer zweifelhaften Behauptung enthalten: „Wahr für dich“, d. h. nach meiner Auffassung würdest du anders urtheilen.

\*\*\*) Journal der statistischen Gesellschaft (Engl.). März 1853. p. 52.

Amerika erzeugt das Tabakrauchen einen übermäßigen Genuß alkoholhaltiger Substanzen; in Asien vermindert es den Verbrauch berauscher Getränke; in dem es deren Stelle vertritt. Wie verwickelt sind die Ursachen, aus denen diese verschiedenen Wirkungen entspringen! Klima, Temperament, Körperkonstitution, Lebensweise, Sitten und Staatsverrichtungen bedingen und reagieren auf einander, und je nach dem besondern Zusammenwirken aller dieser Voraussetzungen in dem einen oder anderen Lande übt dieselbe narkotische Substanz auf die Masse der Bevölkerung einen wohlthätigen, unschädlichen oder verderblichen Einfluß!

Im Allgemeinen kann von den physiologischen Wirkungen des Tabaks auf die große Masse des Menschengeschlechts, und abgesehen von dem moralischen Einfluß, als charakteristische Unterscheidungszeichen von andern narkotischen Mitteln betrachtet werden:

1. daß sein nächster und bedeutenderer Erfolg darin besteht, den Körperorganismus zu besänftigen, hindernd und beruhigend einzuwirken;
2. daß sein weniger hervortretender Nebenerfolg darin besteht, zu erregen und zu kräftigen und zugleich Dauer und Intensivität der geistigen Thätigkeit zu verleihen.

Welcher besondern Thätigkeit seiner chemischen Bestandtheile auf Gehirn und Nerven die beruhigende Wirkung und die allgemein anerkannte wohlgefällige Träumerei zugeschrieben werden muß, können wir nur errathen. Nach Dr. Madden besteht das Vergnügen des durch den Genuß der Pfeife bedingten Träumens in einer periodischen Vernichtung der Verstandesthätigkeit. In der That hören manche Leute zu denken auf, sobald sie lange Zeit hindurch geraucht haben. Desters frug ich Türken, was sie während ihres langen träumerischen Rauchens gedacht haben, und ihre Antwort war: „Nichts“.

Nicht einen einzigen Gedanken konnten jene zurückführen, der inzwischen ihren Geist beschäftigt hatte. In der Beobachtung des türkischen Charakters giebt es keinen interessanteren Umstand im Zusammenhalt mit ihrer moralischen Verfassung. \*)

Bildet es wirklich eine Eigenthümlichkeit des türkischen oder muselmännischen Temperamentes, daß Tabak den Geist in Schlaf lullt, während der Körper wach und lebendig sich erhält? Daß dies nicht des Tabaks allgemeine Wirkung in Europa ist, bezeugt die Studierstube fast jedes deutschen Schriftstellers. Mit der Pfeife, die unablässig ihr geliebtes Aroma um ihn verbreitet, arbeitet der deutsche Philosoph die umfassendsten Resultate seines tiefsten Nachdenkens aus. Abwechselnd denkt und träumt er; doch während sein Leib beruhigt und unthätig ist, bleibt sein Geist beständig erweckt. Nach den Reden solcher Männer könnte man fast glauben, sie hätten in ihrer Erfahrung ein Mittel entdeckt, um den Geist von den Fesseln des Körpers zu befreien und den Gedanken einen mächtigeren Flug und ungestörtere Freiheit der Bewegung zu verleihen. Ich bedauere, daß ich solche Wirkung niemals an mir selbst erfahren konnte.

\*) Reifem in der Türkei. Vol. I. p. 16.

Die bebingenden Substanzen oder chemischen Ingredienzien des Tabaks und Tabaksrauches, durch welche allein seine sämmtlichen verschiedenartigen Wirkungen hervorgebracht werden, sind folgende drei: Ein flüchtiges Del, ein flüchtiges Alkali, welche beiden in dem Blatte selbst vorhanden sind, und ein brenzliches Del, welches während des Verbrennens vom Tabak in der Pfeife sich erzeugt.

a. Das flüchtige Del. Wenn die Tabakblätter in Wasser gelegt und der Destillation unterworfen werden, entwickelt sich in geringer Qualität ein flüchtiges Del oder Fett. Diese fettige Substanz gerinnt und wird fest, indem sie auf der Oberfläche des destillirenden Wassers schwimmt. Sie besitzt den Tabaksgeruch und einen bitteren Geschmack. Auf Mund und Hals übt sie eine dem Tabaksrauche ähnliche erregende Einwirkung. An die Nase gebracht, verursacht sie Niesen; innerlich aber angewendet bewirkt sie Schwindel, Uebelkeit und Drang zum Uebergeben. Dieses Del ist daher offenbar eine derjenigen Ingredienzien, denen der Tabak seine gewöhnlichen Wirkungen verdankt. Gleichwohl ist es merkwürdig, daß von einem Pfund Blätter nur 2 Gran dieses fettigen Körpers gewonnen werden. Auf so kleinen Quantitäten chemischer Ingredienzien beruhen die besonderen Wirkungen und wichtigen Eigenschaften mancher unserer kräftigsten Heilmittel.

b. Das flüchtige Alkali. Wenn Tabaksblätter mit leicht schwefelsaurem Wasser getränkt werden, und dieser Aufguß nachgehends mit gebranntem Kalk destillirt wird, so entwickelt sich, mit dem Wasser vermischt, eine kleine Quantität einer flüchtigen, öligen, farblosen alkalishtigen Flüssigkeit, welche schwerer ist als das Wasser und mit dem Namen „Nikotin“ bezeichnet wird. Sie hat den Geruch des Tabaks, einen scharfen, brennenden, lang nachhaltigen Tabaksgeschmack und besitzt narkotische, sowie in hohem Grade giftige Eigenschaften. In letzterer Beziehung steht das Nikotin kaum der Blausäure nach, da ein einziger Tropfen hinreichend ist, um einen Hund zu tödten. Sein Dunst ist so gewaltig angreifend, daß das Athmen in einem Zimmer schwer wird, in welchem ein einziger Tropfen desselben sich verflüchtigt hat. Das Verhältniß dieser Substanz in dem trockenen Tabaksblatte schwankt zwischen 2 bis 8%.\*)

Soweit Beobachtungen hierüber angestellt worden sind, enthält der Tabak von Havanna und Maryland 2%, der von Kentucky 6, der von Virginien fast 7 und der französische zwischen 6 und 8%. Selten jedoch geben 100 Pfund trockener Blätter mehr als 7 Pfund Nikotin. Daher können beim Rauchen von 100 Gran (einer viertel Unze) Tabak 2 Gran und darüber von einem der feinsten unter allen bekannten Giften zu dem Munde des Rauchers geführt werden. Denn da es bei 482° Fhr. siedet und bei einem Wärmegrad verdunstet, welcher bedeutend hinter dem des brennenden Tabaks zurückbleibt, so ist diese giftige Substanz in dem Rauche fortwährend gegenwärtig. Aus 100 Gran

\*) Der Leser wird sich der großen Sensation entsinnen, welche im Jahre 1851 durch den Prozeß des Grafen Bocarmé zu Mons und seine darauf folgende Hinrichtung wegen Vergiftung seines Schwagers mittelst Nicotins entstanden war.

langsam brennenden Virginia-Tabak hat Nelsen nicht weniger als  $\frac{1}{4}$  Gran Nitroin ausgezogen; und das Verhältniß verändert sich je nach Verschiedenheit des Tabaks, Raschheit des Verbrennungsprozesses, Gestalt und Länge der Pfeife, des Stoffes, aus dem sie gefertigt ist, sowie nach manchen anderen Umständen.

c. Das brenzliche Del. Außer vorerwähnten beiden flüchtigen Substanzen, welche sich in dem Tabaksblatt fertig vorfinden, wird noch ein anderer Stoff öligter Natur durch das Destilliren des Tabaks in einer Retorte oder durch dessen Verbrennen in einer Pfeife erzeugt. Dies Del gleicht dem auf ähnliche Weise aus dem Blatte des giftigen Fingerhutes (*Digitalis purpurea*) gewonnenen. Es ist scharf und von unangenehmem Geschmack, narcotisch und giftig. Ein einziger, auf die Zunge einer Katz gebrachte Tropfen veranlaßt Krampfsudungen und bewirkt in 2 Minuten den Tod. Die Gottentöten sollen Schlangen tödten, indem sie denselben einen Tropfen solchen Oeles auf die Zungen spritzen. Hieran sterben genannte Thiere so rasch, als wären sie von einem elektrischen Schlag getroffen. Es scheint ziemlich gleichartig mit Blausäure zu wirken.

Dieses Del besteht aus mindestens zwei Substanzen. Wenn es mit Essigsäure getränkt wird, verliert es seine giftige Eigenschaft. Es enthält demnach ein unschädliches Del und einen giftigen, alkalischen Stoff, welchen Essigsäure zu neutralisiren vermag. Die Natur und chemischen Eigenschaften dieses alkalischen Giftes sind bisher noch nicht entdeckt. Dasselbe Del ist muthmaßlich des „verwünschten Bilsenkrautes Saft“, welchen Shakespeare als ein pharaceutisches Decoct bezeichnet\*).

Es vereinigen drei thätige chemische Substanzen ihre Wirksamkeit, um die merkbarsten Folgen hervorzubringen, welche man während des Tabakrauchens empfindet. Alle drei nämlich sind in verschiedenem Verhältniß in dem Rauche der brennenden Pfeife enthalten. Gestalt und Construction bedingen, wie schon gesagt, neben anderen Umständen das Verhältniß, in welchem der Rauch diese Ingrezienzen enthält. Die türkischen und indischen Pfeifen z. B., in welchen das

\*) Die wirklichen oder eingebildeten Folgen dieses Saftes werden folgendergestalt beschrieben:

Als ich schlief im Garten,  
Wie ich gewohnt war nach dem Mahl zu thun,  
Besahlich dein Oheim meine sthre Stunde,  
Den Saft verwünschten Bilsenkrauts im Gläschen,  
Und goß mir in des Ohres Oeffnung dies  
Auschwärende Gebräue, dessen Wirkung  
So mit des Menschen Blut verkeindet ist,  
Daß wie Quecksilber hurtig es durch alle  
Kanäl' und Gassen unsres Körpers läuft,  
Und, sauern Tropfen in ter Nisch vergleichbar,  
Mit plöglicher Gewalt gerinnen macht  
Das dünne, frische Blut. So ging es meinem;  
Und Ausfah überzog mir augenblicklich,  
Wie einem Lazarus, mit schänder, einer Kruste  
Den glatten Leib.

Blatt langsam brennt und der Rauch sanftwallend durch Wasser geleitet wird, halten einen großen Theil der giftigen Dünste zurück und führen die mit Rauch geschwängerte Luft in einer viel milderen Form zum Munde. Der Abguss der deutschen Pfeife nimmt die gröberen Theile der obigen Essenzen und andere Niederschläge des brennenden Tabaks in sich auf, während das lange Rohr der kleinen russischen Pfeife eine ähnliche Wirkung hat. Die holländischen und englischen Thonpfeifen halten weniger zurück. Die metallenen Pfeifen von Tibet — aus Messing, Eisen oder Bronze gefertigt und oft mit einem Mundstück von Achat, Bernstein oder Bambus verziert — führen, indem sie sich erhigen, noch mehr von den Bestandtheilen des milden chinesischen Tabaks in den Mund des Rauchers; während die Cigarre, zumal bis zum Ende geraucht, jedes Erzeugniß des Verbrennungsprozesses unmittelbar auf die Zunge des Rauchenden bringt. Je rascher sonach das Blatt verbrennt und der Rauch eingeschluckt wird, einen um so größeren Theil der giftigen Substanzen nimmt der Mund in sich auf. Und wenn dazu noch der Speichel im Munde zurückgehalten wird, muß die vollständigste Einwirkung aller drei narkotischen Ingredienzien des Tabakrauches auf das Nervensystem des Rauchers stattfinden. Daher kann es nicht verwundern, daß diejenigen, welche an das Cigarrenrauchen und zwar besonders von starkem Tabak gewöhnt sind, jede andere Pfeife als die neuerdings unter passionirten Rauchern wieder in Aufnahme gekommene, kurze, schwarze „Cutty“ zu weichlich und gleichgültig schmeckend finden. Solche Leute leben fast fortwährend in einem Zustand narkotischer Betäubung, welcher schließlich auch die kräftigste Gesundheit nothwendig angreifen muß.

Der Tabakskauer kann, wie aus obiger Beschreibung verständlich, die Wirkungen des beim Verbrennen des Blattes erzeugten giftigen Deles nicht erleiden. Das natürliche flüchtige Del und das Nikotin sind die auf ihn wirkenden Substanzen. Durch die Menge, welche er von denselben unwillkürlich verschluckt und absorbiert, schwächt er seinen Appetit und benachtheiligt nach und nach seine Verdauungskräfte.

Dieselben Bemerkungen sind auf den Schnupfer anwendbar, wiewohl wegen der gemilderten Eigenschaften des von ihm verwendeten Produktes in noch vermindertem Grade als bei dem Kauer. Während der ersten Gährung, welcher das Blatt, um für die Fertigung des Schnupstabaks vorbereitet zu werden unterliegt, und ebenso während der zweiten Gährung nach seiner Zerreibung entweicht ein bedeutender Theil von Nikotin oder wird zersetzt. Das während solcher Gährungen erzeugte Ammoniak ist zum Theil das Resultat dieser Zersetzung. \*) Ferner wird ein Theil des natürlichen flüchtigen Deles sowohl, als auch eine weitere Portion des natürlichen flüchtigen Alkali oder Nikotin durch das künstliche Trocknen oder Rösten der Blätter bei Zubereitung der trockenen

\*) Nikotin ist einer derjenigen kräftigen vegetabilischen Stoffe, welche gleich dem Theein des Thees und Kaffees reich an Stickstoff-Gehalt sind. Von diesem Element enthält jenes 17 Procent. Von diesem Stickstoff entwickelt sich das Ammoniak während der oben beschriebenen Zersetzung.

Schnupstafake zur Entweichung gebracht. Daher ist der zur Nase geführte fertige Tabak und insbesondere der von trockener Qualität viel weniger reich an wirksamen Ingredienzien, als das natürliche Blatt. Selbst die Rappé's behalten, obschon gewöhnlich von den stärksten virginischen und europäischen Tabaken gefertigt, als fertiger Schnupstafak nur 2 % von dem ursprünglich darin enthaltenen 5 bis 6 % Nikotin.

Ich habe schon ausgeführt, daß in allen den hervortretenden Eigenschaften, durch welche das unverfälschte Blatt der Tabakspflanze sich charakterisirt, die Produkte verschiedener Länder und Gegenden wichtige ökonomische Unterschiede an den Tag legen. Alle solche Verschiedenheiten an Qualität und Geschmack, an Stärke, Mildheit, Geruch u. s. w. erklärt der Chemiker aus den im größeren oder geringeren Grade vorhandenen, oben bezeichneten wirksamen Ingredienzien; und interessant ist es zu gewahren, wie unter des Chemikers Händen die Wissenschaft ausreichende Gründe für die längstbestehenden Entscheidungen des Geschmackes beschafft. So hat er nachgewiesen, daß das natürliche flüchtige Del in dem frischen Blatt nicht existirt, sondern erst während des Trocknens sich erzeugt; dies der Grund, weshalb die Art des Trocknens und Einlegens auf die Stärke und Qualität des dürrn Blattes Einfluß übt. Er hat ferner gezeigt, daß das Verhältniß giftigen Nikotins in dem besten Havannablatt am Kleinsten ist, am Größten hingegen in den virginischen und französischen Tabaken.

Dies der natürliche und vernünftige Grund für den Vorzug, welcher jenem von den Cigarrenrauchern gegeben wird, da Letztere, wie wir wissen, sämmtliche aus dem brennenden Blatte entweichenden, die Substanzen unmittelbar in den Mund erhalten. Schließlich haben durch den Nachweis, daß beide giftige Ingredienzien des Tabaks flüchtiger Natur sind, daher darnach streben, langsam in die Luft zu entweichen, die Chemiker erläutert, weshalb das zubereitete Blatt und die fertige Cigarre durch Aufbewahrung an Werth gewinnen und daher gleich gutem Weine im Verhältniß ihres Alters im Preise steigen. Was die kleineren Unterschiede des Geschmacks anbetrifft, wodurch gewisse Tabaksorten eine Auszeichnung erhalten, so hängen diese muthmaßlich von der Gegenwart anderer duftegebender Ingredienzien ab, welche ihrer Natur nach nicht gleich wirksam und dem Blatte nicht so wesentlich eigen, wie die vorerwähnten sind. Hinsichtlich ihres Geruches werden die Blätter der Pflanze leicht von mannigfachen Umständen influirt, insbesondere aber durch die Gattung des Bodens, auf welchem sie wächst und durch die in Anwendung gebrachte Düngungsart. Selbst den gröberem Sinnen und der weniger feinen Beobachtung der Europäer ist es z. B. bemerkbar, daß Schweinemist als Düngungsmittel seinen Geruch dem mit solcher Düngung gewonnenen Tabak mittheilt. Die feineren Organe und die ausgebildete Unterscheidungsgabe der Drusen und Maroniten am Libanon erkennen sofort aus dem Geruch des Tabaks die verschiedenen, für seinen Anbau benutzten Düngungsmittel. Darum werden auf den syrischen Gebirgen sowie in anderen Gegenden des Orients diejenigen Tabaksorten am höchsten geschätzt, deren Wachsthum durch Düngung mit Ziegenkoth gefördert worden ist.

In solchen Gegenden aber, wo hohe Bälle eine Versuchung zu deren Um-

gehung gewähren, werden auf verschiedene Fälschungsarten anstatt des beschwer-  
ten natürlichen Tabakskrautes künstliche tabakähnliche Gerüche erzeugt. „Zucker-  
stoff (Melasse, Zucker, Honig u. s. w.), welcher das Hauptfälschungsmittel bietet,  
soll zu dem doppelten Zwecke benutzt werden, einerseits das Gewicht des Tabaks  
zu vermehren, andererseits seinen Geschmack angenehmer zu machen. Verschie-  
dene Pflanzenblätter, — als Rhabarber, Buche, Walnuß — Moosarten, Kleie,  
Malzprossen, Munkelrübenabfall, Süßholz, Terra japonica, Harz, Obergelb,  
Walfertthon, Sand, Salpeter, Kochsalz und Salmiak“\*) — alle diese Stoffe  
sind in verfälschten Tabaken nachgewiesen worden. Wer aber vermag anzugeben,  
wie viel andere derartige Surrogate und Fälschungsmittel zu gleichem Zwecke im  
täglichen Gebrauche sind? Ist es daher zu verwundern, daß wir in dem zum  
Verkauf gelangenden Tabak tausenderlei verschiedenen Gerüchen begegnen, von  
denen die chemische Analyse des Tabaksblattes keine Aechtheit zu geben  
vermag?

Schnupstak hat seine besonderen Fälschungsmittel, unter denen die zum  
Niesen reizende f. g. Nieswurz als das gefährlichste erscheint. Als Surrogate  
für den Tabak oder als Beimischungen zu demselben werden in Tibet und auf  
den Abhängen des Himalaya-Gebirges verschiedene größere und kleinere Arten  
Rhabarber gesammelt.

Gleicherweise werden in Sikkim (Hindostan) die Blätter einer *Tupistra*,  
„Purphiok“ genannt, welche einen süßen Saft geben, gesammelt, zerschnitten  
und unter den Tabak gemischt (Hooker). Andere Surrogate für echten Tabak  
werden in anderen Gegenden, theils aus Mangel der echten Pflanze, theils aus  
Liebhaberei verwendet. Anstatt des Schnupstak's z. B. werden in Indien die  
pulverisirten dürr gewordenen Blätter des *Rhododendron campanulatum*, in den  
vereinigten Staaten von Nord-Amerika der blaue Staub verwendet, welcher an  
die Blattstiele der Kalmie und des *Rhododendron* sich ansetzt. Alle diese als  
Surrogate benützten Pflanzen besitzen narkotische Eigenschaften. Die *Otomak's*,  
einer der rohesten Stämme in Süd-Amerika, bereiten gleichfalls eine Art  
Schnupstak aus den zerstoßenen Hülsen der *Acacia niopo*. Dieser Schnupstak  
versetzt dieselben in einen mehrere Tage dauernden, an Tollheit grenzenden  
Zustand der Berausung. So lange sie unter seinem Einfluß sich befinden,  
werden Sorgen und Kümmernisse des Lebens vergessen, und nicht selten furcht-  
bare Verbrechen verübt.

Noch ein, wenn auch von dem narkotischen Einfluß auf das menschliche  
Körpersystem unabhängiger Punkt der chemischen Geschichte des Tabaks dürfte  
Erwähnung verdienen. An anderem Orte habe ich erörtert, daß, wenn vegeta-  
bilische Stoffe in der freien Luft verbrannt werden, sie einen Theil von Mineral-  
stoff oder Asche zurücklassen. Die Blätter der Pflanze sind insbesondere reich  
an dieser unverbrennbaren Asche, und unter allen gebauten Kräutern erweist sich  
Tabak in dieser Beziehung am reichsten. Das getrocknete Tabaksblatt giebt bei  
seiner Verbrennung 19 bis 28 pCt. Asche; d. h. im Durchschnitt geben jede

\*) *Pereira's materia medica.* 3. Ausg. S. 1427; in *synonymis medicis* 28.



4 Pfd. vollkommen trockenen Tabaks 1 Pfd. unverbrennbaren oder Mineralstoffes. Dieser bildet die Asche unserer Tabakpfeifen und Cigarren.

Kuglos würde es sein, hier die Zusammensetzung dieser Asche besonders zu beschreiben; doch erinnern darf ich den Leser daran, daß alle darin enthaltenen Substanzen von dem Boden gewonnen wurden, auf welchem die Tabakspflanze gedieh, und daß dieselben zu derjenigen Klasse von Körpern gehören, welche zugleich für die vegetabilische Entfaltung äußerst nothwendig, und selbst in fruchtbarem Boden ziemlich wenig zahlreich vorhanden sind. Im Verhältnis zu dem Gewicht der gesammelten Blätter muß demnach das Volumen dieser dem Boden entzogenen Substanzen gestanden haben. Und da jede Tonne vollständig trockener Blätter 4 bis 5 Centner dieses Mineralstoffes dem Boden entzieht, — d. i. gleich der in 14 Tonnen Weizen enthaltenen Quantität — so ist es selbst für die welche wenig mit landwirthschaftlichen Einrichtungen vertraut sind, genugsam einleuchtend, daß der Tabakbau eine sehr bodenerschöpfende Kulturart bilden muß.

Wir werden hierin einen Hauptgrund erkennen, weshalb Tabakpflanzungen in vergangenen Zeiten nach und nach so erschöpft wurden, daß sie in vielen Fällen nicht länger mit Nutzen bebaut werden konnten, weshalb vormalig fruchtbare Landstriche jetzt wüßt und verlassen sind, und weshalb das Vermögen des Tabakpflanzers, selbst in den von Natur begünstigten Gegenden, allmählig mit der abnehmenden Fruchtbarkeit seiner ausgefogenen Pflanzungen geschwunden ist.

An den Ufern des atlantischen Oceans in den vereinigten Staaten Nordamerika's werden die bekanntesten Beweise von den Folgen dieser zehrenden Tabakskultur gefunden. Es bildet einen Theil des Ruhmes für die Chemie des gegenwärtigen Jahrhunderts, daß sie festgestellt hat, wie viel das Land bei solcher unvorsichtigen Behandlungsweise verliert, welcherlei Erndten auch gewonnen werden, welches demnach die Ursache der dasselbe heimsuchender Unfruchtbarkeit, durch welches Verfahren die frühere Fruchtbarkeit wieder hergestellt werden kann, und wie demzufolge von Neuem bedeutende Vermögen aus demselben alten Boden gewonnen werden mögen.

# Die Pocken und die Impfung.

Von

Dr. M. Linzer.

**Einleitung.** Die Pocken im Allgemeinen. Die Menschenpocken; Geschichte derselben; Krankheitsstadien; Ausgänge; Nachkrankheiten. Das Pockencontagium und seine Eigenthümlichkeiten. Pockenepidemien. Die Pocken der Thiere. Impfen und Impfvorsuche im Allgemeinen. Variolimpfung. Geschichte der Kuhpockenimpfung; Jenner. Vortheile der Impfung. Massenimpfung. Die Gegner der Impfung; Bekämpfung derselben. Revaccination. Die Impfoperation; Regeln, die dabei zu befolgen. Allgemeine Zwangsimpfung. Die Epizpocken.

Männer, denen es gelingt, Mängel aus der Schöpfung, Lügen aus unserem Gedächtnisse und Entbehrungen aus unserer Natur zu vertreiben, sind im Reiche der Wahrheit das, was die Heroen der Fabel für die erste Welt waren: sie vermindern die Ungeheuer auf Erden.

Herder.

Waffenhaftes gleichzeitiges Auftreten einer und derselben Krankheit in einer Gegend oder über größere Ländercomplexe verbreitet, hat von frühester Zeit an die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt und die Menschen in Schrecken versetzt. *Seuchen* nannte man und nennt man noch heute die in dieser Weise auftretenden Krankheiten; *Epidemie* nennt man eine Seuche, wenn sie auf eine Stadt oder Gegend beschränkt bleibt, *Pandemie*, wenn sie sich über große Länderstrecken ausbreitet. Die meisten und gefürchtetsten epidemisch herrschenden Krankheiten sind die, welche sich durch Ansteckung, durch ein *Contagium* verbreiten, welches sich von dem erkrankten Individuum ausscheidet und andere Individuen, die mit jenem in Berührung kommen, ergreift und sie in gleicher Weise erkranken läßt. Mit Recht zählt man die Seuchen zu den schrecklichsten Geißeln des Menschengeschlechtes, da sie die Menschen meist in grausamer Weise verheert haben; um so schrecklicher sind sie, als die Ursache ihres Auftretens fast stets unbekannt ist und wir ihnen mehr oder weniger schutzlos anheim fallen.

Es war, es ist heute mehr denn je, eine der wichtigsten Aufgaben der Heilkunde, jenen Seuchen mit allen Mitteln der Wissenschaft entgegenzuarbeiten, ihre Ausbreitung nach Kräften zu verhindern, ihren gefährlichen Charakter soviel

als möglich zu brechen, vor Allem aber ihr Erscheinen ganz abzuwenden. Ein Blick auf die Geschichte der epidemischen Krankheiten zeigt uns, mit wie rastlosem Eifer, mit welchem Aufwand von Scharfsinn, mit welcher Ausdauer man dieses Ziel erstrebte; leider in den meisten Fällen nicht mit jenem Erfolge, wie es im Interesse der leidenden Menschheit diesen rastlosen Anstrengungen und Aufopferungen zu wünschen gewesen wäre.

Von diesen Seuchen wollen wir im Folgenden eine der fürchterlichsten näher betrachten, die schon seit Reichen von Jahrhunderten ihren verheerenden Umzug um den Erdball gehalten hat, die zugleich deshalb ein hervorragendes Interesse beansprucht, als es bei dieser der Wissenschaft gelungen ist, sie wenn nicht ganz zu verbannen, doch zu beschränken und ihren Verlauf zu mildern. Wir meinen die unter den Namen der Pocken oder Blattern allgemein bekannte Krankheit.

Unter dem gemeinschaftlichen Namen Pocken oder Blattern, *petite-verole*, *small-pox*, begreift man jene Krankheiten, die durch ein eigenthümliches Contagium entstanden und durch einen meist mit Fieber verbundenen pustulösen, typhischen verlaufenden Hautauschlag charakterisirt sind. Zu den Pocken gehört die echte Menschenpocke, Variola, dann die milde oder modificirte Pocke, Variolois, die von den Kühen auf den Menschen übertragene Pocke, Vaccina, und die Spitz- oder Wasserpocke, Varicella. Als wichtigstes Glied und zugleich als Stamm dieser Krankheitsfamilie sind die echten Menschenpocken anzusehen; die übrigen Formen stellen keineswegs streng gesonderte Arten dar, sondern nur mehr oder weniger scharf hervortretende Gradunterschiede mit zahlreichen Uebergangsformen. — Wir wenden unsere Aufmerksamkeit zunächst auf die echten Menschenpocken, die wir der Kürze halber einfach als Pocken oder Variolen bezeichnen werden.

Wann und wo die Pocken zuerst aufgetreten sind, ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit ermittelt. Während einige Forscher behaupten, die Menschenpocken seien schon im jüdischen und griechischen Alterthume bekannt und lange vor der christlichen Zeitrechnung in Indien, China und Japan einheimisch gewesen, verlegen andere das Auftreten der Blattern in die nachchristliche Zeit. Am wahrscheinlichsten, weil am begründetsten, ist die Annahme, daß die Pocken zuerst im Jahre 572 n. Chr. G. in Afrika, und namentlich in Aethiopien aufgetreten sind. Von da kamen sie im Jahre 640 nach Aegypten, wurden später von den Arabern nach Spanien übergeschleppt, scheinen jedoch erst am Ende des 10. Jahrhunderts in Mitteleuropa, wie überhaupt in größerer Ausdehnung auf dem europäischen Festlande aufgetreten und vornehmlich durch die Kreuzzüge verbreitet worden zu sein. Von dieser Zeit an herrschten sie in den genannten Ländern in bald kleineren, bald größeren, meist außerordentlich mörderischen Epidemien; im 16. Jahrhunderte gelangten sie nach Schweden und zu gleicher Zeit durch die Spanier nach Amerika und den anderen neuentdeckten Ländern, wo sie meist mit bisher nie gekannter Bösartigkeit auftraten; so ist es bekannt, daß ganze Indianerstämme in kurzer Zeit von der Seuche vertilgt worden sind.

Wenn wir nun eine kurze Schilderung von dem Charakter und Verlauf

der Pocken zu geben versuchen, so thun wir dies mit dem Bemerken, daß es hier nur unser Zweck sein kann, ein Bild in ganz allgemeinen Umrissen zu entwerfen.

— Die echten Menschenblattern sind, wie allgemein bekannt, eine ansteckende, oder wie man sich wissenschaftlich auszudrücken pflegt, eine contagiöse Krankheit. Von der Zeit, wo ein Mensch erwiesener Maßen von den Pocken angesteckt worden bis zum Ausbruche der Krankheit bei diesem Individuum, vergeht in den meisten Fällen ein längerer, von allen Krankheitserscheinungen freier Zeitraum, in welchen die Kranken scheinbar ganz gesund sind. Nach einzelnen genauen und unter besonders günstigen Verhältnissen angestellten Beobachtungen kann diese Periode, die man als das Incubationsstadium bezeichnet, zwischen 4 bis 20 Tagen schwanken, erstreckt sich aber in der Regel auf vierzehn Tage. Meist erfolgt nach dieser Zeit der eigentliche Ausbruch der Krankheit auf der Haut nicht unmittelbar, sondern es geht demselben eine wiederum einige Tage anhaltende Periode, das Vorbotenstadium, voraus, welches in der Regel durch einen heftigen Frost eingeleitet wird, dem sich im weiteren Verlaufe mehr oder weniger beträchtliche Fieberbewegungen, schwere Erscheinungen vom Magen und Darmcanal, namentlich aber Kreuzschmerzen und andere, unbestimmte rheumatische Schmerzen anschließen. Am Ende des dritten oder Anfang des vierten Tages der Vorboten beginnt der Ausschlag in Form einer kleinfleckigen Röthe, die zuerst im Gesichte zu bemerken ist und sich von da aus schrittweise über die anderen Theile des Körpers in der Richtung von Oben nach Unten ausbreitet. Auf den rothen, linsengroßen Flecken erheben sich alsbald kleine Knötchen, die an Umfang zunehmend, sich zu einem Bläschen umgestalten, das einen anfangs hellen, später trüben Inhalt und in seiner Mitte eine Einziehung, Delle oder Nabel genannt, erkennen läßt und nunmehr das darstellt, was man als eigentliche Pockenpustel bezeichnet; eine solche Pustel erreicht isolirt die Größe einer halben Erbse. Mit dem Auftreten des Ausschlags mindert sich in vielen Fällen das Fieber, wie die übrigen Symptome. Am 3. bis 4. Tage ist im Gesichte die Pustelbildung schon vollendet und am 8. Tage der Ausschlag auf seinem Höhepunkt angelangt. Gegen den 6. Tag röthet sich die Haut in der Umgebung der Pocke von Neuem, sie schwillt an, zugleich vergrößert sich die Pocke und wird, indem die Delle verschwindet, halbkuglich, der Inhalt der Pusteln trübt sich mehr und mehr und gestaltet sich zu Eiter um, ein Vorgang, der wiederum von einem mit erneueter Heftigkeit tobenden Fieber, dem sogenannten Eiterungsfieber, eingeleitet und begleitet wird. Meist stehen die Pocken an einzelnen oder mehreren Stellen, ganz gewöhnlich im Gesichte dichtgebrängt und fließen zusammen. Ein lästiger Speichelfluß tritt auf der Höhe der Krankheit ein. Es erfolgt nun, in der Regel um den neunten oder zehnten Tag, das Eintrocknen der Pusteln in der Weise und Reihenfolge, wie dieselben entstanden sind, und dauert fünf bis sieben Tage. Allmählig, meist spät erst nach zwei bis drei Wochen erfolgt das Abfallen der schwarzen Krusten, an deren Stelle noch längere Zeit schmutzig-bräunliche Flecken und eine kleinartige Abschuppung der Oberhaut zurückbleiben, die nach und nach mehr oder weniger entstellende Narben, allgemein als Blattergruben bekannt, hinterlassen.

Von diesem in seinen Hauptzügen dargestellten Verlaufe der Pocken finden sich zahlreiche Abweichungen. Dieselben hängen bald von dem Charakter der einzelnen Epidemie in der Weise ab, daß das eine Mal alle oder doch die meisten Fälle auffallend mild und gut verlaufen, das andere Mal eine besondere Bösartigkeit der einzelnen Erkrankungen unerkennbar ist. Am sichersten wird der Verlauf der Pocken durch die Impfung verändert in der Weise, daß man früher die nach erfolgter Impfung ausbrechenden Blattern als eine eigene Art anzusehen geneigt war; wir kommen im Folgenden ausführlicher auf letztere Form der Blattern zurück. — Der Tod tritt bei den Menschenpocken nur selten während der Vorboten, desgleichen selten während des Ausbruches, häufiger schon während der Eiterungsperiode in Folge des heftigen Fiebers ein, oft sind den Verlauf complicirende Erkrankungen innerer Organe oder sich nach dem Abheilen anschließende Nachkrankheiten die Todesursache. Bleibt der von den Pocken befallene Mensch am Leben, so behält er in der Regel mehr oder weniger, oft in der schrecklichsten Weise entstellende Narben, oft aber ist der Verlust der Augen oder des Gehörs zu beklagen; oder es bleiben Steifigkeit oder Lähmungen einzelner Glieder, Verkrüppelung, besonders der Arme u. s. w. zurück. Daher der Ausspruch von La Gondamine, daß die Pocken früher ein Beihülfe der Menschen tödteten, ein anderes Beihülfe verstümmelten, seine vollkommene Berechtigung hat. Wer Blindenanstalten zu besuchen Gelegenheit gehabt hat, kann sich leicht die Gewißheit verschaffen, daß die Hälfte der dort untergebrachten Blinden durch die Blattern das Licht der Augen verloren hat. — Die unter den Namen der schwarzen Pocken im Volke bekannte und mit Recht sehr gefürchtete Form ist von besonderer Bösartigkeit; die Pusteln zeigen hier früh schon einen dunkelrothen Inhalt, der durch ausgetretenes Blut entstanden ist; meist finden sich auch noch Blutungen aus anderen Organen, aus dem Lungen, Magen, Darm u. s. w., ein und fast stets beschließt der Tod frühzeitig das Leben der in dieser Weise befallenen Kranken.

Selbst bei mildem, günstig endendem Verlaufe bilden die Pocken eine höchst lästige, die mannichfachen Beschwerden darbietende Krankheit. Meist liegen die Kranken mit dick geschwollenen, verschlossenen Augenlidern da; Schlingen und Sprechen ist, da sich auch im Munde und der Nase Pusteln bilden, erschwert, ein beträchtlicher Speichelfluß belästigt den Kranken; anfangs ist es die Spannung, später ein unerträgliches Jucken der Haut, welches den Kranken martert, dem er aber, wenn er nicht mit tief entstellenden Narben, langwierigen Geschwüren und Brand einzelner Theile es büßen will, keine Folge geben darf. Ueberdem drohen Gefahren von allen Seiten und zahlreiche Nachkrankheiten sind die gewöhnliche Folge.

Die Pocken entstehen in allen Fällen nur durch ein eigenthümliches specifisches Contagium, das Pockencontagium, das von einem Individuum auf das andere übertragen wird; ein selbstständiges Entstehen der Blattern ohne Wirkung und Hilfe eines Contagiums ist gegenwärtig wenigstens im höchsten Grade unwahrscheinlich. Von welcher Natur das Pockencontagium ist, ist zur Zeit noch gänzlich unbekannt, da man es bis jetzt weder mikroskopisch, noch

chemisch darstellen konnte. An theoretischen Betrachtungen über die Natur des Pockencontagiums leiden wir freilich keinen Mangel, aber es sind eben nur Theorien, die den wahren Grund der Sache uns nicht ein Haar breit näher gerückt haben. So hat man dasselbe bald mit einem Gifte, bald mit dem Prozesse der Gährung verglichen, bald hat man es in eigenthümlichen Pilzen, bald in Schmarogerthieren gesucht; aber die eine Annahme ist so unerwiesen, wie die andere, und die vermutheten Pilze und Infusorien konnte bis heute kein vorurtheilsfreier Beobachter entdecken. Als Curiosum sei hier nur erwähnt, daß die Phantasie manche Aerzte verleitet, dem Pockencontagium einen eigenthümlichen Geruch zuzuschreiben, an dem es zu erkennen sein sollte; es sollte nämlich der Geruch des Pockencontagiums dem wohlbekannten Geruche, den Ziegenböcke verbreiten, gleichen.

Wenn gleich das Pockencontagium bis jetzt noch nicht isolirt dargestellt werden konnte, so kennen wir doch viele seiner Eigenschaften ganz genau. Es ist zunächst ganz sicher, daß das Contagium hauptsächlich in den Pockenpusteln enthalten und an deren Inhalt gebunden ist; dies geht aufs Ueberzeugendste daraus hervor, daß man durch Uebertragen des Pockeninhalts auf ein noch nicht mit Blattern durchseuchtes Individuum ganz sicher Pocken hervorrufen kann. Das Pockengift ist aber auch flüchtiger Natur und scheint in den Ausdünstungen des Kranken enthalten zu sein, da man zahlreiche Fälle der in dieser Weise erfolgten Ansteckung beobachtet. Bis zu welcher Entfernung hin durch die Ausdünstung Ansteckung erfolgen könne, ist nicht mit Sicherheit ermittelt, doch scheint die Wirkung auf einen ziemlich engen Raum beschränkt. In anderen Theilen und Ausscheidungen des Kranken wie im Speichel, im Harn und Kothe, ebenso im Blute scheint das Pockengift nicht enthalten zu sein, da die Versuche durch Uebertragung dieser Theile, Pocken hervorzurufen, bis jetzt fehl geschlagen sind. — Es ist ferner bekannt, daß das Contagium sich sehr lange erhält und eine große Widerstandsfähigkeit besitzt. Wenn man es vor störenden Einflüssen schützt, kann man es ohne große Schwierigkeit selbst durch Jahre aufbewahren; natürlich hat man diese Versuche nur mit dem an den Pockeninhalt gebundenen, fixen Contagium gemacht. Durch Eintrocknen erleidet es keine Veränderung, doch zerlegt es sich, wenn schon langsam, an der atmosphärischen Luft; am schnellsten wird es durch hohe Wärme zerstört. — Aus unbekanntem Gründen ist die Wirkung des Pockengiftes in den einzelnen Fällen eine verschieden mächtige, bald sehr stark, bald sehr mild; von einigem Einfluß scheint hierbei die Menge der Pockenpusteln zu sein, so daß sich mit der Zahl der Pusteln auch die Stärke der Wirkung steigert. Obgleich sicher bei jedem Pockenfälle das Gift sich entwickelt, so ist es doch, namentlich in den vereinzelt vorkommenden Fällen in seiner Wirksamkeit so schwach, daß andere Individuen davon gar nicht oder nur, wenn sie besonders disponirt sind, davon befallen werden. Interessant ist, daß das Contagium der Pusteln nicht zu jeder Zeit und unter jedem Verhältnisse gleiche Wirksamkeit äußert; durch zahlreiche Versuche ist so festgestellt, daß namentlich der Grad der Entwicklung der Pockenpustel einflußreich und bestimmend für die Kraft des Giftes ist; die stärkste Wirksamkeit besitzt dasselbe, wenn es von den

in gewöhnlicher Weise entwickelten Pusteln kurz vor dem Eintritt des eitrigen Zerfalles ihres Inhaltes entnommen wird; vor, wie nach dieser Zeit ist die Wirkung eine schwächere und der Erfolg der Uebertragung ein unsicherer. Werden Geimpfte befallen, so zeigt es eine andere Wirkung, die wir später noch zu besprechen haben. Am geeignetsten zur Aufnahme des Contagiums ist die von der Oberhaut entblößte Haut, doch scheint dasselbe auch durch die Luftwege, wie nach einzelnen Versuchen auch von dem Magen aufgenommen zu werden; wenigstens ist nach dem Verschlucken von Pockenkrusten der Ausbruch von Pocken beobachtet worden.

Was von den meisten contagiösen Krankheiten gilt auch von den Pocken: ein Individuum wird in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle nur einmal von den Blattern befallen und das Durchmachen der Krankheit giebt den sichersten Schutz gegen dieselbe. Doch sind Ausnahmen von dieser Regel immer häufig und es ist nicht selten, daß ein Mensch zweimal von den Pocken befallen wird, ja es finden sich sogar verbürgte Fälle eines mehrmaligen Ergreifens eines und desselben Individuums. Thomson erzählt von einer Frau, die sechsmal von echten Pocken befallen wurde; Diemerbröck will bei vier Kindern einer Familie innerhalb eines halben Jahres dreimal ausgebildete Pocken beobachtet haben. Wunderlich erzählt von einem Sechzigjährigen, der, trotzdem daß er in seiner Jugend die Blattern durchgemacht, von Neuem an den Pocken erkrankte und daran starb. Andere Beobachter theilen ähnliche Fälle mit.

In volkreichen Städten sind vereinzelte Pockenfälle immer zu beobachten. Aus unbekanntem Ursachen steigert sich jedoch in manchen Jahren an diesen Orten die Anzahl der Pockenerkrankungen und es verbreiten sich dieselben alsbald über eine größere Anzahl der Bevölkerung: die Pocken herrschen epidemisch. Solche Pockenepidemien kehren in vielen Orten regelmäßig innerhalb eines gewissen Zeitraums wieder und dauern dann ein bis ein und ein halbes Jahr an, so treten z. B. in Berlin, in Zürich die Pocken alle vier bis sechs Jahre epidemisch auf. Die Epidemien beginnen gewöhnlich im Frühjahr und scheinen durch Trockenheit der Luft begünstigt zu werden; sie verlaufen zugleich im Sommer heftiger, als im Winter. In ihrem Charakter zeigen die einzelnen Epidemien große Verschiedenheiten; die einzelnen Fälle verlaufen bald sämmtlich auffallend mild und Todesfälle sind selten, bald findet das Gegentheil statt und ein tödtlicher Ausgang wird auffallend häufig beobachtet; auch hiervon kennt man zur Zeit den Grund nicht im Entferntesten. Am besten beurtheilt man die Bösartigkeit nach den Todesfällen, hier zeigen sich auffallende Verschiedenheiten. Während z. B. in Schweden in den Jahren 1821 bis 1823 je 11, 12 und 37 Todesfälle vorkamen, starben 1824 560 an den Blattern.

Kein Alter, kein Stand, keine Menschenrace giebt es, die vor den Pocken geschützt wäre, die Disposition an den Pocken zu erkranken, scheint eine ganz allgemeine. Man hat unzweifelhaft Fälle beobachtet, wo das Kind im Mutterleibe von den Pocken der Mutter angesteckt wurde und mit deutlichen Pockenpusteln zur Welt kam. In dem frühesten Alter bis zum zweiten Jahre sind die Pocken selten, werden von da an bis zum zwanzigsten Jahre häufiger, befallen

aber vorzüglich das mittlere Lebensalter vom 20. bis 40. Jahre, um nach jener Zeit wieder seltner zu werden. Eigenthümlich ist es, daß, wie manche Menschen eine ganz besondere Disposition zu den Pocken haben und mehrmals von denselben befallen werden, andere gewissermaßen unempfindlich gegen dieselben zu sein scheinen. Aus jener Zeit, wo die Impfung noch nicht bekannt, sind Beobachtungen vorhanden, daß einzelne Individuen, obwohl sie sich fortwährend mit Pockenkranken beschäftigten, nicht davon ergriffen wurden; so sind einzelne berühmte Aerzte jener Zeit, wie Boerhave, Morgagni trotz des beständigen Umganges mit Pockenkranken frei davon geblieben.

Von großem Interesse ist die schon seit langer Zeit bekannte Thatsache, daß das Contagium der Pocken in seiner Wirkung nicht auf den Menschen beschränkt ist, sondern in gleicher Weise auf die meisten unserer Hausihiere einwirkt und hier ebenfalls Krankheiten hervorbringt, die, abgesehen von den Modificationen der einzelnen Arten, in allen Hauptpunkten den Pocken der Menschen gleichen, indem sie hier ebenfalls einen contagiösen, einen typischen Verlauf zeigenden und meist mit Fieber verbundenen pustulösen Hautauschlag darstellen. — Man kennt eigene Pocken bei den Schweinen, wo sie ziemlich häufig sind; seltener sind sie bei Ziegen und Hunden; bei den Pferden bilden sie den unter den Namen Mauke bekannten Ausschlag. Bei den Katzen hat man bis jetzt einen Pockenausschlag nicht beobachtet. Dagegen sollen sich Pocken bei unserm Federvieh, Gänsen, Enten, Tauben, Truthühnern finden; doch sind dieselben noch nicht genauer bekannt. — Am verbreitetsten und häufigsten finden sich unter den Thieren die Pocken bei den Schaafen; für den Menschen sind die wichtigsten die Pocken der Kühe.

Die Schaafpocken gleichen nach Charakter und Verlauf den Menschenpocken sehr. Sie sind seit Ende des sechszehnten Jahrhunderts bekannt, entstehen namentlich in Frankreich, wie in Ungarn, Polen und Rußland originär und werden nach Deutschland meist durch Ansteckung verschleppt; jetzt sind sie auch bei uns häufig genug. Sie treten meist in größeren oder kleineren Epidemien auf, bald mit gutartigem, bald mit sehr böartigem Verlaufe. Das Contagium besitzt eine sehr beträchtliche Dauer, haftet an Allem, was mit dem kranken Thiere in Berührung gekommen ist, wird sehr leicht verschleppt, kann sich aber auch durch die Luft auf benachbarte Heerden verbreiten. Es gehen fast immer eine beträchtliche Anzahl von Thieren einer an den Pocken erkrankten Heerde zu Grunde. Lämmer können im Mutterleibe von der Krankheit durchseucht und dadurch später unempfindlich für dieselbe werden. Auch hat man bei einzelnen Lämmern Pockenausschläge zugleich mit Pocken des Mutterthieres gesehen.

Von der größten Bedeutung ist für uns die Kuhpocke, *variola vaccina*. Sie findet sich ursprünglich nur bei den Kühen an den Strichen oder Zigen des Euters; bei dem männlichen Rindvieh entsteht sie nur durch Ansteckung. Wodurch die Kuhpocken entstehen, ist nicht sicher bekannt, man beschuldigte theils die Mauke der Pferde, theils die Menschenpocken, ohne beide Annahmen streng beweisen zu können, doch hat die letztere Vermuthung neuerdings mehr Wahrscheinlichkeit erlangt. Die Kuhpocken entstehen gewöhnlich und am häufigsten ohne



bekannte Ursache; finden sich besonders im Frühjahr in den Monaten Mai und Juni, nur bei weiblichen Thieren, vorzüglich jugendlichen, namentlich gewöhnlich neugeborenen. In ihrer Bildung gleicht die Kuhpocke sehr der Pockenpustel des Menschen; sie entwickelt sich langsam und regelmäßig, typisch, und gelangt innerhalb acht bis zehn Tagen zur Reife, die Krusten bleiben oft ein bis zwei Wochen zurück; die Pusteln zeigen im Innern ebenfalls eine fächerig-zellige Struktur, so daß sie beim Anstechen nicht zusammenfallen, sondern nur einen Theil ihres Inhaltes, der anfangs klar und dickflüssig, später eitrig ist, ergießen. Sie stellen für die befallenen Thiere eine leichte, von selbst vergehende Krankheit dar.

Unter Impfen, Inoculiren versteht man die mit Absicht künstlich vorgenommene Ueberpflanzung einer Krankheit, beziehentlich des die Krankheit erhaltenden Körpers auf ein gesundes Individuum, wodurch, wenn die Impfung als eine gelungene oder mögliche anzusehen sein soll, in dem geimpften Individuum die gleiche Erkrankung hervorgebracht wird und zum Vorschein kommt. Ist eine solche Impfung gelungen, so ist damit die contagiöse Natur einer Krankheit ganz entschieden dargethan. Wir haben die Pocken bestimmt als eine contagiöse Krankheit bezeichnet; sie ist es auch, da mit den Pocken die mannigfaltigsten und gelungensten Impfsversuche vorgenommen worden sind. Zur nähern Erläuterung mögen nachfolgende Beobachtungen dienen. Schon oben haben wir erwähnt, daß man die echten Menschenpocken am sichersten dadurch übertragen könne, daß man die in der Pustel enthaltene Flüssigkeit in einen Hautriß eines gesunden Menschen einstreicht; dies ist eben eine Impfung. Man hat diese Versuche weiter ausgedehnt und das Pockengift des Menschen auf Kühe geimpft und dadurch — Kuhpocken erhalten, ja man hat die so erhaltenen Kuhpocken wieder auf den Menschen zurückgeimpft und hierauf Schutzpocken erhalten. Ebenso hat man mit dem besten Erfolge Kuhpocken auf Schaafe und von diesen auf Menschen übertragen durch Impfung. Trägt man die bei der Rauke der Pferde sich absondernde Flüssigkeit auf Kühe und auch auf Menschen über, so erhält man ebenfalls Pocken. Ebenso lassen sich Kuhpocken auf fast alle unsere Hausthiere übertragen, wenn schon sie dabei zum Theil ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten einbüßen. Auf Fiedervieh ist eine Uebertragung der Kuhpocken bis jetzt nicht gelungen. Haben nun diese Impfungen die contagiöse Natur der Pocken ganz außer Zweifel gestellt, so dienen sie zugleich der oben ausgesprochenen Behauptung zu wesentlichen Stützen, daß die verschiedenen Pocken, ferner nur Unterschiede des Grades, nicht der Art darstellen. Dies geht auch daraus hervor, daß tüchtige, mit Pockenkranken viel beschäftigte Aerzte den Uebergang und das Uebertragen einer Pockenform auf ein anderes Individuum in der Weise, daß sich aus Varioloiden wirkliche Blattern, aus wirklichen Blattern Varioloiden bilden, in ganz unzweifelhafter Weise beobachtet haben. Selbst bei den Epizpocken findet sicher eine Uebertragung statt und können in einzelnen Fällen durch dieselben wahre Blattern zum Ausbruch kommen. Erwähnenswerth ist noch, daß man in Indien neuerdings unter dem Rindvieh epizootisch herrschende Pocken zugleich mit epidemisch herrschenden Menschenpocken beobachtet hat.

Derartige Impfversuche sind mit den Pocken noch in mannichfacher veränderter Weise, fast stets mit gleich günstigem Erfolge vorgenommen worden, doch würde ein tieferes Eingehen hier zu weit führen und das Gesagte zum Verständniß des Folgenden vollkommen ausreichen.

Daß man gegen eine so verheerende, in jeder Hinsicht schreckliche Seuche wie die Pocken seit langer Zeit bemüht war, Schutzmittel aufzufinden, ist natürlich. Erst im Anfange des 18. Jahrhunderts begann man Impfungen mit dem in den echten Pocken enthaltenen Gift als vorbeuende Maßregel vorzunehmen. Dieses Verfahren, das sogenannte *Blatternpelzen* ging von Constantinopel aus, und wurde die Nothwendigkeit und Zulässigkeit einer solchen Pockenimpfung vielfach erörtert. Es fand diese Variolimpfung jedoch nur wenig Anklang; am meisten verbreitete sich dieselbe in England, wo man eigne Impfhäuser errichtete, geringere Verbreitung erlangte diese Art der Impfung in Frankreich und Deutschland. Wenn man gleich durch eine vorläufige Wahl eines möglichst milden Verlaufes der Pocken, von denen aus man impfte, es einigermaßen in der Hand hatte, bei dem Weiterimpfen einen ebenfalls gutartigen Verlauf bei dem Geimpften zu erzielen, so waren doch zahlreiche Gefahren beständige Begleiter dieser Variolimpfung. Nicht selten ereignete es sich, daß die Entstehung der Pocken nicht auf die geimpfte Stelle sich beschränkte, sondern einen allgemeinen Ausbruch der Pusteln herbeiführte, oft sogar erfolgte ein tödtlicher Ausgang und die statistischen Mittheilungen aus jenen Zeiten der Variolimpfung zeigen von einem keineswegs besonderen Erfolge. Während in den Jahren 1711—1740 in London 658,383 Menschen an den Pocken starben, kamen nach der allgemeineren Einführung der Variolinoculation 1771—1800 immer noch 57,268 Todesfälle durch Pocken vor. — Mit Recht ist daher dieses Impfverfahren gegenwärtig ganz verlassen, da ein anderes, sicheres, leichteres und unschädlicheres Impfen an seine Stelle gesetzt worden ist. Immerhin ist jedoch die geschichtliche Bedeutung der Variolimpfung hoch genug anzuschlagen.

Es ist im frühern flüchtig erwähnt worden, daß für den Menschen die Kuhpocken eine besondere Bedeutung haben. Die eminente Wichtigkeit der Kuhpocken liegt in dem Umstande, daß dieselben, auf den Menschen geimpft, mit großer Sicherheit einen auf den geimpften Ort beschränkten Pockenausschlag hervorbringen, durch welchen das geimpfte Individuum vor den Menschenblattern geschützt ist. Auf dieser wichtigen Erfahrung beruht die jetzt zum Heile der Menschheit fast überall ausgeführte Kuhpocken- oder Schutzpockenimpfung, die wir im Folgenden kurz nur als Impfung bezeichnen wollen.

Dem englischen Arzte Edward Jenner, geboren 1749 zu Berkeley in Gloucestershire, gestorben 1823, war es vorbehalten, die wichtige Thatfache von dem Schutze der Kuhpocken gegen Menschenpocken, wenn schon nicht aufzufinden, so doch näher und unwiderleglich zu begründen und dieselbe zur allgemeinen Geltung und Anerkennung zu bringen. Es ist ganz unzweifelhaft, daß schon vor Jenner die Schutzkraft der Kuhpocken bekannt war, wie dieses Verhältniß schon im Jahre 1763 von dem Landprediger Heim in Stolz ausgesprochen wurde; schon

im Jahr 1765 soll man in den Holsteinischen Ländern Impfungen ausgeführt haben; im Jahre 1791 impfte der Schullehrer Pleit in Staßendorf bei Kiel drei Kinder unmittelbar von dem Euter einer Kuh und eine ähnliche Impfung nahm der Pächter Jensen auf Bodhorst vor. Man ist sogar in der Gegenwart noch weiter gegangen und hat versucht, die Schuppockenimpfung bis auf das indische und persische Alterthum zurückzuführen. Kann man es da der „großen Nation“ verdenken, wenn auch sie Anspruch darauf macht, die Kuhpockenimpfung entdeckt zu haben? An Jenner's unsterblichem Verdienste, das er sich um die gesammte Menschheit erworben, ändern diese Thatfachen nicht das Geringste. Alle jene Impfversuche blieben vereinzelt, wurden nicht weiter verfolgt; ja selbst der Thatbestand so gut wie nicht erörtert. Erst Jenner erforschte die Verhältnisse Jahre lang genau, mit großem Scharfsinn, großer Ausdauer und einer trefflichen Beobachtungsgabe; er begründete aber die Lehre von der Schutzkraft der Kuhpocken nicht nur, sondern führte sie auch praktisch ein und gründete sich dadurch für alle Zeiten ein unsterbliches Denkmal.

In der englischen Grafschaft Yorkshire, wo Jenner als Landarzt practicirte, kamen die Kuhpocken öfter, namentlich auch in Epizootien vor. Unter den Landleuten dieser Gegend war der Glaube verbreitet, daß die Menschen, die sich beim Melken der pockenkranken Kühe Kuhpocken zugezogen hätten, was ziemlich leicht geschieht, von den Menschenblättern befreit blieben. Jenner war mit diesem Glauben schon seit dem Jahre 1770 bekannt und begann alsbald den Grund oder Ungrund dieser Behauptung in der sorgfältigsten Weise vorurtheilsfrei zu prüfen. Seine Beobachtungen sind von um so größerem Werthe, als er allein arbeitete, da es ihm nicht gelingen wollte, andere Aerzte dafür zu interessiren; sie sind um so geistvoller und scharfsinniger, als die Kuhpocken selbst in jenen mit Rindviehzucht sich fast allein beschäftigenden Gegenden keineswegs häufig sind, noch seltener aber die Pocken gerade in jenem Zustande zur Beobachtung zu erhalten sind, wo sie einen mit Erfolg impfbaren Inhalt darbieten. Wie selten im Allgemeinen selbst gegenwärtig noch, wo die allgemeine Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, Kuhpocken zur Beobachtung kommen, ergibt sich unter Anderem daraus, daß z. B. in Württemberg innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren nur 69 Fälle von Kuhpocken vorgekommen sind. Lebert in Zürich versichert trotz sorgfältiger Bemühung in den an Rindviehzucht reichen Schweizerlandschaften noch keine reinen, zur Impfung geeigneten Pocken bei Kühen gesehen zu haben. — Bei seinen Forschungen fand Jenner bald, daß jenes Gerücht von der Schutzkraft der Vaccinablättern allerdings, jedoch nur theilweise wahr sei; seine sorgfältigen Versuche zeigten nämlich, daß nur echte Schuppocken eine wirklich schützende Eigenschaft besitzen und daß selbst die normalen Kuhpocken nicht während ihres ganzen Verlaufes, sondern nur innerhalb eines kurzen Zeitraumes die Schutzkraft an sich tragen. Hiermit hatte er im Jahre 1788 die wichtigste Grundlage seiner Entdeckung errungen. Es blieb noch ein großer, sehr wesentlicher Widerstand zu überwinden. Bei der Erstentdeckung der Kuhpocken im Allgemeinen, wie desjenigen Zustandes, in welchem sie sich zur Impfung eignen, konnte von einer Schutzimpfung in großem Maßstabe nicht

die Rede sein, ihre Bedeutung als Schutzmittel war eine nahezu illusorische, da die Kuhpocken oft in einer längeren Reihe von Jahren gar nicht zur Beobachtung und zum Ausbruch kommen. Jenner kam nun auf den glücklichen Gedanken — und es ist dies ein Verdienst, das man ihm nicht rauben kann, selbst wenn man die Entdeckung der Impfung einem Anderen zuzuschreiben geneigt ist — die von der Kuh auf den Menschen übertragene Vaccinapocke von dem Menschen selbst weiter zu impfen. Es war am 14. Mai 1796, dem wichtigsten und bedeutungsvollsten Tage in der Geschichte der Impfung, an welchem Jenner zum ersten Male eine Impfung der Kuhpocken von einem Menschen auf einen andern vornahm und zwar von der Hand eines Milchmädchens Sara Nelmes in der Nähe von Berkeley auf den Arm eines achtjährigen Knaben Namens James Phipps. Die Impfung gelang vollständig, alle Schwierigkeiten waren beseitigt und die Verwerthung der Entdeckung gesichert. Noch längere Zeit prüfte und forschte Jenner weiter, stellte den Thatbestand seiner Entdeckung nach allen Seiten fest und veröffentlichte seine Beobachtungen erst im Jahre 1798. Alle intelligenten Aerzte und die Behörden erkannten alsbald die ungeheure Tragweite von Jenner's Entdeckung an. Schon im Jahre 1799 wurde in London eine Impfanstalt errichtet und im folgenden Jahre die Impfung bereits in Frankreich und Deutschland ausgeübt; sie verbreitete sich rasch und wird gegenwärtig in fast allen Staaten Europa's wie der ganzen civilisirten Welt ausgeübt. Doch so ruhig und friedlich, wie hier geschildert, fand die Kuhpockenimpfung nicht Eingang. Es ging der Entdeckung Jenner's nicht anders, als allen anderen großen und einflussreichen Entdeckungen. Bald nach dem Veröffentlichen der Arbeit Jenner's erhoben sich Einzelne gegen die Richtigkeit der Ansichten und gegen die Einführung der Maßregel und suchten die ganze Lehre mit oft unglaublich widerstrebigen Einwänden zu bekämpfen. Doch von Tag zu Tag liefen neue Bestätigungen der Jenner'schen Lehre ein, die Thatsachen sprachen deutlich und unwiderleglich, die Einwände waren so leicht zu beseitigen, daß die Gegner bald verstummten. Es ist zu bedauern, daß sich neuerdings in den letzten Jahren der Geist des Widerspruches abermals erhoben, sich eine Menge absurder und gehaltloser Einreden geltend gemacht, und hierbei leider bei dem in solchen Dingen nur zu leicht zu falschen Urtheilen zu verleitenden Publicum ziemlich zahlreiche Anhänger gefunden hat. Es war namentlich der französische Artillerieoffizier Carnot, der gegen die Impfung in heftiger Weise ankämpfte; ihm schlossen sich andere Laien, leider auch bald genug Aerzte, wenn gleich nur einzeln, an. Die Sache griff in der Weise um sich, daß neuerdings angeregt durch Dr. Simon das englische Parlament, beziehentlich der General Board of Health, einzelne die Impfung betreffende, besonders wichtige Fragen zur Beantwortung aufstellte, die auch, und zwar zu Gunsten der Vaccination, bereits ihre Erledigung gefunden haben. Einer der wüthendsten, dabei aber auch einer der unsäthigsten und sinnlosesten Kämpfer gegen die Impfung ist ein gewisser Dr. Rittinger in Stuttgart, der mit einer dämonischen Wuth gegen die Impfung zu Felde zieht und mit einem einer besseren Sache würdigen Eifer Jahr für Jahr neue Philippika gegen die Impfung in die Welt schleudert.

Wenn es nun auch vor dem Forum der Wissenschaft gegenwärtig einer Widerlegung dieser zum größten Theile höchst abgeschmackten Einwände nicht mehr bedarf, so ist es doch Aufgabe der Wissenschaft, dem Verbreiten derartiger Irrthümer, durch welche so großer Nachtheil entsteht, energisch entgegenzutreten und nach Kräften für die Aufklärung des Urtheils auch der Laien zum Besten der guten Sache thätig zu sein. Dies ist um so nöthiger, als Laien über medicinische Angelegenheiten, wie jeder Arzt weiß, nur zu gewöhnlich den unfinnigsten Vorurtheilen, um nicht zu sagen Aberglauben, anhängen und sich nicht entblöden über Dinge und Verhältnisse sich absprechend auszulassen, zu deren Beurtheilung es ihnen an jeglicher Unterlage gebricht; nur zu leicht lassen sich Andere von solchen oft mit großer Arroganz und einer beneidenswerthen Bestimmtheit in die Welt geschleuberten Ansichten blenden und zu gleichen Irrungen verführen. — Wenn wir im Folgenden versuchen, den Werth und die Bedeutung der Schutzimpfung zu beleuchten und die gegen deren Zweckmäßigkeit, wie Nützlichkeit erhobenen Bedenken zu widerlegen, so thun wir dies eben im Interesse der guten Sache, um die Abneigung, die hier und da noch gegen die Impfung besteht und die zahlreichen Irrthümer und Vorurtheile gegen dieselbe nach Möglichkeit zu bekämpfen. Wir fassen dabei zunächst die durch die Impfung unmittelbar erzielten und durch Thatsachen auf das Unwiderleglichste festgestellten Vortheile derselben ins Auge, welche durch dieselbe theils für das einzelne Individuum, theils für die Gesamtmenge des Volkes erzielt werden.

Durch eine sorgfältig ausgeführte und gelungene Schutzpockenimpfung wird die Fähigkeit des Geimpften, an den Menschenblattern zu erkranken, meist, wenn nicht für immer, so doch für eine Reihe von Jahren vollständig getilgt. Wir müssen diesen Satz als den wichtigsten in den Vordergrund stellen, er allein reicht hin, die Dringlichkeit der Impfung jedem vorurtheilsfrei Denkenden darzulegen. — Bei den zahlreichen Pockenepidemien, wie solche immer von Zeit zu Zeit auftreten, hat man die beste Gelegenheit sich von der Richtigkeit dieser Behauptung zu überzeugen. Nicht geimpfte Individuen oder solche, bei denen die Impfung aus dem oder jenem Grunde ohne Erfolg geblieben ist, werden bei jedem epidemischen Herrschen der Pocken, wenn nicht allein, so doch vorzugsweise häufig befallen. Sehr oft sieht man wie in einer Familie alle nicht geimpften Glieder derselben befallen werden, die mit Vaccine durchseuchten verschont bleiben. Auch Geimpfte erkranken, wiewohl selten, an den Blattern; es sind dies jedoch meist solche, bei denen die Impfung vor einer längeren Reihe von Jahren stattgefunden, oder bei denen sie keinen Erfolg hatte oder auch, wie leider noch oft geschieht, nicht mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt wurde. Es gründet sich dies darauf, daß der Schutz der Impfung nach einer längeren Reihe von Jahren erlischt. Einzelne Fälle finden sich allerdings, bei denen auch trotz ein und mehrmaliger gelungener Impfung die Blattern zum Ausbruch kommen. Doch sind sie große Seltenheiten und können um so weniger in Betracht gezogen werden, als, wie bereits oben erwähnt wurde, sich nicht selten Fälle finden, daß schon an den wahren Pocken Erkrankte ein zweites Mal von den Pocken befallen

werden. — Welche Veränderungen in dem Körper eines mit dem Kuhpockencontagium durchseuchten Individuums vorgehen, ist so wenig, wie die Vorgänge bei dem Aufhören des Schuges, bekannt.

Es fallen die Pocken ein mit Vaccine durchseuchtes Individuum, so verlaufen sie bei demselben fast stets gutartig und stellen die sogenannten milden oder modificirten Pocken, die Varioloïden, dar. Es ist dies ein zweiter, nicht minder gewichtig in die Waagschale fallender Vortheil der Impfung. Bösertige Fälle von Blattern treffen fast ausschließlich die nicht Geimpften. Die modificirte Form der Blattern dagegen pflegt hauptsächlich bei den Geimpften aufzutreten, ist erst seit Einführung der Impfung bekannt und genauer beobachtet worden; ja wer als Arzt in einer Gegend lebt, wo die Impfung sorgfältig und allgemein ausgeführt wird, hat jetzt nur selten Gelegenheit, die echten Menschenpocken zu sehen. Es würde die Grenzen dieser Arbeit überschreiten, wenn wir den Verlauf der Varioloïden, wie man allgemein diese milden Blattern nennt, im Einzelnen genauer verfolgen wollten; es genüge, unter Hinweis auf die oben gegebene Skizze der echten Blattern, nur die wichtigsten und bedeutungsvollsten Verschiedenheiten namhaft zu machen, wobei wir nochmals daran erinnern, daß die Varioloïden keine streng gesonderte Form der Blattern darstellen, sondern nur einen Gradunterschied mit zahlreichen Uebergängen und Mittelformen. Es ist dies um so mehr zu betonen, damit Laien, wie dies so leicht geschieht, sich nicht verleiten lassen, Krankheiten als etwas ganz fest begränztes, unwandelbares anzusehen. Die Vorboten sind bei den Pocken, wie bei den Varioloïden gleich, ja bei letzteren sogar häufig heftiger; mit dem Ausbruche der Blattern auf der Haut erklist das Fieber meist bei den milden Blattern, während es bei den echten mehr oder weniger heftiger andauert. Bei den Varioloïden sind die Pusteln an Zahl meist geringen, oft finden sie sich nur ganz vereinzelt; sie fließen nicht, oder nur an weniger beschränkten Stellen zusammen; der Verlauf und die Entwicklung der einzelnen Pusteln gleicht zwar anfangs dem der echten Pocken, aber geschieht rascher, die zweite entzündliche Periode und damit das Eiterungsfieber, was bei den wahren Pocken so gefährlich wird, fehlt; das Eintrocknen der Pusteln geht schneller vor sich und die Krusten fallen ab, ohne Narben in der Haut zu hinterlassen, wenn sie nicht durch eigene Unvorsichtigkeit des Kranken, Mißhandlungen einzelner Stellen, Kratzen &c. hervorgerufen werden. Nachkrankheiten finden sich nur selten. Todesfälle gehören bei den Varioloïden zu den größten Seltenheiten, während sie bei den echten Pocken selbst in gutartigen Epidemien eine beträchtliche Prozentzahl ausmachen. Für letztere Behauptung geben die sorgfältigsten statistischen Resultate aus älterer und neuerer Zeit Belege, gegen deren überzeugende Beweiskraft nur Geisteschwache sich sträuben können. Nach den Beobachtungen zu Kopenhagen während der Epidemien von 1821—1824 starben von 659 geimpften Pockenkranken nur 5, von 158 nicht geimpften Pockenkranken aber 35. Noch ungünstiger stellte sich das Verhältniß bei einer im Jahre 1827 zu Digne beobachteten Epidemie, wo von 478 geimpften Blatterkranken nur einer, von 162 nichtgeimpften aber 93 starben. — Von 530 Pockenfällen, die

Lebert in vier Jahren in Zürich beobachtete, starben 25; von diesen Todesfällen kamen 22 auf die echten Blattern, 3 also nur 0,3 % auf die Varioloiden. Diese Thatsachen behalten zudem ihre Geltung nicht bloß bei einzelnen Blatternepidemien, sondern treten auch hervor, wenn man eine größere Zahl von Epidemien zusammensetzt. Während der Jahre 1816—1841 kamen in Frankreich in 30 Blatternepidemien 15,921 Fälle vor; unter diesen waren 10,434 Nichtgeimpfte mit 1682 Todten, 5963 Geimpfte mit 62 Todten, 30 schon früher an echten Blattern Erkrankte mit 5 Todten. — Für Württemberg stellte sich nach einem sehr sorgfältigen Bericht von Reuß das Verhältniß so, daß von Geimpften 3,5, von den Ungeimpften 31,2, von den zweimal mit Erfolg geimpften 1,7 Procent an den Pocken starben. — Solche Zahlen sprechen deutlicher, als Worte es vermögen, den unschätzbaren Werth der Impfung aus.

Bisher haben wir nur die Vortheile hervorgehoben, die ein einzelnes Individuum durch die Impfung erlangt. Nicht minder bedeutungsvoll und wichtig ist die Impfung für die Menge, wenn dieselbe nach gewissen Grundsätzen allgemein ausgeführt wird.

Durch eine in geregelter Weise ausgeführte, allgemeine Impfung wird nothwendig jede auftretende Pockenepidemie in ihrer Ausdehnung beschränkt, zugleich auch in ihrem Charakter gemildert. Es leuchtet dem schlichtesten Verstande ein, daß, da Pocken überwiegend nicht geimpfte Individuen befallen, sie nur beschränkt auftreten können, so bald die Bewohner der ergriffenen Gegend größtentheils durch Impfung geschützt sind. Es ist eine unleugbare Thatsache, daß in der neueren Zeit schwere, bössartige Pockenepidemien immer localer geworden sind, und eigentliche Pandemien in Gegenden, wo die Vaccination im allgemeinen ausgeführt wird, kaum noch vorkommen. Dabei ist zugleich der Charakter der Krankheit nicht nur bei den Geimpften, sondern im Allgemeinen meist ein milderer geworden. Die Pocken gehörten vor dem Einführen der Schutzimpfung zu den mörderischsten Seuchen. Im vorigen Jahrhundert, bei einer viel geringeren Einwohnerzahl, starben in Europa jährlich 400,000 Menschen an den Pocken. Nach Quinke machten in Preußen in den Jahren 1776 bis 1780 die an Pocken Gestorbenen den zwölften Theil aller Todesfälle aus, im Anfange des neunzehnten Jahrhunderts nur den 38., ja von 1816—1830 nur den 156. Theil sämmtlicher Todesfälle aus. In Schweden betrug die Sterblichkeit an den Pocken im vorigen Jahrhundert im Durchschnitte 12—15,000, während sie nach Einführung der Impfung nicht mehr ein Tausend im Jahre erreichte. Während in Berlin in den Jahren 1781—1805 von 292 Lebenden einer an den Pocken starb, änderte sich das Verhältniß in den Jahren 1810—1818 so, daß von 1795 Menschen nur einer durch Pocken getödtet wurde; in den Jahren 1818—1831 kam auf 10,000 Lebende ein Todesfall durch Pocken, 1832—1847 auf 5588 Lebende einer. — Noch heutzutage decimiren die Pocken in jenen unbesivilisirten Gegenden, in denen die Impfung noch unbekannt ist, die Bevölkerung in Entsetzen erregender Weise; mit derselben Bestimmtheit schwindet auch an diesen Orten die Anzahl der Todesfälle, wenn die Massenimpfung durchgeführt wird. Englische

Ärzte in Indien haben hierfür die unwiderleglichsten Beweise beigebracht, und die Bevölkerung jener Gegend ist der Wichtigkeit und hohen Bedeutung der Impfung ganz von selbst auf die Spur gekommen.

Der Erfolg einer planmäßigen allgemeinen Impfung erstreckt seine Wirkung auch auf die Ungeimpften, indem, wie von selbst einleuchtet, die Gelegenheit zur Ansteckung dadurch vermindert wird und so auch die Nichtgeimpften mehr geschützt sind; ein Vortheil, der um so bedeutungsvoller ist, da es selbst bei einer allgemein durchgeführten Impfung doch unmöglich bleibt, alle Individuen zu rechter Zeit zu impfen. Man darf wohl mit großer Zuversicht die Erwartung aussprechen, daß es dem menschlichen Scharfsinn und der Ausdauer nach und nach, vielleicht schon in nicht zu ferner Zeit gelingen wird, die Pocken nahezu ganz auszurotten, wenigstens aus den civilisirten Theilen der Erde. Daß dieses Ziel eifrig erstrebt wird, zeigen die rastlosen Bemühungen der Ärzte, in ihrem segensreichen Wirken sich durch keinerlei Hindernisse aufhalten zu lassen; daß man aber auch auf dem besten Wege ist, dieses Ziel, womit die praktische Medicin einen ihrer größten Triumphe feiern wird, zu erreichen, dafür sprechen die Erfahrungen eines halben Jahrhunderts, dafür spricht endlich, daß mit der zunehmenden Intelligenz der Menge den eifrigen Bestrebungen der Wissenschaft ein geebnetes, fruchtbarer Boden für ihre Wirksamkeit eröffnet werden wird.

Seit Einführung und allgemeiner Durchführung der Vaccination hat sich die mittlere Lebensdauer der Menschen erhöht. Wenn man bedenkt, welche beträchtliche Ziffer unter den Todesfällen die Pockenkranken vor der Impfung ausmachten, welche große Anzahl von Individuen durch die Vaccination am Leben erhalten wird, so ist das Resultat ein natürliches. Aus den Mittheilungen des Berliner statistischen Bureaus ergiebt sich z. B., daß während im Jahre 1805 ein Todesfall auf 2243 Lebende kam, in den Jahren 1847—49 von 3533 nur einer starb. In den Jahren 1806 bis 1849 hat in Frankreich die durchschnittliche Lebensdauer um 7 Jahre zugenommen. Aehnlich und gleichlautend sind die Berichte aus anderen Staaten. Daß die Impfung hierbei vorzüglich theilhaftig ist, ergiebt sich ganz unzweifelhaft, obschon nicht zu verkennen, daß auch andere Factoren, wie die bessere Pflege der Kinder, zweckmäßigere Lebensweise im Allgemeinen u. s. w. dabei mit in Rechnung zu bringen sind.

So gewaltigen Resultaten gegenüber erscheint es in der That kaum glaublich, daß man, namentlich auch in neuerer Zeit, die Impfung wieder angefeindet hat, ihre Erfolge bezweifelt und ihr, um sie wieder zu verbannen, eine Menge Sachen aufbürdet, die nicht im entferntesten Zusammenhang mit der unschuldigen Operation stehen. Von den zahlreich erhobenen Einwürfen sind manche so abgeschmackt, daß wir sie entweder gänzlich übergehen, oder sie nur kurz berühren werden. Wer von unseren Lesern z. B. eine oder die andere der von Dr. Rittinger in Stuttgart veröffentlichten Broschüren zu Gesicht bekommen sollte, kann sich überzeugen, mit welchen Waffen die Gegner der Impfung ins Feld ziehen; oft geschieht es in so schmutziger Weise, daß es am gerathensten ist, sich vor einem Angreifen in Acht zu nehmen, um sich nicht selbst zu beschmutzen.



Mit welcher Sicherheit man die feststehendsten Thatsachen in Abrede stellt, oder wenn dies nicht geht, sie vornehm ignorirt oder so verdreht, wie man dieselben braucht, grenzt in der That ans Unglaubliche.

Einer der häufigsten und zugleich gewichtigsten Einwände, den man gegen die Impfung erhoben, ist, die Impfung schütze doch nur unvollkommen, da auch Geimpfte von den Pocken befallen werden. Wie schon früher erwähnt, muß man allerdings zugeben, daß auch Geimpfte von den Blattern befallen werden. Erwägt man aber die geringe Anzahl dieser Kranken im Verhältniß zu den nicht geimpften Kranken, so ergiebt sich daraus, daß diese Fälle als Ausnahmen zu gelten haben, die gegenüber den erzielten positiven Resultaten kaum in Betracht kommen können. Sieht ja doch selbst das Ueberstehen der wahren Blattern keinen absoluten Schutz gegen ein zweimaliges Ergriffenwerden, und eine Maßregel deshalb, weil sie in vereinzelt Fällen nicht den beabsichtigten Erfolg gehabt hat, ganz zu verdammen, ist geradezu widersinnig; das heißt das Kind mit dem Bade verschütten. Wenn man z. B. das Verhältniß derjenigen, welche zum zweiten Male von den natürlichen Blattern befallen werden, mit der Anzahl derer vergleicht, die nach vorausgegangener Impfung an den Blattern erkranken, so stellt sich das Ergebnis keineswegs zu Gunsten der Ersteren. Nach Beobachtungen von Balfoar aus dem Militär-Asyl von Chelsea wurden von 1950 bereits früher von den natürlichen Blattern befallenen Knaben 12 neuerdings von den Pocken ergriffen, und von diesen zwölf starben vier; von 3824 Geimpften wurden 27 von den Pocken befallen, von denen aber keiner starb. Aber die Geimpften sind auch, wenn sie von Blattern befallen, vor den Ungeimpften dadurch sehr im Vortheil, daß sie die Form der Blattern mit milderem Verlaufe bekommen, daß Todesfälle zu den großen Seltenheiten gehören und meist von anderen zufälligen Umständen abhängen, schwächliche oder sieche Individuen betreffen; daß sie auch Nachkrankheiten, namentlich den entstellenden Narben, fast gar nicht ausgesetzt sind.

Auf die Thatsache, daß hin und wieder Geimpfte dennoch an den Blattern erkranken, sind die Aerzte schon seit 1805 aufmerksam geworden. Man hat gefunden, daß der Schutz, den die Impfung gewährt, nur auf eine gewisse Reihe von Jahren sich erstreckt; in unserem Klima erlischt derselbe in der Regel 15 bis 20 Jahre nach der Impfung. Warum dieses Erlöschen in dem einen Falle früher, in dem anderen später stattfindet, weiß man nicht genau, doch scheint die Anzahl der Impfpusteln hierauf einigen Einfluß zu haben, in der Weise, daß bei einer geringen Anzahl von Pusteln die Schutzkraft sich früher erschöpft. Um nun auch nach dieser Zeit vor den Menschenpocken geschützt zu bleiben, hat man eine erneute Impfung, Revaccination, nach Ablauf eines gewissen Zeitraums mit dem besten Erfolge vorgenommen, indem Revaccinirte fast nie an Pocken erkranken. Der Einwand eines unvollkommenen Schutzes der Impfung verliert hierdurch noch mehr an Gewicht. Im Uebrigen haben wir die Revaccination später noch einmal zu erwähnen.

Ein zweiter, noch schwerer in die Waagschaale fallender Vorwurf liegt in der Behauptung, daß die Menschen durch die Impfung theils für

contagiöse Krankheiten, theils für einige Chronische, sogenannte constitutionelle Krankheiten, wie Scropheln und Tuberkeln, empfänglicher worden wären und sonstige Nachtheile zahlreicher Art dadurch verspürten. Wir müssen diese Einwände, die wir hier in einem Gedanken kurz zusammengefaßt, etwas eingehender und specieller behandeln. Es sind zunächst einige contagiöse Krankheiten, die, wie die Gegner der Impfung behaupten, seit Einführung der Vaccination häufiger geworden, ja durch dieselbe entstanden sein sollen. Zu diesen Krankheiten zählen sie den Typhus. Es ist nicht schwer, diesen Einwand zu widerlegen. Schon lange vor der Impfung herrschte der Typhus, wenn gleich unter anderem Namen, häufig und gehörte zu den gewöhnlichsten Krankheiten, er ist nach Einführung der Vaccination keineswegs öfter zur Beobachtung gekommen. Und wenn, wie dies entschieden nicht der Fall, die typhösen Fieber heutzutage häufiger wären, so würde der Schluß, daß daran die Kuhpockenimpfung Schuld sei, noch ebenso ungerechtfertigt dastehen und der Zusammenhang beider Krankheiten noch durch keinen vernünftigen Grund gestützt sein. Wenn einzelne Bekämpfer der Impfung die Behauptung aufstellten, daß die Pocken ein notwendiger Reinigungsproceß des menschlichen Körpers seien, durch dessen Unterdrückung die schädlichen Stoffe sich auf andere Theile des Körpers wüfen und so Typhus erzeugten, so ist eine solche Behauptung nichts als eine vage Hypothese, die unbegründet und mit den Thatsachen im Widerspruch steht. Was von solchen Redereien zu halten, zeigt die vielfach gemachte Erfahrung, daß von den natürlichen Blattern durchseuchte Menschen häufig genug am Typhus erkranken und denselben erliegen.

Nicht minder unglücklich haben die Streiter gegen die Schutzimpfung versucht, als Ursache der asiatischen Cholera die Impfung zu beschuldigen. Der Name der Krankheit deutet dem Laien an, wo diese gefürchtete Seuche ihren Ursprung hat; es sind dies Gegenden Asiens, in denen die Impfung ganz unbekannt war, als die Krankheit sich zeigte, wo die Impfung selbst heute noch größtentheils ihrer Ausführung entgegensteht. Daß die Cholera ohne allen Unterschied mit gleicher Heftigkeit und Bösartigkeit unter einer gleichmässigen Bevölkerung hauset, lassen diese Gegner ebenfalls unbeachtet, da es nicht in ihren Kram paßt.

Ebenso gehaltlos und unüberlegt ist der Vorwurf, daß die vorzugsweise sogenannten Kinderkrankheiten, Masern, Scharlach, Keuchhusten sich nach Einführung der Impfung in viel bösartigeren und mörderischeren Epidemien gezeigt. Zu allen Zeiten kommen gutartige, zu allen Zeiten bösartige Epidemien von Masern, Scharlach u. s. w. vor; das Verhältniß der letzteren zu den ersteren ist seit Einführung der Vaccination kein ungünstigeres worden. Wenn man auch zugeben muß, daß gegenwärtig mehr Kinder an Masern und Scharlach sterben als früher, so liegt dies einfach darin, daß durch die Impfung tausende von Kindern, die früher durch die Pocken dahingerafft wurden, jetzt am Leben bleiben und die Zahl der Todesfälle in einer Scharlachepidemie deshalb, weil mehr Individuen, die daran erkranken können, vorhanden sind, größer sein muß; die

Procentzahl, die hier allein maßgebend, ist aber die gleiche wie früher geblieben. Zudem haben einzelne statistische Nachrichten aus jener Zeit, wo die Impfung noch nicht allgemein ausgeübt wurde, nachgewiesen, wie auch damals die Todesfälle durch Masern und Scharlach bei den Geimpften und Ungeimpften sich keineswegs zu Ungunsten der ersteren stellten.

Zähigkeit kann man unseren Gegnern nicht absprechen. Als sie sahen, mit welchem ungünstigen Erfolge sie durch die contagiösen Krankheiten die Impfung bekämpften, richteten sie ihre Aufmerksamkeit auf die chronischen und behaupteten namentlich, die Menschen würden durch die Impfung besonders für Scropheln und Tuberkeln empfänglicher. Wer mit der Natur und dem Verlaufe dieser Krankheit vertraut ist, wird ohne Weiteres überzeugt sein, daß auch dieser Einwand das Ziel ganz verfehlt. Zunächst ist weder eine Gleichheit, noch auch Verwandtschaft dieser Krankheit mit den Kuhpocken nachgewiesen, dann sind dieselben schon lange vor der Impfung bekannt. Daß man in der Schärfe der Erkennung, namentlich der Tuberkeln, weiter und in Folge dessen zu einem häufigeren Auffinden gekommen ist, gereicht der medicinischen Wissenschaft nicht zur Uebschre, die armen Kuhpocken aber sind hieran ganz unschuldig. Wer selbst als Impfarzt thätig ist, sieht überdem häufig, daß die genannten Krankheiten lange vor der Impfung bestanden haben, und daß die Impfung, wenn sie bei solchen Kindern vorgenommen wird, nicht den geringsten Einfluß darauf ausübt. Gaben doch einzelne tüchtige Beobachter sogar gefunden, daß manche langwierige, mit Siechthum verbundene Krankheiten der Kinder sich nach der Impfung besserten, und wenn wir auch in unseren Hoffnungen und Erwartungen hierbei nicht zu sanguinisch sein wollen, müssen wir doch auf diese Thatsache aufmerksam machen, wie sie es verdient. Es geht daraus namentlich hervor, daß das Bestehen derartiger chronischer Leiden die Impfung keineswegs verbietet. — An einer strengen Beweisführung bei der obigen Behauptung haben es natürlich unsere Gegner gänzlich fehlen lassen und mit so blind in die Welt hinausposaunten Behauptungen ist es doch eine mißliche Sache. Daß man aber bei so wichtigen Verhältnissen vom Gegner einen strengen Beweis verlangen darf, ja muß, versteht sich von selbst; mit Narren und Kindern streitet man selbst bei der zwingendsten Logik vergebens.

Man ist noch weiter gegangen: man behauptet dreist und bestimmt, daß das ganze Menschengeschlecht seit der Impfung ein in körperlicher Hinsicht schlechteres und elenderes geworden sei. In dieser Beziehung sind namentlich die Aeußerungen des schon einige Male genannten Nittinger interessant, der in einer seiner Schriften gegen die Impfung über das Würtemberger Volk wörtlich äußert: „Der Ausspruch wird nimmer zu hart klingen, daß das würtemberger Land zu einem allgemeinen Kranken-, Zucht- und Armenhause geworden sei, über dessen innere Fäulniß eine innere Windstille toset.“ Natürlich Alles in Folge der Impfung. Nach des scharfsinnigen Nittinger Ansicht sieht: „unserem schönen Geschlechte der Roth der Impfsauche aus dem Gesichte heraus,“ und „die Mehrzahl der Menschen scheint ihm über den ganzen Körper mit einem schmutzigen Grün-gelb bis Bronze gebeizt zu sein.“ Wir haben im Interesse der guten Sache

diese wenigen Worte eines der wüthendsten Gegner der Impfung citiren zu müssen geglaubt, um zugleich zu zeigen, mit welchen Waffen und wie gedankenlos die Gegner der Impfung vorgegangen sind. Wie schwer es aber ist, mit solchen Leuten zu kämpfen, wird jedem Vernünftigen einleuchten. Solche rein subjective Behauptungen, wie die von der allgemeinen Verschlechterung der menschlichen Constitution, verdienen kaum eine Beachtung. Zum Ueberfluß haben jedoch z. B. die Untersuchungen der Militärpflichtigen das gerade Gegentheil dargezogen; so hat Meiter gezeigt, daß während der Jahre 1800 bis 1803 von der sich stellenden Mannschaft Baierns 23,3 % wegen Gebrechlichkeit zurückgewiesen werden mußten, in den Jahren 1826—29 nur 21,7 %. Wenn in einzelnen, beschränkten Gegenden unseres deutschen Vaterlandes eine Verminderung der Tüchtigkeit der sich stellenden Mannschaft zu bemerken gewesen, so zeigt eine vorurtheilsfreie Untersuchung der Verhältnisse, daß hieran ganz andere Umstände, eine schlechte Ernährung, unzweckmäßige Lebensweise, fortwährender Nothstand u. s. w. schuld sind.

Daß durch die Lymphe einer echten Kuhpocke unmittelbar syphilitische, seropbulöse oder andere constitutionelle Krankheiten übertragen würden oder doch könnten, hat man ebenfalls als Einwand erhoben. Die Schwere und Bedeutung dieses Einwandes ist von den Impfarzten alsbald anerkannt worden, und da die Möglichkeit einer solchen Uebertragung im Voraus nicht unmittelbar bestritten werden konnte, durch eigene Versuche, wie durch zahlreiche zufällige Beobachtungen geprüft worden. Die Resultate waren nur günstige, ja man kann sagen glänzende. Man hat zur Erörterung, und die Wichtigkeit der Sache rechtfertigt dies vollkommen, unmittelbar von bestimmt an Syphilis kranken Kindern, ebenso auch von Kränkfranken abgeimpft, ohne auch nur die geringsten übeln Folgen danach wahrzunehmen. Die genannten Krankheiten sind aber gerade solche, die erfahrungsgemäß am allerleichtesten übertragen werden können. Es versteht sich von selbst, daß man nur aus einer wohlgebildeten echten Kuhpocke impfen und dieselbe nicht mit Ausschlägen ganz anderer Natur verwechseln darf; denn wenn man freilich aus einer syphilitischen Pustel impfen wollte, würde unzweifelhaft eine Ansteckung erfolgen. Solche Irrthümer sind, da das Impfen eben nur von Sachverständigen betrieben werden darf, heutzutage große Seltenheiten, ja unmöglich, und wenn sie je vorkämen, kann man sie nur auf Rechnung einer Nachlässigkeit des Arztes, nicht der Impfung stellen. Daß überhaupt von kranken Kindern nicht geimpft werden soll, versteht sich von selbst, und kommen wir hierauf später zurück.

Wir haben eben die Behauptung ausgesprochen, daß seit Einführung der Vaccination die mittlere Lebensdauer der Menschen sich verlängert habe. Gegen diese von den verschiedenartigsten Beobachtern aufgestellte Thatsache, deren Richtigkeit man nicht wegläugnen konnte, ist namentlich von dem Franzosen Carnot geltend gemacht worden, daß dieser Beobachtung im Wesentlichen nur eine Verdrückung der Sterblichkeit zu Grunde liege, indem nur für die Jugend und das spätere Mannes-, wie das Greisenalter die Sterblichkeitsverhältnisse günstiger geworden seien, dagegen gerade in dem Alter von 20 bis 40 Jahren, in der zu-

gleich thätkräftigsten Periode eine Zunahme der Sterblichkeit stattgefunden habe. Dagegen ist geltend zu machen, daß die Angaben, auf die Carnot sich stützt, in vieler Hinsicht falsch sind, und namentlich ein wichtiger Umstand, die Vermehrung des Menschengeschlechts im Allgemeinen in den verglichenen Zeitabschnitten, ganz außer Acht gelassen worden ist. Andere Statistiker, die sich von diesem Fehler frei erhalten haben, sind zu dem entgegengesetzten Resultate gekommen und haben gezeigt, daß in allen Altersklassen die Sterblichkeit sich verringert hat. Daß aber natürlich, wenn eine größere Anzahl von Kindern am Leben bleibt und über das zwanzigste Jahr lebt, nachher in dem Alter von 20 bis 40 Jahren mehr sterben müssen, als wenn die Kinder schon vor Eintritt in die gedachte Zeitperiode mit Tod abgegangen sind, ist so klar, daß einfache Erwähnung genügt.

Endlich hat man die Vaccination noch dadurch zu verdächtigen gesucht, daß man dieselbe geradezu für nutzlos erklärte, indem man behauptete, die Pocken seien seit der Impfung überhaupt selten worden, niemals wieder in ernstern Epidemien aufgetreten und hierauf gründe sich der scheinbare Nutzen der Impfung. Es wäre dies allerdings eine bequeme Art und Weise die unangenehme Gegnerin, die Vaccination, mit guter Manier los zu werden, wenn man nur diesen so plausible erscheinenden Grund nicht eben so schnell entkräften könnte, wie die übrigen durch den einfachen Beweis der Unrichtigkeit. Jedem Arzte ist es zur Genüge bekannt, daß gegenwärtig an vielen Orten bald größere, bald kleinere Pockenepidemien innerhalb gewisser Zeitabschnitte zum Vorschein kommen. Eine so allgemeine Ausdehnung an diesen Orten, wie z. B. in Berlin, Wien, Zürich u. s. w. haben diese Blatternepidemien freilich nicht erlangen können, es ist dies aber der Impfung zu verdanken und es ruht darin, wie wir oben gesehen, einer ihrer wesentlichsten Vorzüge, der allein schon genügt, die Maßregel als eine der nothwendigsten und heilsamsten erscheinen zu lassen. Im Uebrigen haben diese vereinzelt Pockenepidemien jedes Mal gezeigt, daß sie noch dieselbe Bösartigkeit der früheren Jahrhunderte haben und dargethan, daß gerade die Ungeimpften am gefährlichsten von den Pocken heimgesucht werden. Es sei uns erlaubt hier noch einige Resultate mitzutheilen, die auf's unwiderleglichste darthun, in wie weit günstigeren Verhältnissen bei Pockenepidemien sich die Geimpften befinden. In der Epidemie zu Malta vom März 1830 bis August 1831 starben von der nicht allgemein geimpften Bevölkerung von 101,962 Menschen 1169, unter den geimpften Soldaten von 2299 Mann nur zwei an den Blattern. In einer späteren Epidemie ebendasselbst von 1838—1839 starben von 105,456 Bewohnern 686, von 2186 geimpften Soldaten keiner. Mit welcher Heftigkeit und Tödtlichkeit die Blattern gegenwärtig in Gegenden, wo man die Impfung noch nicht kennt, herrschen, davon zeigen die Berichte der englischen Aerzte in Indien.

Auch an anderen Einwürfen hat es nicht gefehlt, doch sind dieselben zu sinnlos, als daß wir nöthig hätten, hier weiter darauf einzugehen. Was soll man dazu sagen, wenn man die Impfung deshalb für verwerflich erklärt, weil dem Menschen dabei etwas thierisches eingeimpft werde? Oder für unzulässig, weil man

die Vorgänge, auf welchen der Schutz durch die Impfung beruhe, noch nicht kennt? Aehnlich lautet die Antwort eines lauziger Webers, dessen zehn Kinder wir in Folge eines Auftrages impfen sollten. Er verweigerte dies mit den Worten: Ich lasse meine Kinder nicht impfen, ich greife dem lieben Gotte nicht vor; wenn die Kinder an den Blattern sterben sollen, mögen sie sterben! Was blieb da anderes übrig, als ruhig wieder nach Hause zu gehen, denn dem Manne war sicherlich nicht zu helfen. — Wahrhaftig mit schlechteren Gründen kann man eine schlechte Sache nicht verteidigen.

Erörtern wir nun, wie die Impfung ausgeführt werden soll. Die Operation selbst ist bekanntlich eine sehr einfache. Man macht in der Haut des Kindes, meist in der oberen Hälfte des Oberarms, einige leichte Hautrisse mittelst einer feinen Lanzette, einer Impfnadel u. s. w., die nur eine leichte Blutspur zeigen. In diese Hautwunde trägt man nun den entweder unmittelbar aus einer frischen, wohlgebildeten Kuhpocke oder den in getrocknetem Zustande aufbewahrten Impfstoff einfach ein. Dies ist die ganze, große, fast schmerzlose, in kurzer Zeit beendigte Operation.

Der Verlauf der in dieser Weise eingimpften Kuhpocke ist in Kürze folgender: In den ersten Tagen bemerkt man an der geimpften Stelle in der Regel gar keine Veränderung. Am dritten Tage zeigte sich eine leichte Rötzung, auf der sich bald Knötchen entwickeln, die sich mehr und mehr in Form eines Bläschens erheben und schon am fünften Tag nach der Impfung einen flüssigen Inhalt erkennen lassen. Bis zum achten Tage hat sich die Pustel vollständig entwickelt und stellt alsdann eine halbkuglige, in der Mitte mit einer Vertiefung versehene, von einem leichten rothen Saume umgebene Blase von perlweißer Farbe mit einem klaren zähflüssigen Inhalt dar, der in einem zellig-maschigen Gewebe enthalten ist, weshalb die Pustel beim Anstechen nur einen Theil des flüssigen Inhaltes ergießt und nicht zusammenfällt. In den nächsten beiden Tagen nimmt die Rötze in der Umgebung der Pusteln an Umfang zu, so daß sie einige Zoll im Umkreise erreicht, die Farbe wird dunkler, die Haut schwillt an, gleichzeitig füllen sich die Pusteln mehr, der Nabel gleicht sich aus, der Inhalt trübt sich und wird eitrig. Nach weitem zwei Tagen verschwindet die Rötze von der Peripherie aus und die Pusteln beginnen einzutrocknen, bilden eine dunkelbraune Kruste, die nach kürzerer oder längerer Frist abfällt und an ihrer Stelle eine weiße, mäßig tiefe, vielfach sich durchkreuzende Narbe zeigt. Während der rothe Hof sich ausbreitet, bemerkt man öfters leichte, sich jedoch schnell verlierende Zitterbewegungen.

Schon aus der Schilderung des Verlaufes ergibt sich, daß die Vaccination eine leichte, ganz gefahrlose Operation ist, die als solche bei der Beurtheilung der Impfung ganz außer Rechnung gelassen werden darf. Wenn von Einzelnen geltend gemacht wurde, daß die Impfung selbst öfters von bedenklichen Symptomen begleitet sei, üble Nachkrankheiten mit sich führe, ja den Tod zur Folge haben könne, so sind die hierbei angezogenen Erfahrungen so eminent selten, daß sie gegen die Millionen von Impfungen, die ganz gefahrlos vorübergehen, gar nicht in Be-

tracht kommen können, andertheils ist zu erinnern, daß die einzelnen während der Impfung auftretenden Todesfälle keineswegs auf Rechnung der Impfung so ohne Weiteres geschoben werden dürfen. Denn, daß auch zu dieser Zeit Kinder von Krankheiten befallen oder dahingerafft werden können, ist doch zu natürlich. Die unbedeutenden Krankheitszufälle, die man hin und wieder bei und nach der Impfung beobachtet hat, wie leichte Hautausschläge in der Umgebung der Impfstelle, Geschwüre nach dem Abfallen der Krusten u. s. w. sind theils an und für sich so geringfügig, daß sie dem wichtigen Schutze gegenüber, den die Impfung gewährt, ganz wohl außer Acht gelassen werden können, andertheils kommen solche Zufälle fast stets auf Rechnung der Vernachlässigung der geimpften Kinder und lassen sich bei einiger Sorgfalt leicht vermeiden. Auch die schwereren krankhaften Erscheinungen, die man vereinzelt beobachtet, werden bei gehöriger Berücksichtigung der Verhältnisse und guter Pflege der Kinder gewiß noch seltener werden, als sie es jetzt schon sind. Wie unschuldig die Impfung ist, weiß jeder erfahrene Impfarzt und jede verständige Mutter nur zu gut. Um aber auch hier einen factischen Nachweis zu liefern, heben wir folgende, Württemberg betreffende Nachricht aus. Es wurden daselbst innerhalb fünf Jahren von 325,646 Neugeborenen 208,322 geimpft. In der Zeit der Impfung d. h. in einen Zeitraum von drei Wochen, starben von den Impflingen 70, d. h. ungefähr 1 von 3000, während nach den Durchschnittsberechnungen für diese Zeit und dieses Alter ungefähr 35 starben. Sonach vermindert sich die Sterblichkeit der Kinder in der Impfzeit nahezu um das 35fache. Es kann daher von einer Gefährlichkeit dieser Operation sicher nicht die Rede sein. — Eine eigentliche Behandlung des Impflinges, d. h. eine ärztliche, ist ganz unnöthig. Man läßt nach der Impfung zunächst die Wunde eintrocknen, schützt die Stelle vor groben Verletzungen durch Reiben, Kratzen u. s. w. und hält den Impfling in den Tagen der Fieberbewegung aus Vorsicht im Zimmer; sind die Fiebererscheinungen gering, so kann man ihm bei günstigem Wetter ganz unbedenklich den Genuß der freien Luft vergönnen.

Bei der Impfung selbst hat man zunächst darauf zu achten, daß man nur gute Lymphy verwendet. Man impft daher immer nur von ganz gesunden Kindern ab; diese Vorsichtsmaßregel wird von den Ärzten mit Recht streng eingehalten. Man verwahrt sich dadurch am besten gegen jeden Vorwurf, etwaige zufällig nach der Impfung auftretende Krankheiten verschuldet zu haben. Zwar ist, wie früher erwähnt, sicher nachgewiesen, daß Krankheiten bei einem vorsichtigen Impfen nicht übertragen werden, das Befolgen obiger Regel aber um so zweckmäßiger, als es unserem natürlichen Gefühle und unseren ganzen Anschauungen widerstreitet, von einem kranken, elenden Kinde einen Stoff zu entnehmen und auf einen anderen Menschen zu übertragen. Im Uebrigen kommt ein derartiges Verfahren heut zu Tage kaum noch vor und wird namentlich dann, wenn man die Kinder in Gegenwart der Eltern impft, von der Letzteren selbst gewiß nicht gestattet werden. Der in vielen Gegenden weit verbreitete Glaube, das Abimpfen sei nachtheilig für die Kleinen, ist ganz irrig; der Schutz ist derselbe; ja selbst wenn man die Pockenpustel vor ihrer vollkommenen Ausbildung absichtlich zerstört, bleibt doch die schützende Wirkung nicht aus. Im-

merhin thut man wohl bei einem Kinde nicht alle Pusteln zu öffnen. — Man nimmt ferner den Impfstoff aus einer gutgeformten, noch nicht geöffneten Pustel am besten zwischen dem sechsten und neunten Tage, so lange der Inhalt noch klar ist. Dadurch erhält man größere Sicherheit für einen guten Erfolg.

Weiter muß man auf den Impfling selbst Rücksicht nehmen, man impft die Kinder nur, wenn sie gesund sind, namentlich nicht wenn sie an entzündlichen Krankheiten leiden. Dagegen verbieten, wie wir bereits oben gesehen haben, chronische Krankheiten, wie englische Krankheit, Scropheln, allgemeine Abmagerung u. s. w. die Impfung nicht, die dabei ohne Nachtheil vorgenommen werden kann. Kinder, die gerade in der Zahnungsperiode begriffen sind, impft man nicht gern; wenn schon dadurch kein unmittelbarer Nachtheil hervorgebracht wird, so sind doch bekanntlich gerade zu dieser Zeit die Kinder zu Krankheiten mehr disponirt und es ist deshalb räthlich, alles zu vermeiden, was das Entstehen einer Krankheit begünstigen kann. Man impft nicht gern sehr kleine Kinder, sondern meist erst nach Ablauf von drei Monaten, da sonst die Kuhpocken oft einen unregelmäßigen Verlauf zeigen, nur unvollkommen schützen, dann aber auch die Impfung in einem so zarten Alter leicht ernstere, wenn auch schnell vorübergehende Erscheinungen hervorruft. Die beste Zeit zur Impfung sind die Frühjahrs- und Sommermonate.

Alle diese Rücksichten setzt man hintenan, wenn in einem Orte eine Pockenepidemie herrscht; es ist alsdann einzige Aufgabe, alle vorhandenen Individuen so schnell als möglich mit Kuhpockencontagium zu durchseuchen und so dem Umsichgreifen der Epidemie Schranken zu setzen. Kleine Uebelstände, die hierbei die Impfung im Gefolge haben könnte, können nicht beachtet werden, ja sie dürfen es nicht im Interesse des Einzelnen, wie der gesammten Bevölkerung.

Auch die Art, wie man die Impfung vornimmt, ist nicht gleichgültig; die beste Art der Impfung ist die von Arm zu Arm, d. h. jene Methode, wo man unmittelbar aus einer wohlgebildeten Pocke von dem Arme eines Kindes den Impfstoff auf ein anderes Kind überträgt. Es vereinigt dieses Impfverfahren alle Vortheile, es ist schnell und leicht auszuführen, es giebt die größte Sicherheit für einen regelrechten Verlauf und dadurch auch für den Schutz; zugleich haben dabei die Angehörigen die beste Gelegenheit, sich durch den Augenschein von der Wahl des Impflings zu überzeugen. Leider läßt es sich jedoch nicht in allen Fällen anwenden und man muß dann eingetrocknete Lymphe benutzen.

Nur regelmäßig verlaufende, gut gebildete und in nicht zu geringer Anzahl vorhandene Kuhpocken gewähren den geimpften Individuen einen ausreichenden Schutz gegen die Menschenblattern. Es ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, den Verlauf der Impfung genau zu verfolgen und nur solche Kinder für geimpft zu erklären, bei denen die Entwicklung der Pocken eine regelrechte war. Namentlich soll man die Aufmerksamkeit auf die im Verlauf der Pocken auftretende periphereische Röthe richten; von vielen Eltern wird dieselbe irrthümlicher Weise für schädlich gehalten, da dieselbe vielmehr neben guter Entwicklung der Blattern als das sicherste Zeichen der erfolgten Durchseuchung angesehen werden muß; auch die zu dieser Zeit eintretenden Fieberbewegungen sieht man aus diesem Grunde



gern. Es dürfen aber auch nicht zu wenig Pusteln entwickelt sein; nach den gemachten Erfahrungen reicht zwar auch eine gut gebildete Pustel aus, einige Zeit zu schützen, doch ist der Zeitraum, in welchem der Schutz andauert, ein kürzerer und man thut bei sparsamer Pustelbildung immer wohl, die Impfung in möglichst kurzer Frist zu wiederholen. In der Regel genügt es, wenn man auf jedem Arme vier bis sechs wohlgebildete Pusteln erhält. Kinder, bei denen die Blattern einen unregelmäßigen Verlauf gehabt haben, müssen alsbald wieder und so oft vaccinirt werden, bis der Erfolg in der beschriebenen Weise eingetreten ist. Einzelne Fälle kommen jedem Impfarzte vor, in denen gar keine Pocken zum Vorschein kommen; es liegt hier oft die Schuld an äußeren, zufälligen Umständen bei der Impfung, schlechter Lymphy, oder darin, daß die Lymphy unzuweckmäßig eingetragen wurde; auch hier muß die Impfung wiederholt vorgenommen werden. Dagegen läßt es sich nicht leugnen, daß auch bei der größten Sorgfalt in der Ausführung der Impfung nach allen Beziehungen und selbst bei wiederholter Vornahme derselben in derselben sorgfältigen Weise, doch kein Erfolg eintritt, die Impfung ganz fehlschlägt. Welche Verhältnisse hieran Schuld sind, ist nicht genau bekannt; mit einiger Wahrscheinlichkeit hat man in einigen Fällen zur Geltung gebracht, daß diese Kinder während des Lebens im Mutterleibe, durch Blattern, die die Mutter zu dieser Zeit überstanden hatte, durchseucht und so unempfänglich worden sind. Es gleichen im Uebrigen diese Fälle jenen Beobachtungen, nach denen manche Menschen auch für das Gift der Menschenpocken nicht empfänglich zu sein scheinen und ohne geimpft zu sein, trotz eines fortgesetzten lebhaften Verkehrs mit Pockenkranken dennoch frei bleiben. Gleichwohl darf man sich auch in solchen Fällen von der wiederholten Vornahme der Impfung nicht abhalten lassen, da merkwürdiger Weise nach Verlauf einiger Jahre die Impfung auch bei solchen Individuen noch anschlägt. — Wenn Kinder an sogenannten Gefäßmalern (Teleangiectasia) leiden, impft man zweckmäßig auf diese, um sie dadurch zum Verschwinden zu bringen.

Die allgemeine Durchführung der Impfung ist es, die wir zum Schluß etwas Näher betrachten müssen. Die Nothwendigkeit einer allgemeinen Impfung hier in Breite auseinanderzusetzen, haben wir nicht nöthig, da sie sich aus dem Vorhergehenden zur Genüge ergibt.

Mit Bestimmtheit muß man sich dafür entscheiden, daß die Impfung von Seiten des Staates in die Hand genommen und zwangsweise durchgeführt werde. Nur dadurch kann der Erfolg einer möglichst vollständigen Durchseuchung aller Individuen und damit eine immer engere Begrenzung der Pockenepidemien erzielt werden. Die billigen Declamationen, mit denen man noch heutzutage gegen die zwangsweise durchgeführte Impfung ankämpft — leider ist man in manchen Staaten noch immer nicht zur Annahme eines Zwangsverfahren gekommen, — indem man dieselbe als eine Beschränkung der persönlichen Freiheit darzustellen versucht, wollen wenig besagen, wenn man bedenkt, daß eben in einem Staate jeder Einzelne zum Bestehen des Staates mehr oder weniger von seiner persönlichen Freiheit opfern muß, oft Opfer bringen muß, die weit weniger vernünftig und gerechtfertigt sind, als der Impfzwang. Dabei ist noch her-

vorzubeugen, daß in Dingen, die rein auf dem Gebiete einer Wissenschaft sich bewegen, der große Haufe ein entscheidendes Urtheil abzugeben niemals berechtigt ist, da dazu eine tiefe Kenntniß des ganzen Wissensgebietes nicht weniger notwendig ist, als zahlreiche durch wissenschaftliche Bildung geläuterte Beobachtungen. Die meisten gebildeten und einsichtsvollen Leute, namentlich alle, die gewöhnt sind, ihr Urtheil nach dem Urtheil derer zu richten, die die Sache verstehen, lassen seit langer Zeit schon ihre Kinder freiwillig im Fein, diejenigen aber, die sich zu einer freiwilligen Impfung nicht bequemen wollen, dürfen sich nicht beschweren, wenn sie dazu gezwungen werden, da kein Staatsbürger das Recht hat, eine so wohlthätige und dabei so ganz gefahrlose Maßregel zu verhindern und dadurch sich nicht nur, sondern seine Mitbürger ebenfalls einer großen Gefahr auszusetzen. So gut der Staat es nicht zugiebt, daß ein Gebäude so weit verfällt, daß es einstürzen und Andere erschlagen kann, ebenso hat der Staat das Recht, ja wir müssen bestimmter uns ausdrücken, die Pflicht, den, der durch Verweigerung der Impfung die Verbreitung der so gefährlichen Pocken begünstigt, zur Vornahme der Schutzmaßregel zu zwingen. In einzelnen Gegenden ist es namentlich auch eine wirklich unglaubliche Indolenz der Bevölkerung, die das Durchführen einer freiwilligen Impfung erschwert; solche Menschen wollen es nicht anders, sie müssen gezwungen werden, nach dem bekannten Grundsatz: wer dumm ist, muß geprügelt werden. — Daß die Zwangsimpfung übrigens ohne große Schwierigkeiten überall ausführbar ist, davon geben uns viele Staaten, in denen dieselbe unangefochten seit einer längeren Reihe von Jahren besteht, Zeugniß; sie hat hier die glänzendsten Resultate geliefert. In einzelnen Staaten, z. B. in dem sonst auf seine Intelligenz mit Recht so stolzen Sachsen, harrt sie trotz vielfacher Mahnung immer noch der Erfüllung. — Dem Staate erwächst hierbei auch die Aufgabe, für stets vorhandene gute Lymph zu sorgen; dies geschieht meistens durch besonders für diesen Zweck errichtete Impfinstitute, die nebenbei die Aufgabe haben, den Gegenstand wissenschaftlich weiter zu verfolgen, für Erneuerung der Lymph durch Rückimpfung auf Kühe, wie dies z. B. in Berlin geschieht u. s. w., Sorge zu tragen. In einigen Staaten erhalten die Besitzer von pockenkranken Kühen, die davon rechtzeitig Anzeigel machen, Prämien.

Die Zwangsimpfung muß, wenn sie den richtigen Erfolg gewähren soll, im Kindesalter ausgeführt werden. Man erreicht dadurch den ungeheuren Vortheil, daß man die Zahl derjenigen Individuen, die bei einer zum Ausbruch kommenden Pockenepidemie ergriffen werden, auf die möglichst kleinste Zahl reducirt und so der Annäherung des letzten Zieles, der gänzlichen Ausrottung der Pocken, immer näher kommt. Außerdem hat die Beobachtung gelehrt, daß im kindlichen Alter die Kuhpocken sich am kräftigsten entwickeln, den regelrechtesten Verlauf haben und so den sichersten Schutz gewähren.

Wie bereits erwähnt, dauert der Schutz, den die Impfung gewährt, nur eine gewisse Zeit hindurch an und erlischt in der Regel nach 10 bis 20 Jahren. Die Dauer dieses einen sicheren Schutz gewährenden Zeitraumes ist in den einzelnen Fällen eine verschiedene und die Gründe dieser Differenz noch nicht genau

bekannt, obgleich sie häufig nicht auf einer individuellen Disposition beruhen. Man hat daher schon seit ungefähr dreißig Jahren eine Wiederholung der Impfung nach Ablauf eines gewissen Zeitraumes vorgenommen und hierdurch Resultate erzielt, die der Vornahme der Revaccination, wenn nicht im Allgemeinen, doch bei jeder aufstretenden Pockenepidemie auf die eindringlichste Weise das Wort reden; sie ist in solchen Fällen stets bei allen Individuen, die bereits vor längerer Zeit geimpft worden sind, vorzunehmen. Ob noch deutliche Narben von der früheren Impfung vorhanden sind, ist hierbei ganz gleichgültig, da das Vorhandensein der Narben durchaus nicht für die Fortdauer des Schutzes spricht. Die Zeit, in der man die Revaccination, wenn man sie methodisch betreibt, vornimmt, ist in der Regel das zwanzigste Lebensjahr; in jenen Fällen, wo bei der ersten Impfung nur wenige Pusteln sich entwickelt hatten, thut man wohl, sie schon früher vorzunehmen. Die Revaccination darf nur mit frischer, unmittelbar der Pustel entnommener Lymphé ausgeführt werden, da sie sonst leicht mißlingt. Ein Schaden ist durch eine einmal oder mehrmals ausgeführte Revaccination niemals zu befürchten; ist das Individuum noch geschützt, so bleibt natürlich die Impfung ohne Erfolg und alle weiteren Folgen der Operation fallen damit hinweg.

Die allgemeine Impfung hat durch besonders zu diesem Zwecke verpflichtete Impfarzte, und alsdann nur von diesen zu geschehen. Dadurch, daß man die Impfung eines Districtes einem Arzte zur Pflicht macht, erleichtert man namentlich den ärmeren Classen, denen eine Entschädigung des Arztes nicht angeschlossen werden darf, die Impfung, nicht minder auch deren leichtere und sichere Ausführung dem Arzte. Ob und in welchen Fällen die Vornahme der Impfung auf eine spätere Zeit zu verschleppen, muß dem sorgfältigen Ermessen des Arztes überlassen bleiben. Die weiteren Einzelheiten, die bei der zwangswweisen Durchführung der Impfung zu beobachten sind, liegen außerhalb der diesem Aufsatze gezogenen Grenzen, da sie nur rein ärztliches Interesse haben.

Wenn, wie mit Grund zu hoffen ist, eine allgemein durchgeführte Impfung mehr und mehr Platz greifen, wenn namentlich auch die Revaccination sich mehr Anhänger und Freunde erlämpft haben wird, dann wird auch der Zeitpunkt nicht mehr fern sein, wo die Arzte sich mit Stolz rühmen können, einer fürchterlichen Seuche den Boden unter den Füßen weggenommen, sie von der Erde verbannt zu haben. Mag auch noch manches Jahr bis zur Erreichung dieses Zielles verstreichen, so kämpfen wir doch muthig fort, indem diese Hoffnung auf endliche Erfüllung als ein glänzendes Gestirn an unserem Himmel leuchtet. Es bleibt zu erwarten, ob die Dankbarkeit kommender Jahrhunderte dem hohen Verdienste, das sich der Entdecker der Impfung um die Menschheit erworben, jenen Tribut nachträglich zahlen wird, den er in bescheidenere Weise bisher nur in dem kleinen Kreise seiner Fachgenossen gefunden hat.

Wir wenden uns schließlic noch einmal auf die Menschenblättern zurück, um die Behandlung derselben, nachdem sie bei einem Individuum ausgebrochen, zu berühren, soweit dies hier von Interesse. Vielfach hat man versucht, nach einer vermutheten Ansteckung, ja nach dem theilweisen Ausbruche der Pocken bei

einem Menschen eine Schutzimpfung vorzunehmen, doch hat sich leider die Nützlichkeit einer solchen Maßregel bis jetzt noch nicht überzeugend nachweisen lassen. Die Behandlung der an Pocken Erkrankten vermag in der Hauptsache gegen die Pocken selbst nichts zu thun, als die Beschwerden des Kranken zu lindern und gefahrdrohende Zufälle nach Möglichkeit zu beseitigen; den Verlauf der Krankheit selbst kann man durch kein eingreifendes Verfahren ändern und es ist das im Interesse des Kranken nicht einmal zu rathen, da sich der Zustand dadurch meist verschlechtert. In früheren Zeiten behandelte man die Pocken in einer wahrhaft barbarischen Weise, indem man die Kranken mit erregenden Schweißtreibenden Mitteln marterte, sie in dichte wollene Decken hüllte und im Bette liegen ließ, ohne ihnen dabei den geringsten Genuß von frischer Luft zu gestatten. Trotzdem, daß der berühmte Sydenham bereits Ende des siebzehnten Jahrhunderts gegen diese eben so unsinnige, als nutzlose Methode aufgetreten ist und das geradezu entgegengesetzte kühle Verfahren vorschlug und für Einhaltung desselben bei Pockenkranken mit Erfolg eintrat, trotzdem daß seit nahezu zwei Jahrhunderten diese Art der Behandlung in der besten Weise sich bewährt hat und tausende von Kranken dabei Erleichterung ihrer Qualen gefunden haben, muß man es leider gegenwärtig noch oft genug sehen, wie in vielen Fällen die Pockenkranken in der früheren unsinnigen Weise mißhandelt werden.

Wo es angeht, ist alsbald nach dem Ausbruche der Blattern, der davon Befallene nach Möglichkeit zu isoliren, namentlich sind nur solche, die gehörig vaccinirt, beziehentlich revaccinirt sind, zu demselben zu lassen. Wo möglich sind bei geeigneten Localitäten rechtzeitig Sperrmaßregeln anzuordnen und diese durch mehrere Wochen inne zu halten; es bezieht sich die Isolation des Kranken nicht bloß auf die wahren Pocken allein, sondern auch auf die Varioloïden und mit Recht hat man neuerdings darauf aufmerksam gemacht, auch bei den Spitzpocken vorsichtig zu verfahren. Bei den Kuhpocken ist das Verfahren überflüssig, da diese sich nur durch unmittelbare Uebertragung fortzupflanzen scheinen.

An Stellen, wo die Pocken besonders gefährlich werden können, hat man in neuerer Zeit mit Glück versucht, die Ausbildung der Pusteln hier zu verhindern. Wenn dies stattzufinden hat, mit welchen Mitteln u. s. w., richtet sich nach der Individualität des Falles und hat der Arzt allein zu beurtheilen. Wir erwähnten es hier nur, um darauf aufmerksam zu machen, daß durch ein solches Zerstoren einzelner Pusteln keinerlei Nachtheil für die Gesundheit zu befürchten ist.

Zum Schluß unserer Skizze der Pocken werfen wir noch einen Blick auf die sogenannten Spitz- oder Wasserpocken, die Variellen. Sie gehören zu den Pocken, da sie ebenfalls durch Contagion sich fortpflanzen und von ihnen aus, wie mit großer Wahrscheinlichkeit nachgewiesen worden, auch die übrigen Formen der Pocken entstehen können. Die Spitzpocken stellen eine ganz gefahrlose, ebenfalls meist in Epidemien herrschende Krankheit dar, die mit einem leichten Fieber, das seiner Leichtigkeit wegen häufig übersehen wird, verbunden ist, die Pusteln entwickeln sich viel unregelmäßiger und schneller, sie stehen meist sehr vereinzelt, bilden schon oft am zweiten Tage sich zu Pusteln aus, die im An-

nern nicht sächerig gebaut sind und daher beim Anstecken, indem sie ihren ganzen Inhalt ergießen, zusammenfallen, sie hinterlassen bei vorsichtiger Behandlung keine Narben. Gefährliche Zufälle können nur bei großer Vernachlässigung und Einwirken anderer schädlicher Momente auftreten. Eine Behandlung im engeren Sinne des Wortes ist bei den Varicellen unnöthig, man beschränkt sich auf Einhaltung einer geregelten Lebensweise und Vermeiden aller Schädlichkeit. Einen Schutz vor den wahren Pocken geben die Sympocken nicht, sie machen daher die Impfung keineswegs überflüssig.

---

## Die Nahrungsmittel und deren Arten.

Von

Hofrath Dr. Gustav Klemm.

Bereitung der Nahrungsmittel. Gewürze. Speisen aus dem Thier- und Pflanzenreiche. Formen der Speisen.

Die Bereitung der Nahrungsmittel ist nicht minder mannigfaltig als die Erwerbung derselben durch Jagd und Fischfang, Viehzucht und Ackerbau; sie ist bei Thier- wie bei den Pflanzenstoffen immer eine doppelte, einmal für den augenblicklichen Gebrauch, dann für die Verwahrung zum Vorrath auf kürzere oder längere Zeit.

Je tiefer die Culturstufe eines Volksstammes, desto einfacher, desto mehr auf augenblicklichen Genuß gerichtet ist die Bereitung des Nahrungstoffes, der hier vornehmlich der Thierwelt entnommen ist.

Die Bewohner der Urwälder von Amerika verzehren kleine und große Insecten, die sie in der unmittelbarsten Umgebung, ja an ihrem Leibe finden, augenblicklich und unmittelbar nach dem Fange; auch ahmen sie das Beispiel des Ameisenbärs nach, indem sie einen Stock in einen Ameisenhaufen stecken und die Thiere an demselben in ihren Mund laufen lassen. Insectenlarven, die sie im faulen Holze finden, halten sie jedoch erst ein wenig ans Feuer, ehe sie dieselben verzehren. Größere Thiere werden zuvor ausgeweidet, das Haar am Feuer abgeseigt, darauf die Haut reingeschabt und sodann das Stück an einen Stock gespießt schräg gegen das Feuer gestellt. Kaum ist das Thier ein wenig durchbrauten, so wird es zerrissen und Alles bis auf die ganz großen Knochen zerkaut; vom Anta wird die Haut mitgegessen, von anderen das an den Därmen enthaltene Fett zwischen den Fingern gesammelt.

Eben so einfach ist die Kochkunst der Australier, die alle kleineren Insecten roh verzehren und größere Thiere nur nothdürftig am Feuer gar machen. Die armen Pesherah essen ihre Schalthiere und Fische roh, so wie das bereits in Fäulniß übergegangene Fleisch der Thunfische, Walen und Robben, der Landthiere und Vögel, das sie finden. Die Buschmänner, deren liebste Nahrung ebenfalls Fleisch ist, essen dasselbe nur ein wenig angefeigt und Schlangen, Heuschrecken und Ameisen werden roh verzehrt. Eben so machen es die Californier.

Das sind nun allerdings die niedrigsten Stufen menschlicher Cultur, auf denen kaum von einer schirmenden Wohnstätte die Rede ist und das Familienleben nur in den ersten Embryonen erscheint.

Die schon in Familien und Stämmen beisammen wohnenden Jäger und Fischer entnehmen den wesentlichen Theil ihrer Nahrung wie ihrer Kleidung, die in dieser Beziehung bei allen Völkern Hand in Hand gehen, dem Thierreiche.

Die Jägernationen Amerikas hatten noch zu Anfang dieses Jahrhunderts genug Spielraum zur vollen Entwicklung ihrer Eigenthümlichkeiten in den westlichen Ländern, die gegenwärtig von den wilden Ausläufern der europäischen Civilisation mit Beschlag belegt sind. Sie sind seitdem theils verdrängt, theils durch Elend und Krankheiten außerordentlich zusammengeschmolzen. Mehr noch haben sich die Ureinwohner von Mittel- und Südamerika erhalten.

Diese Jägerstämme nähren sich vornehmlich von der Jagd; sie haben für diesen Zweck ziemlich ausgebildete Waffen, ihre Hütten sind zweckmäßig eingerichtet, die Kleidung der nördlichen ist sehr zweckmäßig und dauerhaft, bei den südlichen wird sie großentheils durch überaus saubern Schmuck ersetzt. Das Familienleben ist geordnet, auch der gegenseitige Verkehr der Stämme zeigt geordnete Formen. Und dem allen entspricht denn auch die Bereitungsweise ihrer Nahrungsmittel, zu welchen bereits mehrfach auch Pflanzenstoffe benutzt werden.

Die größeren Thiere werden stückweis, die kleineren ganz und unvorbereitet an Stäbe gesteckt, die gegen das Feuer geneigt sind; das ist namentlich auf Jagdzügen die gebräuchlichste Methode. Eine andere, in Nordamerika unter den Indianern sehr gewöhnliche ist, die Kohlen glühend aus dem Feuer zu nehmen und das Fleisch darüber zu rösten, wobei es sauber und appetitlich gehandhabt wird.

Europäische Reisende fanden schon im 16. Jahrhundert bei den brasiliani-



schen Völkern und den Indianern von Florida die Fleischbereitung durch Vulkaniren, d. h. man pflanzte vier starke Holzgabeln in die Erde, die etwa 3 Fuß von einander abstanden, legte darüber zollstarke Stäbe und belegte sie mit Fleisch. Darunter wurde ein gelindes Feuer aus dürren, wenig Rauch entwickelnden Reisern unterhalten. Das Fleisch war so in vierundzwanzig Stunden vollkommen durchröstet und konnte dann lange aufbewahrt werden. Die Nordamerikaner verstanden es, durch Trocknen wie durch Räuchern das Fleisch der Säugethiere und Fische zum Wintervorrathe zuzubereiten. Diese Indianer sind die Erfinder des bereits oben erwähnten Pemmikan's.

Diese Stämme suchen überaus eifrig alle eßbaren Thierarten ihrer Umgebung auf und bringen sie mit in ihre Hütten, während die Ureinwohner von Surinam und der caraisischen Inseln vornehmlich den Amphibien und Fischen nachstellen und aus diesen schmackhafte Gerichte bereiten, wozu geeignete Gefäße durch die Frauen angefertigt werden.

Während nun die Männer durch Jagd und Fischfang für die Fleischkost sorgen, haben die Frauen der nord- und mittelamerikanischen Stämme in den Pflanzen nicht minder schätzbare Nährstoffe entdeckt und wir dürfen, wenigstens in dem genannten Bezirke, die Frauen nicht bloß als die Pfleger, sondern als die Erfinderinnen der Anfänge des Ackerbaues bezeichnen. Sie pflanzen und bereiten die Maniocwurzel, sie pflanzen das Indianerkorn oder den Mais, sie fertigen die Töpfe, in denen es gekocht wird, und bereiten auch den Pfeffertopf, in welchem der mit spanischem Pfeffer verschärfte gekochte Cassabijast als kostbares Gewürz aufbewahrt wird.

Die Polarvölker an den Küsten des Eismeeres sind fast ausschließlich auf thierische Nahrung gewiesen, die abermals von denen der südlicher gelegenen Länder abweicht, indem die von der Natur dargebotenen Thiere meist überaus fett- und thranreich zu sein pflegen. Einen eigenthümlichen Charakter erhält ihre Küche noch dadurch, daß das Brennmaterial nicht aus dem Pflanzenreiche genommen werden kann, sondern lediglich dem Thierreich abgewonnen werden muß. Die sterile Küste des Eismeeres bringt nur eine ephemere Vegetation; es fehlen größere Bäume und Sträucher, alles Holz, was vorhanden, liefert die See, die es von den walddreichen Küsten Sibiriens nach Grönland bringt, wo es für Hüttenbau wie Geräthe und Waffen ein kostbares Material abgibt. Die Grönländer haben daher in ihren Winterhütten keinen Feuerherd, sondern sie müssen ihre kleinen ovalen Kessel über Lampen aus Talkstein hängen, die mit Thran gespeist eine Flamme geben, welche zugleich den Raum erleuchtet. Außer dem Hause haben sie ihre kleinen, aus Steinen backofenförmig gebauten Vorrathshäuser, worin sie ihren Speck mit Fleisch und gedörrten Häringen verwahren. Was den Winter hindurch gefangen wird, vergraben sie unter den Schnee; den Thran heben sie in den Mägen oder in Schläuchen aus Seehundsfell auf.

Die Grönländer essen kein rohes Fleisch, doch wird von jedem erlegten Thiere sofort ein Stück Fleisch oder Speck frisch in den Mund gesteckt. Ein frischergelegter Seehund wird im Sommer in die Erde, im Winter unter den Schnee gegraben, um denselben durch Fäulniß und Frost mürbe zu machen. Die



Rippenstücke trocknen sie an der Luft. Größere Fische, wie Lachs und Kabeljau, werden in lange Streifen geschnitten und ebenfalls an der Luft getrocknet. Die kleinen Haringe werden in Menge gefangen und an der Luft gedörrt, denn sie bilden das ganze Jahr hindurch das tägliche Brod. Andere mittelgroße und kleine Fische so wie Wögel werden in etwas Seewasser in dem Kessel über der Lampe gekocht. Wenn sie einen Seehund erlegt haben, so verstopfen sie die Wunde, um das Blut zu erhalten, das sie in Klöße ballen und zur Bereitung der Suppen aufheben. Die Eingeweide der Thiere werden, um das Fett zu gewinnen, zwischen den Fingern durchgezogen. Die Mägen der Rennthiere und Wögel sammeln sie und die darin befindlichen Speisereste bewahren sie als eine besondere Delicatsse auf, die mit Thran gemischt verzehrt wird. Frische, angebrütete und faule Eier werden mit Krähenbeeren, Angelica und Thran vermengt ebenfalls in einem Sack als besondere Lecterei aufbewahrt. Der Speck der Seehunde ersetzt ihnen die Butter, sowohl frisch als ausgeschmeltzt; sie feuchten die getrockneten Haringe damit an. Die Wögel und Fische nehmen sie mit den Händen aus dem Kessel und zertheilen sie auch damit, ohne andere Werkzeuge, wie denn ihre ganze Bereitung der Speisen nach unsern Begriffen überaus unreinlich ist.

In ähnlicher Weise war die Einrichtung der Küche bei den Itälmenen und Ureinwohnern von Kamtschatka, bevor die Russen das Land in Besitz nahmen. Sie aßen die meisten Speisen kalt, auch diejenigen, die sie am Feuer bereitet hatten, nicht eher als bis sie erkaltet waren, und zwar ohne ihren stets lebhaften Appetit an eine gewisse Tagesstunde zu binden. Sie kochten das Fleisch der Landthiere und Fische auf eigenthümliche Art, so lange sie keine metallenen Kessel hatten. Sie besaßen einen Trog von ausgehöhltem Holze, legten das Fleisch oder den Fisch hinein, übergossen es mit Wasser und warfen glühend gemachte Steine hinein, bis es kochgar war. Dann ließen sie das Gericht an der Luft verköhlen, ehe sie es verzehrten. Sie bereiteten niemals das Fleisch an der hellen Flamme, wandten auch durchaus kein Salz an, dessen Annehmlichkeit sie erst von den Kosaken kennen lernten, die überhaupt eine vollkommene Umwälzung ihrer Sitten hervorbrachten. Sie aßen, was ihnen vorkam, mit Ausnahme der Hunde, Mäuse und Amphibien. Doch bereiteten sie schon zusammengesetzte Gerichte. Der Triumph ihrer Kochkunst war die Selaga, die bei allen Festmahlen den ersten Rang einnahm. Sie stießen nämlich mehrere Beeren, Erdnüsse und Wurzeln in einem hölzernen Troge zusammen, mengten die Masse mit ihren Händen zu einem Teige und kochten sie mit Seehund, Wallfisch und Fischfett. Als Brod diente ihnen Weiden- und Birkenrinde, die sie mit Fischrogen anwürzten.

Die Kurilen machen aus Fischen ein eigenthümliches Gallertgericht, indem sie die Haut des Krasnariba so lange unter beständigem Umrühren kochen, bis sie sich in eine durchsichtige Masse verwandelt, der sie gestampfte Cedernüsse zusetzen und die sie sodann in hölzernen Schalen verköhlen und fest werden lassen.

Die Kost der Sirtensölker ist schon etwas mannigfaltiger, schon dadurch, daß sie die Milch der Thiere in den Bereich ihrer Nahrungsmittel gezo-

gen haben. Allerdings drücken die Polarsfischer die Brüste der Seehunde und Wallrosse aus, die sie erlegt haben, um die Milch zu genießen; dieß ist aber mehr eine nur zuweilen vorkommende Leckerei, nicht aber ein Gegenstand der regelmäßigen Nahrung.

Die Nomaden des Nordens von Europa und Asien haben das Rennthier als den Kern ihres Lebensunterhaltes. Das Rennthier bietet ihnen auch den vornehmsten Nahrungstoff und sie essen sein Fleisch, trinken seine Milch und bereiten aus beiden allerlei Gerichte zu. Das Mark der Rennthierknochen gilt den Lappen wie den Tungusen als ein besonderer Leckerbissen, der roh verzehrt wird. Das Fleisch wird theils in Riemen geschnitten und an der Luft getrocknet oder geräuchert und dann trocken ohne weitere Zuthat verzehrt, theils aber auch allein oder mit Fischen zusammen gekocht. Das Trocken des Fleisches an der Luft ward auch von den Russen in Irkutsk beibehalten, welche Rindfleisch, während des Winters in Scheiben geschnitten, der Einwirkung der Luft und des Frostes aussetzen und dadurch zu einem vortrefflichen Nahrungsmittel umgestalten.

Die Fische werden getrocknet und geräuchert. Die Tungusen haben aber noch eine andere Bereitungsart, die auch den Lappen nicht fremd ist. Sie werfen Anfangs September die gefangenen Fische in Erdgruben, wo sie in Fäulniß übergehen, aus einander fließen und ein pikantes Gericht geben. Andere läßt man ausfrieren und genießt sie so im Winter.

Die Jakuten schneiden oft das Fleisch, wenn viel vorhanden ist, in kleine Stücke und spießen diese auf Holzstäbe, welche der Einwirkung der hellen Flamme ausgesetzt werden. In ähnlicher Weise braten die Lappländer die Rennthierzungen.

Die gewöhnlichste Bereitung des Fleisches ist jedoch das Abkochen in siedendem Wasser und in dem meist eisernen Kessel. So kochen die Lappländer und Tungusen das Fleisch der Rennthiere, Vögel und Fische, die Samoeden das der Hunde, Bären, Hermeline, Vögel und Fische ziemlich durchgängig ohne Salz, öfter aber mit den Wurzeln, die wir bereits kennen lernten. Verwestes Fleisch wird von keiner Polarvölkerschaft verschmäht, das der Amphibien, Insecten und Würmer aber niemals genossen.

Das Blut der Thiere wird gesammelt und entweder zu Muß und Suppe gekocht, oder in Gedärme gefüllt und gesotten.

Den Eiern der Vögel wird fleißig nachgestellt, sie werden meist roh ausgetrunken.

Die Milch der Rennthiere bildet einen sehr wesentlichen Theil der Nahrung und sie wird sowohl frisch getrunken, als auch in feste Gestalt gebracht und gegessen. Die Lappen gießen die Rennthiermilch in große Gefäße, lassen sie ausfrieren und theilen sie dann in regelmäßige Stücke. In der milden Jahreszeit wird sie in einen großen eisernen Kessel gethan, Laib aus dem Rennthiermagen dazu gesetzt und so ein Käse bereitet, der in kleinen Mulden seine Form erhält. Diese Käse sind hochgelbe halbzolldicke Kuchen mit sehr harter Rinde und von süßem Geschmack. Man genießt sie theils roh, theils am Feuer geröstet. But-

ter machen die Lappen seltener; sie ist fest wie Talg und wird ein wenig gesalzen.

Die Kinder besitzenden Jakuten machen hier Butter, die sodann im Winter in Gefäßen aus Birkenrinde unter der Erde oder auch gefroren aufbewahrt wird. Die Jakuten genießen diese Butter roh in Menge; sie übt zuweilen eine berausende Wirkung auf sie.

So haben wir denn in Butter und Käse aus Milch ein Nahrungsmittel, das den Fortschritt vom Jäger- und Fischerleben zum Hirtenzustande charakterisirt.

Wir fanden allerdings bei den Jäger- und Fischernationen bereits die Benutzung der Pflanzen zur Ergänzung wie zur Würze der Fleischnahrung. Der Stier wird aber durch seine Thiere aufmerksamer auf die esbaren Pflanzen, und so finden wir denn bei allen Hirtenvölkern die Nahrungsmittel durch die Erzeugnisse der Pflanzenwelt bei weitem reichlicher vermehrt.

Die Lappländer und Ljungusen benutzen eine Menge Kräuter, Stengel, Beeren und Wurzeln, deren Namen wir bereits kennen lernten und die sie theils roh, theils geröstet, gemahlen, gekocht für sich oder zu ihren Fleischspeisen genießen. Die Zusammenstellung der gesuchtesten Pflanzen findet der Leser in meiner Culturgeschichte (III, 23), wo auch jene ekelhaften Gerichte angegeben sind, welche die Ljungusen als Leckeret besonders lieben.

Die afrikanischen Hirtenvölker passiver Rasse haben das Rind und das Schaf als die Grundlage ihres Lebensunterhaltes. Die Südafrikaner halten vornehmlich zahlreiche Rinderherden, die westlichen Neger ziehen nächstdem auch Schafe, Schweine und Hühner. Beide aber vermehren ihre Nahrungstoffe durch den Anbau von Getreide und die Benutzung der Baumfrüchte. In der gemäßigten Zone von Asien halten die mongolischen Stämme nächstdem auch noch das Kameel und das Pferd als Heerdenthiere; die grasreiche Steppe giebt ihnen indessen weniger Anlaß zum Ackerbau, und eben das Steppengras, das den Heerden die einzige Nahrung bietet, ist Ursache, daß sie fortwährend auf der Wanderung begriffen sind, während jene Afrikaner durch den Ackerbau fester an den Boden gebunden werden.

Die mongolischen Stämme leben so ziemlich ausschließlich von animalischer Kost. Zur Erhaltung einer Familie reichen zehn Kühe mit einem Stier oder acht Stuten mit einem Hengst aus.

Die Kalmyken, die in den wasserreichen Niederungen wohnen, halten das Rind; man rechnet fünfzig Kühe auf einen Zuchstier. Die Kühe werden täglich zweimal gemolken und deshalb läßt man die Kälber nur des Nachts bei den Kühen, die übrigens nur in Gegenwart ihrer Kälber sich melken lassen. Widerspenstigen Kühen, welche die Milch an sich halten, treibt man einen Holzpflock in den Mastdarm und nöthigt sie so, die Milch abzugeben. Häufiger als die Kühe werden Pferde gehalten, welche bei den Kalmyken in Herden von Tausenden angetroffen werden. Es sind leicht gegliederte, stämmige, gutartige Thiere, die mit geringem Futter zufrieden sind und gar keiner Pflege bedürfen. An der Wolga zogen ehemals Kalmyken umher, deren mancher 3—4000 Stück Pferde besaß.

Die Stuten werden Morgens und Abends gemolken. Die Kameele sind gegenwärtig vorzugsweise bei den östlichen Mongolen anzutreffen, früher weideten sie aber auch am kaspischen Meere und in der Krim und Bessarabien, am Don und an der Wolga. Endlich halten die Mongolen auch Schafheerden, die außer Milch nebst dem Pferde das beliebteste Fleisch darbieten. Ziegen werden nur einzeln gehalten. Außerdem wird zur Schonung der Heerden der Fleischbedarf durch die Jagd und, wenn sich Gelegenheit darbietet, durch den Fischfang ergänzt, und Murmeltiere, Zieselmäuse, Viber, Dachse, Fischottern, Luchse und anderes Wild werden fleißig aufgespürt und verzehrt. Aus der Heerde nimmt man nur Schafe und die gefallenen Pferde, Kameele und Rinder oder solche, die man einer Krankheit wegen abschlachten muß.

Die Hauptnahrung liefert die Milch, die aber niemals frisch getrunken wird. Die Kameelmilch ziehen die Kalmyken jeder anderen vor, da sie leicht flüßig ist, im Säuern einen sehr angenehmen erfrischenden Geschmack erhält und für sehr gesund gilt. Aus der Schaf- und Ziegenmilch wird Käse bereitet, indem man die frische Milch in einen Kessel gießt, sie mit gesäuerter Milch und Branntweinreize vermischt, umrührt und eine Weile stehen läßt. Dann wird Feuer unter dem Kessel gemacht und wenn alle wässerigen Theile entfernt sind, setzt man Butter zu, bis der Käse als bräunliche Masse zusammentrocknet.

Um Butter zu machen, läßt man eine Menge Kuh- oder Schafmilch eine geraume Zeit im Kessel kochen und dann allmählig ansäuern. Darauf wird die Masse in einen Trog geschüttet und mit einem Stocke geschlagen. Die Buttermasse schwimmt nun oben auf und wird sodann in Lebergefäße oder trockene Thiermagen geschöpft und darin aufbewahrt. Ist die Butter auf diese Art noch nicht vollkommen, so wird sie nochmals gekocht.

Alle Milch wird gekocht und in den großen ledernen Milchschlauch gefüllt, der niemals gereinigt wird und daher die Säuerung derselben bald bewerkstelligt. Auch Branntwein wird daraus bereitet.

Das Fleisch der Thiere, der zahmen wie der wilden, wird in der Regel im Kessel über dem Feuer, aber ohne Salz gekocht, dabei jedoch nichts weniger als reinlich nach unseren Begriffen verfahren, wie denn auch nie ein Geschirre gereinigt wird. Das Fleisch wird mit allem Schaum aufgetragen, mit den Fingern zerlegt und die aufgeschlagenen Markknochen zum Ausaugen und Belegen herumgereicht. Den Ueberfluß an Fleisch schneidet man in schmale Riemen und trocknet diese an der Luft oder am Rauchfeuer der Hurten und Zelte. Das Blut wird in Därme gefüllt und somit auch Wurst gesotten. Auf Reisen wird ausnahmsweise das Fleisch am Spieße gebraten.

Alles, was die Steppe an eßbaren Pflanzen darbietet, wird sorgsam aufgesammelt und als Gemüse oder roh als Aufguß genossen.

Mannigfaltiger ist die Küche der Afrikaner bestellt. Hottentotten, Kaffern und Betjuanen halten zahlreiche Heerden trefflicher Rinder, die sie sorgfältig pflegen, in ihren Gehöften des Nachts halten und am Tage in den grasreichen Gefilden weiden lassen. Sie schlachten nur selten und nur bei besondern Freierlichkeiten ein Rind.

Die Milch wird in einen, ziemlich unsauberen Topf gemolken, selten aber frisch getrunken und meist mit Wurzeln zusammen gekocht, auch Butter daraus bereitet. Um Butter zu machen, schüttet man die Milch in einen inwendig noch mit den Haaren versehenen Ledersack, dessen obere Oeffnung dicht verschnürt wird. Nun fassen zwei Personen den Sack an beiden Enden und schütteln die Milch schnell und so lange hin und her, bis sie sich zu Butter gestaltet, die in einem Topf aufbewahrt wird. Mit der Buttermilch werden die jungen Kälber und Lämmer gefüttert oder sie wird auch von den Menschen getrunken.

Kuhmilch ist Allen gestattet, Schafmilch dürfen die Männer nicht trinken. Alle Milch wird in dicht geflochtenen Körbchen, in denen Reste der früher darin bewahrten Milch ankleben, hingestellt. Hier gerinnt sie gar bald und nimmt einen säuerlichen Geschmack an. Man bewahrt sie auch in Lederschläuchen. Die geronnene Milch bringt man mit einem Pinsel zum Munde, der aus einem zollstarken Pflanzenstengel mit aufgefaserterm Ende besteht.

Das Fleisch der Thiere wird durchgehends gekocht, eben so das Blut derselben.

Das Schwein wird in Loanda, an der Goldküste und bei den Achanti gehalten und bei letzteren mit Abgängen von Menschenfleisch fett gemacht.

Hühnerzucht haben die Kaffern und die meisten Negerstämme. Sie werden nur mit Insecten gefüttert.

Wie erwähnt, treiben die sämtlichen Kaffer- und Negerstämme Feldbau. Die Hottentotten sammeln fleißig Wurzeln und Zwiebeln und essen sie gekocht. Die Neger der Sierra-Leonaküste bauen Ignamen, Yamswurzel und Maniocwurzeln an, aus denen die Guineaneger viele Gerichte, besonders aber ihr Brod bereiten. Die Fulah baden aus den Kernen von Rhamnus lotus ein wohlgeschmecktes Brod.

Die Mandingo- und Fulahneger bauen Weis, die Kaffern und Betjuanen das Kaffer Korn, eine Art großkörniger Hirse, in ziemlich regelmäßiger Weise. Sie schneiden die reifen Aehren mit den Spitzen ihrer Fassagahen ab und bewahren die Körner stets unzerstoßen auf. Die Frauen müssen dann den Bedarf zur täglichen Speise in Holzmörsern zerstoßen und darauf zu einem Brei bereiten, den die Mandingo oft mit getrockneten Fischen vermischen.

Die Kaffern bauen neben dem Wassermelonen, die sie frisch, zerschnitten und getrocknet genießen, außerdem aber auch Bohnen, die ebenfalls getrocknet aufbewahrt werden.

An der Negerküste wird die Frucht der guineasischen Palme (Elais guin.) gesammelt und aus der Nusse ein Del und eine Butter bereitet, die sehr geschätzt ist. Der Butterbaum liefert aus seinen olivenartigen Früchten, die man zerstoßt und abwässert, einen talgartigen Stoff.

Wir lernten bereits oben die Blätter, Stengel und Früchte kennen, die von den afrikanischen Völkern zur ferneren Ergänzung ihrer Nahrungsmittel aufgesammelt werden.

Die Nomaden activer Rasse, die Araber, nähren sich vornehmlich von der Milch ihrer Kameele und von den Datteln ihrer Palmen in höchst einfacher

Weise, die wenig von der der Mongolen abweicht, deren nähere Betrachtung hier also übergangen werden kann.

Anders gestaltet sich die Kost der Menschen da, wo die Pflanzenwelt den Hauptbestandtheil ihrer Nahrung ausmacht, wie dies namentlich auf den Inseln der Südsee und des indischen Archipelagus der Fall ist, auf denen größere Landthiere nicht einheimisch sind. Auf den Inseln der Südsee ist nur die Ratte häufig, Hund und Schwein sind schon seltener, so daß sie auf Neuseeland und den Madackinseln sich gar nicht finden. Zahlreicher sind die Hühner; die See ist reich an Fischen, deren Fang eine der wichtigsten Beschäftigungen der Insulaner ausmacht. Die Muscheln und Schildkröten werden ebenfalls verzehret.

Die Bereitung der Speisen ist sehr mannigfaltig. Schweine, Hunde, Fische und Menschenfleisch wird in erhitzten Gruben gebacken. Man gräbt für diesen Zweck ein Loch in den Boden und belegt dasselbe mit Steinen, die man durch Feuer erhitzt. Nachdem man die Grube gereinigt, legt man das zu backende Fleisch mit Blättern unwickelt hinein und verschüttet dann die Grube mit heißen Steinen, Asche und Kohlen. Nach einiger Zeit wird der Schutt hinweggeräumt und das vortrefflich bereitete Gericht herausgenommen.

Außerdem werden Fische und Krebse, auch Spinnen über offenen Kohlen geröstet. Auf den Belewinseln versteht man die Fische sogar für den späteren Gebrauch aufzubewahren. Sie werden nämlich sorgfältig ausgenommen, gewaschen und geschuppt. Darauf legt man eine paar dünne Spähne Holz der Länge nach, um den Fisch gerade ausgestreckt zu erhalten, und wickelt eiliche breite Blätter darum. Dann wird ein Gestell mit vier Füßen gemacht, 2 Fuß hoch über der Erde, und der Fisch darauf gelegt, darunter aber ein Feuer angezündet. Auf diese Art wird der Fisch durch Hitze und Rauch in wenigen Stunden vollkommen ausgetrocknet und für mehrere Tage wohl erhalten, auch so bereitet, daß er sofort gegessen werden kann.

Manche Fische und Seekrebse werden auf denselben Inseln in Seewasser gekocht und gleich so gegessen. Kleinere Schalthiere, auch die Siemmuschel, werden roh gegessen und nur ein wenig mit Citronensaft gewürzt; kleinere Fische verzehret man ebenfalls roh oder man läßt sie vorher von den Sonnenstrahlen ein wenig abmürben.

Die Pflanzenstoffe werden auf mannigfache Art zubereitet. Die Frucht des Brodbaumes, die wir schon oben kennen lernten, wird in Gruben gesäuert und läßt sich dann lange aufbewahren. Die Wurzelpflanzen werden zu Mehl und Teig gemacht.

Durch Vermischung verschiedener Pflanzenstoffe versteht man Abwechslung in die tägliche Kost zu bringen. Man mischt Taro- mit Yamswurzeln, Bananen und Cocosnuß. Auf Tonga bäckt man aus dem von der Mohomwurzel bereiteten Mehle und geschabter Cocosnuß einen schmackhaften Leckerbissen, wie denn die Küche dieser Insel einen hohen Grad von Geschicklichkeit entwickeln.

Auf den Inseln der Südsee sind mehrere zuckerreiche Grasarten, darunter auch das Zuckerrohr vorhanden. Die Bewohner lieben die Süßigkeiten und bedienen sich ihrer auch meist an der Stelle des Salzes, das sie nicht gern ge-

niesen. Auf den Pelewinseln macht man drei Arten von Confituren. Am häufigsten bereitete man aus dem Kern alter Cocosnüsse, die zu grobem Mehl geraspelt und mit Zuckersaft gemischt wurden, über gelindem Feuer eine Masse, die warm in Blätter gewickelt wurde und allgemach zu großer Zähigkeit gedieh. Eine andere Art bestand aus ganzen Catappanüssen, die in Zuckersaft gekocht und ebenfalls sodann in Blätter geschlagen wurden. Eine dritte farblose und feuchte Süßigkeit war aus dem Saft einer rübenartigen Frucht gemacht worden.

Dieses dürften denn die Urfänge der Kochkunst in den verschiedenen Theilen der Erde sein. Wir sehen Thier- und Pflanzenstoffe durch Luft, Frost, Wärme, Rauch, Flamme, durch Rösten, Braten, Kochen wie durch Gährung mannigfach zu Speisen umgewandelt, denen man durch Beisatz anderweiter Stoffe einen veränderten Geschmack zu geben sucht. Wir finden aber, daß das Salz, das uns ein so unentbehrliches Gewürz geworden ist, auf diesen Culturstufen durchaus noch wenig oder auch gar nicht angewendet wird.

Die passiven Völker zeichnen sich durchgängig durch einen außerordentlichen Appetit aus; sie sehen durchgängig mehr auf die Menge der Nahrungsmittel als auf den Geschmack und das saubere Ansehen derselben. Die Reisenden stellten Proben an und waren erstaunt über die großartigen Massen schwerer Fleischspeisen, die z. B. ein Eskimo oder ein Buschmann und Neger verschlingen kann. Die tahitischen Mädchen, die über Nacht zur Unterhaltung der Seeleute am Bord zwischen den Verdeckten blieben, konnten unglaubliche Portionen von Schweinefleisch verzehren. Je mehr die Menschen, Individuen wie Völker, der Cultur zuschreiten, desto mehr zeigt sich auch in der Wahl ihrer Nahrungsmittel, der Bereitung derselben und deren Zurichtung ein Sinn für das Schöne. Buschmänner und Eskimos zerreißen ihre Speisen mit den Fingern und führen sich beim Essen auf eine ekelerregende Weise auf. Der Koch des Lappen und Kalmücken arbeitet nur für den Hunger, den das Sprichwort auch bei uns als den besten Koch bezeichnet. Der Hungerige oder der aus Gewohnheit Gefräßige bedarf keiner Würze, obgleich er sie, wenn sie ihm der Zufall gewährt, der in Gestalt faulen Fleisches sich öfter bei dem Grönländer einstellt, durchaus nicht von sich weist.

Auf den höheren Culturstufen finden wir dagegen überall die Gewürze, reinliche und saubere Bereitung, ja Ausschmückung und plastische Gestaltung der Speisen, Erkenntniß ihres Geschmacks und eine von dem Geschmache geleitete Zusammenstellung der Speisen zu Gerichten und Gastmahlzeiten.

Bevor wir aber die Betrachtung der Speisen weiter verfolgen, müssen wir zunächst die Gewürze betrachten, die dem Menschen zur Erhöhung der Schmackhaftigkeit der Speisen, dann aber auch zur besseren Verdauung dienen.

Die Gewürze. Ein älterer Forscher, der das Verdienst hat, die menschlichen Nahrungsmittel in umfassende Betrachtung zu ziehen, Joh. Fr. Zuckert (allg. Abhandlung von den Nahrungsmitteln. Berl. 1775 und 2. Forts. S. 259), sagt: „Im weitläufigen Verstande nennt man Gewürze alle die Dinge, welche den Speisen einen besseren und angenehmeren Geschmack beibringen, deren schädliche Eigenschaften verbessern und deren Verdauung befördern. In diesem

Sinne genommen rechnet man zu den Gewürzen den Honig und Zucker, den Essig, Citronensaft, Limoniensaft, Agrest, Kirchsafft, Maulbeersaft und andere sowohl gegohrene als ungegohrene Obstäfte, ja gewissermaßen selbst den Wein, ferner die Butter und das Del. Im engeren Verstande aber und nach der ganz eigentlichen Bedeutung des Worts kommt der Name Gewürz nur denjenigen Pflanzen und ihren Theilen zu, welche einen starken durchdringenden, meist lieblichen Geruch und einen scharfen, feurigen oder brennenden und sehr reizenden Geschmack haben. Sie theilen den Speisen einen vorzüglich erhabenen Geschmack mit. Ihr Geruch und Geschmack und ihre ganze Wirksamkeit, kurz ihr aromatisch-balsamisches Wesen steckt in dem flüchtigen und brennbaren wesentlichen Oele und in einem subtilen, geistigen Wesen, womit diese Pflanzen begabt sind. Wenn diese Bestandtheile verslogen sind, so sind auch die Gewürze ihres eigenthümlichen Geruchs und Geschmacks und folglich ihrer größten Wirksamkeit gänzlich beraubt. Daraus fließt natürlicher Weise die Regel, daß man die Gewürze und gewürzhaften Speisen, von welcher letztern Art die Petersilie, der Knoblauch und die Zwiebeln sind, niemals kochen lassen, sondern nur mit heißer Brühe übergießen oder zu den Speisen, welche nothwendig gekocht werden müssen, zuletzt mit Zudeckung des Gefäßes hinzuthun muß, wenn sie ihre Kraft und ihren angenehmen Geschmack behalten sollen.“

Wir beginnen die Betrachtung der Gewürze mit dem Salz, das in der Küche aller Culturvölker die unentbehrlichste Zuthat zu allen dem Thierreiche wie der Pflanzenwelt entnommenen Nahrungsmitteln ist. Das Salz ist in fester Gestalt, als Salzstein, z. B. in Salzburg und Wilizka, dann als Salzwasser in den Binnenländern, so wie in der unermesslichen Wassermasse des Weltmeeres vorhanden; es wird bergmännisch gebaut und auf die bekannten Arten genießbar gemacht. Das Salz wird seit uralter Zeit als ein kostbares Geschenk der Gottheit betrachtet, daher es denn bei den Opfern nebst dem Getreide symbolisch zur Widmung der Opfertiere angewendet wurde. Auf dem Hausaltare, dem Herde der Römer, stand ein Salzgefäß; bei Abschluß von Bündnissen wurde namentlich im Orient Salz verabreicht und diese Ueberreichung wie ein Eid betrachtet. In Rußland pflegt man noch jetzt vornehme, zumal fürstliche Personen, die zum Besuch in ein Haus treten, mit der Uebergabe von Salz und Brod zu begrüßen. In den Evangelien werden die vom Herrn Auserwählten das Salz der Erde genannt, um ihren Werth und die Wichtigkeit ihres Berufes zu bezeichnen. Der alte römische Dichter Plautus nennt Salz das beste aller Gewürze.

Ein alter deutscher Diätetiker, Hieronymus Vock, preist in seiner „Leutschen Speiskammer“ (Straßburg 1555, Bl. 37) das Salz als das Röstlichste, was man zu allen Speisen brauche, und er berichtet auch über die medicinische Wichtigkeit des Salzes nach den Ansichten seines Zeitalters.

Das Salz ist überall in China wie in den europäischen Staaten ein Regale. In Rom ward schon im Jahre 506 v. Chr. der Salzhandel vom Staate in die Hand genommen, und in den griechischen Städten wurde das Salz wenigstens sehr hoch besteuert.

Die Gewinnung des Salzes, seine Verfebung und der Vertrieb desselben



gewähren ganzen Land- und Küstenstrichen den Lebensunterhalt, und der Salzverkehr setzt jährlich unermessliche Summen in Umlauf (s. Jos. Gau, Handb. der Statistik des österr. Staates. II, 209).

Trotz der großen Verbreitung des Salzes über die Erdoberfläche finden sich doch Gegenden, die des Salzes entbehren und deren Bewohner bis zur Ankunft der Europäer mit dem Gebrauche des Salzes gänzlich unbekannt waren (s. Azara, voyage dans l'Amérique méridionale. I. 54). Es scheint überhaupt, daß die passive Rasse weniger das Bedürfnis des Salzenwassers habe als die active, eine Bemerkung, deren nähere Untersuchung sich wohl durch interessante auf Thatfachen gebaute Resultate belohnen dürfte.

Das Salz wird in der Küche der Culturvölker ziemlich jeder Speise von vornherein zugesetzt, dem Brodteige sowohl wie dem Fleische, den Salaten wie den Gemüsen und den Suppen. Außerdem findet man dasselbe auf den Tischen der Armen wie der Reichen in kleinen Borräthen aufgestellt, um dem augenblicklichen Bedürfnisse nachzuhelfen. Das einfachste Gericht ist Salz und Brod, von dem das Sprichwort sagt, es mache die Wangen roth; von einer wenig lohnenden Arbeit heißt es: daß sie nicht das Salz zum Brode eintrage.

Das Salz ist eins der besten Erhaltungsmittel des Fleisches, wie denn schon die alten Aegypter die Leichname damit zu Mumien machten. Man erhält durch Einsalzung das Fleisch der Säugethiere und Vögel, namentlich aber auch das der Fische. Um Gemüse, besonders Kraut und Bohnen, für längere Zeit aufzubewahren, legt man sie in Salz ein.

Nächst dem Salze sind die Säuren zu nennen, die zur Würze der menschlichen Speisen gebraucht werden und welche die Natur im Mineralreich wie in der Pflanzenwelt reichlich darbietet. Die metallischen Säuren, wie sie z. B. das Kupferoxyd enthält, sind offenbar der menschlichen Natur feindlich und schädlich, und wo sie angewendet werden, äußern sie krankhafte Folgen. Man färbt die Pfefferbohnen und Gurken mit Grünspahn, und der römische Weinschenke wirft oft kupferne Vasen in sein Weingefäß, um dem Landwein einen angenehmen säuerlichen Geschmack zu geben. Minder schädlich sind die Säuren, welche die Pflanzenwelt in den Citronen, Schlehen, Verberitzen, Kupfern darbietet; sie dienen in heißen Klimaten zur Erfrischung und Kühlung. Gewisse Speisen, namentlich die Salate, dann auch einige Gerichte werden mit Säuren angemacht, und man bereitet deshalb saure Flüssigkeiten, wozu die Natur in der sauern Gährung mehrfache Anleitung giebt, und hält sie in Vorrath in den Speisekammern und Kellern als Essig.

Der bereits erwähnte Hieron. Boet giebt Anleitung, wie man aus gutem Wein Essig machen soll, wie man die Säuerung durch Zusatz von gequetschtem Pfeffer und anderen Pflanzen beschleunigen, wie man mit zerstoßenen Traubenkernen, Weinstein, Brodteig, Bier, Honigwasser und Feigen Essig herstellen kann. Er weist auch den Nutzen des Essigs nach, den die chemischen Untersuchungen (Rohschott, Lehre v. d. Nahrungsmitteln. S. 179) der Neueren bestätigen.

Ehedem wurde der Essig in den Weinländern, namentlich in Frankreich,

in Ungarn und am Rhein, in größerer Menge erzeugt und ausgeführt. Der französische Weinessig, namentlich der aus dem Gebiete von Orleans, galt früher für den besten. Biereßig galt für minder schmackhaft, er ward in allen deutschen Orten, wo größere Brauereien waren, gefertigt. Eibereßig war seltener. Es fehlte von Seiten der Händler nicht an oft sehr bedenklichen Verfälschungen. In den Haushaltungen machte man aus Fruchtabgängen oder aus Ringelblumen, Zeitlosen, Rosen, Raute, Flieder in kleinen Mengen Essig, den man durch Beisatz von Nelken anderem aromatischen Pflanzenstoff angenehm zu machen suchte. In dem ersten Viertel unseres Jahrhunderts begann man die Essigfabrikation im Großen zu betreiben, wozu allerlei landwirthschaftliche Abfälle, Biertrebern, ungenießbares Obst, verdorbener Wein u. dergl. benutzt werden. Im Jahre 1821 erschien eine praktische Anleitung zur Bereitung des Essigs aus Wein, Bier u. s. w. von J. P. C. Kunz (Neust.) und 1828 J. K. Leuch's Essigfabrikation (Nürnberg. 1829. 8.), denen, nachdem die Chemie sich dieses Erwerbszweigs bemächtigt hatte, zahlreiche Schriften folgten, welche die gemachten Erfahrungen allgemeiner verbreiteten.

Auf die Säuren lassen wir die Süßigkeiten folgen, unter denen unstreitig das Fabrikat der Bienen und ihrer Verwandten, der Honig, diejenige ist, die am frühesten benutzt wurde, um die Speisen zu würzen. Seit alter Zeit wird die Bienenpflege betrieben und in den Schriften der Landwirthe umständlich behandelt. In Europa findet sich neben dem Honig kaum ein Gewächs, das man vor dem Emporblühen der Chemie als süßes Gewürz benutzt hätte. Man brauchte bis in den Anfang des 16. Jahrhunderts den Honig; damals wurde die Bienenzucht in Deutschland bei weitem allgemeiner betrieben, da man außer dem Honig das Wachs für den katholischen Cultus in größerer Menge brauchte. In dem Reichswalde bei Nürnberg, des h. R. R. Bienengarten, beschäftigten sich die Zeidler damit, deren Gewerbe bereits unter den Ditonen genannt wird. Seit dem 15. Jahrhunderte begann, wie wir oben sahen, der Zucker allgemach an seine Stelle zu treten.

In Voß's Speiskammer vom Jahre 1555 ist der Honig noch ganz in Ehren. Allein der Autor sagt: „In den Apotheken und Herrenküchen in Teutschland ist kein Ding gemeiner bräuchlicher als der Zucker; darauf kochen und machen sie vielerlei Latwergen, Syrupen, Zuley, Condita, Conservas, Confect, Tafelin, Marzipan und dergleichen ohnzalbare Ding. In den Küchen aber müssen ihnder alle speiß und trachten, alle getränk mit zucker gesalzen und abbereit werden; wie gesund aber solche speiß und getränk seien laß ich ein jeden erfahren. Bei mir acht ich solche speiß und getränk stets gebraucht für ungesund, ohnangesehen, daß ein sprichwort ist (vielleicht in der küchen gemacht) das laut man könne kein speiß mit zucker verderben.“

Wir sahen bereits oben, wie sehr der Zuckerverbrauch in Europa zugenommen und wie man demnächst in Asien wie in Europa auch anderen Pflanzen nachgespürt hat, um den in ihnen enthaltenen Zucker zu gewinnen. Auch in der Zuckerherstellung hat die Chemie wesentliche Aenderungen hervorgebracht und Stoffe (Stärke, Lumpen, Harn) nachgewiesen, aus welchen Zucker gewonnen werden kann.

Wir wenden uns nun zu den Gewürzpflanzen, die durch ihre Schärfe zur Kräftigung der Speisen beitragen. Mehrere scharfhaltigen Pflanzen bilden ein selbstständiges Gericht, wie Rettig, Meerrettig, Kresse; andere aber werden als Zuthat anderen Speisen beigegeben, wie unser Knoblauch, Zwiebel, Rauten, Schafgarbe, Pferdekräut. Zum eigentlichen Gewürz wird aber zunächst der Senf umgestaltet, der zu gewissen Gerichten, z. B. Rindfleisch, auf keiner Tafel so wenig wie das Salz fehlen darf. Von der Senfpflanze werden die Samenkörner gesammelt, mit Wein, Rost oder Bier zerrieben und, nunmehr Mostsüß genannt, in steinernen oder gläsernen Flaschen oder Fäßchen in den Handel gebracht. Oesterreich liefert in dem Kremser Senf, Frankreich in dem von Dijon und Chalons die besten Arten. Nächstdem werden auch die Senfkörner unzerstoßen versendet und dann in den Haushaltungen oder von den Händlern gemahlen und bei Tisch erst mit Essig, Zucker und anderer Zuthat angemacht. Man benützt den Senf häufig zu Saucen, Salaten u. dergl. und kocht ihn auch mit Rostnen zu eigenen Gemüsen.

Unter den ausländischen scharfenden Gewächsen steht seit alter Zeit obenan der Pfeffer; der schwarze Pfeffer wird von den Sträuchern unreif abgenommen, der weiße von den gereiften Beeren gebildet. Der Pfeffer war schon den Griechen und Römern bekannt und werth als Gewürz. Er wurde durch die Araber aus Indien geholt und über Aegypten nach Europa gebracht. Durch Europäer, besonders durch die Holländer, wurde der Pfefferstrauch nach Java und anderen Inseln des indischen Meeres verpflanzt. Gegenwärtig werden alljährlich 50 Millionen Pfund Pfeffer in Java erbaut, von denen 16 Millionen nach Europa gehen. Durch die Römer kam der Pfeffer nach dem nördlichen Europa, wo er bald in den Küchen großen Verbrauch fand, wie die Kochbücher des 15. und 16. Jahrh. mit ihren mancherlei Pfefferbrühen und Pfefferküchlein beweisen.

Der spanische Pfeffer (*Capsicum annum*) wächst in Ost- und Westindien, ist auch in Afrika zu Hause und wurde zuerst aus Benin nach Portugal gebracht, später aber von Westindien aus sogar nach Südeuropa verpflanzt. Die Schote wie die Körner übertreffen den indischen Pfeffer bei weitem an Schärfe, vor allem die ostindischen und zwar dann, wenn sie noch grün sind. In den südlichen Ländern ist der spanische Pfeffer ein Lieblingsgewürz; im Norden legt man denselben meist erst in Essig, um die brennende Schärfe zu mildern. Auch trocknet man die Frucht, zerschneidet und zerreibt sie zu Pulver, das man mit Mehl oder Sauertelg zu Bröckchen knetet, die im Ofen gebacken werden. Diese werden dann abermals zerrieben und somit ein Pfefferpulver hergestellt.

Der Jamaicaepfeffer (*Amomum spurium*) besteht aus glänzend schwarzen Beeren, die unreif versendet und Allerleigewürz genannt werden, auch gelinder als der gewöhnliche und der spanische Pfeffer sind.

Die Cubeben (*Poirve à queue*) kommen von Ceylon, Java, der Malabarhälfte und der Insel Bourbon. Die Beeren sind größer als der gewöhnliche Pfeffer und haben einen dünnen Stiel. Ehedem überzog man sie mit Zucker und brauchte sie, als Mittel wider den Schwindel, daher sie auch Schwindel- oder Hauptkörner genannt wurden.

Minder gebräuchlich in der Küche als in der Apotheke ist der lange Pfeffer.

Der Cardamom, eine Traubenfrucht aus Ceylon und von der Malabarfüste, war bereits im 16. Jahrhundert (S. Bock, Speiszkammer, Bl. 95) in deutschen Küchen gebraucht. Er findet sich auch in Afrika und in China, wo er unter den geschickten Händen der dortigen Gärtner zu besonderer Größe gedeiht, aber nicht in dem europäischen Handel vorkommt. Der große Cardamom ähnelt in Größe und Gestalt der Feige.

Zu den scharfen Gewürzen gehören ferner die Paradieskörner (Malleguetta, poivre de Guinée), die im westlichen Afrika wachsen und oft anstatt des Pfeffers angewendet werden.

Aromatische Gewürze bietet die tropische wie auch die gemäßigte Zone nicht minder reichlich dar. Unter den tropischen ist die Muskatnuß mit der Muskatblüthe obenan zu stellen, die auch den Alten nicht unbekannt war und in Bock's Speiszkammer (Bl. 98) als ein bekanntes und allgebrauchtes Gewürz angeführt wird. Die Muskatnuß ist der Kern einer pfirsichartigen Frucht, die auf den Molukken, besonders auf Banda, auf Borneo und in Neuguinea vorkommt. Ehedem war der Handel damit ganz in den Händen der Holländer, aus denen er in die der Engländer überging. Die Muskatblüthe ist die um den Kern der frischen Frucht liegende zweite neßförmige Schale, die man abtrocknet und als Gewürz versendet.

Der Ingwer ist die Wurzel einer bereits erwähnten Pflanze, die in Java, Ceylon, auf der Malabarfüste und in Jamaica wächst und frisch von den Indiern gegessen wird. Die getrocknete benutzen sie, wie wir, als Gewürz. Zu uns kommt sie geschält und getrocknet, zum Theil auch in Zucker gesotten. Die Römer brauchten den Ingwer als Heilmittel wie als Gewürz. Er wurde im 16. Jahrhundert von den Spaniern nach Amerika verpflanzt, wo er ganz vorzüglich gedeiht. Der weiße Ingwer wird dem braunen und rothen vorgezogen.

Die Gewürznelken, Nägelein (Caryophylli aromatici), sind die Blumenknospen eines Baumes, der sonst auf den Molukken in ungeheurer Menge wild wuchs, den aber die Holländer im 17. Jahrhundert in Folge eines Vertrags mit dem Könige von Ternate überall ausrotten ließen und nur auf Amboina anzubauen gestatteten. Dort waren 4000 Nelkengärten, deren jeder 125 Bäume hatte, die jährlich je 2 Pfund Nägelein lieferten. Der Fruchtbaum gleicht dem Lorbeer, im Mai kommen die Blätter und mit diesen zugleich Blumenknospen, die nach vier Monaten die Gestalt der Nägelein und eine blutrothe Farbe bekommen. Ehe sich die Knospe öffnet, wird sie abgebrochen, über Rauchfeuer und darnach in der Sonne getrocknet. Reift die Knospe, so entsteht die Frucht, Mutternelke, die zolllang und an beiden Enden zugespitzt ist. Die Holländer überzuckern sie und genießen sie auf Seereisen zum Nachtisch. Die Gewürznelken sind seit den Zeiten der Römer in Europa unter die allgemein gangbaren Gewürze aufgenommen und spielen in den Küchen des 15. und 16. Jahrhunderts bereits eine große Rolle.

Der Zimmt oder Cannel ist eben so früh bekannt und aus seiner Hei-

nach Ceylon auch auf die Malabar Küste, Sumatra und Borneo verpflanzt worden; doch ist der von Ceylon der beste. Wurzel und Blätter haben einen aromatischen Geruch, das eigentliche Gewürz geben aber die unter der äußeren befindlichen, zwei inneren sehr zusammenhängenden Rinden, von denen wiederum die dem Stamme zunächst stehende das eigentliche Arom enthält. Die abgeschälten Rinden werden von der äußersten grauen Schale befreit und in die Sonne gelegt, wo sie nach und nach trocknen und in lange, dünne Röhren sich zusammenrollen. Der Zimmtbaum braucht ein gewisses Alter, bevor seine Rinde reif und brauchbar wird. Die in den trockenen Thälern wachsen, müssen dazu fünf, die in feuchten, schwerem Boden sieben bis acht Jahre haben. Die Abschälung findet im Mai statt und der Baum stirbt dann gemeinlich ab. Man haut darauf den Stamm ab und nun schlagen aus dem Wurzelstocke frische Zweige aus, die nach fünf bis sechs Jahren zum Abschälen reif sind. Der Zimmt ist seit alter Zeit ein sehr beliebtes Gewürz in der europäischen Küche.

Der Safran (*Crocus sativus*), eine Zwiebelpflanze, ist ursprünglich in Natolien und dem griechischen Archipelagus heimisch, von da aber nach Italien, England, Frankreich, Ungarn, Oesterreich und Böhmen verpflanzt worden. Nach dem orientalischen gilt der ungarische und österreichische Safran für den besten. Aus der purpurfarbenen Blume kommen mehrere goldgelbe Fasern heraus, die das eigentliche Gewürz bilden. Die Orientalen und Südeuropäer würzen mit demselben ihren Reis und andere Speisen.

Unter den Gewürzen des 16. Jahrhunderts wird auch die *Galgantwurzel* genannt, die man aus China und Ostindien brachte. Die Wurzel der *Galanga* wird jetzt nur noch in der Medicin angewendet, wurde aber noch im 18. Jahrhundert als Gewürz gebraucht.

Ein indisches Gewürz, welches aber nicht nach Europa Eingang gefunden hat, ist der *Betel*, das Blatt von *Piper betele* L., der an Gestalt und Farbe mit dem Cyheu zu vergleichen ist. Die Hindu und Malayen pflanzen den Betel häufig an und führen stets einen kleinen Vorrath des Krautes bei sich, um es den ganzen Tag hindurch zu kauen. Man nimmt etwas Kalk dazu. Vom häufigen Genuß desselben nehmen die Zähne eine schwarze Farbe an.

Eben so beliebt ist die *Ruß* der *Areka* *Palme*, von der Größe einer Kirsche. Sie wird in Indien eben so allgemein und häufig genossen wie das Betelblatt und den Besuchenden sofort dargereicht. In Indien führt man oft in einem niedlichen Körbchen die Ruß bei sich, die Vornehme sich in Vorrath in kostbaren Gefäßen nachtragen lassen.

Der neuen Welt ganz eigenthümlich ist die *Vanille*, die Schotenfrucht von *Epidendron Vanilla*, die frisch einen fast betäubenden, starken Geruch hat, getrocknet aber einen überaus balsamischen Duft äußert, der zur Würze von *Chocolade*, *Thee* u. dergl., auch in *Eis* benutzt wird.

Die Gewürze, welche Europa liefert, sind minder kräftig als die des tro-



pischen Klimas, obschon manche davon, wie die Orangenblüthe, zur Vertreibung der ausländischen angewendet werden. Die stark riechenden Blätter des Lorbeerbaumes werden wegen ihres scharfen, gewürzhaften und bitteren Geschmacks und der magenstärkenden Eigenschaften, die man denselben beischrieb, manchen Gemüsen und namentlich manchen Marinaden beigegeben.

In Norddeutschland werden die Beeren des Wachholderbaumes zu den Braten der wilden Schweine, Auer- und Birkhähne und einiger anderen Waldvögel als Gewürz verwendet.

Ein echt europäisches, vorzugsweise deutsches Gewürz ist der Kümmel, der Feldkümmel (*Carum carvi*). Der aus Thüringen und Franken wird für den besten gehalten; der geringste ist der polnische. In Polen, Lithauen und Rußland wird viel Kümmel verbraucht. Man bäckt ihn in die Brode, was auch hier und da in Deutschland der Fall ist. Kümmelkörner thut man an Suppen, an Gemüse, namentlich Kartoffeln, und an Brühen. In der Volksküche spielt er eine große Rolle; auf feinen Tafeln ist er seltener anzutreffen. Der Gartenkümmel, auch wälscher Kümmel genannt, wächst in Aegypten und Palästina wild und wird in Südeuropa, in Sicilien und Malta, in Gärten gebaut. An Geruch und Geschmack steht er dem nördlichen nach, daher er auch weniger gebraucht wird.

Der Coriander, in Syrien und Italien wild, bei uns in Gärten wachsend, wird ins Brod und in Kuchen gebacken, auch sonst den Speisen beigemischt. Er galt eine Zeit lang für schädlich.

Der Anis, der in Aegypten und Syrien wild vorkommt, wird in Deutschland, besonders in Thüringen und Franken, häufig auf den Feldern gebaut; die ganze Pflanze, besonders aber die kleinen Samenkörner zeichnen sich durch einen eigenthümlichen, lieblich gewürzhaften Geruch und kräftig süßen Geschmack aus. Die Dolden werden zum Einlegen der Gurken verwendet. Den Samen bäckt man in das Brod und die Kuchen und setzt ihn auch anderen Speisen bei. Er wird überzuckert und als Genäsch verzehrt, auch zu theeartigen Aufgüssen benutzt und für Magen und Lungen sehr heilsam gehalten.

Der Fenchel bietet in der Wurzel wie in seinem Samen heilsame und würzhafte Speisebeigaben. Letzterer wird ins Brod gebacken und mit Zucker überzogen als Naschwerk verzehrt. Die Blumen legt man mit Gurken ein, die Stengel verwendet man in Italien, wo die Pflanze allerdings stärker und noch aromatischer ist, nachdem man sie geschält, mit Essig und Del zu Salat.

Der Dill, in Portugal und Spanien wild, wird bei uns in Gärten gebaut, die Blumen verbraucht man wie Anis und Fenchel, die scharfen Samenkörner mischt man dem Kuhkäse, dem Pökelfleisch und den Würsten bei. Die Blätter werden mit manchen Fischen und mit Fleisch gekocht.

Der Salbei liefert in seinen Blättern ein treffliches Gewürz für Hammelbraten und Schinken, Kalb und Fleischbrühen und wird auch an manchen Orten mit Eiern in der Pfanne gebacken.

Der Majoran wird dem Fleische und Fische, namentlich aber den Blutwürsten hier und da zugesetzt, auch zu eigenen Brühen versotten. Der Thymian

wird in gleicher Weise verwendet, während die Blumen des Weisfuß ein nur dem Gänsebraten zugewiesenes Gewürz bilden, nachdem die Blättchen sorgfältig davon abgelesen worden sind; das Pfefferkraut wird den Bohnen als Gewürz zugelegt.

Nachdem wir nun eine Uebersicht derjenigen Naturkörper gewonnen haben, welche dem Menschen zur Speise dienen, auch die Anfänge der Kochkunst in den niederen Culturstufen kennen lernten, wenden wir uns zur Betrachtung der Speisen, welche wir bei den Culturvölkern der activen Masse und bei den von diesen erzogenen Völkern der passiven Masse antreffen. Wir bemerken dabei, daß die niederen Volksklassen, wie der ehemalige deutsche, französische und slawische Leibeigene, der Lastträger, der Handarbeiter, der Seemann, der Köhler, eine ihrer Beschäftigung angemessene, vornehmlich auf die Sättigung berechnete Kost haben. Der Mittelstand der höheren Handwerker, Künstler, Gelehrten hat eine leichtere, aber feiner und sauber bereitete Kost, die neben dem Hunger auch den Wohlgeschmack berücksichtigt. Die höheren Stände endlich, bei denen der Hunger weniger häufig eintritt, ja bei denen er oft erst durch Speisen wenigstens als Appetit gereizt werden muß, haben auch eine bei weitem größere Auswahl von Speisen. In ihren Küchen wurde die Vereitung der Speisen zur Kunst ausgebildet.

Demnächst ist die Küche wiederum in diesen drei Ständen nach den Beschäftigungen gegliedert. Der Schmied bedarf kräftigerer Nahrung als der Weber; der Bauer, der Bergmann, der Holzhacker und Waldarbeiter wird auf nahrhaftere Kost halten als der Schneider und Cigarrendreher. Die Landleute begnügen sich meist vorzugsweise mit vegetabilischer Kost. Mehr Fleisch kommt in die Küchen der Städtebewohner. Der russische und polnische Leibeigene lebt fast nur von Grüns und Kraut, der Obererzgebirger und der Oberschlesier fast nur von Kartoffeln; nur selten kommt ein wenig Speck oder Wurst zu diesen. Der kleine Landmann im sächsischen Elbthal ist im Sommer nur höchst selten und nur an den Festtagen Fleisch. Eben so selten hat der neapolitanische Marinero Fleisch, er lebt meist von Maccaroni, Kürbissen und Drogen; eher noch erlangt er das Fleisch der Seethiere.

Die Speisen der Landleute wie der niederen und mittlen Klassen besorgt die Hausfrau oder in wohlhabenden Familien die Stellvertreterin derselben in der Küche, die Köchin. Nur in den höchsten Kreisen der Gesellschaft hat der Mann die Direction der Küche übernommen, der Koch, der dann allerdings die Aufgabe in ganz anderer Weise auffaßt und vor allem jede Spur von Sparsamkeit in Herstellung der Speisen zu entfernen bemüht ist.

Ludwig XV. war der Ansicht, daß eine Köchin nie das leisten könne, was ein Koch zu leisten vermöge. Er hatte diesen Satz, den ich übrigens auch aus dem Munde einer als ausgezeichnete Köchinnen anerkannten Dame mehrfach wiederholen hörte, der Madame Dubarry so oft vorgetragen, daß diese den Versuch zu machen beschloß, ihren fürstlichen Liebhaber durch die That eines anderen zu belehren. Sie ließ in ganz Frankreich die geschickteste Köchin aussuchen und unterrichtete sie dann genau über die Lieblingsgerichte des Königs und seinen eigenthümlichen Geschmack. Sie veranstaltete darauf ein Abendessen, dessen

Küchenzettel noch vorhanden ist. Ihr Anschlag gelang. Der König ward von Gericht zu Gericht zufriedener, er erklärte jedes für vortrefflich und fragte, nachdem er noch die vortrefflichen Reims-Biscuits, die das Dessert beschloffen, gekostet, nach dem Namen des neuen Kochs, den Madame Dubarry in ihre Dienste genommen. Die Dame erwiderte triumphirend, daß nicht sowohl ein Koch als vielmehr eine Köchin die glückliche Urheberin dieser unvergleichlichen Reihenfolge gelungener Gerichte sei, und erbat sich zur Belohnung für die geschickte Künstlerin den Cordon bleu.

Mögen nun auch im Allgemeinen die Männer, deren Forschergeist eben so in die Küche wie in den Keller eindringt, gründlichere Köche sein, so lassen sich die emsigen Hausfrauen doch kaum eine von den Männern in dem Gebiete der Kochkunst gemachte neue Entdeckung entgehen und benutzen sie mit Befestigung des überflüssigen Luxus in dem Kreise ihres Hauswesens.

Endlich treten im Leben der Familien und Völker Fälle ein, welche eine Abweichung von der gewohnten täglichen Kost zur Folge haben; es werden solche theils durch Krankheiten oder Mangel herbeigeführt und so die Kranken- und Nothessen veranlaßt. Eben so ist der Reisende von der gewohnten Kost abzuweichen oft genöthigt, was vornehmlich in den Fahrten durch wüste Gegenden und durch die hohe See der Fall ist, wo er frischer Speisen entbehrend von mitgenommenen Vorräthen oft längere Zeit sein Leben fristen muß. In belagerten Städten und Festungen muß der Soldat wie der Bürger oft zu den widerwärtigsten Dingen seine Zuflucht nehmen, um dem dringenden Hunger zu entgehen. Da wo eine größere Anzahl Menschen zu gemeinsamen Zwecken in einem abgeschlossenen Raume beisammen wohnt, in Klöstern und Kasernen, wird oft eine eigenthümliche, von den Geboten der Sparsamkeit oder anderweiten Vorschriften geregelte Kost sich gestalten. Endlich steht auch die Küche vieler Nationen unter den Geboten der geistlichen Obrigkeit, die ihr, wie bei den Brahmanen und Buddhisten, Juden und Mohamedanern, gewisse Nahrungsmittel für alle Zeiten geradezu verbietet oder, wie in der römischen und griechischen Kirche, die Bereitung der Fleischspeisen für gewisse Tages- und Jahreszeiten untersagt und sie auf die Fastenspeisen anweist.

Nach dieser vorläufigen Bemerkung wenden wir uns zur Betrachtung der Speisen bei den Culturvölkern der activen Rasse, die im Laufe der Jahrtausende sämtliche Erzeugnisse des Thier- wie des Pflanzenreiches durchgekostet und auf alle nur erdenkliche Weise Mannigfaltigkeit in die Bereitung derselben gebracht haben.

Wir sehen, wie die Menschen passiver Rasse auf den niederen Culturstufen zwar überall bereits im Besitze des Feuers sind, dennoch aber gewisse Thiere, namentlich Schalthiere und Insecten, vor allem aber Pflanzenstoffe roh verzehren, wie sie dann das Feuer vornehmlich zum bissen- und theilweisen Rösten des Fleisches anwenden.

Die Völker der activen Rasse verfahren auch hiezu anders, denn sie benutzen die von der passiven Rasse gemachten Erfahrungen und wenden wie diese Luft, Rauch, Feuer zur Bereitung der Nahrungsmittel und zu deren Erhaltung



an, aber sie vervollkommen dieselben auf das sorgsamste, wie sie denn auch die Erwerbarten, Jagd, Fischefang, Viehzucht und Ackerbau, wesentlich weiter fördern.

**Speisen aus dem Thierreiche.** Das Fleisch der schmackhaften Schalthiere, das die passiven Seeanwohner meist roh verschlingen, namentlich das der Auster, wird allerdings auch von den chinesischen und europäischen Gourmands roh genossen, allein sie geben demselben durch Citronensaft und Pfeffer eine Würze, die dasselbe dem Geschmacks bei weitem zusagender macht. Die Aerzte haben sich bemüht nachzuweisen, welches die zweckmäßigste und der Gesundheit heilsamste Art sei, Austern zu genießen; manche haben sie gepriesen, manche für schädlich erklärt und auch die Austerfreunde sind noch nicht ganz einig, wie sie am besten schmecken, und namentlich, welches Getränk dazu das beste sei. Demnächst aber hat die Kochkunst seit uralter Zeit versucht, die Austern zu wohlgeschmeckenden Gerichten zu verwenden. Man hat sie gebraten, marinirt oder auch frisch gewissen Gemüsen, Salaten, Pasteten u. s. w. beigelegt. Der Mainzische Rundkoch, M. Rumpolt, gab im Jahre 1580 in seinem Kochbuche genaue Anleitung zu sechs verschiedenen Austerngerichten, worunter auch gekochte Austern vorkommen. Endlich verstehen es wirthliche Hausfrauen, aus Kalbshirn, Krebsfleisch und anderen Beigaben ihre Gäste zur ungewöhnlichen Jahreszeit mit einem Gericht zu überraschen, das den grillirten Austern in Geschmack und Ansehen ähnlich ist. Rinder allgemeine Schalthiere werden meist zu den Salaten verwendet.

Das Volk der Krebse und Krabben ist Köchen und Köchinnen ein willkommenes Stoff, den sie vor allen Dingen durch Abfieden genießbar machen und frisch wie kalt, selbstständig und gemischt, in Suppen, Gemüsen und Salaten, Pasteten und Brühen tafelmäßig zurechten. M. Rumpolt bereitete schon sechs- undzwanzig verschiedene Krebsgerichte. Auch die Frösche lehrte er bereiten.

Gewisse der See entstammende Gerichte, wie die indianischen Vogelnester, die in der chinesischen und indischen Kochkunst von besonderer Bedeutung sind, hat die europäische Küche nicht im Allgemeinen auf- und angenommen, so wenig als die Heuschrecken und Ameisen, die von der passiven Klasse so gern gegessen werden.

Dagegen hat sie den unumschränkten Gebrauch von dem reichen und unermesslichen Vorrathe der Fluß- und Seefische gemacht, namentlich in denjenigen Ländern, denen die Kirche auf kürzere oder längere Zeit den Genuß des Fleisches untersagt hat.

Die Fische werden theils frisch, nachdem sie gereinigt, mit Beisatz von Zwiebeln, Wurzeln, Gewürzen, Fetten, in Wasser gekocht sind, in Begleitung von Gemüsen oder Salaten und Brühen auf den Tisch gebracht und warm oder kalt verzehrt, theils läßt man sie, wenn sie namentlich in die Ferne versendet werden sollen, eigens dafür zubereiten.

Der Stockfisch kommt zu uns in lufttrockenem Zustande und muß daher in Kaltwasser aufgeweicht werden, ehe er durch Kochen oder Schmoren mit Fleischbrühe oder Fett genießbar gemacht und mit den dazu geeigneten Gemüsen auf die

Tafel gebracht werden kann. Der Hering, die Sardelle und Anchovis werden eingesalzen versendet und meist roh, oder auch in Essig mit Gewürzen marinirt, ein Verfahren, das auch — doch nach vorheriger Abkochung — mit den Aalen, Karpfen, Lachsen veranstaltet wird, wobei dann die Zwiebelarten und Essige von wesentlichem Einfluß sind. Einige Häringe, Lachs, Aal und andere Seefische werden durch Räucherungen zur Versendung geschickt gemacht und dann meist in diesem Zustande auf die Tafel gebracht.

Am allgemeinsten werden die Fische gesotten und die Anleitung zur zweckmäßigen Absteckung, zur Bereitung der Beigaben an schmackhaften Brühen, Gemüsen und Salaten füllt immer einen großen Theil der Kochbücher an. Die Römer schätzten unter allen Fischen die Muränen am höchsten, wie wir aus Columella und Apicius wissen. Im 16. Jahrhundert liebte man die Neunaugen, Aale, Lachse, Forellen, vor allem aber den Hecht, von welchem Rumpolt vierzigerelei Gerichte herzustellen vermochte. Man fertigte aus den Fischen Coteletten, Würste, Pasteten, man trug sie zerschnitten und ganz, gesotten und gebraten, mit Gemüsen, Compoten, Salaten auf. Die Würst vom Hecht wurde mit Eierdottern, unzerlassener Butter und Ingwer bereitet. Rumpolt lehrt uns folgendes Gericht: „Manscho Blanco vom Hecht. Seudt ein Hecht ab im Wasser und salz ihn nicht viel. Nimm kein Essig dazu und seudt ihn an die statt, zuech ihn aus auf ein Bret und laß kalt werden. Nimm alsdann das weiß Fleisch vom Hecht und klaub die Gräten heraus und hackt gar klein, nimm darnach ein Reismehl oder ein Krattmehl und Mandelmilch, treib das Mehl darmit ab, daß sein glatt und dünn wirt, setz es darnach auff ein Gluckessel und rür es umb, biß auffseudt, und siehe, daß du es nit anbrennst; ist es dick, so mach es wieder dünn mit Mandelmilch, thu den gehackten Hecht darein und laß darmit wieder auffieden, rürs wieder umb, biß daß auffseudt, thu darein ein schönen weissen Zucker, der sein klein gestossen ist, auch frische Maybutter, und laß es wieder zum drittenmal auffieden, und wenn du es schier wilt vom Feuer nehmen, so geuß Rosenwasser darein, laß darmit ein Sudt auffthun, und wenn du ihn abhebst, so thu ein wenig Salz darein und rürs umb, biß das Salz darein kommt. Und wenn du es anrichtest, so besträu es mit weißem Zucker. Also mache man ein Manscho Blanco.“ Derselbe kunstreiche Küchenmeister kochte außerdem seinen Hecht weiß und gelb, auch blau, trug ihn auf mit Meerrettig, mit grüner Sasse aus Brunnkresse und Peterfilie, machte ihn auch schwarz ein; er fertigte von Hecht Satteln, Prisenindel, Caperdatti, Rumbel, trug ihn geräuchert, gespielt, ganz gebraten, gefüllt auf und setzte Magen und Leber gesotten oder gebraten seinem Herrn vor. Vom Hausen machte Rumpolt zweiundzwanzig, von Stören und Aalen elf, von Schaiden vierzehn, von Salmen siebzehn, von Forellen achtzehn, von Karpfen fünfundzwanzig, von Stockfisch zwölf Trachten und Speisen; aus der Schildkröte verstand er neuerlei zu bereiten.

Der Hecht scheint der Lieblingsfisch auch im 17. Jahrhundert auf den deutschen Tafeln geblieben zu sein. Das vollständige Nürnberger Kochbuch vom Jahre 1691 giebt Anleitung zu siebenundsechzig verschiedenen Gerichten, die

aus dem Hecht durch Sieden, Braten und Salzen mit Mischung von verschiedenen Pflanzen- und Thierstoffen herzustellen sind, während vom Karpfen nur sechszwanzig Gerichte namhaft gemacht werden. Lachs kommt nur gedörrt vor, Stöckfisch aber in zwölf Gerichten. In den Seestädten ist natürlich der Seefisch sehr häufig auf den Tafeln zu finden und die Bereitung desselben nimmt in den Kochbüchern derselben, z. B. dem von Hamburg, Mitau, einen bedeutenden Raum ein, wobei denn manche Eigenthümlichkeit entwickelt ist.

Im Allgemeinen ist die Fischkost an den europäischen Küsten, namentlich an den nördlichen, sehr vorherrschend und auf den Inseln der Nordsee oft die einzige, wie denn in Island sogar die Schafe damit färlieb nehmen müssen. Aber auch in den nordischen Residenzen Kopenhagen, St. Petersburg und Stockholm werden gar häufig Fische aufgetragen und selbst in England verzehrt Arm und Reich große Mengen derselben alljährlich.

Außer dem Fleische werden auch die Eier einiger Fischarten zur Speise bereitet und als Caviar auf die Tafeln gebracht.

Der Caviar, russisch Ikra, besteht aus eingesalzenem Rogen vom Stör, Häusen, Sterlet, Beluga, Sewrjuga, der aus den großen jährlichen Fischereien in der Wolga, im schwarzen und kaspischen Meere in Menge gewonnen und nach Europa versendet wird. Man reinigt den Rogen von den Häuten mit einem hölzernen Messer, salzt ihn einige Zeit in einer Lauge ein und legt ihn, wenn er keinen Saft mehr von sich giebt, indem man ihn mit den Fingern zerdrückt, auf dicke Siebe, um die Feuchtigkeit ablaufen zu lassen. Alsdann wird er in spitze Beutel gefüllt und vollends darin von der Feuchtigkeit befreit, indem man sie ausbringt. Endlich wird er in Fässer eingetreten; dies ist der Saccaviar von Astrachan. Andere Arten werden flüssig und marinirt in Fässer geschlagen und versendet. Man fertigt auch Caviar in Persien, der Türkei und in Italien, macht selbst in Deutschland, namentlich in Hamburg und Magdeburg, Caviar aus den großen Fischen und bereitet endlich aus dem Rogen der Karpfen den sogenannten rothen Caviar. Der Caviar scheint vor dem Anfange des vorigen Jahrhunderts nicht in Deutschland allgemeiner bekannt gewesen zu sein, indem er in den ältern Kochbüchern nicht angeführt wird. Doch findet er bereits in dem Leipziger ökonomischen Lexikon vom 1731 eine Stelle mit folgenden Worten: „Caviaro heißt eigentlich der eingesalzene Rogen von einem Stör, welcher in Moskau zubereitet und von dort aus in großer Menge verführt wird. Er ist von schwarzgrüner Farbe und hat einen ganz thranigen Geschmack, dessen ungeachtet soll er in Italien eine Delicatsse machen. Er wird trocken, wie auch flüssig in Fäßchen dahin gebracht. Die Zurichtung besteht in Baumöl und Essig, sammt ein wenig kleinen darcin geschnittenen Zwiebeln und darunter gelegter gerösteter Semmel. Man hat nach dieser Art den Hecht- und Karpfen-Rogen, der von angenehmer Farbe und Geschmack und von den Italienern zum Unterschied des vorigen, so Caviaro negro heißt, Caviaro rosso oder rubro genannt wird, zubereitet und eingesalzen. Es ist aber keine Art von allen beiden bei uns in Oberdeutschland in große Consideration gekommen.“ Zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden schon große Massen des seitdem so be-

liebt gewordenen Caviars von Südrußland aus in die Donaugegenden versendet.

Nächst den Fischen sind nun die Vögel zu betrachten, von denen viele durch die Jagd, die meisten aber durch Zucht und Pflege zur Nahrung sowohl durch ihr Fleisch, als namentlich auch durch die Eier dienen.

Es gibt eine große Menge von Vögeln im Wald und Feld, welchen die Menschen nachstellen und die sie meist durch Braten genießbar machen. Die passiven Völker braten die Vögel am Spieß, den sie in geneigter Richtung der Einwirkung der Flamme bloßstellen. Die civilisirten Nationen stecken zwei Gabeln auf, in die sie den Bratenspieß einlegen und denselben fortwährend drehen, um alle Theile des zu bratenden Gegenstandes der Flamme darzubieten; so braten bereits die Römer. Schon im 16. Jahrhundert sehen wir ferner in der Darstellung einer Küche auf dem Titelblatte zu Rumpolt's Kochbuch einen Bratenspieß, der durch ein Gewicht in gleichmäßig fortwährender Umdrehung erhalten wird. In den Küchen der polnischen Magnaten hatte man den Hausbär zu diesem Geschäft abgerichtet, dem er, obwohl fortwährend brummend, doch mit größter Aufmerksamkeit oblag, wie mir von Augenzeugen berichtet wurde.

Unter den Vögeln, die auf seine Tafeln aufgetragen werden, sind die Leipziger Lerchen, die Krametsvögel und die Ortolanen zu nennen. Daran schließt sich die Wachtel, die Rumpolt zu neunzehn Gerichten bearbeitete. Als eßbare Vögel nennt er Drossel, Amsel, Staar, Nachtigall, Meer- und Mauerschwalbe, weiße Krähe, Guckuk, Wiedehopf, Zaunkönig, Steinrabe, Grünspecht. Schnepfen gaben ihm elferlei Gerichte, darunter auch Magen und Leber zum Braten und Einmachen sammt den Därmen. Die Nürnberger Köchin aber gab im Jahre 1691 eine gründliche Anleitung zu dem Schnepfen-Schweiß, den wir Schnepfen-Dreck nennen, die gewiß alle Beachtung verdient.

Das Rebhuhn bereitete Rumpolt zu funfzehn, das Haselhuhn zu zwölf, die jungen, zahmen Hühner zu dreiundzwanzig, die alten zu zweiundzwanzig Gerichten; aus dem Capaun aber verstand er nicht weniger als vierundvierzig Speisen und Trachten darzustellen. Zur wilden Ente hatte er funfzehn Recepte, zur Gans neunundzwanzig; er lieferte sie gebraten, gesotten, geräuchert, fricassirt, in Gestalt von Pasteten, Knödeln, Würsten, Eingemachtem. Die wilde Gans gab achtzehn Gerichte, der Pfau aber nur drei. Dieser edle Vogel, der ganz von unseren Tafeln verbannt ist, hatte bei den Alten einen besonderen Werth. Die Römer lobten den Geschmack seiner Zunge. Rumpolt trug ihn auf, warm gebraten oder kalt, dann in Pasteten eingemacht und kalt, endlich kalt abgebraten. „Pfaunen,“ sagt er, „mit einer Gallrat zugericht, in einer Gallrat die fein gestehet, sammt den Federn, so ist es gut zu essen und ist ein schönes Schauweissen. Und kanfft auß einem Pfaunen vielerlei Speiß machen und zurichten.“

Das erwähnte Nürnberger Kochbuch giebt (S. 254) Anleitung zur Bereitung des Pfaunenbratens wie folgt. „Man nimmt ein halbes Seidlein oder halbe Maß Weinessig, gießt selbigen dem Pfauen in den Hals, daß er erstickt, und rupft dann selbigen bis an den Hals und Kopf, welche besedert bleiben. Nach diesem

wird er vier Tage lang eingebeizet, dann sowohl aus- als absonderlich einwendig mit Ingber, Pfeffer, Regelein, Zimmet und Muscatenblättern wohl eingewürzt und auf das fleißigste zugedeckt und verwahrt und über Nacht im Keller oder einem anderen kühlen Ort aufbehalten; wann er nun gebraten werden soll, läßt man ihn zwei Stunden lang im Salz liegen und steckt ihn dann an (d. h. den Bratspieß), verbindet den befederten Hals und Kopf mit einigen Lächlein oder Papier, daß sie nicht verbrennen. Indessen setzt man einen Wein zum Feuer, würzt ihn mit Ingber, Pfeffer und Regelein, thut ein wenig Backschmalz darein, macht es siedend, betriffet den Pfauen damit und läßt ihn also sechs Stunden lang braten.“

In ähnlicher Weise wurde der Reiher und der Kranich gebraten und warm oder kalt in einer Schüssel stehend mit seinen Federn aufgetragen; so ist es, sagt Rumpolt, ein herrlicher Vogel.

Vom Kasan lieferte derselbe Küchenmeister zweiundzwanzig, von der Steinhühner sechs, vom Wirtshahn fünf, vom Auerhahn aber nur drei Gerichte, doch mußte dieser ebenfalls in seinem Federkleide auf der Tafel erscheinen. Den indischen Hahn, unseren Truthahn, brachte er in zwanzig verschiedenen Formen auf die Tafel.

Daß der Adler ehemals eine nicht verachtete Speise war, zeigt Rumpolt in den neun Gerichten, die er daraus herstellte. Er gab ihn gebraten und einge macht, in Gallrat und Pasteten.

Das gemeine Hausgeflügel, welches auf unseren mittleren und höheren Tafeln erscheint, sind Tauben, Hühner, Enten und Gänse, welche letzteren sich durch ihre Eier und Federn, so wie ihr reichliches Fett die besondere Gunst der Hauswirthinnen erwerben.

Tauben sind ein Gericht für Kranke und Kinder, und die Kochkunst muß sie ganz besonders zubereiten, säuern, würzen, füllen, wenn sie einer gebildeten Zunge munden sollen. Desto ausgiebiger und stets gern gesehen ist das junge Huhn oder der emporsprießende Hahn, wenn er zweckmäßig bereitet wird. Angesehener ist der Capaun und der Truthahn, den ein Greffer für einen albernen Vogel erklärte, weil einer zu wenig sei und zwei zu viel für seinen Appetit; derselbe hat sich den Ehrennamen des Conistorialvogels erworben. Der Truthahn, in den norddeutschen Seeprovinzen Kalkuhn genannt, wird dort besonders gern gegessen und auch als Ragout aufgetragen.

Die Vögel nützen aber, gleich vielen Fischarten, nur im wesentlich höheren Maßstabe, den Menschen auch durch ihre Eier. Alljährlich werden Millionen an dem Strande der Inseln der Nordsee eingesammelt und als Wintervorrath bewahrt. Nicht minder werden Millionen in den Entenschiffen der Chinesen und den Hühneröfen der Aegyptier ausgebrütet. In Europa werden Millionen Eier jahraus jahrein frisch zu Gemüsen, Suppen, Backwerken verwendet und außerdem warm und weich oder hart gesotten sofort verzehrt oder den Salaten als Zierde beigegeben oder auch in Salz gelegt und als Zukost zu Brod oder Butter verzehrt. Aus Eiern bereitet man zahlreiche Fastenspeisen. Die Koch- und Kellermeisterei, die im Jahre 1584 in Frankfurt am Main gedruckt wurde,

empfehlte mehrere Gerichte von Eiern, die der modernen Küche minder geläufig sind, z. B., „Die Kuglecht-Eier. Klopff Eier-Lotter, gerieben Semmelbrod, Muscaten und Salz, machs durch einander, füll die Eierschalen damit, stürz ein Gupflin von einer anderen Eierschale, inner mit Eierklar gefalbet ober das Löchlichen des gefüllten Eies, röst sie in Buttern, brat oder seudt sie. Solch Füll mag man in Krebschalen füllen, Peterlin und andere gute Kräuter darin gehact, mit Wörzen und Salz abgemachet. Sieb es in einem Brühlin oder trucken.“ Dasselbe Kochbuch lehrt ferner bereiten: Ein gestrichen Gebachens, Kroß-Eyer, Ein höflich essen von Eyern, Geschachzabels bachen mit fünff farben, Ein angestrichen Gebachens, Ein frembds gebachens hehßt schnabel, Braun Rühlin, die vergült scheinen u. s. w.

Das Nürnberger Kochbuch vom Jahre 1691 macht siebenundvierzig Eiergerichte namhaft, z. B. Eingerührte und eingesezte Eier, gebachene Eier oder Ochsenaugen, die noch heutiges Tags unter demselben Namen in Nürnberg gegessen, in Sachsen Eier auf Butter genannt werden, grüne Eier, halbirte, harte, gefüllte Eier, worunter gefüllte Eier am Spieß zu braten, geröstete Eier, ein Braten von Eiern, ein Guter von Eiern, verdeckte und verlorene Eier, Eier-Wämmlein, -Kipflein und -Würflein, Glöflein oder Knödlein. Wir finden ferner: Ein Gras-Göcker oder verlorene Hühnlein, Eier-Platz, Eier-Käs, Eier-Käs-Dorten und Eier-Sülzen.

Die moderne Mitauer Küche dagegen (Mitauer Kochbuch 1844) hat außer den weichen Eiern Rührei, gebackene und verlorene Eier, Eierkuchen, gefüllte Eier u. dergl. Fast jede Provinz des namentlich katholischen Deutschlands hat ihre eigenthümlichen Eiergerichte, wenigstens eigenthümliche Namen für anderweit bekannte Speisen, deren Hauptbestandtheil das Hühnerei ist.

Im Allgemeinen ist man die Eier theils weich, theils hart gesotten zum Frühstück, theils mehrartig und mit anderen Stoffen gemischt Mittags als Suppe und Zwischenspeise, theils auch zum Abendbrode mannigfach als Gebäck bereitet.

Unter allen Eiern behält das Hühnerei den Vorzug vor den übrigen, mag auch das Straußenei in Afrika und das Gänseei bei uns ausgiebiger sein. Rüheneier haben allerdings einen feinen Geschmack, sind aber im Ganzen doch zu wenig häufig, als daß wir sie unter die gangbaren Speisen aufnehmen könnten.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, daß die Vögel, mit Ausnahme der Tauben und Hühner, in der Regel gebraten aufgetragen werden und unstreitig gebraten auch am schmackhaftesten und zuträglichsten sind. Sie wurden früher allgemein am Spieß gebraten und nur die ärmere Klasse, wo die Hausfrau keine Zeit oder keine Diensteute hatte, welche den Spieß drehen und den Braten beaufsichtigen konnten, hat das Braten in der Pfanne und im Backofen hervorgerufen. In M. Rumpolt's Küche ist weder ein Brat- noch ein Kochofen zu bemerken. Auf dem geräumigen Herde brennt ein gewaltiges Feuer, neben welchem sich der Bratspieß mit Gestell und Gewichten befindet. Um das Feuer stehen die Töpfe und hin und wieder hängen die Pfannen und

Casserolen mit dem langen Stiel, die er selbst nebst seiner wohlgenährten Küchenmagd handhabt. Erst später kochte man in ärmeren Haushaltungen auch im Ofen und dann entstanden, namentlich seit das Brennmaterial kostbarer zu werden begann, die Sparkochapparate, die nicht ohne wesentlichen Einfluß auf die Gestalt der Kochgeschirre blieben. Das älteste Kochgeschirr ist der Kessel, den wir aus Stein bei den Grönländern und aus Metall bei den Tungusen fanden. Der Kochkessel wurde von den Soldaten seit uralter Zeit mit ins Feld genommen. In Frankreich ist er, eben so wie in den westfälischen Bauerhäusern aus Stroh, fortwährend im Brauch und an eiserner Kette über dem offenen Herdfeuer aufgehängt. Der pot-à-feu nimmt das zu kochende Fleisch und Gemüse auf, welches die Familie zu Mittag zu essen beabsichtigt. Das Kochen im Dampf in dem verschlossenen papinianischen Topfe hat trotz seiner großen Zweckmäßigkeit in den deutschen Küchen der Privatleute noch wenig Eingang gefunden. Desto mehr haben sich die Kochherde und Winter- und Sommermaschinen wegen der großen Reinlichkeit, die sie ermöglichen, immer allgemeiner verbreitet.

Das Fleisch der Vierfüßer bietet nun den eigentlichen Kern der menschlichen Nahrung in den civilisirten Staaten und zwar das Fleisch der auf dem Lande erzogenen Thiere, namentlich das der Rinder, der Schweine, der Schafe und der Ziegen.

Die jagdbaren Thiere nehmen um so mehr ab, je mehr der Mensch ihre Heimath, den Wald, die Moräste und die Oeden, in seine Pflege nimmt. Noch im sechzehnten Jahrhundert lieferte die Jagd außerordentliche Massen des köstlichsten Fleisches auf die Tafeln der Fürsten und des Adels; ja es fehlte in Städten, zu deren Besizthum Forsten gehörten, durchaus nicht an Wild für die Küchen der Beamten und der wohlhabenden Bürger, und Hasen- und Rehbraten wurden aus den bedeutenden Vorräthen der fürstlichen Jagdhäuser oft zu sehr billigem Preise an die Bürgerschaft verkauft. Konnte doch König Friedrich Wilhelm I. von Preußen manches Jahr über 3500 Stück Wildschweine in seinen Forsten erlegen, wovon er eine namhafte Anzahl den Berliner Juden zum Kaufe anbefahl, die sie aber bei Strafe nicht wieder verkaufen durften (s. Gramer zur Geschichte Friedrich Wilhelm's I. und Friedrich's II. S. 165).

Unter dem Wilde von Mitteleuropa nimmt der furchtsame Gase, der alljährlich seine durch Schrote und Schlingen gelichteten Reiben mit großem Eifer aufs Neue zu füllen bemüht ist, eine geachtete Stellung ein. Meister Rumpolt bereitete denselben auf zweiundzwanzigerlei Art zu. Er verarbeitete das Gehirn zu Pöbesen, wie man sie vom Kalbshirn macht, er kochte das Vordertheil mit Zwiebeln und Äpfeln, aus der Leber und den Lungen kochte er Ruß, in die Därme füllte er das zerhackte Hintertheil als Würst, er lieferte Karmenada und Gattete und briet den Hasen auf gewöhnliche Art. Die Nürnberger Köchin empfiehlt besondere Sorgfalt auf die Vorderläufe zu wenden, wenn sie den Hasen am Spieße briet; dem Braten selbst half sie durch stark gewürzten Rosen- und Bollereßig nach. Zunge Sädlein trug sie gefüllt auf. In den deutschen Haus-

haltungen wird der Hase schon seit langer Zeit in der Pfanne gebraten und mit Rahm oder Milch demselben ein sämiges Bad bereitet. In Kurland braten man den Hasen sowohl am Spieß wie in der Pfanne. Das sogenannte Hasenklein wird gekocht. Das wilde Kaninchen, das neben den Hasen an den Waldrändern nistet, findet man selten auf feinen Tafeln.

Wohl aber ist das Reh und der Rehbock ein Liebling aller Freunde einer guten Tafel und namentlich sein Rückgrat von der Blume bis an den Bug. Marr Rumpolt stellte aus dem Reh neunundzwanzig Gerichte her. Zunächst nahm er den Kopf, säuberte ihn und brannte ihn ab, bestreute denselben mit Salz und Pfeffer und buk ihn auf dem Rost. Dann kochte er den Rehkopf im Wasser zu einem Ruß. Ferner bereitete er „geselchte“ (geräucherte) Rehzungen auf mancherlei Weise zu. Die Brust ließ er füllen und braten oder einmachen. Von der Rehleber machte er Braten, Fricassée, ja auch Würste, aus der Lunge, Gurgel und Milz, Eingeweide und Euter stellte er vielerlei Gerichte her und aus dem gefüllten Magen fertigte er ein treffliches Gericht. Er lieferte vom Reh Karmenaden, Pasteten, Hattetele, Knödel, Prifeidel und vorzügliche Braten. Kälber aus dem Leibe des Rehs geschnitten trug er ganz gebraten und eingemacht auf. Gegenwärtig zieht man es vor, den Reh Rücken mürbe gebraten in einfacher Gestalt zu genießen, ja manche gewandte Hausfrau wagt den Versuch, einen Hammelrücken, den sie durch Säuren zu wildern versucht hat, den Gästen in Ermangelung des ächten Rehbratens darzubringen.

Das Damwild liefert einen nicht minder schmackhaften Braten. Rumpolt führt es unter dem Namen Dendelwildpret auf und verstand es, zweiunddreißig Speisen und Trachten aus diesem trefflichen Material herzustellen. Er bereitete die Ohren und die noch weichen Gehörne, das Maul, die Zunge, die er ebenfalls räuchern ließ, die Leber, auch als Wurst, den Magen, den Griff, die Milz, die Lunge, die Nieren, Kuttelfleck, Euter, Ziemer, Füße auf pikante Art zu. Große Sorgfalt empfiehlt er auf den Speck zu wenden, womit der Braten zu spicken ist, und denselben ja recht klein zu schneiden. Er gab den Braten mit wohl gepfeffelter saurer Brühe oder mit Salat.

Der Hirsch wurde von Rumpolt zu siebenunddreißig verschiedenen Speisen verarbeitet. Den Hirschkopf sott er in einem Kessel, behandelte ihn wie den Schweinskopf und trug ihn mit dem Geweihe auf die Tafel. Dann lieferte er gepreßten Hirschkopf, den er als ein sehr vornehmes Gericht darstellt, das würdig sei, auf der Tafel von Kaisern und Königen zu erscheinen. Ein nicht minder kostbares Gericht wird aus den jungen sprossenden Hirschgeweißen gemacht, die in Wasser, Essig und Salz gekocht, in dünne runde Scheiben zerschnitten, aufgetragen wurden. Vom Hirsch wurden ferner Maul, Zunge, Lungen und andere Theile, die auch vom Reh zubereitet wurden, aufgetragen. Zuletzt bringt Rumpolt ein ganz eigenes Gericht: „Laß dir das nicht seltsam sein, daß von einem Stück Wild, das gefangen ist worden, und ein Kalb in ihr gehabt, das auch nicht recht zeitig ist gewesen, ichs von Stund an hab heraus genommen und flugs das Häutlein herabgezogen, in einem kalten Wasser ausgewaschen und also ganz auf ein Tisch geben. Also hab ichs vor die jungen Herren von Oesterreich



zugericht. Es würde wol mancher schlechter Bauer nicht davon essen, würde besorgen, er freß den Todt daran. Ist aber ein gute herrliche Speise, wenn man sie recht zurechtet, kanns einer fast mit Fleisch und Weinen essen, so müß ist es."

In Scandinavien, Preußen, Litauen, Liefland und Kurland wird noch jetzt das Elenn gesagt und sein Fleisch gern gegessen. Da es jedoch etwas grob ist, so muß dasselbe stark geklopft und dann mit Zwiebeln, Pfeffer und anderem Gewürz, Lorbeerblättern und etwas gequetschten Wachholderbeeren in Essig gelegt werden. Hat der Braten etwa sechs Tage in dieser Weise gelegen, so wird er gespickt, mit derselben Weise in verdeckter Pfanne aufs Feuer gesetzt, langsam geschmort. Ist die Brühe allmählig eingekocht, so giebt man ein gut Stück Butter dazu und läßt den Braten darin braun werden (Ritauer Kochb. 1844, S. 201). Das Fleisch der jungen Thiere wird sehr geschätzt, das der alten wird auch für den Winter eingefalzen. Rumpolt behandelte dasselbe wie den Hirsch.

Reinhierfleisch kommt höchstens auf den Tafeln von St. Petersburg während der Wintermonate vor, wo die Thiere von den Samojeeden herbeigeschafft werden.

Selten ist gegenwärtig auf seinen Tafeln von Mitteleuropa das Eichhorn, ob schon sein Fleisch weiß und zart ist und in Scandinavien gebraten und gekocht, auch in Suppen gern gegessen wird. Marx Rumpolt rühmt es als wohlschmeckend und brachte es gebraten und in Pasteten in mancherlei Gestalt auf die Tafel.

Der Bär wurde, so lange er in Deutschland noch vorkam, als Braten wenig geachtet und nur seine Füße und der Kopf — gleich dem des Wildschweins — benugt. Der Auerochse, dessen Fleisch nach Rumpolt gröber als das des zahmen ist, ward ebenfalls gegessen.

Das Fleisch des Igels rühmt Rumpolt als brauchbar zum Braten, Einmachen und als Pastete, eben so das des Stachelschweins. Den Dachs übergeht er mit Stillschweigen, wie auch den Fuchs, der nur hier und da im Winter von armen Leuten gegessen wird, wenn er sich von Weinbeeren genährt hat. Die Jäger machten, als das edle Waidwerk noch im Gange war, aus den gehackten Därmen, Herz, Lungen und Leber des Fuchses gemischt mit Salz, Ingwer, Kümmel und Pfeffer Würste und setzten sie mit auf die Tafel nach der Jagd. Hatte nun Einer aus der Gesellschaft eine solche Wurst ergriffen und verzehrt, so ward er ausgelacht, die Jäger bliesen auf den Hüfthörnern und bellten wie Hunde und Füchse.

Das Murmelt hier, das im Winter sehr fett wird, bereitete Marx Rumpolt zu sechs Gerichten und trug es gekocht, gebraten, geräuchert mit allerlei Saucen und Kohl auf. In den Alpenländern wird es noch jetzt so gegessen. Das Fleisch ähnelt dem des Schweines.

Vom Wiber ah man nur den Schwanz, den man gleich dem Karpfen zubereitete. Doch lehrt Rumpolt auch die Füße in Pfeffer und Mandelgeschorb zurechteten.

Die G em se, die so schwer zu erlegen ist, brachte derselbe Speisemeister in sechszehn Gestalten auf die Tafel. Aus dem Kopf machte er ein schönes Schausseffen mit vergoldeten oder versilberten Hörnern; die Leber ward zu Fricassée, Rufs und Wurst gemacht, die Lunge ebenfalls mehrfach bereitet; die Weisen wurden gebraten, gekocht und in Pasteten gebracht, das Uebrige auf mehrererlei Art gebraten. Den Steinbockskopf brachte er als Schausseffen mit den Hörnern auf die Tafel, das Fleisch gab er schwarz auf Ungarisch eingemacht. „Und man könne wohl viel Speiß“ — sagt er — „von einem Steinbock und einheimischen Bock beschreiben, ist aber ein ungesund Essen und ein Ursach viel schwerer Krankheit.“

Desto mehr Gerichte lieferte das wilde Schwein, nämlich dreiundvierzig. Den Kopf stellte Rumpolt gefotten und gepreßt auf die Tafel; Ohren, Zunge, Brust und Leber, letztere als Wurst, Lunge, Milz, Magen, Läufe und Schwanz wurden besonders bereitet, vor allen aber der Braten, Rücken wie Schenkel, sorgfältig zugerichtet.

Das wären denn die aus dem Wildpret für die Tafeln bereiteten Gerichte. Unter den zur Nahrung dienenden Hausthieren steht oben an das Rind. Das Kalb, der Ochse, die Kuh und der Stier liefern ein nahrhaftes Fleisch, das beste jedoch der gemästete Ochse, aus welchem Marx Rumpolt nicht weniger als dreiundachtzig Speisen herstellte, während die Kuh nur sieben, das Kalb aber neunundfünfzig ihm lieferte. Das Rindfleisch wird gekocht, gebraten, gedünstet, am Spieß, auf dem Roß, in der Pfanne gebraten, eingepökelt und geräuchert und zwar vornehmlich die Zunge genossen und bildet bei den germanischen Völkern die tägliche Grundlage der Mittagskost aller fleisshessenden Klassen der Gesellschaft. Es wird mit süßen wie sauern und salzigen, mehr oder minder gewürzten Brühen und Gemüsen genossen und alle Theile des Thieres werden benutzt. Rumpolt trug den Ochsen- oder auch den Stierkopf ganz mit vergoldeten Hörnern auf, preßte denselben, machte aus dem Gehirn Rufs, benutzte Augen, Maul, Zunge, Ohren, Milz, Magen, Nieren, Schlund, Füße und Eingeweide zu einer Menge Gerichte, von denen noch manche bis auf den heutigen Tag sich in den Küchen als bewährt erhalten haben und die in den späteren Kochbüchern entweder eben so oder mit mannichfachen Abänderungen wiederkehren.

Nächst dem bietet auch die Milch der Kühe ein eben so nahrhaftes als gesundes Getränk, wird aber ebenfalls nicht allein zu Butter und Käse, sondern auch zu vielen Suppen und Gemüsen allgemein benutzt.

Die Rindviehzucht bildet daher namentlich in ganz Deutschland und England, vornehmlich aber in den germanischen Alpenländern, einen wichtigen Bestandtheil der Landwirtschaft.

Die Herstellung der Butter ist eins der Hauptgeschäfte in der Oekonomie und es wird namentlich in Niederdeutschland, in den mitteldeutschen Gebirgen, dem Erz- und Riesengebirge große Sorgfalt darauf verwendet und diese Butter weit weg versendet. Die Butter wird theils frisch zu Brod, theils und bei weitem häufiger zur Bereitung des Fleisches, vornehmlich

oder der Gemüse und Backwerke verwendet. Man wendet sie mit und ohne Salz an.

In Island ist die Butter von besonderer Wichtigkeit. Man hatte dort ehemals bei den Bischofsstühlen große Vorrathskläuser mit Butter, aus denen in Zeiten der Noth die Menschen versorgt wurden. Uebrigens liebt man hier die saure, ungesalzene Butter, die man zu den getrockneten Fischen isst, denn sie verbreitet nach dem Genuße eine angenehme Wärme über den ganzen Körper.

Ein nicht minder wichtiges Erzeugniß ist der Käse, der, je mehr Milchfett an dem eigentlichen Käsestoff gebunden ist, um so schwächer wird (s. Moleschott, S. 171 — über seine chemischen und diätetischen Eigenschaften). Den Käse fanden wir bereits bei den vorräthigen Völkern. Griechen und Römer kannten und aßen denselben und bei allen germanischen Nationen wird er ebenfalls seit alter Zeit gemacht, obgleich sein Name der römischen Sprache, wie der der Butter der griechischen entlehnt ist. Im 16. Jahrhundert waren, nach Bod's Speisekammer (Bl. 25), die besten Käse die der Alpen, des Schwarzwaldes, des Basgauts, Münserthals, die von Hornbach, Buttlingen; nächst diesen rühmte man die holländischen und Parmesankäse. In Sachsen und Braunschweig, auch in Thüringen und Brandenburg macht man die mageren, mit Kümmel gemischten Käse. Noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurden viele Käse aus Holland bezogen und zwar Schämmläse, Texelscher, Edamer oder westfriescher und Leydener; man führte auch Texler grüne Käse, groene Kaas, aus. Nächst dem lieferten Limburg, Ostfriesland, Holstein, Mecklenburg und Danzig vorzügliche Käse. Später brach sich der böhmische und lausitzer Fettkäse Bahn. Der Schweizerkäse erreicht meist ein Gewicht von 60—100 Pfund und wird bis Frankreich und Italien ausgeführt. Von Saanen und Gressy wurden in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts jährlich 30,000 Centner über Genf nach Frankreich versendet. Die Käse aus dem Emmenthale im Kanton Bern sind berühmt. Der grüne Schabzieger und der Kräuterkäse kommen aus dem Kanton Glarus und werden beide mit grünem Streinleer gewürzt. Salzburg und Oberpinnzgau liefern mehrere Käseforten für den Handel. Das Kronland Salzburg liefert jährlich 35—40,000 Centner Käse, von denen die geringste Sorte mit 5 Fl. C.-R., die beste mit 20 Fl. C.-R. für den Centner bezahlt wird. Die Sorten heißen guter, fetter und halbguter Schweizerkäse. England erzeugt gleichfalls seit langer Zeit vorzügliche Käse, die jedoch wenig ausgeführt werden; die berühmtesten sind der Gloucester-, Cheshire- und Stiltonkäse. Der Strachino- und Parmesankäse wird im Lande frisch gegessen, ausgeführt aber vorzugsweise zur Würze von Suppen und Mehlspeisen angewendet. In Frankreich werden in Languedoc, Auvergne und Dauphiné die berühmtesten Käse gefertigt, unter denen dem von Roquefort der Preis zuerkannt wird; sie wiegen 6—8 Pfund und haben seit uralter Zeit ihren Ruf erhalten. Geschätzt sind die Käse von Brie und Marolles.

Schaf und Ziege, die zu den Käsen so wichtigen Beitrag liefern, sind nicht minder durch ihr Fleisch von großer Bedeutung für die Küche. Man schlachtet Lämmer und gemästete Hammel. Vom Lamm machte Rumpolt acht-

undzwanzig Speifen, vom Hammel oder Castraun fünfundvierzig, und alle seine Nachfolger bis auf die neuesten Kochbücher geben Anleitung zu mannigfaltiger Bereitung des Hammel- und Schafffleisches, das gekocht und gebraten mit allerlei Beigaben auf die Tafeln der Reichen wie auf die Tische der mittleren Stände häufig aufgetragen wird. Minder häufig wird die Ziege geessen und dann meist nur vom Landmann.

Das Schwein nützt der Küche durch seinen frischen Speck und das zerlassene Fett wie durch das Fleisch, das gepökelt, geräuchert, gekocht und gebraten wird und als Wurst einen wesentlichen Bestandtheil in der Küche der Chinesen und der Europäer bildet. Juden und Mohamedanern ist sein Genuß untersagt. In Ungarn, Serbien, wie in Italien und Deutschland wird es zum Theil in Heerden gehalten und in den Eichen-, Buchen- und Kastanienwäldern gemästet. Das Schwein bildete den Festbraten der alten Scandinavier so wie das Hauptgericht der scandinavischen Götter und der hellenischen Heroen, in deren Sage es auch anderweit erscheint. Das Schweinefleisch und der Speck eignet sich ganz besonders zur Aufbewahrung in Vorräthen, daher denn beides einen wesentlichen Theil der Kriegs- wie der Schiffskost bildet. Große Mannigfaltigkeit herrscht in der Herstellung der Würste, wozu das Schweinefleisch unter allem das geeignetste ist. In ganz Deutschland fertigt man die kleinen Bratwürste, die größeren Magen-, Blut- und Leberwürste, in Thüringen und Westfalen aber die berühmten Cervelatwürste, die weithin versendet werden. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts erhoben sich mehrfache Bedenken gegen den Genuß des Schweinefleisches, die aber nicht den geringsten Einfluß übten.

Das Fleisch der Pferde und Esel, deren Milch besonders heilkräftig für Brustkranke ist, kann so wenig in den Kreis der europäischen Nahrungsmittel gerechnet werden als das Hunde-, Katzen- und Rattenfleisch.

Die Speisen aus dem Pflanzenreiche dienen vornehmlich zum Würzen der Fleischspeisen, werden demnächst aber auch als selbstständige Gerichte genossen.

Roh genossen wird vornehmlich das Obst, dessen Anbau und Pflege in Süd- und Mitteleuropa mit großer Sorgfalt betrieben wird. Das beliebteste Obst der Völker diesseits der Alpen besteht in den zahllosen Arten der Kirschen, Pflaumen, Aprikosen und Pfirsichen, der Birnen und Äpfel. Dazu kommen die Him-, Erd-, Johannes- und Stachelbeeren, die Weintrauben, Heidelbeeren und Nispeln. Alle diese Obstsorten werden mehrfach gekocht, eingesotten, gewürzt, gesäuert für den Winterbedarf und für den Nachtschmaus zubereitet. Jenseits der Alpen bilden Limonien, Orangen und Feigen trefflichen Obstgenuß.

Von Nüssen benützt der Europäer die Wallnuß und Haselnuß, seltener die Pimpernuß und Buchnüsse und Eichel zum Rohessen. Die Cocosnuß kommt nur als Curiosum auf europäische Tafeln.

Die Ananas ist immer nur eine Delicatesse für Wohlhabende.

Die Blätter, Stengel und Blüten vieler Gewächse, namentlich die verschiedenen Kraut- und Kohlarten, versehen den Tisch aller Stände mit reichlichen Gemüsen, unter denen das Sauerkraut und der Kohl hier und da zu den Na-

tionalgerichten geküchert. Andere wie der Salat und manche junge Blätter werden mit Essig und Del als Suppe zu Braten und kaltem Fleische genossen.

Sehr ergiebig sind die Wurzeln für die menschliche Küche, indem sie theils roh, theils mit Bräuben gekocht, theils mit Essig und Del genossen werden, während aus anderen, wie der Maniswurzel und der Kartoffel, ein nahrhaftes Mehl gewonnen wird.

Demnächst sind auch die Pflanzen zu nennen, die dem Menschen das Del oder vegetabile Fett gemähren, womit er viele seiner Speisen schwachhaft macht. Es ist dies jenseits der Alpen der Delbaum, diesseits aber der Lein; der Hanf, der Raps, der Rohn, die Sonnenblume und die Wallnuss. Für Mitteleuropa ist der Raps von eben so hoher Bedeutung wie der Delbaum für den Süden.

Endlich aber wenden wir uns zu dem Getreide, welches das Brod zur täglichen Nahrung darbietet. Die Getreidepflanzen des Orients sind Durrha, Weizen und Reis, die der neuen Welt der Mais, die der Küstenländer des Mittelmeeres die Gerste und der diesseitigen Alpenländer der Roggen. Neben dem Roggen werden noch andere Getreidearten, wie Hafer, Haidekorn, Hirse gebaut, die zur Ergänzung des Mehlvorraths dienen, wozu auch noch das Mehl der Wurzeln, namentlich der Kartoffel, ja im Norden Baumrinden verwendet werden.

Das Pflanzenmehl dient seit uralter Zeit als wesentlicher Nahrungstoff für die niederen Klassen des Volkes, in ganz Europa in Gestalt von Brei und von Brod, es darf aber auch als Brod, Gebäck, als Mehlspeise, als Kuchen nicht auf den Tafeln der wohlhabenden und höheren Klassen der Gesellschaft fehlen.

In der ältesten Zeit genoß man in Rom und Italien das Getreide täglich frisch gemahlen und gekocht als Puls, dessen Abkömmling die in Italien noch übliche Polenta ist, die gegenwärtig aus Maismehl bereitet wird. Nachdem hatte man auch das Brod, Panis, welches von den Frauen gemahlen und in 2 Zoll dicken viereckigen Kuchen gebacken wurde, bis die wachsende Volksmenge der Stadt im Jahre 580 derselben auch Müller und Bäcker hervorrief. Man hatte mehrere Sorten: aus Weizen, Gerste, Dinkel und auch kleine gewürzte Brode. Gegenwärtig hat man in Italien durchgängig weißes Brod, welches überhaupt den romanischen Nationen eigenthümlich zu sein scheint, wie denn auch in Frankreich überall Weißbrod gebacken wird.

In Süddeutschland ist meistens noch das Weißbrod vorherrschend. Man hat aber auch noch neben dem eigentlichen gewöhnlichen Weißbrode feinere Gebäcke, Wecken genannt, die gar mannigfache Gestalt annehmen und bald einem Echiniten, bald einem Knoten, einer Schleife, einem Hörnchen u. s. w. gleichen. Fast jede größere Stadt hat ihre eigenthümlichen Formen für diese feineren Gebäcke, die durchgehends ungesäuert sind.

In Norddeutschland, Polen und Rußland ist gesäuertes schwarzes Roggenbrod zu Hause, welches gemeiniglich die Weißbrode an Umfang übertrifft und eine nahrhafte aber schwere Kost abgibt. In Sachsen ist es weniger schwarz und schwer als in Westfalen, Pommern und Holstein, wo man das Getreide

nur Schrotet und als Pumpernickel verbäckt, der auch auf vornehmen Tafeln als Dessert zuweilen gefunden wird. Der Pumpernickel hält sich sehr lange und hat einen angenehmen Geschmack, da er nicht gesäuert wird.

Das gewöhnliche schwarze Brod der Deutschen ist meist aus reinem Roggen und am schwächsten, wenn es aus neuem dießjährigen Korne gebacken ist. Es wird nach den Landstrichen mehr oder weniger gesäuert und bald in längeren oder kürzeren Ovalen, bald in kreisrunden mehrere Zoll starken Scheiben gebacken, deren untere flache Seite rauh und mit Mehl bestreut ist, während auf der oberen glatten oft der Stempel des Bäckers eingedrückt sich befindet. Das nahrhafteste Brod ist das, welches der Landmann für sich selbst bäckt. Ehedem war es Sitte, daß in jeder größeren Haushaltung, in den Landstädten jede Familie, ihren Brodbedarf gemeinlich allmonatlich selbst herstellte; seit dem Anfange dieses Jahrhunderts ist sie jedoch in Abgang gekommen. Schon früh verfaßte man Anleitungen zum Brodbacken, z. B. Sebaldt Möller, Bericht vom Brodbacken. Königsb. 1602. Fol.; Alexius Sincerus, der Curiose in allerley, sowohl für hohe als niedrige Stands-Personen, erdenklichen Bach Werken, als in unterschiedlichen Brod Pasteten- Torten- Küchen- Zucker- und Leb-Zelten- ein Bächen Wol-erfahrener und in jeder solcher Profession allezeit Wolbestehender Becker. Nürnberg. 1713. 8.

In den Militärbäckereien wird für die in den Casernen oder bei den Bürgern einquartierten Soldaten ein Brod gebacken, welches dem Bauerbrod oder Pumpernickel ähnlich ist und je eine Portion für zwei oder mehr Tage ausmacht.

Für Feldzüge und für die Seereisen bäckt man aus weißem Mehle zollstarke runde oder viereckige Brode von 4—6 Zoll Durchmesser, Schiffszwieback genannt, aus denen alle Feuchtigkeit entfernt wird und die sich für längere Zeit aufbewahren lassen. Liegen sie über Jahresfrist, so entwickeln sich Würmer in denselben.

In Norwegen bäckt man den Brodteig in dünne platte Scheiben, die in der Mitte durchbohrt sind, das Knäkebrod, das auf dünne Stäbe gereiht in den Wohnungen oft sehr lange aufbewahrt wird.

Neben dem Schwarzbrod bäckt man auch in Norddeutschland halbweißes und weißes, meist zum Frühstück, zum Gebrauch in der Küche und für feinere Tafeln. Das ganz weiße Brod, meist in Gestalt langer Cylinder, wird Semmel genannt und vornehmlich in den Städten, selten auf dem Lande gebacken.

Nächstdem giebt es zu gewissen Jahreszeiten an manchen Orten gewisse Gebäcke, wie z. B. in Sachsen und Thüringen die Fastenbrezeln aus Weizenmehl, die vom hohen Neujahr bis zum grünen Donnerstag gebacken und von Alt und Jung in den Städten verzehrt werden.

Das Brod aber ist seit alter Zeit als etwas Heiliges betrachtet worden. Beim Nachtmahl brach Christus das Brod. Sieh uns unser tägliches Brod, heißt es im Gebete des Herrn; sein Brod suchen, finden, haben, sind täglich widerkehrende Redensarten. Man soll das Brod achten und sparsam halten, nicht mit Füßen treten; in Sachsen legt die Braut ein Stückchen Brod zu dem Kranze,

den sie als Braut vor dem Altare getragen. „Schneide das Brod gleich, so wirst du reich,“ empfiehlt das Sprichwort.

Das Brod wird von gewissenlosen Bäckern oft zum Nachtheil der menschlichen Gesundheit verfälscht und die Beobachtungspolizei hat daher dasselbe zum Gegenstande fortwährender Aufmerksamkeit gemacht.

Außer den Getreidearten liefern auch noch mehrere Wurzeln Mehl, unter denen von den Europäern keine mehr benutzt wird als die Kartoffel. Dieses Wurzelmehl wird indeffen weniger zu gewöhnlichem Brod als zu feinerem Gebäck und zur Bereitung von Suppen, Breien und Gemüsen benutzt.

Nachdem wir nun die Stoffe zu den Speisen so wie die Bereitungsart derselben kennen gelernt haben, betrachten wir die Formen der Speisen, in welchen sie bei den civilisirten Völkern, namentlich von Europa, auftreten.

Die Kochkunst verändert nicht allein den Geschmack, sondern namentlich auch das äußere Ansehen, Gestalt und Farbe der in der Küche verwendeten Nahrungsmittel aus der Pflanzenwelt durch mechanische wie durch chemische Mittel. Der Koch benutzt von einigen Nahrungsmitteln, namentlich der Pflanzenwelt, nur den flüssigen Saft, den er anderen festen Körpern beifügt, von anderen den Harbstoff, wie z. B. den des Safran und der Heidelbeere, andere wählt er um der ihnen eigenthümlichen Schärfe, Säure und Süßigkeit willen, wieder andere braucht er, um lockeren oder flüssigen Stoffen feste Gestalt zu geben, wie z. B. Hausenblase und andere Gallerte. Das Getreidekorn und die Wurzel wird ganz und gar entkalket und zu Mehl zerrieben, aus welchem der Backmeister feste Körper bildet, wie wir sie in Kuchen, Torten und Pasteten sehen, ja die er als Conditor zur Herstellung künstlerischer Gebilde, Statuen von Menschen und Thieren, von architektonischen Darstellungen, Blumen und Kränzen anwendet. Manche Nährstoffe erhalten schon, bevor sie an den Koch abgegeben werden, wie z. B. das Brod, die Butter, das Del, der Käse und andere zur Bereitung von Speisen nothwendigen Stoffe eine andere Gestalt. Manche Speisestoffe dagegen werden in ihrer natürlichen Gestalt aufgetragen, wie namentlich das Obst, die Eier, die Austern. Wieder andere sucht man, wenn man auch ihr Inneres und ihren Geschmack wesentlich verändert hat, doch in möglichst natürlicher Form auf die Tafel zu bringen. Dieß gilt namentlich vorzugsweise von den Fischen und Krebsen. Einige Vögel, besonders der Schwan, Pfau, Auerhahn und Fasan, werden mindestens in den äußeren Umrissen mit Resten des natürlichen Kleides auf die Tafel gebracht, während von den größeren Thieren, vom Stier, vom Hirsch, vom Eber der Kopf in möglichst natürlicher Gestalt, wenn auch in anderer Färbung, aufgetragen wird. Der größte Theil der Nahrungsmittel kommt aber, und dieß schon seit ältester Zeit, in sehr veränderter Gestalt auf die Tafel. Wir nähern uns diesen Formen und beginnen die Betrachtung, wie wir unser Diner beginnen, mit der Suppe.

Wenn wir beachten, wie in den Trümmern der römischen Welt auf italienischem wie auf deutschem Boden durchaus keine Speisefässer gefunden werden, so scheint es, als sei das Essen der Suppen nicht allgemeiner Brauch gewesen. Wir sehen allerdings aus Apicius, daß man mehrfache Brühen und flüssige

Speisen bereitere, Jus genannt, die man aber aus Schalen getrunken oder mit dem Brode aufgetunkt zu haben scheint, wie es noch im Orient Sitte ist. Der Genuß warmer Speisen mit dem Löffel dürfte wohl aus den nordischen Landschaften herzuleiten sein. In deutschen Grabstätten kommen häufig kreisrunde thönerne Schalen von 2 $\frac{1}{2}$ —4 Zoll Durchmesser vor, an deren einer Seite seltener ein Stiel oder Handgriff als ein Henkel angebracht ist, die offenbar als Löffel gedient haben. Der Name Suppe ist übrigens offenbar deutsch und vom platten Suppen, Sausen herzuleiten. Wir finden demnächst Löffel bei allen afrikanischen Hirten, besonders ausgebildet bei den Betjuanen, womit sie ihre Milchspeisen zu sich nehmen.

Unter den mittelalterlichen Resten kommen silberne wie bronzene und hölzerne Löffel öfters vor und im ältesten deutschen Kochbuche (ohne Ort und Jahr, wahrscheinlich ein Bamberger Druck, um das Jahr 1490, Th. I, S. 29) wird folgendes Suppenrecept gegeben: „Item wiltu gutte suppe machen, so nym die durren rüben brw (brüh) vnd leütter sie schon mit abseigen oder durch ein tuch in ein pfanne, vnd wenig honigs darein, mach es ab mit gutter wurgen vnd saltz versuch es wol vnd geuß den vber. Du magst ein erbeyß brw damit beßern vnd zu allen andern suppen von gebecten brot vnd Ingwer darauf gethan. wiltu erberen lewten solch suppen geben an fasttagen so see zucker darauf vnd beisse visch darbey also trucken.“

Marr Rumpolt tritt im Jahre 1581 dagegen bereits mit dreiuudsechzig Suppen auf, die, wie wir aus seinem Buche ersehen, sämtlich in mäßig großen, verdeckten, mit breitem Rand versehenen Schalen aufgetragen und aus tiefen kleinen Näpfen gegessen wurden. Er verwandte zu seinen Suppen Mandeln, Hecht, Zwiebeln, Kraut, Spinat, Milch, Käse, Linsen, Bohnen, Eier, Schmalz, Karpfenrogen, Mehl, Schwämme, Wein, Bier, Hausen, Häring, Kirschchen, Schnecken, Rauten, Reis, Gerste, Petersilie, Hanf, Nüsse, Kapern, Datteln, Melonenkerne, aus denen er die mannigfaltigsten Suppen zusammensetzte.

Das Nürnberger Kochbuch vom Jahre 1691 giebt Anleitung zu hundert- undsiebzehn verschiedenen Suppen, wird aber von dem Salzburger (Ausg. 1717, 4 Bände. 4.) bei weitem überflügelt, welches zweihunderteinundachtzig Fleisch- und hundertsechsenddreißig Fastensuppen darzustellen lehrt.

Minder reich sind die modernen Kochbücher, z. B. das Mitauer vom Jahre 1844, das nur sieben Suppen mittheilt. Auf den Tischen der armen Leute muß oft eine nur mit Salz gewürzte und mit Schwarzbrot gefärbte Wassersuppe das Hauptgericht darstellen, während in wohlhabenden Haushaltungen die Brühe der Suppe aus Milch, Fleisch, Fisch bereitet oder mit Obstsaft, Bier, Wein, Chocolate schmacht gemacht wird. Reis- und Sagogräupchen und grüne Kräuter, Erbsen und Kartoffeln bilden den gewöhnlichen Kern der Suppen in der Hausmannskost, während auf den festlichen Tischen der norddeutschen Kaufleute die gehaltreiche Kalbs- oder Schildkrötensuppe (Mock turtle) mit Behagen verzehrt wird.

Im Sommer genießt man in den Kalkschalen aus Wasser, Wein, Bier



mit Beisätzen von Erd- und Heidelbeeren, Brod, Zucker und Gewürzen kalte Suppen.

Die Suppen finden sich theils unter dem volksthümlichen Namen als Minestra bei den Italienern, als Potage bei den Franzosen, theils wenden beide Nationen Zuppa und soupe an, wie denn die Abendmahlzeit von daher Souper genannt wird. —

Das Fleisch der Säugethiere wird, wenn es geräuchert oder gebraten ist, theils ganz, theils, und zwar besonders wenn man es gekocht austrägt, zerstückt und zerlegt auf den Tisch gesetzt. Ehedem, wo das Braten am Spieß auch in den bürgerlichen Haushaltungen viel allgemeiner war, wurden kleinere Thiere, wie Spanferkel, Kaninchen, Hasen, im Ganzen aufgetragen. Ja bei manchen feierlichen Gelegenheiten, z. B. bei der Kaiserkrönung in Frankfurt a. M., wurde ein ganzer Ochse am Spieße gebraten. Die Vögel werden noch jetzt durchweg — mit Ausnahme der geringeren Speisehäuser — unzerstückt auf die Tafel gebracht. Man pflegt namentlich die Vögel und das gekochte zerstückt aufgetragene Fleisch auf einem großen flachen Teller aufzutragen, dessen Rand mit grüner Petersilie zierlich belegt ist, auch das gedämpfte Rindfleisch in zierlicher Form mit demjenigen Gemüse zu umgeben, das ihm als Zuspeise dienen soll, während die Brühe, die dazu gehört, in einem besonderen Gefäße demselben nachfolgt.

Der Fisch, zumal wenn er nur blaugesotten aufgetragen wird, behält seine Gestalt und trägt in seiner Schnauze ein Sträußlein Grünes, ein Stück Citrone, ein Lorbeerblatt u. dergl. Eben so wird der gebratene Fisch behandelt, während der mit Sauce gesottene meist in geeignete Stücke zerschnitten aufgetragen und mit der Fischelle aus der Schüssel auf den Teller gebracht wird.

Eigenthümliche Gestaltungen erhält das Fleisch der warm- und kaltblütigen Thiere, wenn es der Koch in die Form von Coteletten, Rouletten, Fricassée, Haché, Ragout, Croquet, Carbonade bringt oder das Rindfleisch als Beefsteak bereitet. Fleischgemengsel trägt man auch in Gestalt von Igelu und Früchten auf, die dann von besonderen Brühen begleitet werden. Diese Mischungen von gekochtem Fleisch und von Fleischscheiben stammen nebst den pikanten Saucen zumeist aus Frankreich.

Fleisch wird auch öfters als Gallert aufgetragen und namentlich die Hüfte der Kälber, Rinder, Schweine, gemischt mit Fleischstücken und in die Form von Früchten, Fischen, Braten gebracht, unter dem Namen Sülze auf die Tafel gegeben und mit Eßig und Del als ein Vor- oder Zwischenessen genossen. Aehnliche Gallerte werden auch aus Fischen, besonders aus Karpfen und Aal hergestellt.

Würste kannten bereits die Römer; in Deutschland macht man sie vornehmlich aus dem zarten Fleisch der Schweine, in Italien auch aus dem der Esel und Maulthiere. Man gab früher den Italienern Schuld, daß sie dazu das Fleisch der gefallenen Thiere namentlich für diejenigen Salami verwendeten, die sie nach Deutschland versendeten. In Rumpolt's Kochbuch und denen des folgenden Jahrhunderts finden wir, daß man außer dem Schweinefleisch

nentlich die Leber der Kälber, Hirsche, Mehe, Hasen und anderer Jagdthiere verarbeitet und, wie bereits erwähnt wurde, die Jagdgenossen mit Fuchswürsten neckte. Berühmt sind die Würste von Göttingen, Gotha, Braunschweig, Straßburg und Pirna, die Mortabelle von Bologna und die italienischen Salsicci, Gaudicchini und Salami, die Saucises und Saucissons einiger französischer Orte. Die Würste trägt man gebraten und gekocht, auch frisch und geräuchert auf. Nächst den Fleischwürsten werden auch noch Würste aus Kraut in Nürnberg, aus Grütze in den slawischen Ländern, aus Reis in Kurland gemacht. —

Die Gemüse werden namentlich aus den verschiedenen Arten von Kraut, Kohl, Rüben, Schotenfrüchten, Schoten, Spinaten, Gurken, Möhren und anderen Wurzeln, Kartoffeln, Zwiebeln und anderen frischen Gartenfrüchten hergestellt und mannigfach bereitet warm auf die Tafeln gegeben. Andere werden aus getrockneten Gemüsen hergestellt. Marx Rumpolt führt nicht weniger als zweihundertfünfundzwanzig verschiedene Zugemüse an, wozu er außer trockenen Früchten wie Erbsen und Reis auch Obst (wie Birnen, Feigen), Hafer und Gerste, Kraut, Kohl, Weinbeeren und allerlei andere Zuthat an Speck, Butter und Eiern verwendete.

Manche dieser Gemüse trug man als Brei auf, wie denn das Nürnberger Kochbuch von 1661 hundertundvier Musse oder Breie namhaft macht, von denen mehrere sich jetzt unter dem Titel von Puddings öfters darstellen. Die Purées der Franzosen sind nicht Anderes. Die Breie machen gemeiniglich, wenn sie aus Grütze, Erbsen, Kartoffeln gekocht sind, die Lieblings Speise der Kinder und Landleute aus, auf deren Tisch sie namentlich während des Winters fast täglich erscheinen. —

Die Salate werden aus grünen Kräutern, namentlich den Lactuken und Lattichen, die man daher auch Salat nennt, mit Salz, Essig und Del, Speck, saurer Milch, Pfeffer oder Zucker bereitet und bilden namentlich zum Braten, kalten Fleisch, Fisch und Wurst eine beliebte Zukost. Anstatt der Salatblätter nimmt man auch Kartoffeln, Gurken, Kapunticawurzel, Spargel, Bohnen, Endivien, Kresse, Sellerie. Marx Rumpolt hat bereits fünfzig verschiedene Salate. Er beginnt mit: Endivien-Salat mit Del und Essig angemacht und mit Salz. Er nennt ferner: „Weiß Koyffel Salat im Wasser gequellt und wiederum ausgekühlt mit Essig, Del und Salz angemacht, weißer Zucker, der gestoßen ist, darüber gegossen, ist auch gut.“ Dann folgen andere Zusammensetzungen mit rothen Rüben, Kapern; dann Salate aus Brunnenkresse, gesottener oder gebrätener Zwiebel, Kapunzel, Hopfen, Spargel, Sichorien-Kraut und Wurzel, Womeranzen, Aepfeln, Sauerampfer, Citronen, Kesseln, Rüben, Artischocken, rothem Kraut, Kürbis, römischen Wicken, Bohnen, Borei, Rettig, auch: „Kollis Fioris ist ein spanischer Salat, kann man auf allerlei Manier zureichten.“ Zuletzt folgen zwei große Recepte, wobon das eine Nr. 49 mitzuthellen ist: „Nimm weißen Salat, der gequellt ist, reib ein weißen Bech und Parmesankäs, schneid Muscatennuß darunter. Nimm Eierdotter und frische Butter, die unzerlassen ist, schneid ochsenmark darunter und thu den Salat darunter und ein wenig gestoßenen Ingwer, so ist es ein herrlich und gute Füll; mach ein Teig mit lauter

Eiern, arbeit ihn wohl, treib ihn sehr dünn aus, wie ein Spitzer, daß er nicht durchsichtig ist, schlag die Eißl herein und nimme ein jegliches Viertel vom Saucruca, schlage in den Teig sammt der Eißl und mach Krapsen daraus. Nimme ein gute Rindfleischbrüh und ein wenig ganz Rucatenblüthe, sey auf Kohlen, und laß aufkochen, thu die Krapsen nach einander hinein und laß gemacht kochen. Also macht man Schlickkrapsen von Lactuca, ist ein köstlich gut Essen."

Das Nürnberger Kochbuch vom Jahre 1691 widmete der Zubereitung der Essige, Salate und Salsen einen besonderen Abschnitt. Es lehrte zunächst einen guten Hauseßig aus säuerlichem Bier oder Wein machen und daraus mit Hilfe von Rosmarinblüthe, blauen Viole, blauen Kornblumen, Rosen, Rügelein, Hollunder, Citronen, Weinbeeren oder Korinthen, Erdbeeren oder Weichselkirschen verschiedene aromatische Essige darstellen. Darauf folgen neunundvierzig Salate, wozu ziemlich dieselben Bestandtheile genommen werden, welche Kumpolt für seine Salate in Anwendung bringt, außerdem aber noch Citronat, Aprikosen, Sellerie, Gurken. Hier finden wir auch die Lehre von der Einmachung von Gurken und Bohnen.

Die moderne Küche trennt die Salate in solche, die zu weißen Braten, Guhn, Butter, Kalb gegeben werden, und in selbstständige Salate, die entweder als Voressen beim Diner oder aber besonders beim Souper gegeben werden. Ein neuer Gastrológ, Eugen Baron Baerß (Gastrosoybie oder die Freuden der Tafel. Lpz. 1851. 2 Bde. 8.) widmet dem Salat ausführliche Betrachtungen. Er giebt zunächst eine Uebersicht über die zur Bereitung desselben geeigneten Früchte, wobei er den Lattich, die eigentliche Salatpflanze, obenan stellt, die durch die Kultur zu mannigfaltiger Form gediehen ist, wozu die Franzosen wesentliche Beiträge geliefert haben. Er theilt das Verzeichniß der Kopflattiche, Sommer- und Winterlattiche, Schnittlattiche, der dreizehn Arten von Laitue romaine oder Chicou mit. Diese Lattiche soll man nie waschen, sondern nur mit einem trocknen Tuche abwischen. Außer diesem eigentlichen und ächten Salat verwendet die moderne Küche drei Sichorienarten, dabei die Endivien, Kapuzinchen, welche die Engländer vorzüglich schätzen und sie nebst Radischen als Zugewüße auf den Tisch bringen, Sellerie mit rothgestreifter Wurzel, die jungen Frühjahrspflanzen der Gartenkresse, Brunnenkresse, die bei Paris, namentlich bei St. Denis von Kauffler mit neun artfischen Brunnen gezogen wird. Außer diesen Pflanzen nimme man zur Fourniture des Salats gehackt und mit andern gemischt Rauke, Mangold, Portulack, Edwenzahn, Kerbel, Boretsch, Krausemünze, Dragun, Manunkeln, Kapuzel, Löffelkraut, Spargel, Pastinak, Valeriana locusta, Scorzonere und Hopfen. In der deutschen Küche wird auch die Kartoffel und die Gurke als Salat gegeben.

Außer diesen Salaten, die als Zuspelze zu den Braten gegeben werden, trägt man noch Fleischsalate auf, in deren Darstellung Köche und Köchinnen eine außerordentliche Mannigfaltigkeit entwickeln. Zur Salade de volaille gehören fette Hühner, Fasanen und Rebhühner, von deren Fleisch man dünne Scheibchen von den Knochen ablöst. Auf den Boden der Schüssel gehört Lattich, außerdem werden einige Sardellenschmittle und kleine Stückerl Pfeffergurken beigegeben.

In Frankreich macht man Salat aus kleinen getrockneten Zwiebeln, sehr kleinen Pfefferkuchen, Sardellen, verschiedenen aromatischen Kräutern und schmalen Stücken Thunfischen. Ein jedes Land, ja jede größere Küche hat Salate, die ihr eigenthümlich sind und bei denen die Producte des Landes in zweckmäßiger Mischung angewendet werden. In Paris und ganz Frankreich erhält jeder Käufer mit der Salatpflanze verschiedene kleingehackte Kräuter. Diese Mischung besteht aus Wimpernelle, Kerbel, Schnittlauch, Kresse, Zwiebeln, Petersilie, Chalotten u. dergl. Die Gemüsehändler geben ohne Anfrage diese Mischung sorgfältig verpackt; sie wird Fourniture genannt. Salat, bemerkt Baron Baerst, ohne Fourniture würde der Koch dem Verkäufer an den Kopf werfen, weil Gras nur die Hunde fressen.

Der Salat spielt auf der Tafel eine große Rolle, wenn er daselbst auch nicht wie der erscheint, den Papst Sixtus V. seinem armen Freunde als Heilmittel sandte, denn dieser Salat enthielt auf dem Boden eine mit Zechinen reichgespickte Würst. Die Kunst, einen geschmackvollen Salat zu bereiten, stammt vorzugsweise aus Italien, wie schon der Name andeutet, und die älteren italienischen Kochbücher, wie z. B. das von Bartolomeo Scappi, dem Mundkoch Paul's III., geben Anleitung zu dessen Herstellung. Dann wurde Salat vornehmlich in Frankreich gepflegt und durch den „großen Gaudet“ sein Cultus nach England übergesiedelt. Gaudet floh zu Anfang der französischen Revolution nach England. Er verstand es, einen vortrefflichen Salat mit Ernst und Würde herzustellen und hat sich bei einigen Dinern, denen er als Gast bewohnte, die Ehre aus, den Anwesenden einen guten Salat, der bekanntlich erst unmittelbar vor dem Auftragen des Bratens gefertigt werden darf, nach französischen Grundsätzen zu bereiten. Sein Salat fand ungetheilte Bewunderung und er erhielt seitdem fortwährend Einladung auf Einladung, das Geschäft der Salatbereitung an den ersten Tafeln zu übernehmen. Bald fuhr er im eigenen Cabriolet von Diner zu Diner und sein Glück war gemacht. In dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts war die berühmteste Salatkünstlerin von Berlin die Wirthin zur Stadt Rom, Frau Drake, die mit außerordentlicher Anmuth und Würde das wichtige Geschäft besorgte, das an der Tafel König Friedrich Wilhelm's I. von diesem öfters eigenhändig verrichtet wurde. Ich verweise den Leser auf die Gastrosophie des Barons Baerst, wo er (B. II, S. 142) das interessanteste Detail über das reiche Capitel des Salats finden wird.

Nächst dem Salat, der stets den Begriff von Salz und Säure in sich schließt, wenden wir uns zu den kalten Zugemüsen, deren belebendes und erhaltendes Princip der Zucker bildet, zu den Composts oder Eingemachten, deren der kurmainzische Mundkoch bereits neunzehnerlei Arten anführt und wozu er Rufs, Amarellen, Birnen, Citronen, Pomeranzen, Ingwer, Quitten und Pfirsichen vornehmlich anwendete. Das Nürnberger Kochbuch, das Salzburger und das der Tochter des berühmten Conring, der Frau Schelhammer, haben bereits mehrere andere Früchte in den Bereich ihrer Kunstfertigkeit gezogen, namentlich die verschiedenen Ribes-Arten, Weinbeeren, Pflaumen, Hagebutten, Mispeln, Calmus, Wegwart u. s. w., die denn auch die neuere Zeit zu vermeh-

ren nicht unterlassen hat. Das Pariser, in deutscher Sprache im Jahre 1752 zu Straßburg erschienene Kochbuch hat auch Kastanien, Mandeln, Stachelbeeren dazu verwendet.

Diese Compote werden nun aber nicht allein zu den schwarzen Braten und kaltem Fleische gegessen, sondern auch in festem oder Blätterteig gebacken als Kuchen und Krapsen aufgetragen. Sie werden sowohl in den Küchen zu den Nachtsischen als auch in den Conditoreien in Vorrath gefertigt und als Frühstücksgenäß zu Liqueuren genossen.

Nächst dem liefert die Küche und zwar vorzüglich der Conditor andere feine Gebäcke, Zwiebacke, Zuckerbrode, Mandelbröddchen, gebrannte Mandeln, Zuckergebäcke der mannigfaltigsten Art, so wie auch die consistenteren Torten, die in den alten italienischen und deutschen Kochbüchern eine große Rolle spielen. Vom Zuckerconfect machte M. Rumpolt mehr als fünfzig Arten aus Mandeln, Anis, Zimmet, Nägelein, Coriander, Kümmel, Fenchel, Nuß, Citronen, Fruchtkernen, z. B. Pfirsichen, Kirschen u. a., aus Fruchtschalen, Wurzeln, die er mit Zucker amalgamirte. Von allerlei Turtten, d. h. Torten, lieferte er sechsundvierzig Arten, wozu er Pflaumen, CUBEEN, Weinbeeren, Birnen, Kirschen, Erdbeeren, Maulbeeren, Spinat, Mandeln, Käse, besonders Parmesankäse, Ochsenzungen, grüne Erbsen, Råsten, d. h. Kastanien, Rüben, Melde u. dergl. verwendete. Damals war in die deutsche Küche der spanische Geschmack gekommen, den die Küche Karl's V. und des Herzogs von Alba so wie der übrigen spanischen Großen, die seit 1546 in Deutschland und den Niederlanden sich eingefunden, geweckt und verbreitet hatten. Daher finden wir denn auch „spanische Turtten von einem Manscho Blanco mit viel Blättern, da man ein jeglich Blatt mit Butter oder Speck bestreicht, warm auf ein Tisch geben und mit Zucker bestreut.“ Demnächst kommen auch spanische Krapsen vor.

Wir finden ferner bei Rumpolt (Bl. 137): „Hollopotrida zu machen mit aller Zugehörung,“ d. h. das spanische Nationalgericht Olapotrída auf deutschen Küchenboden verpflanzt. Er verwendete dazu neunzig verschiedene Stoffe, Schweinefleisch, Ohren, Schwanz, Wurst, Kapaun, Rebhuhn, Haselhuhn, Fasan, Kalb, Rind, Hühner u. a. Vögel, Hammelfleisch, Hasen und alles andere Wild. Für die Alterthümer der Küche aber ist das allgemeine Recept interessant, das er (Bl. 139) zur Bereitung der Olapotrída mittheilt: „Nimm ein breiten, überzinnnen Fischkessel, und richt das Kräuterwerk und Fleischwerk, es sei gebraten oder gesotten, wie zuvor beschrieben ist, fein ein nach ein ander zettelweis, daß man gebratens und gesottens durch einander mengt, grüne Kräuter, die klein gehackt seyn, gerieben Brod und Parmesankäs, den Knobloch, der klein geschnitten ist, und das Gewürz, so jetzt bemeldet, durch einander gemengt, daß nicht alles über einen Haufen kommt. Und wenns eingericht ist, so nimmt die Rindfleisch-, Hennen- und Kapaunenbrüh, die fein lind gesalzen, setz sie darüber durch ein härenes Tuch. Nimm auch eingebrennt Mehl daren, setz es auf Kohlen, doch auf kein brennendes Feuer, daß es nicht anbrennt, und schau, daß Du es nicht versieden läßt, daß Du ein jeglich Stück auf ein Schüssel besonders kannst anrichten. Denn solche Speise kann man nicht lange sieden, weil sie

vorhin fast gar ist. Und ein solche Speise kannst Du auf zehn oder zwölf Tischen anrichten, oder wohl nur auf einen Tisch. Und muß sich ein Koch flugs tummeln, daß er alles zusammenbringt und sauber zuriicht, das wohlgeschmackt und nicht versalzen wird. Darum nennet man es Hollopotrida daß vielerlei zusammenkommt und ist gut für König und Kaiser, für Fürsten und Herren zu geben."

Zur selben Zeit kamen nun auch niederländische Gerichte nach Deutschland, von denen Rumpolt ein eigenthümliches *Sudspudt* beschreibt und dessen Grundbestandtheile Rind-, Kalb-, Schweine- und Hammelfleisch waren, die folgendergestalt mit gelben Rüben und Pastinakwurzeln zusammen verarbeitet wurden (Bl. 139): „Nim ein Fischkessel, der überzinn't ist, und leg es in den Kessel sauber nach einander, die gelben Rüben und Pastinak zwischen ein. Nim gesotten feisten Speck, hack ihn mit grünen wohlschmeckenden Kräutern. Auch Weck, der in einer Rindfleischbrüh geweicht und wenn er klein gehackt, so thu es über das Fleisch, seih eine gute Rindfleischbrüh darüber, schneid Knobloch klein, thu ganzen Pfeffer und Muscatenblüthe darüber, gelbs und pfeffers mit gestoßenem Pfeffer, laß mit einander sieden, so wird es gut und wohlgeschmack. Und diese Speise nennet man auf Niederländisch *Sudspudt*. Du magst wohl auch ein Sträuchlein oder zwei Rosmarin darein thun, das ein lieblichen Geschmack giebt; wenns aufgesotten hat, so thu man die Rosmarin wieder heraus, so wird es gut und wohlgeschmack."

Ein anderes wohl aus Italien stammendes Gericht waren die *Capperdatten*, die aus Vogelbraten, Eidotter, Käse, Schweinebraten u. s. w. zu deliciofen Schnittten mit vielen Umständen bereitet wurden, wozu Rumpolt genaue Anweisung giebt.

In der älteren Küche waren die Salsen Gegenstand sorgfältiger Bearbeitung, die denn auch in der französischen Küche noch jetzt eine große Rolle spielen. Die Nürnbergerin verwendete dazu Senf, Citronen, Obst, Mandeln, Nuß, Hagebutten, Köffelkraut u. s. w. und brachte an zwanzig Arten damit zu Stande. Derartige Saucen hatten bereits die alten Römer in dem *Garum*, das folgendergestalt bereitet wurde. Man nahm kleinere Salzische ein Maß und that sie in drei Maß guten Wein, mit welchem man sie in einem ehernen Kessel bis zur Hälfte einkochte. Darauf wurde die Brühe durchgeseiht, bis sie klar war, und auf eine Glasflasche gefüllt. Man nahm dazu Makrelen und andere Fische; die beste lieferten die kleinen in Seewasser aufgelösten Thunfische, die aus Spanien kamen. Man verschärfte das *Garum* auch noch mit Essig. Das delicatesste *Garum* war das *Garum Sociorum*, wie es die Gesellschaften der römischen Generalpächter in Spanien bereiten ließen.

Auch die ost- und südastatische Küche hat derartige Saucen, die man den Fleischspeisen, besonders den Fischgerichten als Würze beiziebt. Es ist die Soja, die aus den Kernen der Sojabohne (*Dolichos*) mit etwas Weizen gekocht und sodann in Stücke zerschnitten wird. Diese gähren dann, nachdem sie der Sonnenhitze ausgesetzt worden sind, und werden dann in Säcken ausgepreßt. Der braune salzige Saft kommt aus Japan in kleinen hölzernen

Fischen und aus China in Glasflaschen. Er wird gern zu Stroh ge-  
nossen.

Unter den ältesten französischen Saucen war die Sauce à la Robert berühmt und von Mabelais besonders gefeiert. Friedrich der Große liebte die Saucen sehr und sein Koch Noël verstand sich vorzüglich auf die Bereitung derselben. Eine namhafte Reihe Saucen finden wir in dem Cuisinier Impérial des A. Viard; Paris 1806, wo wir Saucos à l'aurore, à la d'Orléans, à la Grimand, à la Pluche, à la Portugaise, à l'Allemande und verschiedene andere antreffen, zu denen die neueren Kochbücher der Franzosen reichliche Nachträge liefern. „Die Saucen,“ sagt Baron Waersj I, 206, „sind die Köpfe der Küche: sie erfordern gründliche Kenntniß der Chemie.“ An die Saucen schließen sich die Jus und Coulis; letztere dienen in der Küche, die Saucen und Potagen überflüssiger und damit genießbarer und geschmackvoller zu machen, wozu man Kalbfleisch, Schweißfleisch, Champignons, Linsen und Krebse anwendet.

Die Pasteten stammen ebenfalls aus Italien. In Rumpolt's Buche finden wir sechsundvierzig Pasteten aus Fleischwerk und Brodgel und zwanzig aus Fischen. Das Nürnberger Kochbuch vom Jahre 1691 hat ebenfalls vier- undfunfzig Recepte dazu. Die moderne Kochkunst leistet in Frankreich wie in Kurland hierin sehr Vorzügliches, obgleich sie auch darin mehr dem Einfachen sich zuwendet als die Ältere. Die Straßburger Gänseleberpasteten haben sich seit langer Zeit einen berühmten Namen erhalten.

Aus England stammen die Puddinge, die eigentlich mit den deutschen Klößen im Wesentlichen übereinstimmen und ursprünglich kaum etwas Anderes sind als die Polenten der Südeuropäer. Der Name Pudding kommt erst in diesem Jahrhundert auf dem Continente vor. Wir finden denselben vornehmlich in der norddeutschen Küche und es ist demselben im Mitauer Kochbuche ein namhafter Raum gewidmet.

In der süddeutschen Küche vertreten denselben in früher Zeit die Mehl- und Eierspeisen, welche die süddeutsche Küche, namentlich in den katholischen Ländern, in vorzüglicher Auswahl und großer Güte lieferte.

Sie bilden den Uebergang zu dem Gebäckenen, wobon Rumpolt sechs- undsechzig Arten bereitete und wobei gemeinlich Mehl und Eier den Kern bildeten und wozu er Obst, Mandeln, Feigen, Weinbeeren, Gewürze, Rosenwasser, Nüsse u. s. w. verwendete. Das Nürnberger Kochbuch widmet dem „Gebäckenen“ einen ganzen Abschnitt von einhundertfünfundneunzig Abtheilungen und lehrt Küchlein, Schnitte, Trauben, Kränzlein, Schneeballen, Wadhütlein, Hirschgeweih, aufgelaufene Thierlein, Kräpflein, Pfaffen-Schläpfelein, Pfeffer-Mütlein, Spitzwecken, Wespennest, Scheiterhaufen, Vogelhopfen zubereiten. Ein eigenthümliches Gebäck waren die in der süddeutschen Küche gewöhnlichen Nonnenfürzchen.

Die Sorten, die, wie wir sahen, im 16. Jahrhundert schon beliebt waren, haben sich bis auf den heutigen Tag erhalten. Im Nürnberger Kochbuch finden wir dreiundsechzig Arten. Der berühmte Stangentuchen, Baumtuchen, dann die Marzipane und Lebkuchen gehören ebenfalls, letztere wohl als Vorläu-

fer, hierher. In den honigreichen Wäldern von Preußen, Polen, Rußland, verwendete man seit alter Zeit den Bienenzucker zur Herstellung jener Lebkuchen, die noch jetzt in Danzig, Königsberg, Thorn und in ganz Rußland, so weit das finnische Element vorherrscht, gemacht werden. In Nürnberg, das in der Mitte des Biengarten des heiligen römischen Reiches gelegen war, hat sich die Manufaktur des Lebkuchens bis heute erhalten. Der Teig muß sehr lange aufbewahrt werden und erlangt durch das Alter eine besondere Güte. Eine Art sind die Pfefferkuchen in Sachsen und Thüringen, die Freiburger Bauerhasen, das Tyrolerbrot und ähnliche süße und gewürzte Backwerke aus Brodteig.

Endlich werden als Nachgerichte noch mancherlei andere Mischungen von Fetten, Zucker, Gewürzen, Mehlen u. dergl. aufgetragen. So rühmt Rumpolt seinen Mandelkäse, dem er eine besonders sorgfältige Schilderung widmet. Dazu gehören die Gelees und Cremes und endlich auch das Eis, das seit etwa dreißig Jahren sich so allgemeinen Eingang verschafft hat und wovon die älteren Kochbücher gar keine Notiz nehmen. Doch hat bereits das Pariser Kochbuch (Straßburg 1752) eine Andeutung. In dem Klima von Neapel ist dasselbe Bedürfnis; ursprünglich bediente man sich dessen mehr, um die Getränke und Früchte darin zu kühlen. Später jedoch behandelte man dasselbe als einen Körper, dessen kühlende Eigenschaften man durch Zusatz von allerlei Süßigkeiten, Fruchtsäften und Gewürzen zu heben suchte. Dazu nimmt man vornehmlich Vanille, Mandeln, Himbeeren, Citronen, Erdbeeren, Ananas, Kaffee und Chocolade.

Dies sind denn die vorzüglichsten Gestalten, in welche die Nahrungsmittel der Menschen gebracht werden.



## Aberglaube und Unglaube in ihrem Verhältnisse zur Naturwissenschaft.

Was ist unter Aberglaube und Unglaube zu verstehen? — Entstehung und Entwicklungsgang des Aberglaubens und Unglaubens. — Das Mittelalter als Beispiel eines abergläubischen Zeitalters. Der Aberglaube greift verwirrend in das Leben ein. — Von der im Aberglauben vermeintlich liegenden Poesie. — Wirkungen des Aberglaubens. — Wirkung der Naturwissenschaft gegen den Aberglauben.

Man ist allgemein darüber einverstanden, daß den Naturwissenschaften ein großer Antheil an der Ausrottung des Aberglaubens zugeschrieben werden muß; die Natur der Sache und die Geschichte des menschlichen Geistes gestatten kaum, ungleicher Meinung hierüber zu sein. Man ist aber ebenfalls einig darüber, daß die Naturwissenschaft oft Veranlassung zum Unglauben gibt, daß dies aber nur aus ihrem Mißbrauche entstehen kann. Es könnte demnach überflüssig scheinen, so allgemein angenommene Meinungen einer neuen Prüfung zu unterziehen, wenn man keinen Grund hat, ihnen zu widersprechen. Allein einige Aufmerksamkeit auf das menschliche Leben zeigt uns, daß in der Anwendung viel Uneinigkeit herrscht, und daß die Sache daher von den Meisten nicht mit der nöthigen Reinheit und Klarheit aufgefaßt wird.

Es gibt Viele, welche meinen, es stehe der Aberglaube in innigem Zusammenhange mit dem Glauben, und sie bilden sich daher ein, es werde die Ausrottung des Ersteren dem Letzteren Gefahr bringen. Solchen Furchtsamen muß man darlegen, daß der Aberglaube zwei Seiten hat, von welchen die eine in zufälligen, also auslöslichem Zusammenhange mit dem wirklichen Glauben steht, die andere in innerlichem Zusammenhange mit der schrecklichen Gottlosigkeit. — Es gibt Andere, welche den Aberglauben für etwas Poetisches halten, und deshalb gegen die Ausrottung desselben gestimmt sind. Ihnen muß man etwas Aehnliches sagen, daß nämlich viele von den Gegenständen des Aberglaubens in den frühesten Zeiten des Menschengeschlechts mit der dichterischen Auffassung verknüpft wurden, ohne für diese unentbehrlich zu sein, daß aber die Welt des Aberglaubens in ihrer völligen Entwicklung weit entfernt keine Welt des Schönen, sondern im höchsten Grade das Gegentheil davon ist.

Wir haben das Wort Aberglauben hier als einen wohlbekannten Ausdruck gebraucht, aber behufs einer näheren Untersuchung darüber wird es nöthig sein, den Sinn desselben näher zu bestimmen. Dabei wollen wir gelegentlich den Einwand abweisen, als ob der Aberglaube jetzt aus der ganzen aufgeklärten Welt so vollständig ausgerottet sei, daß es nicht mehr der Mühe verlohne, noch von demselben zu sprechen. Jeder wird Leichtgläubigkeit und Aberglauben zu unterscheiden wissen. Niemand wird Den des Aberglaubens beschuldigen, der zu einigen falschen Nachrichten Vertrauen faßte, die an und für sich keine Ungereimtheiten enthalten; man wird ihn höchstens leichtgläubig nennen. Selbst wenn er sich ganz unwahrscheinliche Dinge eintreden ließe, z. B. daß es ein Land gebe, wo die gewöhnliche Größe der Menschen zehn Fuß, und deren Alter tausend Jahre betrüge, würde man seine Leichtgläubigkeit bloß lächerlich finden, sie aber nicht mit Aberglauben verwechseln. Wer sich dagegen einbilden läßt, daß Etwas in der Natur anders als nach Naturgesetzen wirken kann, den nennen wir abergläubisch. Wenn z. B. Jemand glaubt, daß ein krankes Thier durch Besprechung mit Zauberformeln zu heilen ist, der nimmt ohne Zweifel an, daß gewisse Worte eine Wirkung haben, die sie nach den Gesetzen der Natur nicht haben können. Ich will ein Paar andere, hiervon ganz verschiedene Beispiele anführen. Manche Leute glauben, daß der, welcher von einem Hunde gebissen worden, der im Augenblick des Beißen noch völlig gesund war, von Wasserscheu befallen werden kann, wenn der Hund nachher diese Krankheit bekommt, obgleich diese beiden Dinge, den Naturgesetzen nach, in keinem Zusammenhange stehen. — Die nicht seltene Einbildung, daß es gefährlich oder doch ein unglückliches Wahrzeichen sei, mit Dreizehn zu Tische zu sitzen, setzt voraus, daß eine bestimmte Zahl Wirkungen hervorbringen, oder auf irgend eine Weise mit Wirkungen in Verbindung stehen kann, welche den Naturgesetzen durchaus fremd sind. Nicht, weil solche Einbildungen etwas Naturstreitiges annehmen, bezeichnen wir sie als abergläubisch — denn sonst müßten wir auch die Meinung abergläubisch nennen, daß es ein Mensch vertragen könnte, Scheidewasser statt Brantwein zu trinken, sondern darum, weil sie mit Bewußtsein, wenn auch mit nur dunkeln, annehmen, daß in der Natur Etwas gegen die Naturgesetze geschehen kann. Es ist nicht unsere Absicht, hier von allerlei abergläubischen Neigungen zu sprechen; nur von dem Gange, sich übernatürliche Dinge als in den Gang der Natur eingreifend zu denken, wollten wir reden. Dieser Gang, diese abergläubische Denkart, bleibt oft Leuten eigen, die durch ihre Erziehung gelernt haben, allen Aberglauben zu scheuen. Ich habe z. B. vor Jahren einen französischen Emigranten gekannt, der es als Beleidigung angesehen haben würde, wenn man ihm Glauben an Gespenster zugetraut hätte, der sich aber von Freimaurern verfolgt glaubte und sich einbildete, daß die Londoner Maurer auf ihn einwirkten und ihm Nachts durch thierischen Magnetismus Krämpfe beibrachten, wiewohl er in Kopenhagen war. Ich weiß ganz wohl, daß einige Naturforscher hiermit verwandte Wirkungen annehmen, und daß Einige von ihnen sich vorstellen, der thierische Magnetismus könne seine Wirkungen weit in den Raum hinaus verbreiten, gleichwie das Licht, die Elektrizität und der Erdmagnetismus. Aber bei jenem Emigran-

ten war die angenommene Meinung, wie bei manchen sogenannten Magnetisfeurs, eine Einbildung von übernatürlichen Wirkungen. Auch wenn jemals wirkliche Naturgesetze entdeckt würden, wonach eine menschliche Willens- und Nervenwirkung sich in die Ferne verbreiten könnte, werden doch immer Diejenigen, welche dergleichen Wirkungen für übernatürliche gehalten haben, sich des Aberglaubens schuldig machen. Man muß Dergleichen der Einbildung gleichachten, daß Jemand durch Zauberei seine Meinung in einem Nu Mitbrüdern zu erkennen geben kann; die Entdeckung der elektromagnetischen Fernschrift könnte solchen Wahn nicht vernünftig machen. — Ein anderer Franzose äußerte mir einmal die Meinung, Napoleon habe nur mit Hilfe der Freimaurer soviel ausgerichtet. In jenem ersteren Falle wurde also angenommen, daß eine körperliche Wirkung außerhalb der Ordnung der Natur hervorgebracht werden könne, im letzteren, daß natürliche Wirkungen eines Wesens, in welchem große Fähigkeiten vereinigt waren, von einer Gemeinwirkung anderer Kräfte herrührten, welche nach den Gesetzen der geistigen Natur unmöglich das Nämliche bewirken konnten. Will man dergleichen Irrglauben auch nicht als Aberglauben bezeichnen, so wird man doch die nahe Verwandtschaft damit nicht in Abrede stellen können. Anders muß man dagegen abergläubische Meinungen ansehen, welche nicht im Geiste des Aberglaubens aufgefaßt werden. — Ich kannte z. B. im vorigen Jahrhundert fromme Leute, welche nie von religiösen Zweifeln berührt worden waren, aber von Gespenstern, an welche damals noch allgemein geglaubt wurde, sagten, daß sie deren Dasein zwar nicht geradezu ablängnen dürften, daß sie ihrer aber nicht achteten, weil sie ja ohne Gottes Willen nichts ausrichten könnten. Allein der Wille Gottes ist ja der religiöse Ausdruck für die ewigen Gesetze des Daseins, und folglich dachten jene frommen Menschen sich auf ihre, freilich unwissenschaftliche Weise das Uebernatürliche dem Natürlichen einverleibt. Zu der nämlichen Zeit kannte ich einen Mann, der oft mit großer Rohheit seinen Unglauben in Religionsfachen betheuerte und sich doch fürchtete, bei Nacht über einen Kirchhof oder an einem Hochgerichte vorüberzugehen. In der That! das war ein echtes Muster von abergläubischer Denkart!

Um die Bedeutung des hier Aufgestellten richtiger zu fassen und damit einige darin vorkommende Aeußerungen nicht mißverstanden werden, müssen wir uns das Wesen der Naturgesetze näher vor Augen stellen. Obgleich wir bereitwillig gestehen, daß die Naturwissenschaft, in Vergleich mit ihrer endlosen Aufgabe, noch sehr unvollkommen ist, so dürfen wir doch sagen, daß sie vollkommen hinreicht, um darzuthun, daß die Naturgesetze ewige Vernunftgesetze sind; sie k e n n e n, heißt den Vernunftzusammenhang der Natur, diejenige Vernunft kennen, welche das ganze Dasein durchbringt und beherrscht, das leibliche wie das körperliche Dasein. Die Naturwissenschaft stimmt völlig mit der Religion überein, die da lehrt, daß Alles von dem göttlichen Willen hervorgebracht ist, hervorgebracht und beherrscht wird. Irgend Etwas im Laufe der Dinge übernatürlich nennen, heißt also, es als gegen die Vernunft und den Willen Gottes streitend bezeichnen. Ich weiß zwar, daß Manche den Wahn hegen, die ewig schaffende Kraft könnte es doch wohl mitunter nothwendig finden, Ausnahmen

vom natürlichen Gange der Dinge zu machen. Könnte das eine Ausnahme von der Vernunftordnung sein, so würde dadurch ja eine Unvernunft in der allvollkommenen Vernunft vorausgesetzt werden. Sollte dagegen die Ausnahme nur scheinbar und in der Wirklichkeit ein Glied in der Vernunftordnung sein, so gehörte sie nur zu dem Vielen, was wir nicht verstehen; sie würde ihren Dienst mit verrichten unter allem Demjenigen, das unseren Stolz zu demüthigen geeignet ist, aber sie könnte den Gang nicht rechtfertigen, etwas Uebernatürliches anzunehmen. Abergläubische Denkart ist daher ein Gang, etwas gegen die Vernunft Streitendes anzunehmen. Ein solcher Gang kann nur als etwas Unbewußtes Dasein haben. Wer es klar aussprechen kann, daß es einen Gang zur Unvernunft giebt, wird ihn sicherlich verabscheuen. Der Aberglaube enthält folglich keinen Glauben; der Name lügt, weil ein Glaube auszusprechen sein muß. Ja, wahrlich! Aberglaube ist nur eine verwirrte Einbildung, die mit ihrem eigenen Wesen nicht zu klarem Bewußtsein kommen kann, ohne sich selbst zu vernichten.

Vielleicht wird man mir hier einwenden, daß ein solcher Gang zur Unvernunft eine Unmöglichkeit sei, und wie derselbe, wenn er bei irgend Jemandem angetroffen würde, durch die Kraft der Vernunft unwirksam gemacht werden müßte. — Ich erwidere hierauf, daß ein unmittelbarer Vernunfthaß allerdings nicht im Menschen liegen kann, als Entartung von guten Anlagen ist er jedoch ebensowenig undenkbar als erfahrungsfreitig; unsere Untersuchung wird das in ihrem Verlaufe darzuthun haben. Daß die Vernunft diesem Gange bei der großen Menge nicht hinreichend entgegenwirkt, begreifen wir leicht, wenn wir bedenken, daß die Gedankenwelt bei den meisten Menschen nur auf eine höchst unvollkommene Weise zum Bewußtsein gekommen ist, und, weit entfernt, in ihrer Einheit und Ganzheit von ihnen aufgefaßt zu werden, vielmehr nur in merkwürdiger Zerrissenheit ihnen vorschwebt, so daß Gedanken, die dazu geeignet sind, einander aufzuklären und zu versöhnen, selten bei ihnen angetroffen werden. Man denke sich nur einen Menschen, dessen Begriff von der Natur auf die unmittelbarste sinnliche Gegenwart beschränkt ist. Für ihn ist nicht allein das Geistige etwas Uebernatürliches, sondern ihm sind es alle Gegenstände in der körperlichen Natur, die seine Gedanken nicht im Einklang mit dem Gewöhnlichen zu bringen vermag. So ist ihm z. B. der Sternenhimmel etwas Uebernatürliches, sodaß er in seiner Unkunde von den Gesezen, wonach derselbe regiert wird, demselben die widernatürlichsten Einwirkungen auf menschliche Dinge zuschreiben kann. Ein etwas mehr entwickelter Begriff ist doch oft noch mit vielen Irrthümern beladen, die ihrem inneren Wesen nach zur nämlichen Klasse gehören. Dies ist der Fall mit Denen, die ihre Vorstellungen von der Natur bei Erwägung der Verschiedenheit des Körperlichen und Geistigen so davon fesseln lassen, daß sie die Einheit der Vernunftgesetzgebung, die das All umfaßt, nicht gewahren. Allen, die so beschränkte Begriffe von der Natur haben, ist es möglich, sich einen übernatürlichen Eingriff in dieselbe vorzustellen, ohne die Vernunftwidrigkeit des Gedankens selbst gewahr zu werden. Solche Menschen leben, ohne es zu wissen, im Widerspruch mit dem Dasein, und müssen bei jeder kräftigen Gedankenregung dahinkommen, es zu fühlen; sie verbleiben in einem traurigen, die Seelenkraft

unterdrückenden Gefühle der Verwirrung und Entfernung vom ewigen Lichte, wenn nicht etwa jenes geistige Streben sie soweit bringt, daß der Widerspruch mit hinreichender Klarheit vor sie hintritt, um sie über denselben hinauszuführen. Ein solcher Zustand kann bei einigen Menschen, wie es in einem gewissen dunklen Zeitalter häufig vorkam, zum äußersten Versinken in geistige Finsterniß und zu daraus folgendem Vernunfthaß und zu Gottlosigkeit ausarten. Sollte Dies vielleicht Manchem beim ersten Blick eine überspannte Anwendung von Grundätzen ohne wahre Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit zu sein scheinen? — Wäre Dem wirklich so, ich würde selbst die stärksten Ausdrücke haßen und mich scheuen, sie zu gebrauchen; allein hoffentlich wird man sie nach näherer Erörterung der Sache gerechtfertigt finden.

Dem Aberglauben steht als entgegengesetzte Entartung der Unglaube gegenüber. Dies ist ein Gang, alle unmittelbare Gewißheit, die nicht von sinnlichen Eindrücken herrührt, zu verwerfen, und alle Ueberzeugung nur auf diese und auf die Aussagen des Verstandes zu bauen.

Aberglaube und Unglaube haben sich unter dem Menschengeschlechte in der Gemeinschaft entwickelt, in welchen die Gegensätze, die immer wechselseitig einander hervorrufen, sich nothwendig offenbaren müssen. Wir wollen daher suchen, uns einen Ueberblick über die Entstehungs- und die Entwicklungsart Beider zu erwerben.

Das Menschengeschlecht beginnt, gleich dem einzelnen Menschen, seine Kenntniß mit der unmittelbaren Auffassung. Der Kindheitszustand, worin das eigentliche Denken sich nur noch wenig entwickelt hat, und die Bearbeitung, welche die Sinneneindrücke davon erhalten, nur noch sehr geringe ist, bildet in der Entwicklung des Geschlechts ein langes Zeitalter. Das Bewußtsein des Menschen vom eigenen inneren Zustande bekommt hier einen bewältigenden Einfluß auf die Weltauffassung; er legt sein eigenes Fühlen und Wollen, sein Vorstellen, in die sinnliche Natur; Alles um ihn her ist lebendig, ist fühlend und wollend wie er. Die innere Welt, welche der Mensch sich auf diese Weise bildet, ist eine Welt der Dichtung, sehr verschieden von derjenigen, die das Denken ihn weiterhin kennen lehrt. Da aber die wahre Wirkung, welche im Denken mit Bewußtsein handelt, alle unsere Seelenausßerungen durchdringt und ihre Form bildet, so erhält diese kindliche Weltauffassung eine eigenthümliche Uebereinstimmung mit der in der Natur herrschenden Vernunft, und dadurch das unserem inneren Sinne so verständliche Vernunftgepräge, worin das Wesen des Schönen besteht, das niemals verfehlt, uns für sich einzunehmen. Könnte der Mensch sich in dieser Dichtungswelt erhalten, so würde sein Leben ein harmonisches Ganzes sein; aber seine Weltauffassung würde alsdann nur eine ahnende, halb träumerische sein. Der Vernunftzusammenhang, die Offenbarung der göttlichen Vernunft im Dasein, würde seinem Bewußtsein nicht klar aufgehen. Durch langen Kampf muß das Geschlecht daher auf den Standpunkt geführt werden, wo die Grundeinheit in unserem ganzen Vermögen und allen unseren Auffassungsweisen uns klar geworden, und Denken und Dichten nicht mehr in Streit mit einander liegen. Für dieses Ziel ist in der ganzen Einrichtung des Daseins gesorgt worden.

Dem Menschen ist es nicht erlaubt, sich in seine Welt der Dichtung einzuschließen; die Einwirkungen der Außenwelt gestatten es nicht, sie dringen ihn Erfahrungen auf und nöthigen ihn zum Nachdenken; Eindrücke von unwiderstehlicher Kraft und in unabweislicher Klarheit hervortretende Gedanken zwingen ihn, Vieles auf eine neue Weise aufzufassen. Dies gibt Veranlassung zu zwei entgegengesetzten Gefühlen: zur Freude über das empfangene neue Licht, oder zur Unzufriedenheit über den störenden Eingriff in die alte gewöhnte Weltanschauung. Je nach der Natur des Neuen und der individuellen Eigenthümlichkeit gelangt das eine oder das andere von diesen Gefühlen zur Oberherrschaft bei dem Menschen. Einige Beispiele werden dies näher bestätigen. Der Verlauf der Jahreszeiten hat selbst in den am meisten begünstigten Weltgegenden einen großen Einfluß auf den Zustand des Menschen. In dem wärmeren Erdstrich muß es ihm wichtig sein, zu wissen, wann eine Regenzeit vom Sonnenschein abgelöst, oder die Dürre, welche den Sommer beschließt, den fruchtbaren Regentagen weichen wird. In den kälteren Erdstrichen wird es ihm noch wichtiger, den Fortgang der Jahreszeiten zu wissen. Durch eine Reihe von Himmelsbeobachtungen bildet sich da im Kreise hochbegabter Männer und ihrer nächsten Schüler eine Kenntniß von den Gesetzen, nach denen die Jahreszeiten sich vorauszusagen lassen, und diese Kundigen werden von der Menge als mit dem Himmel Vertraute und als Wohlthäter der Menschen geehrt; mittels ihrer Weisheit werden die Verrichtungen möglich, wozu Vorausbestimmungen nöthig sind, wie beim Ackerbau, bei religiösen Versammlungen, bei großen Heerzügen u. dgl. Nicht eben die große Menge wird dadurch zum besonderen Nachdenken geweckt; allein in den Kreisen von Eingeweihten, wo Kenntnisse gepflegt und bewahrt werden, sieht man bald ein, daß die Vorstellungen, welche sich das Volk von den Himmelskörpern als von selbstherrschenden Göttern macht, deren Mildthätigkeit man die Wohlthaten des Jahres zu verdanken hat, nicht zu den Gesetzen passen, wonach die Begebenheiten sich richten müssen. Dadurch entstehen denn, zufolge der menschlichen Natur, zwei einander entgegengesetzte Einseitigkeiten: bei Einigen ein Zweifeln an die Vorstellungsweise der Menge im Allgemeinen, und somit auch an die Wahrheiten, die in einem mit vielen groben Irrthümern untermischten, jedoch in seiner Grundlage richtigen Glauben enthalten sind; bei Anderen dagegen die Furcht vor einem Begphilosophiren alles Göttlichen in den Dingen durch zu vieles Denken. Während der ersten Entwicklung jener Einsichten werden doch diese beiden Richtungen kaum zu einer entschiedenen Einseitigkeit sich hinaufarbeiten; der Gedanke wird sich vielmehr wie in Schwingungen zwischen den beiden Extremen hin und her bewegen und der Mensch es fühlen, daß sein Gedanke den Boden dieser Tiefe nicht zu erreichen vermag. Aber die nämlichen Gedankenrichtungen werden sich allmählig weiter ausbilden, und zwar um soviel mehr, je größer die Zahl Derer anwächst, welche sich einige Kenntnisse von den Himmelsgesetzen erwerben, die doch bei den Meisten nur sehr oberflächliche wurden. Dies wird namentlich der Fall sein, wenn Ereignisse am Himmel, welche die Menge bisher mit Schrecken betrachtete, als gefahrlose Folgen der Weltgesetze verkündet werden. Man denke sich das Grauen, welches die Menschheit überfallen müsse, wenn sie beim Anblick

einer Sonnenfinsterniß sich einbildete, daß ein ungeheurer Drache die Sonne verschlingen wolle! Wäre das in ihren Augen nicht, als wenn die Mächte der Finsterniß die des Lichtes zu vertilgen drohten! Aber selbst nachdem man dieses Vorurtheil abgelegt hatte, fuhr man doch fort, die Sonnenfinsternisse mit Ahnungen von Furcht zu betrachten. Als nun die Kenntniß allgemein wurde, daß dieses Ereigniß nur darin besteht, daß der Mond während seines wohlgeordneten Laufes eine kurze Zeit zwischen Erde und Sonne zu stehen kommt, und daß dieser Stand sich vorausberechnen läßt, mußte dies Veranlassung zu einer großen Gedankenbewegung geben. Die Freude, eine alte Furcht vor einer feindlichen Naturmacht verjagt zu sehen, mußte sehr allgemein werden. Bei Denen, die von der Sache etwas mehr verstanden, mußte eine edlere Freude noch hinzukommen, indem man sah, wie unser Gedanke in einem großen Beispiel einen Theil der Leitung der Natur umfaßte. Aber nachdem man nun von einer Furcht vor der Natur gelernt hatte, daß sie grundlos sei, folgte von selbst die weitere Frage, ob nicht dasselbe von unzähligen anderen gelte, und bei Vielen blieb es natürlich nicht bei der bloßen Frage. —

Der hier erwähnte Fall, so bedeutungsvoll und gedankenweckend derselbe auch sein mochte, konnte freilich nicht an und für sich einen umfassenden Einfluß haben, aber er ist auch nur ein aus einer Unendlichkeit herausgegriffenes Beispiel. Denn der Gedanke wird unaufhörlich geweckt durch den Einfluß der umgebenden Welt auf den Menschen, und so oft er einer Ursache, einem Zusammenhange auf die Spur kommt, geräth er in Widerspruch mit der alten Welt der Einbildungskraft. Die freiesten und selbstthätigsten Geister werden während solchen Fortschreitens nicht dabei stehen bleiben, eine eben erkannte Irrmeinung zu verwerfen, sondern werden sich durch den gemachten Fortschritt angetrieben fühlen, Alles zu verwerfen, was irgend eine Aehnlichkeit mit dem entdeckten Irrthum hat. Die Mehrtheit von Denen, welche sich die neue Gedankenrichtung angeeignet haben, wird indessen leicht hingerissen werden, die Verwerfung über die rechten Grenzen hin auszu dehnen, und so auch in Gefahr kommen, Wahrheiten zu verwerfen, die mit Irrthümern vermischt sind. — Ihnen gegenüber stehen Diejenigen, welche sich von den alten Vorurtheilen nicht losreißen können. Einige derselben geleitet von einer tiefgefühlten Ueberzeugung derjenigen vermeintlichen Wahrheiten, die man nun verwerfen will, Andere, und ihrer ist die große Mehrzahl, verhärtet gegen alles Neue durch Stumpfheit des Denkens. Die Männer des Fortschritts, erfüllt von Freude über die gewonnene Aussicht in eine neue Gedankenwelt, werden nun über diesen feigen Widerstand entrüstet werden und den alleinigen Grund dazu in geistiger Schwachheit finden wollen, während auf der gegnerischen Seite Furcht und Erbitterung entsteht, weil die Anhänger am Alten die Weltanschauung bedroht sehen, womit ihr Gottbewußtsein verwachsen ist. Dieser Kampf zwischen zwei widerstreitenden Einseitigkeiten ist jedoch so wenig als irgend ein anderer ein ununterbrochener, denn bald gewinnt die Gedankenenerweckung das Uebergewicht durch abermalige neue Entdeckungen, bald tritt eine Zeit der Ruhe ein, in der man Gelegenheit findet, die Grenzen, welche die rasche Gedankenbewegung allzuweit hinausgerückt hat, enger

zusammen zu ziehen. Zu allen Zeiten aber wird es einige Menschen geben, welche mit einer ehrenwürdigen Seelentiefe gegründeten, wahren Bescheidenheit fühlen werden, daß zwischen den streitenden Parteien viele Fragen liegen, die sich zur Zeit noch nicht mit Ueberzeugung beantworten lassen. Diese werden sich damit begnügen, sich Dasjenige anzueignen, was sie von den beiden Streitfragen am zuverlässigsten finden: auf der einen Seite die Ueberzeugungen, wozu ein in sich selbst gesichertes Wahrheitsgefühl führt, ungeachtet es dem Denken noch nicht gelungen ist, sie hinlänglich klar zu machen; auf der anderen Seite die Wahrheiten, welche das Denken entschieden beweist, auch wenn noch einiger Streit zwischen diesen und der alten Gedankenwelt herrscht. Die Menschen, welche einer solchen Selbstverläugnung fähig sind, wissen sehr wohl, daß da, wo ein Widerspruch stattfindet, die ganze volle Wahrheit noch nicht gefunden sein kann; aber sie wissen es auch, daß der Besitz der Wahrheit in ihrer Ganzheit erst jenseits der menschlichen Verhältnisse zu finden sein wird, und wie wir Menschen die Wahrheit am wenigsten dadurch gewinnen, daß wir ihre Zweifel zur Unzeit entscheiden wollen.

Dieser hier in Kürze geschilderte Entwicklungsgang geht durch die ganze Geschichte des Menschengeschlechts, nur mit großer Verschiedenheit in den verschiedenen Zeitaltern. Wir wollen nun eine Darstellung der Entwicklung des Aberglaubens versuchen, wie er sich zu den Zeiten gezeigt hat, als seine Herrschaft am meisten verbreitet war. Die Menschen wurden allmählig genöthigt, sich immer mehr von den Kenntnissen anzueignen, welche die Denker dem Geschlechte erworben hatten. Aber bei der großen Mehrzahl wurden diese Kenntnisse siehend, als etwas bloß Empfangenes; denn gerade Dasjenige, was die meiste Bedeutung für Höherbegabte hat, ist am wenigsten geeignet, unentstellt in das Gedankenleben der Menge einzudringen. Indessen wird auch bei den roheren Menschen etwas Nachdenken durch die Blitzfunken höherer Gedanken erweckt, welche sich unter sie verbreiten. — Noch mannigfaltiger ist die Wirkung aller der Früchte des Denkens, welche den Menschen als das stets wachsende Erbe der Jahrhunderte zukommen, die ihnen aufgedrungen werden vom täglichen Leben, dessen zahllose Berrichtungen mit jedem neuen Menschenalter mehr Nachdenken erfordern. Aber das Denken, welches dadurch erweckt wird, kommt bei der Mehrheit nicht zu der Entwicklung, daß es frei, seiner eigenen Natur gemäß, wirken könnte; es wird vielmehr von der rohen Menge genöthigt, unter der Herrschaft der Einbildungskraft und, soweit möglich, in ihrer Welt zu wirken. Man will gleichsam mit der Einbildungskraft begreifen, und den für diese unverdaulichen Stoff zu einer Weltauffassung verarbeiten, die schon in demselben Maße, worin sie sich mehr und mehr entwickelt, verwirrter und selbst widersprechender wird. Während dieses Zustandes entsteht denn ein sonderbares Gewebe von Geschöpfen der alten Dichterwelt und der Masse von Kenntnissen, wozu man nun gelangt ist. Man würde sich täuschen, wenn man glauben wollte, diese Gebilde in den Dichterverken eines solchen Zeitalters in entschiedenem Gepräge wiederzufinden; in diesen steht man nur, was der Schönheitsinn sich davon auswählte und umgestaltete. In den geschichtlichen Werken, welche große Begebenheiten erzählen,



trifft man nur wenige Spuren von dieser Welt des Aberglaubens, aber in Schriften, welche die Verhältnisse des täglichen Lebens schildern, können wir zu einiger Kenntniß davon gelangen. Das Leben der Römer war selbst im raffinirtesten Zeitalter derselben stark davon durchdrungen; das Mittelalter werden wir gleich näher betrachten.

Der Aberglaube hat zu verschiedenen Zeiten einen gewissen Höhepunkt erreicht, der von sämmtlichen obwaltenden Verhältnissen näher bedingt wurde. Es würde gar zu weilläufig sein, jedes Zeitalter dieser Art besonders abzuhandeln. Das für uns lehrreichste wird das Mittelalter sein, und zwar um so mehr, als der Aberglaube sich hier in das Christenthum einmischte, dessen Lehren, wenn sie ungetrübt von Menschenfugungen aufgefaßt werden, so herrlich und erhaben sind, daß der Aberglaube, als Gegensatz dazu, in seiner finstersten Unvernunft dasteht. Während man sich zu einer Religion bekaunte, welche lehrt, daß die ganze Welt von dem göttlichen Willen geleitet wird, füllte die Einbildungskraft sie mit bösen Wesen an, die in vielen Beziehungen Gewalt über die Natur haben sollten. Zwar sollten diese Unholde dem ewigen Willen unterworfen sein; das war eine unbestrittene Annahme. Aber in den tiefen Abgründen der rohen Seele lagen dunkle Einbildungen verborgen, die mit der klaren Wahrheit in Widerspruch standen, aber mehr, als man es glauben sollte, das Leben und Handeln beherrschten. Es ist schwierig, ein handgreiflicheres Beispiel von der Unvernunft des Aberglaubens anzuführen als die Begierde, womit so viele Christen eine Reihe von Jahrhunderten hindurch ihre Zuflucht zu Menschen nahmen, von welchen sie selbst glaubten, daß sie nur mittels teuflischer Kunstgriffe zu helfen vermöchten. Hilfe beim Teufel zu suchen, während man doch an Gott glaubte, müßte man die lächerlichste Thorheit nennen, wenn es nicht die traurigste Verirrung wäre. Hier ist nicht die Rede von vereinzelt Beispielen, sondern von einer Denkweise, die mehr als ein Jahrtausend hindurch sich täglich in allen christlichen Ländern äußerte. Aber der Gipfel dieses Wahnwizes war doch der Gedanke, sich dem Teufel zu verschreiben, um sich die flüchtigen Genüsse einer beschränkten Lebensdauer für das Verzichten auf eine ewige Seligkeit und eine Unterwerfung unter nie endende Marter in einem ewigen Leben zu erhandeln. Welch' vereinigt's Hingeben an Unvernunft und Gottlosigkeit, an Gottlosigkeit und Unvernunft, sag nicht hierin!

Wollte man gegen das redende Zeugniß der Weltgeschichte hier den Einwand geltend machen, daß eine solche Gottlosigkeit im Mittelalter nicht häufig sein konnte, wo die Religion so hoch in Ansehen stand, so muß ich darauf erwidern, daß eine unparteiische Betrachtung der damaligen Religionsübungen zeigt, wie auch diese voll von Aberglauben waren. Der Gott, den man verehrte, sollte zwar der von Christus verkündete sein, in ihrer wirklichen Vorstellung war er aber ein ganz Anderer. Man dachte sich ihn als einen hochmächtigen Oberkönig, nicht als den Geist, der in Christo und in der Wahrheit angebetet werden soll. Einzelne zerstreute Ausnahmen weichen so sehr von der damaligen allgemeinen Handlungsweise ab, daß sie nicht als Gegenbeweise angeführt werden können. Die unter der großen Menge herrschende Meinung war, daß sie ihre

Gewaltthätigkeiten, und Raub und Mord durch Gaben versöhnen konnten, womit man sich nicht so sehr an den Allerhöchsten selbst als an Personen wendete, denen man einen großen Einfluß auf ihn zutraute, wie z. B. an die Mutter seines Sohnes, an eine Heerschaar von Heiligen und noch größere Heerschaaren von Priestern. Diese Einflußreichen überhäufte man mit Gaben; die Diener der Kirche verkauften Ablass. — Man wird mir vorwerfen, daß ich hier die abgenutzten Reden des achtzehnten Jahrhunderts wiederhole. Es ist aber keineswegs meine Absicht, hier etwas Neues zu sagen, sondern etwas Wahres, das Viele große Lust haben, zu vergessen. Man wird entgegenen, wie diese Meinung vom Mittelalter schon oft, und zwar in den stärksten Worten, verdammt worden ist, daß es nun nicht mehr geziemend ist, sie wieder vorzuführen. Ich kenne diese Verdammungsurtheile; sie erschrecken mich nicht mehr, seitdem ich mich bemüht habe, das Mittelalter aus sich selbst kennen zu lernen, nicht aus den Schilderungen der über dasselbe streitenden Parteien. Wir müssen uns nicht dadurch täuschen lassen, daß man den Irrthümern der dunklen Zeitalter eine höhere Meinung unterlegen kann; eine solche liegt den Irrthümern aller Zeitalter zum Grunde; sondern wir müssen die Augen öffnen und zusehen, wie die Menschen jener Zeiten wirklich dachten. Nur dadurch können wir zu einem wahren Bilde vergangener Zeiten kommen.

Es versteht sich, daß bei der Gedankenrichtung, die wir hier verfolgten, unsere Aufmerksamkeit ausschließlich auf die Schattenseite des Mittelalters gerichtet sein mußte. Aber nachdem dies geschehen, geziemt es sich, uns selbst daran zu erinnern, daß kein Irrthum irgend eines Zeitalters so herrschend war, um nicht auch dem Wahren und Guten großen Einfluß zu gestatten. Was ich also darthun wollte und für gewiß halte, das ist, wie der Aberglaube im Mittelalter einen weit größeren Einfluß auf das Leben und die Denkart hatte, als die meisten neueren Schilderungen desselben dies vermuthen lassen, und daß derselbe in dem Maße, worin er zur Herrschaft gelangte, sich ebensowohl in Unvernunft als Gottlosigkeit offenbarte.

Daß die Religion selbst nicht schuld an diesen Irrthümern war, braucht kaum erst gesagt zu werden. Aber wir haben hier eins der zahlreichen Beispiele, wie verschieden die Religion von den Menschen aufgefaßt wird, je nach dem ungleichen Grade ihrer Kenntnisse und der verschiedenen Entwicklung ihrer Fähigkeiten. Das Menschengeschlecht hat zum wahren Verständniß der christlichen Religion erst erzogen werden müssen, und diese Erziehung ist zwar von Stufe zu Stufe fortgeschritten, scheint aber von der Vollendung noch weit entfernt zu sein.

Der Aberglaube streitet nicht nur gegen die Religion, sondern greift auch verwirrend in das Leben ein. Um dies recht zu würdigen, müssen wir uns in eine Zeit versetzen, wo der Aberglaube vorherrschend war. Zeigte sich eine Sonnen- oder Mondfinsterniß, so entstanden Befürchtungen, es möchten das schlimmste Vorbedeutungen sein, und diese Furcht erhielt sich viele Jahrhunderte hindurch, ja wohl mehr als ein Jahrtausend, nachdem die Wissenschaft den Grund der Verfinsterungen aufgefunden hatte. Erschien gar ein Komet, so war die Beängst-

gung noch größer. Im fünfzehnten Jahrhundert befohl sogar ein Papst, daß auf Veranlassung eines erschienenen Kometen in allen Kirchen geklutet werden sollte. Bei großen Unternehmungen befragte man die Sterndeuter und ließ sich von ihrem Rathe bestimmen. Ob man zur Uder lassen dürfe, oder ein inneres Mittel brauchen müsse, ja ob es dienlich sei, sich die Haare scheeren zu lassen, bedurfte es der Anfrage bei dem Himmel. Die Bedeutung, welche man in Zahlen zu finden meinte, die aus ganz willkürlichen Annahmen entstehen, verschaffte der Furcht, daß die Welt im Jahre 1000 vergehen werde, einen umfassenden Einfluß in der ganzen Christenheit. Das blinde Vertrauen zu Wahrsagungen richtete später oft große Verwirrung an. In Krankheiten nahm man nicht selten seine Zuflucht zu Männern und Weibern, denen man übernatürliches Wissen zutraute, und erhielt bald nützliche, bald schädliche Rathgebungen von ihnen. Burden in einem Hause Menschen oder Vieh von Seuchen befallen, oder es eignete sich sonst ein Uebel dort, so mußte es von bösen Menschen oder von anderen bösen Wesen angethan sein, wodurch man dann, außer dem Uebel, auch noch die Furcht vor bösen Mächten zu tragen hatte. Selbst die Veränderungen, denen das menschliche Gemüth unterworfen ist, wie z. B. der Uebergang von Liebe in Ueberdruß oder Abneigung, schrieb man sehr häufig der Zauberei zu und suchte übernatürliche Hülfe dagegen, wobei denn nicht selten ein abscheulicher Zauberkraut als Arznei gereicht ward. Das Dunkel war mit Schrecknissen angefüllt: in den Wäldern, in den Bergen, in wüsten und selten besuchten Gemäthern, um Kirchen herum hausten Hexen, Kobolde, Berggeister und Gespenster; Wärvölfe und Todtenrosse liefen nun auf den Straßen, und sogar im Innersten des Hauses konnten böse Mächte das unschuldige Kind in der Wiege vertauschen. Ich habe begreiflicherweise hier nur einige Züge sammeln können; wenn man sie aber der Aufmerksamkeit werth hält, so wird man leicht einsehen, daß ihr Einfluß kein geringer gewesen. Will man dagegen einwenden, daß alle diese Dinge so dicht aneinander gereiht seien, wie sie im wirklichen Leben es niemals gewesen sein können, so gestehe ich das augenblicklich ein. Allerdings gab es nicht wenige Menschen, welche sich, vermöge eines natürlichen Hanges dazu, solchen Einbildungen ganz besonders hingaben, und für diese mußte das Dasein dadurch zu einer Art Hölle werden. Aber bei den gewöhnlichen Leuten müssen die zahlreichen und verstärkten Eindrücke, welche sie von der wirklichen Welt empfangen, jene Einbildungen überbieten und dämpfen, sodaß sie bei Einigen nur eine vielfach unterbrochene, bei Einigen eine nur geringe Wirkung hinterlassen. Im Ganzen standen aber diese Phantasiegebilde den Lebensverhältnissen jener Zeiten weit näher als die dichterisch-schönen Züge, welche so viele Schriftsteller fast ausschließlich anführen, wenn sie uns ein Bild des Mittelalters geben wollen. Es steht somit fest, darf ich sagen, daß der herrschende Aberglaube das Leben der Menschen im Mittelalter mit einer Unruhe, einer Verwirrung, oft mit einem Schrecken erfüllte, welcher unserer Zeit fremd ist, obgleich sie sich noch nicht ganz von dem beschämenden Joche des Aberglaubens befreit hat.

Noch muß ich eine Meinung vom Aberglauben berühren, die ihn zum Schooßkinde mancher Gebildeten macht: man sagt, er sei poetisch und klagt darüber,

daß die genaue Kenntniß der Naturgesetze uns die Auffassung derselben profaisch mache. \*) — Es liegt ein merkwürdiger Mangel an Achtung vor der Wahrheit und Wirklichkeit hinter diesen Beschuldigungen verborgen; wir wollen uns aber dabei nicht aufhalten, sondern nur die Mißverständnisse aufklären, worauf sich diese Irrmeinung gründet. Es ist nicht der Glaube an das Dasein übernatürlicher Wesen in der Wirklichkeit des Alltagslebens, was sie poetisch macht, sondern, soweit sie es sind, haben sie ihren dichterischen Werth und ihre Bedeutung dadurch, daß eine von der Vernunft durchdrungene Einbildungskraft sie dazu angewendet hat, schöne Bilder von einem höheren Dasein vor unsere innere Anschauung zu stellen. Es ist dem Dichter genug, daß diese Wesen eine Wirklichkeit für unsere Einbildungskraft haben, während wir sein Werk auffassen oder in unserem Inneren wiederholen. Er muß daher seinen Wesen ein solches Leben einhauchen, daß sie auf unsere Einbildungskraft zu wirken vermögen: aber auch bei uns muß diese Kraft so lebendig sein, daß wir uns die Bilder zu vergegenwärtigen im Stande sind, die der Dichter uns schilderte. Wer von den Tausenden, die Shakespeare's Macbeth oder Hamlet gelesen haben, glaubt wohl an die Wirklichkeit von Hexen und Gespenstern? Es ist ein Erfahrungssatz und ein Urtheil der Wissenschaft, daß der Glaube, welcher für den Genuß einer dichterischen Schilderung des Uebernatürlichen von Nöthen, während des Genusses bei uns entsteht und sich für die Dauer desselben erhält. Eine andere Wirklichkeit für solche Darstellungen zu fordern, wäre lächerlich, und erinnert mich an einen Mann, der, als er Ewald's „Baldu's Tod“ gelesen hatte, fragte: wo wohnte denn „Manna?“, und darauf die sehr passende Antwort erhielt: „in der Christenbernikoverstraße.“ \*\*) — Ich weiß sehr wohl, daß einige ausgezeichnete Dichter in ihren Werken Personen eingeführt haben, die lächerlich gemacht werden, weil sie nicht an übernatürliche Wesen glauben wollen. Aber wo eine solche Darstellung als gelungen angesehen werden soll, da kann sie nur gegen Diejenigen gerichtet sein, welche übernatürliche Wesen auch aus der Dichterswelt vertrieben sehen möchten, weil sie die dichterische Wirklichkeit derselben mit der profaischen, die ihnen der Aberglaube beilegt, verwechseln. Insofern der Dichter dies anders meinen sollte, verfällt er in einen profaischen Irrthum.

Daß ein solches Mißverständniß sogar höchst begabte Dichter irreführt hat, ist indessen nicht zu läugnen. Es gab eine Zeit, da der Gedanke sowohl in Deutschland als später in Dänemark bei manchen geistreichen und in gewissen Richtungen hochgebildeten Menschen Eingang gefunden hatte, daß man durch Wiedereinführung des Aberglaubens der Religion und der Poesie einen Dienst erweisen würde. Dieses Streben gewann besonders dadurch Leben und Kraft, daß es als Gegensatz und Kampf gegen eine damals herrschende profaische Denkweise auftrat. Die Zeit, worin dieses Streben sich geltend machte, ist nun vorüber, aber die geistigen Kräfte, womit der Streit hier und da für den Aberglauben geführt ward, haben nicht bloß einen Eindruck bei Manchen zurückgelassen,

\*) Der Leser denke hierbei nur an Schillers Götter Griechenlands.

\*\*) Eine der jämmerlichsten Gassen Kopenhagens.

sondern es wird derselbe noch beständig dadurch erneuert, daß er uns in Werken aus damaligen Zeiten aufgehoben ist, die wegen ihres dichterischen Werthes fortwährend Leser finden. Ich will am liebsten ein großes Beispiel davon anführen. Der Dichter Tieß gehörte in seinen jüngeren Jahren zu denen, welche mit großer Kraft die damals herrschende prosaische Denkweise angriffen, und er that dies mit einer Geschicklichkeit und einem Wize, welche stets ein Gegenstand der Bewunderung bleiben werden; aber man darf auch nicht vergessen, wie er sich eine Zeit lang so von diesem Streben beherrschen ließ, daß es ihn über die Grenzen der Wahrheit hinausführte. Es liegt in einigen seiner Dichterwerke ein unverkennbares Trachten, der Aufklärung zu trogen. Dies tritt besonders in seinen Märchen und anderen Volkserzählungen hervor, in welchen er alle Fabeln auf's Innigste mit dem Alltagsleben verknüpfte, und zwar in so klarer und einleuchtender Darstellung, daß das Uebernatürliche darin sich eine andere Wirklichkeit als die der Dichterwelt gleichsam ertrugte. Lesen oder, noch besser, hören wir, was den Stoff ausmacht im „blonden Elbert“, dem „Kunnenberge“, den „Elfen“, in der unmittelbar auffassenden Weise der Volksfagen erzählt, der jede Gedankenentwicklung fremd ist, so werden wir dadurch in eine entsprechende Stimmung versetzt, wo die inneren Widersprüche und der ungeheure Streit des Stoffes mit dem ganzen Dasein nicht allzu stark hervortreten; aber wenn die Begebenheit ausgemalt und bei der Anpassung an die uns wohlbekannte Wirklichkeit in unzählige Berührungen mit dem Nachdenken gebracht wird, so fühlen wir den Widerspruch, selbst wenn die Schönheit der Dichtung uns hindert, und dies sogleich klar zu machen. Eine solche Dichtung macht als Ganzes einen Eindruck, als ob die Welt von den Mächten der Finsterniß regiert würde, und der Mensch ein Spielzeug in ihren Händen wäre. Indem man sich dem Eindrucke recht hingibt, wird man von einem unaussprechlichen Grauen ergriffen, und wenn man sich denselben nochmals zurüchtrüft, fühlt man sich so unheimlich, als wenn man in einer Welt des Wahnwizes eingesperrt gewesen wäre, wohin kein Schimmer der göttlichen Vernunftregierung über das bedrohte menschliche Dasein hätte dringen können. Es ist keine ausreichende Rechtfertigung des Dichterwerkes, daß der Urheber desselben mit wohlbedachtem Vorsatz handelte, und mit Geist und Geschicklichkeit jenes Grauen erweckt hat. Seine Dichterpflcht wäre es gewesen, uns in eine Welt des Schönen zu versetzen; diese schließt ein erschütterndes Grauen gewiß nicht aus, allein sie giebt nicht zu, daß die Mächte der Finsterniß über das Licht herrschen. Bei Bekämpfung des Irrthums, daß die Dichtkunst eine Dienerin von außer ihr liegenden Zwecken sein dürfe, hat man sich nur zu oft verleiten lassen, ihr eine ungebundene Freiheit einzuräumen und uneingedenk zu sein, daß sie nicht im Geiste ihres wahren Wesens handelt, wenn sie sich darauf beschränkt, in gewissen Schönheitsformen vor uns aufzutreten. Aber es giebt eine ganze Schönheitswelt, deren Gesetze keine Dichtkunst übertreten darf: wenn sie denselben huldigt, so tritt sie aus eigener freier Kraft auf einmal in den Dienst der Religion, der Moral und der menschlichen Gesellschaft, deren inneres Wesen gleichen Urquell wie die Welt des Schönen hat — kurz, sie kommt alsdann in Harmonie mit der ganzen Wirklichkeit, so, wie die-

selbe durch Vereinbarung unserer sinnlichen und geistigen Kräfte aufgefaßt wird. — Ich fühlte mich hier gedrungen, etwas über meinen nächsten Zweck hinauszugehen, weil ich gesehen habe, wie viele unklaren Ueberreste alter Eindrücke sich dem eigenen Lichte der Natur entgegenstellen. Ihre Jünger zu warnen, kann sich wohl geziemen, sie, die da meinen, die höchste Bildung an den Tag zu bringen, wenn sie die Ueberreste jener Zeiten zur Schau stellen, während sie sich in der That dadurch nur mit dem Bodensatz einer unlängst beendigten edlen Gährung zu gute thun.

Ich habe mich oft sehr darüber gewundert, daß einige geistreiche Männer sich im Ernst über das Verschwinden des Aberglaubens beklagt und gewünscht haben, ihn auf's Neue zu einiger Bedeutung bringen zu können. Aber ein solches Streben hat den Fehler, daß es Niemandem rechter Ernst damit ist, weder Denen, die aus einer Art Hinneigung die Sache des Aberglaubens vertheidigen, noch Denen, die Jenen nachsprechen. Man kann ganz füglich von solchen Leuten sagen, daß sie nur zu meinen meinen, und daß ihre Bestrebungen, ohne daß sie sich selbst dessen klar bewußt werden, nur dazu dienen, das Reich der Unaufrichtigkeit und der Verstellung auszubreiten.

Es ist übrigens nicht meine Absicht, in Abrede zu stellen, daß die Wissenschaft einige von den Vorstellungen des Aberglaubens in einer Weise vernichtet hat, daß sie sich nur noch unter ganz besonderen Umständen in Dichterverken unserer Zeiten gebrauchen lassen. So ist z. B. die Einbildung, daß ein Drache die Sonne verschlingen wolle, daß wir aber durch Gebete und Opfer, oder durch Lärmen, ihn davon verschrecken können, weit dichterischer, wenigstens nach unsern bisher angenommenen Vorstellungsweisen, als die Kenntniß, daß der Mond zwischen uns und die Sonne tritt. Wer aber konnte so wahnbethört sein, jene falsche Einbildung durch Aufopferung einer so großen und fruchtbaren Wahrheit in Ansehen halten zu wollen! Ich weiß wohl, daß Mancher sich durch ein verwitrendes Spiel, das mit den Worten poetisch und prosaisch getrieben ist, hat irreführen lassen. Bekanntlich bezeichnet das Wort prosaisch ursprünglich nur den Unterschied der Rede vom Verse, und erst später hat man es auch ganz passend auf Alles angewendet, das dem dichterischen Geiste feindlich ist: also gebraucht, bezeichnet es etwas Niedriges und Geistloses. Später hat man es unvernünftig und verwirrend auch zur Bezeichnung alles Dessen gebraucht, das nicht dichterisch ist, wodurch die tiefste Einsicht und gründlichstes Wissen zu etwas Profaischem werden. Von Wahrheit und Wirklichkeit hört man nun oft als von prosaischen Dingen reden, die vor der Poesie aus dem Wege gehen müssen. Wer eine solche Sprache führt, täuscht sich selbst mit dem grundfalschen Gedanken, daß die Auffassung des geistigen Inhalts des Daseins, welche in Gedichten eine so sprechende Ausdrucksform findet, ausschließlich dieser Form angehöre. Und während man sich doch nicht verbergen konnte, daß sich die erhabensten Ideen auch in den Wissenschaften ausgedrückt, ja oft herrlich ausgedrückt finden, fiel man auf den verzweifeltsten Gedanken, Alles von dieser Art für poetisch zu erklären, gleichwie man mitunter gewisse eifrige Freimaurer erklären hört, daß alle Moral Freimaurerei, und alle guten Menschen Freimaurer seien. In diesem

Griffe behauptete ein ausgezeichnete deutscher Schriftsteller, Friedrich von Schlegel, Spinoza sei weder poetisch noch prosaisch; der höchste Aufschwung des Geistes gehört weder Poesie noch der Prosa ausschließlich an. Dem Heiligthume des Geistes die Bezeichnung „poetisch“ vorbehalten wollen, ist ein verderblicher Mißbrauch der Sprache.

Es kann also der Naturwissenschaft nicht zum Vorwurfe gereichen, wenn sie einigen Stoff vernichtet, der bisher den Dichtern diente, und wir tragen sogar kein Bedenken hinzuzufügen, daß sie auch andere der Dichterverwelt einverleibte Irrthümer zerstörte, welche nicht Aberglauben genannt werden können. Ein neuerer Dichter wird daher gar nicht, oder doch nur mit großer Einschränkung Gebrauch machen können von Vorstellungen, wie z. B. die vier Ecken der Welt, der Kern der Erde, die Feste des Himmels u. d. m., insoweit nämlich solche falsche Vorstellungen nicht als Bilder des Richtigen angewendet werden können, wie es dagegen mit manchen anderen geschehen kann, z. B. mit dem Aufgang und Untergang der Sonne. Wenn aber die Dichterverwelt auch keinen vollen Ersatz für alle solche Einbußen erlangte, so würden Klagen darüber doch übel angebracht sein. Denn Hauptsache bleibt es doch, daß unser geistiges Dasein durch Einsichten veredelt und erhöht werde. Alle dergleichen Verluste werden indessen für den wahren Dichter nicht viel zu bedeuten haben, mögen indessen peinlich sein für Verehrer der Dichtkunst, die da meinen, einen an sich unbedeutenden Gedanken poetisch gemacht zu haben, wenn sie ihn in Prachtsüße aus der poetischen Kistkammer verschwundener Zeiten einkleiden. Es gibt ganz gewiß Solche, welche etwas Großes gesagt zu haben glauben, wenn sie uns versichern, wie sie diesen ganzen Erfolg nichtsagend finden. Ich muß ihnen aber hierauf antworten, daß, wer so redet, damit seine Unfähigkeit ausdrückt, über eine Einsicht geistige Freude zu empfinden, und wie es z. B. seinem geistigen Zustande unbegreiflich ist, daß wir mit einer so bewundernswürdigen Klarheit die Weltmechanik überschauen und Weltverhältnisse kommender Jahrhunderte voraussehen können. Möge Solchen gesagt sein, daß es an ihrer eigenen Erschlaffung liegt, wenn ihnen die Freude der Einsicht benommen ist, ob sie sich auch ansehnlicher Fähigkeiten in anderer Hinsicht rühmen können. Sie sind entweder von Natur, oder mehr noch durch eigenes Verschulden von einer Weihe ausgeschlossen, welche allemal Den mit hoher Freude erfüllt, der ihrer theilhaftig wird.

Da es der Herrlichkeit der Wissenschaft geziemt, ihr Ansehen durch das eigene Wesen zu behaupten, so wurde bisher vorausgesetzt, daß sie nur durch Verleihung von Einsichten, nicht aber dadurch, daß sie der Dichterverwelt selbst ein Geschenk macht, reichen Erfolg gewährte für das derselben Genommene. Etwas davon hat die Dichterverwelt schon längst in sich aufgenommen, z. B. die Kugelgestalt der Erde, zu welcher Kenntniß die Wissenschaft schon in alter Zeit geführt hatte. Nicht bloß für das Denken, sondern auch für den Schönheitsfönn hat diese Vorstellung etwas viel mehr Befriedigendes als die Annahme, daß die Erde flach und viereckig oder scheibenförmig gestaltet sein sollte. Die dichterische Auffassung hat sich auch dann und wann auf die großen Wahrheiten geworfen,

welche von der Erde, den Planeten und den Fixsternen gelten, als von der Ersteren die Bahn um die Sonne, von den Planeten, daß sie ebenfalls bewohnte Weltkörper, von den Fixsternen, daß sie ferne Sonnen, leuchtende und erwärmende Mittelpunkte für den Kreislauf unbekannter, bewohnter Weltkörper sind. Ist nicht auch der Gedanke an die freischwebende, von unsichtbaren Kräften getragene und im Weltraume weit umherschweifende Erdkugel ein reicher Erfas im Schönheitsinne für die Grundfeste des Erdballs? ist nicht die Aussicht in eine unendliche Mannigfaltigkeit von Welten voller Leben und Gedanken ein reicher Erfas für das feste Himmelsgewölbe? — Es ist wahr, daß die dichterische Einbildungskraft die neueren Einsichten beivieltem nicht so häufig benützt hat als die alten Vorstellungen. Dazu hat ja aber das stets fortschreitende Menschengeschlecht die lange Zukunft vor sich. Die Geschichte, welche die Wissenschaft die Erde von ihren ältesten Zeiten uns erzählen läßt, ist der dichterischen Auffassung nicht fremd geblieben. Die Lehre von der Entwicklung des Erdballs aber gibt alle Jahre neue und reichere Ausbeute: sie erzählt uns von einer Zeit, da die Erde noch mit einem ungeheuern erhitzten Meere bedeckt war, von den ersten Inseln, welche darin entstanden, und der fortdauernden Insectenbildung; von den stummen Thieren und den blumenlosen Gewächsen auf der jungen, noch von keinem Laute belebten, von keinem Farbenspiele verschönerten Erdrinde; sie zeigt uns, wie fortgeschicte Entwicklungen größere Landstrecken bildeten, indem sie schon die Grenzen derselben zu bezeichnen anfängt; sie stellt uns die fernere Entwicklung des Pflanzen- und Thierreichs dar und hält uns die wunderlichen Gestalten vor Augen, welche die Erde allmählig hervorbrachte, tödtete und begrub, während sie beständig eine schönere Schöpfung vorbereitete. Eine Unendlichkeit von nicht so umfassenden wissenschaftlichen Entdeckungen hat außerdem Eingang in die Dichtervelt gefunden, z. B. der Magnet, das Schießpulver, die Sonnenflecken, das erborgte Mondlicht, die Geschwindigkeit des Lichts, die Bliqableitung, das Athmen der Pflanzen, die unsichtbaren Thiere im Wassertropfen, die Weingährung u. s. w. Das Verhältniß, in welches der Mensch als Entdecker der Geheimnisse der Natur zu ihr, zum ganzen Menschengeschlechte und zu sich selbst tritt, ist von der Poesie nur noch wenig benützt worden. Sollte es nicht auch für einen Dichter ein würdiger Gegenstand sein, den geistigen Zustand des Mannes zu schildern, der sich zuerst in den wissenschaftlichen Besitz eines Fernrohrs gesetzt hat, und damit zuerst die Monde eines fernen Planeten, die Berge im Monde u. s. w. entdeckte? Sollte sein weiterer und hellerer Blick in das Dasein, die Ueberzeugung, nun der Sterndeuterei und manchem anderen mit den Himmelsverhältnissen zusammenhängenden Irrthume den gewissen Untergang bereiten können, nicht etwas Anziehendes für den Dichter haben? Sollte es sich nicht verlohnen, den Menschen die innere Feier zu zeigen, welche in dem Geiste herrschen mußte, der so große Geheimnisse zum erstenmale entschleierte und voraussah, welche großen Früchte seine Entdeckung dem Menschengeschlechte bringen werde? — Etwas Aehnliches würde an allen großen und umfassenden Entdeckungen zu finden sein, wenn auch nicht bei allen gleich anschaulich; aber selbst die anschaulichsten sind für die dichterische Darstellung nur selten benützt



worden. In dieser Art auffallend ist es auch, daß die Entdeckung der elektrischen Natur des Gewitters keinen großen Dichter zu einer begeisterten Darstellung ermuntern konnte. Die Entdeckung selbst war die Frucht wissenschaftlichen Denkens, aber eingeführt in die Welt wurde sie durch eine Heldenthat; denn der Entdecker leitete das elektrische Feuer der Gewitterwolke durch eine Handlung zur Erde herab, die sein Leben in Gefahr brachte, und sein Gehülfe dabei war sein junger Sohn. Man denke sich also seine innere Spannung vor dem unternommenen Versuche, des Sohnes unschuldige, oder muthvolle Theilnahme, das Siegesgefühl nach gelungenem Versuche! \*) — Was die Theilnahme des Sohnes betrifft, so hätte der Dichter hier die Wahl, ob er voraussetzen wollte, daß der Vater ihm gar nichts von der Gefahr gesagt, oder auch ihm davon gesagt, aber, um ihn auf die Probe zu stellen, nichts von den Vorkehrungen mitgetheilt hatte, die getroffen waren, um ihn zu sichern, während der Vater selbst sich nothwendig der Gefahr aussetzen mußte. Man denke sich nun noch das stessach wiederholte Geschrei der vom Vorurtheil Befangenen gegen die Blitzableiter, aber auch das Verschwinden desselben, als die Sache ihre volle Befestigung durch die Erfahrung fand. Die Wirklichkeit bietet hier überdies einen Zug dar, wie ihn kein Dichter gelungener erfinden könnte. In Siena war der Kirchturm oft vom Blitze beschädigt worden. Die Kirchenvorsteher ließen daher einen Blitzableiter an demselben anbringen, worüber alle Sklaven des Aberglaubens ein Geschrei erhoben und den Blitzableiter eine Kezzerklinge schalteten. Da zog ein Gewitter heran; der Blitz fuhr in den Thurm. Nun lief das Volk herbei, um zu sehen, ob der Ableiter die Kirche beschützt habe, und siehe da, er hatte seine Macht so vollkommen geübt, daß nicht einmal das Gewebe, welches eine Spinne daran befestigt hatte, von dem Blitzstrahl beschädigt worden war.

Es ist so natürlich, daß Derjenige, der sich gleichsam in die alte Auffassungsweise hineingelebt hat, in der neuen keinen befriedigenden Ersatz für das Verlorene findet, und noch weniger wird er gestehen wollen, daß dieser Ersatz unendlich reich und seinen Verlust hundertfältig aufzuwiegen geeignet sei. Eine solche Ueberzeugung läßt sich vielleicht vorbereiten, aber nicht durch einzelne, wenn auch gewichtige Beispiele ausbilden. Erst nach und nach wird sich dieselbe ausbreiten und endlich siegen, je nachdem die Naturwissenschaft sich so weit verbreitet, daß sie nicht bloß eine Sache für den Verstand wird, sondern auch die Einbildungskraft befruchtet. Nur nach einer solchen Entwicklung wird sich der alten Dichtervelt gegenüber eine neue öffnen, die vielleicht von nicht geringerer geistiger Bedeutung werden kann, als es die Entdeckung eines neuen Welttheils der sogenannten alten Welt einst wurde.

Diese Entwicklung wird dann ihren gesegmähigen und gewiß großen Einfluß auf die Anwendung der alten Dichtervelt nicht entbehren müssen, und es wird sich dadurch auch ein feinerer Takt geltend machen für eine Bernunftharmonie, wie sie, wenn auch dem Auge der Menge nicht sichtbar, selbst in der

\*) Bedarf es hier der Nennung des Namens „Franklin?“

freiesten Dichtung herrschen muß. Dadurch müßte dann auch die wilde Freiheit, welche die gedankenlose Welt oft für hohe Genialität hält, mehr und mehr von der Zahl ihrer Bewunderer einbüßen.

Wir weilten nun lange bei den Wirkungen des Aberglaubens und den falschen Geistesrichtungen, die sie begünstigen. Bei den Wirkungen des Unglaubens brauchen wir uns nicht so lange aufzuhalten, obgleich auch sie höchst verderblich sind. Da es aber, wie oben erwähnt, zu seinem Ursprung gehört, daß er sich aus dem Untersuchungsgeiste entwickelt, so trägt er dadurch den Keim zum eigenen Untergange in sich und kann folglich auch zu keiner so ausgebreiteten Herrschaft als der Aberglaube gelangen. Wir haben gesehen, daß der Unglaube in einer Neigung besteht, das zu verwerfen, was der Mensch in Beziehung auf geistige Dinge anzunehmen pflegt, soweit man sich dies nur durch einen inneren Sinn aneignet und nicht durch Denken beweist; er entsteht auf Veranlassung der zahlreichen Fälle, wo die Entdeckungen der Wissenschaft die Meinungen widerlegen, welche man ohne vorhergehende Untersuchungen angenommen hatte. Zwar werden gleichfalls im Laufe der Untersuchungen viele Meinungen verworfen, zu welchen man durch frühere Untersuchungen gekommen war, allein hier ist es das Denken, das selbst seine Irrthümer berichtigt, nicht zu erwähnen, daß es in einer langen Reihe von Menschenaltern besonders die Irrthümer des Aberglaubens waren, die das Denken zu berichtigen hatte. Natürlicherweise erzeugt dies Zweifel an die ganze Erkenntnißart, die so oft auf Irrthümern betroffen wird; der Zweifel geht leicht über in Mißtrauen, und dieses wiederum bei Vielen in einen übermäßigen Hang zum Verwerfen. Hierzu kommt ein erhöhtes Gefühl von der Allgewalt des Denkens, das in sich selbst so herrlich ist, aber bei Manchen in Uebermuth ausartet. Das Freiheitsgefühl, das durch so vielfältige Erlösung vom Naturzwange entsteht, artet nicht minder bei Anderen in eine wilde Freiheitslust aus, die aller Schranken spottet. Je nach den Graden dieser Ausartungen entspringt daraus eine Verwerfung aller Religion, eine eingebildete Weisheit, welche sich über die Begriffe von Tugend und Pflicht erheben zu können glaubt, obgleich man es gar gern sieht, daß andere, schwächere Geister sich darnach richten. Daß bei einer solchen Auffassung die Poesie nicht blühen könne, begreift man leicht. Die Anhänger des Unglaubens werden oft in ihrem Irrthume sehr durch den Unverstand bestärkt, den ihnen die Freunde des Aberglaubens entgegensetzen; dieser geht leicht in Verfolgung über, welche dem Irrthum ein gewisses Gefühl von hoher Würde verleiht, nicht bloß darum, weil der Verstand alle Gewalt verachten muß, die anstatt der Ueberzeugungsmittel auftreten, sondern eben so sehr durch das Bewußtsein, um der Wahrheit willen zu leiden. Es gibt ein gewisses Stadium der Entwicklung, auf welchem die begabtesten Geister zugleich Diejenigen sind, welche am kräftigsten gegen den Aberglauben eifern und sich dadurch zu gewissen Aeußerlichkeiten hinreißen lassen, die zwar selbst kein Werk des Unglaubens sind, aber doch leicht Veranlassung geben, daß solche Männer in den Zeitwirren und Partekämpfen als Verfechter des Unglaubens erscheinen. Wenn aber der Unglaube in einem Zeitalter das Uebergewicht erlangt, so geht er seinem Verderben entgegen. Alsdann wird die

Stückheit untergraben und fortan gering geachtet, alle geheimen Bande, welche Familie und Staat zusammenhalten, werden aufgelöst, alles Heilige wird verspottet. Der Unglaube erzeugt also für sich einen Geist der Verfolgung, wie der Aberglaube den seinigen hatte; denn dieser Zustand trägt den Keim zu seinem Untergange in sich. Wenn die eigenen Kräfte ihn nicht zu heben vermögen, findet er sein Ende durch große Umwälzungen und Vürbergebürten der Gesellschaft, die indessen von so schweren Geburtswehen begleitet zu sein pflegen, daß sie billiger als ungeheure Strafgerichte über die Ausartungen angesehen werden können.

In einer ausschließlichen Herrschaft gelangt doch weder der Aberglaube noch der Unglaube in irgend welchem Zeitalter. Denn die unserm Wesen inwohnende Verzunft und die beherrschende Einwirkung der ganzen Umwelt auf uns bewirken im Verein, daß die Mehrzahl der Menschen sich keiner von den beiden Einseitigkeiten ganz hingibt, wenn auch nur Wenige die Kraft besitzen, sich vollkommen frei davon zu erhalten. Und so ist denn durch eine höhere Natureinrichtung dafür gesorgt, daß das Böse keine unumschränkte Obergewalt erlangt, sondern daß immer noch Keime zu neuen und edleren Entwicklungen übrig bleiben, auch dann noch, wenn das Böse zu einer Macht gelangt, die große Umwälzungen nöthig macht.

Es scheint, daß die Keimen den Einfluß, den die Naturwissenschaft auf die Ausrottung des Aberglaubens hat, vorzugsweise darin setzen, daß sie abergläubische Meinungen vernichtet. Dieser Dienst ist zwar ungemein wichtig, doch nicht der einzige, den die Naturwissenschaft uns leistet; ich würde sagen, daß er nicht einmal der wichtigste sei, wenn er nicht der Ausgangspunkt für alle andern wäre. Man erkennt leicht, daß die Handlung des Untersuchungsgeistes, wodurch eine abergläubische Meinung ausgerottet wird, nicht allein den Gewinn mit sich führt, daß eine solche besondere Einbildung verschwindet, sondern auch den andernweiligen, ein Nachdenken zu wecken, das uns misstrauisch gegen andere verwandte Irrthümer macht. Diese wichtige Folgewirkung tritt meistens nur in geringem Grade durch die Vernichtung nur einer abergläubischen Einbildung hervor, wird aber durch das Zusammenwirken mehrerer Entdeckungen in einem stark anwachsenden Verhältnisse vergrößert. Man denke sich z. B. den weh-erwähnten Aberglauben verbannt, daß eine Sonnenfinsterniß andeuten solle, ein Drache wolle die Sonne verschlingen. Des wird dann sicher seine Wirkung auf das Nachdenken vieler haben, aber bei der Mehrzahl wird der Eindruck bald verschwinden und sich nicht zum fortgesetzten Nachdenken erweitern. — Der Aberglaube hat einen Sonnengott, der jeden Abend hinter dem Meere zur Ruhe geht und am nächsten Morgen seine Bahn von Neuem beginnt. Die Wissenschaft lehrt dagegen, daß die Erde eine Kugel ist, um welche das Tageslicht alle Tage einformig von Ost nach West ringsum verbreitet wird. — Der Aberglaube nimmt die Möglichkeit an, daß der Feuerwagen des Sonnengottes die Erde anzünden könne, wenn er ihr zu nahe käme. Die Wissenschaft lehrt, daß die Sonne weder ein Feuerwagen ist, noch nach Willkür geleitet wird, noch der Erde zu nahe kommt. — Der Aberglaube hatte seine Mondgöttin, die ebenfalls

allerlei Wirkungen auf die Erde übt. Die Wissenschaft lehrt, daß der Mond eine Kugel ist, die ihre angewiesene Bahn geht. Die Vernichtung mancher abergläubischen Meinungen dieser Art mußte bei Vielen den Gedanken erwecken, daß der ganze Himmelslauf bestimmten Gesetzen unterworfen sei, wodurch dann die Meinungen, welche Himmelsbegebenheiten voraussetzten, die aus dem willkürlichen Willen der Götter entsprängen, von selbst wegfallen mußten.

Ehe ich weiter gehe, will ich ein Mißverständniß unmöglich machen, das freilich allem Vorhergehenden nach ganz unberechtigt sein würde. Ich will nämlich bemerken, daß es nicht die dichterische Bedeutung der besprochenen mythologischen Vorstellungen ist, welche ich hier als Aberglauben bezeichne, sondern die in Wahrheit profaische Auffassung, welche sonst von diesen Dingen im Alltagsleben herrschte. Nach dieser vielleicht überflüssigen Erinnerung fahre ich in der weiteren Betrachtung fort.

Der Gedanke, daß die Himmelsereignisse nach bestimmten Gesetzen vor sich gehen, kam nicht sogleich zu vollem Umfang, sondern blieb viele Jahrhunderte hindurch innerhalb einer engen Begrenzung stehen, die große Zufälligkeiten zuließ, so daß z. B. selbst diejenigen, welche den Lauf der Himmelskörper kannten, noch von Kometen in Schrecken gesetzt wurden. Es ist nicht mehr als anderthalb Jahrhunderte her, daß die Wissenschaft die Aufgeklärten von diesem Schrecken befreite, der erst weit später aus dem Bewußtsein einer größeren Menschenmasse vertrieben wurde, als man nämlich zur Kenntniß davon gekommen war, daß das Wiederkehren eines Kometen glücklich vorausgesehen wurde, und zwar über 75 Jahre, ehe er erschien. — Lange glaubte man, daß das Schicksal eines Menschen nach der Stellung der Gestirne bei seiner Geburt vorhergesagt werden könnte; die vollkommene Gewißheit, daß die Planeten Himmelskugeln sind gleich der Erde und die Fixsterne Sonnen, stellte diesen Wahn in seiner ganzen Lächerlichkeit dar. In diesen Beispielen liegt eine Belehrung über die Art, wie die Wissenschaften gegen den Aberglauben wirkten. Nicht bloß die Gewohnheit, mancherlei abergläubische Meinungen vernichtet zu sehen, war es, die am stärksten dem Aberglauben entgegenwirkte, sondern weit mehr die Verbreitung der Kenntniß — bei Einigen als Einsicht, bei der Menge als Nachricht — daß der Lauf der Himmelskörper durch Naturgesetze bestimmt werde. Diese Wirkung stieg zu einer immer wachsenden Höhe, je nachdem man zu vollständigerer Einsicht in die Einheit der Naturgesetze gelangte. Die klare Auffassung des wahren Weltsystems machte es unmöglich, ein oder gar mehrere feste Himmelsgewölbe anzunehmen, wie dies früher so geschehen war. Dadurch fielen aber vielerlei bisherige Vorstellungen vom Himmel oder von den Himmeln weg, welche bei vielen Menschen mit ihrer Religion verwachsen waren, jedoch mit Unrecht, da die körperliche Bedeutung der Aussagen über den Sitz der Gottheit und die Wohnung der Seligen nun jedenfalls doch verworfen, und nur eine geistige als göltig angenommen werden mußte. Endlich mußte aber die von Newton begründete Einsicht in die Naturnothwendigkeit der himmlischen Bewegungsgesetze in noch bedeutenderem Maße die Ueberzeugung stärken, daß die Weltbewegungen keine willkürlichen Veränderungen erlauben, denn man erkannte nun,

daß alle diese Geseze Vernunftgeseze und viel höhere sind, - als sie unser Geist hätte erfinden können, göttliche Vernunftvorschriften vielmehr, die wir so glücklich sind, begreifen zu können.

Diese Ueberzeugung hat in der That auch ein unwiderstehliches Gewicht dadurch, daß sie auf einer Einsicht beruht, worin Gedanke und Anschauung aufs Innigste miteinander vereint sind. Ich habe diese zusammenhängende Reihe von Beispielen eben darum gewählt, weil sie vielfältige Glieder aus der Wirkungsweise der Naturwissenschaft wider den Aberglauben aufstellt, wie sie nämlich zunächst dadurch thätig ist, daß sie abergläubische Einbildungen vernichtet, dann eine Gewohnheit herbeiführt, abergläubische Meinungen in Zweifel zu ziehen, ferner dadurch, daß sie eine große Anzahl von Naturwirkungen als nach Gesezen geordnet hinstellt und später die Einheit, den Zusammenhang und unbeschränkten Umfang derselben nachweist, endlich, indem sie die Nothwendigkeit der Letzteren und daß diese eine Vernunftnothwendigkeit, ein Gottheitswille ist, darthut. Dies Alles kehrt in den übrigen Wirkungsweisen der Naturwissenschaft wieder, obgleich es schwer sein dürfte, eine andere, so leicht zu übersehende Reihe von Beispielen zu finden. Diese eine Reihe wird aber zum Theil auf die folgenden Beispiele das erforderliche Licht werfen.

Zu den Ereignissen, worin die Menschen so geneigt gewesen sind eine Aeußerung der menschlich-willkürlichen, ich könnte versucht sein zu sagen, launenhaften Machtvollkommenheit der Gottheit zu finden, gehören die Abwechselungen in der Witterung. Daß Gott Regen oder Dürre, Unwetter oder Stille verordnen sollte, wie ein irdischer Monarch Wohlthaten oder Strafen austheilt, ist eine Einbildung, die sich bis auf den heutigen Tag bei der Menge erhalten hat und schwerlich so bald verschwinden wird. Es zeigt sich aber bei jedem weiteren Fortschritte, den wir in der Kenntniß der Lustereignisse machen, daß Wetterveränderungen nach allgemein gültigen Naturgesezen erfolgen. Die Wärme kann in einer Gegend nicht ungewöhnlich groß werden, ohne in anderen Gegenden abzunehmen; die Richtung, welche der Wind in einem Lande nimmt, ist abhängig von denen, welche in allen anderen Ländern herrschen; dieselbe Veränderung, welche einem anderen Landstriche Dürre bringt, gibt einem anderen Ueberfluß von Regen. Je vollkommener nun die Allgültigkeit der Geseze, nach welchen alles Dieses erfolgt, eingesehen wird, und je mehr die Kenntniß davon sich verbreitet, desto mehr wird auch jene abergläubische, der Gottheit unwürdige Meinung von willkürlicher Austheilung jener Naturwirkungen verschwinden. —

Unter dem Aberglauben dieser Art hatte zu den verschiedensten Zeiten die Einbildung, daß Gott seinen Zorn in Donner und Blitz äußere, eine große sinnliche Wirkung gehabt. Die Entdeckung der elektrischen Natur des Blitzes, und besonders die Erfindung der Leitung des Blitzstrahls, zerstörte den Wahn kräftigst, doch in gewissen Richtungen langsam genug; denn gleich der Electricität bewegt der Gedanke sich nur mit Blitzeschnelle in den Leitern. Doch sowie die Wirkung der Blitzableiter sich bald hier, bald da in gehöriger Nähe der stumpfen Menge zeigte, mußte ihr Vorurtheil dagegen erschüttert werden. In einem von den oben angeführten Fällen muß die Begebenheit wie ein Wunder auf

die Menschen gewirkt haben, so daß man sagen darf, manches Vorurtheil ward wie vom Blitz zerflört, der dem Leiter gehorcht. Ich habe dieses wohlbekannte Beispiel besonders hervorgehoben, um die Aufmerksamkeit darauf hinzulenken, daß die Aufklärung, womit die Naturwissenschaft den Aberglauben zerstreut, oft mit einer bedeutungsvollen sinnlichen Kraft wirkt, obgleich nur selten mit einer so mächtigen wie in diesem. Immer aber sprachen Erfahrungen und Versuche mit großen Gewichte, und ich werde davon noch einige Beispiele anführen. Irgendwo im südlichen Frankreich fiel einmal zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts ein sogenannter Blutregen. Einige Mönche sungen sogleich an, das Ereigniß als ein grauenvolles Zeichen des göttlichen Zorns auszulegen, als der Naturforscher *Peiresc* zeigte, daß die sogenannten Blutflecken auch an Stellen vorkamen, die unter Dach waren, wo also kein Regen hinkommen konnte, und daß ein Schwarm von Insekten die Flecken absetzte. Wie bekannt, hat man sich noch weit öfter zu ähnlichen Einbildungen durch andere Wundererscheinungen verleiten lassen und z. B. rothe, vom Regen reingespülte und aufgeschwellte Laubarten für Wirkungen eines Blutregens angesehen — ein Irrthum, der von Naturkundigen aufgeklärt worden ist. — Ebenso haben natürlich die Steinregen häufig Veranlassung zu abergläubischen Einbildungen gegeben. Die Naturwissenschaft hat freilich noch nicht alle erwünschten Aufklärungen über dieses Lustereigniß gegeben, aber sie hat doch genug gethan, um dasselbe dem Aberglauben zu entziehen, indem sie einige der Gesetze, wornach das Ereigniß erfolgt, aufweist und uns belehrt, daß die Steinregen fast durchgehends die nämlichen Bestandtheile haben.

Einen wichtigen Theil ihrer Kraft legt die Naturwissenschaft dadurch an den Tag, daß sie in die vielen Künste des Gewerbfleißes eingreift und hier oft zur Beseitigung abergläubischer Meinungen und noch mehr zur Erweckung und Stärkung des Nachdenkens beiträgt. Wie sehr war nicht der Aberglaube unter Bergleuten verbreitet! Ihr Geschäft führte soviel Unerklärliches, Dunkles, Gefährliches mit sich, daß der Aberglaube bei ihnen leicht zu Macht kommen konnte. Ohne nun in Abrede zu stellen, daß noch jetzt mancher Aberglaube unter Bergleuten herrscht, besonders unter den geringeren Klassen derselben, die nur einzelne Resultate der Wissenschaft annehmen, und auch diese erst nach vielen Bedenklichkeiten, so mußte doch das Licht der Erkenntniß, welches die Naturwissenschaft mehr und mehr über den inneren Bau der Berge und alle Theile der Behandlung von Erzen und Metallen verbreitet, eine bedeutende, allem Aberglauben feindliche Einsicht verbreiten, zumal bei Bergarbeitern, die nicht mehr auf der niedrigsten Stufe ihres Faches stehen. Aber selbst auf Diese müssen die Entdeckungen der Wissenschaft einen Lichtschimmer haben fallen lassen. So war es ehemals Glaube bei Bergleuten, daß boshafte Geister sie bisweilen während der Arbeit niederwarfen und erstickten, oder ein knallendes verheerendes Feuer in den Stollen anzündeten. Die Naturwissenschaft hat durch Ausbreitung von Kenntnissen über die dem Athemzuge schädlichen Luftarten und über Knallluft, aber noch mehr dadurch, daß sie dem Bergmann selbst die Sicherheitslampe in die Hand gab, der alten Gespensterfurcht kräftigst entgegengewirkt.

Wie unvollkommen unsere Einsichten in die Natur der Gährung auch noch genannt werden mögen, so hat doch die Kenntniß, welche wir uns von den Naturgesetzen der Gährung erworben haben, vieles Dunkel zerstreut und großen Gewinn für die Erwerbszweige, in welchen sie angewendet wird, zuwege gebracht. Dadurch hat diese Kenntniß nothwendig Eingang bei Bierbauern, Branntweinbrennern u. A. finden müssen, und Viele derselben sind so, eben um des Interesses willen, veranlaßt worden, sich einige Kunde von den Naturwissenschaften zu erwerben. Außer dem Nachdenken, das dazu nöthig wurde und welches allerdings das Wichtigste dabei war, hatte dasselbe auch verschiedene abergläubische Meinungen ausgerottet. So entsinne ich mich noch sehr wohl aus meiner Jugend, daß Leute, die Brennerei trieben und viel Unglück damit gehabt hatten, dies einer feindseligen Hexenkunst zuschrieben und ihren deshalbigen Verdacht auf namhafte Personen warfen. Jetzt, wo man mit den Gesetzen dieser Art Gährungen so wohlbekannt geworden ist und gemeinschaftliche Vorschriften für die Verfahrungsweise hat, welche die verschiedenen Umstände erfordern, wird man in den meisten Fällen dergleichen Unglücksfällen entgehen, und wenn doch dergleichen vorkommen sollten, den Grund dazu aufzufinden wissen. — In lange verschlossenen Kellern gab es vordem Bassliaken, die Niemand sehen konnte, die aber einen Menschen durch ihre Blicke tödten konnten. — Seitdem es allgemeiner bekannt geworden ist, daß durch Gährungen eine nicht einzuathmende Luft erzeugt wird, welche sich nach dem specifischen Gewichte an niedrigen Stellen sammelt, weiß man, wer der frühere Mörder war, und vertreibt ihn durch Auslüften.

In unseren Tagen hat die vielfältige Anwendung der Dampfmaschine in so manchen Nahrungszweigen, in der Schifffahrt, in den Eisenbahnbeförderungen, den gemeinen Mann, und noch mehr die Werkleute, zu unendlich vielem Nachdenken geweckt. Die zahlreichen anderen Maschinen, welche mehr und mehr die kunstvollsten Arbeiten ausführen, müssen dieselbe Wirkung machen. Der elektromagnetische Telegraph hat die Aufmerksamkeit des gemeinen Mannes selbst in Ländern erregt, wo derselbe nur noch dem Namen nach bekannt war. Neben allen übrigen Wirkungen haben diese vielen Erfindungen die Menschen daran gewöhnt, zu sehen, wie das Wunderbare durch Vernunftgebrauch hervorgebracht werden kann. Aber nicht bloß diese großen Unternehmungen waren es, die zur Geistesentwicklung des Menschengeschlechts beigetragen haben, es läßt sich fast kein Erwerbszweig mehr nennen, in welchen die Wissenschaft nicht eingegriffen und gedankenweckend darin gewirkt hat. Dieser erweckte Denkgeist ist nahe verwandt mit dem Untersuchungsgeiste, den die Wissenschaft ausbildet und auf welchen wir ein besonderes Gewicht legen müssen, weil er überall hin seine wohlthätigen Folgen verbreitet und zur Vertilgung des Aberglaubens wesentlich beiträgt.

Die abergläubischen Meinungen, welche in einigem Zusammenhang mit der Natur stehen, unter anderen die, welche auf einer mißverstandenen Auffassung von etwas wirklich Vorhandenem beruhen, kann die Naturwissenschaft meistens widerlegen: in einem anderen Verhältniß steht sie dagegen zu solchen,

die eigentlich gar nicht in der Natur wurzeln. Jenen müssen der durch die Naturwissenschaft geweckte Untersuchungsgeist und die mittels derselben geübte Untersuchungskunst entgegenwirken; diese dagegen wird man immer schwer zu vertilgen finden. Ein Beispiel von solchen schon erwähnten Einbildungen ist die vermeintliche Gefahr als Dreizehnter zu Tische zu sitzen. Der Umstand, daß beim Abendmahl Christi dreizehn versammelt waren, kann ja gar keinen Grund zu einer solchen Meinung abgeben. Mancher beruft sich dabei auf eigene Erfahrung, und fragt man ihn dann, was er erfahren habe, so besteht es darin, daß er einmal zu dreizehn zu Tische gegessen hat, und daß darnach binnen Jahresfrist Einer von jenen dreizehn Tischgästen gestorben ist. Aber was kann eine solche Erfahrung wol bedeuten? Und wenn er zwei, drei oder gar mehrere dergleichen Erfahrungen gemacht hätte, würde die Untersuchungskunst doch nicht finden, daß darin ein Beweis läge. Sie würde sagen: die vereinzelt dastehende Erfahrung eines Einzelnen kann in Sachen dieser Art keinen Beweis liefern; nein, dazu bedarf es der während mehrerer Jahre ununterbrochen aufgezeichneten Erfahrungen vieler Menschen über die Anzahl von Tischgästen in mancherlei Gesellschaften, und über die in einem Jahre nach der Zusammenkunft davon Gestorbenen. Man würde da eine Mittelzahl erhalten, die darthäte, daß, je zahlreicher die Tischgäste waren, je mehr von ihnen in einem gewissen Zeitverlaufe starben. — Wer aber einen lebendigen Sinn für Naturgesetze hat, wird nicht einmal solche Entscheidung verlangen, denn er weiß, daß die besagte Meinung nicht mit den Naturgesetzen übereinstimmt. Aber, höre ich manchen geistvollen und hochgebildeten Mann sagen, ich will gerade nicht behaupten, daß die Furcht unter dreizehn mit zu Tische zu sitzen, gegründet ist, doch meine Einbildungskraft ist nun einmal mit diesem Gedanken beladen; laßt mich diesen unschuldigen Irrthum behalten! — Das ist etwas Anderes; das läßt sich einigermaßen hören. Uns Anderen ziemt es, diese Eigenheit zu dulden; allein geziemt es sich für irgend Jemand, sie an sich selbst zu dulden? Würde es nicht hübscher sein, wenn ein Solcher seine unvernünftige Furcht vor den Richterstuhl der eigenen gesunden Vernunft beriefe und ihr das Leben abspräche? Der Irrthum selbst ist unbedeutend genug, allein der Einfluß, den man einer so falschen Vorstellung einräumt, gewährt einer schädlichen Seelenanlage Nahrung. Wenn wir an irgend einem Organ unsers Körpers eine Anlage zu Krankheit entdecken, die wir zu heben wissen, so werden wir uns gewiß nicht bedenken, es zu thun. Jede abergläubische Einbildung aber ist ja eine Krankheitsanlage in unserem geistigen Wesen, sollten wir uns denn nicht bestreben, sie zu unterdrücken?

Was von einem einzigen Fall gesagt ist, das läßt sich leicht auf viele andere anwenden. Wir wollen uns nicht dabei aufhalten, diese durchzugehen; denn Alles, was man mehr von ihnen als vom oben erwähnten einen sagen könnte, würde die Wirkung doch nur wenig vermehren. Die noch zerstreut vorhandenen Ueberreste des Aberglaubens werden ihren Einfluß auf die Einbildungskraft erst allmählig verlieren durch den Untersuchungsgeist, den die immer wachsende Anwendung der Naturwissenschaft verbreitet sich auch über Solche, die sie sich nicht selbst aneignen, sondern nur von deren mannigfaltiger Anwendung auf die



menschlischen Lebensverhältnisse berührt werden. Aber diese Wirkung ist doch nicht mit derjenigen zu vergleichen, welche die rechte Pflege der Naturwissenschaft mit sich führt. Sie entfaltet im Menschen eine ganze innere Welt, die nicht bloß als etwas einmal Empfangenes und im Gedächtniß Bewahrtes vor ihm steht, sondern als ein sich unaußhörlich erneuertes Dasein, in welchem man ein allumfassendes Wirken der ewig lebenden Vernunft erblickt, und wo also kein Raum für den Aberglauben übrig bleibt.

Vielleicht wird man hier als Einwand hervorheben, daß einige Naturforscher vom Aberglauben nicht frei gewesen sind. Wir müssen aber selbstverständlich jedes derartige Beispiel zurückweisen, das in keiner Beziehung zum Entwicklungsgange der Naturwissenschaft steht, denn obgleich dieselbe nur Eine ist, hat sie sich doch in mehrere Zweige theilen müssen, die sich nicht alle gleich schnell entwickeln konnten. Wahr ist es, daß jede dieser untergeordneten Wissenschaften von Anfang an gegen den Aberglauben zu wirken suchte; aber es dauerte lange, ehe dies nur in gewissen Richtungen geschehen konnte; während es in anderen beim Alten blieb. Die Sternenkunde, dieser Zweig der Naturwissenschaft, der schon beim Ausstreten des Menschengeschlechts aus dem Alter der Kindheit so manche abergläubische Vorstellung verschlechte, vermochte doch in einer langen Reihe von Jahrhunderten nicht, sich von den Thorheiten der Sterndeuterei loszureißen, und es ward ihren Jüngern erst dann ganz unmöglich, sich der Astrologie zu befreunden, als das Zeitalter Newtons die Gesetze der Himmelsbewegungen in einem Zusammenhange dargestellt hatte, der Niemand mehr gestattete, diese Lehre anzunehmen und doch abergläubische Vorstellungen in seine Himmelskunde zu mischen. Das Beispiel der Astronomie wird hinreichend sein, gleiche Einsprüche mit Rücksicht auf andere Zweige der Naturwissenschaft zu rechtfertigen. Gefährlicher für unsere Meinung dürfte es werden, wenn man Beispiele von Männern anführen könnte, welche sich große Kenntnisse in einem sehr ausgebildeten Theile der Naturwissenschaft erworben hatten und doch nicht frei vom Aberglauben waren. Ich weiß nicht gewiß, ob es dergleichen Beispiele gibt; doch glaube ich es.\*) Man könnte die Wirkung derselben schon durch die Bemerkung aufheben, daß Verfündigungen gegen die strenge Gedankenfolge schon in den menschlichen Verhältnissen liegen. Aber in den meisten Fällen, vielleicht in allen, wird es sich ergeben, daß Niemand abergläubisch hinsichtlich des Faches ist, worin er tiefe Einsichten besitzt, vorausgesetzt, daß dieses Fach schon zu einem hohen Grade von Zusammenhang ausgebildet ist. Dagegen kann es wol vorkommen, daß Jemand, der eine bedeutende Meisterschaft in einem Fache erlangt hat, dies auf eine so einseitige Weise übt, daß er nicht von der Ueberzeugung durchdrungen wird, wie die ganze Natur unter eben so strengen Gesetzen steht als der wissenschaftliche Theil, womit er sich vertraut gemacht hat. Ich würde es somit für unmöglich halten, daß Jemand, der im Besitze des astronomischen

\*) J. B. Tycho Brahe, der wieder umkehrte, wenn ihm beim Ausgehen zuerst ein altes Weib begegnete, weil er ein solches Zusammentreffen als ein böses Omen für den Tag ansah.

Wissens unserer Zeit ist, den geringsten Aberglauben hinsichtlich der Himmelsbewegungen hegen könnte. Dagegen möchte ich es nicht als ganz unmöglich ansehen, obgleich ich nur mit Vorsicht daran glauben würde, wenn mir Jemand erzählte, es hege ein sonst tüchtiger Astronom einen Aberglauben in Dingen, die seine Wissenschaft nicht berühren. Doch, ich thue vielleicht nicht recht daran, einem Einwande entgegenzutreten, wozu es nur so schwache Veranlassungen gibt.

Wir haben schon gesehen, wie die Naturwissenschaft in ihrem Entwicklungs gange Veranlassung zum Unglauben gibt. Wir verweilten besonders bei der Betrachtung, daß die sich so häufig erneuernden Fälle, bei denen man Vorstellungsweisen und Meinungen widerlegt sieht, die man gewöhnt war mit den heiligsten Ueberzeugungen zu verknüpfen, diese oft erschüttern oder wol gar vernichten mußten. Es ist leicht einzusehen, daß die Naturwissenschaft selbst dem Zweifel und der übermüthigen Verwerfung tiefer Wahrheiten, die sie wider ihre Absicht hervorgerufen hat, entgegenarbeitet. Denn indem sie unablässig fortfährt, Kenntnisse zu reinigen und zu klären, wird sie manchen falschen Einwand beseitigen, der aus einer minder vollkommeneren Kenntniß entsprang; indem sie ihre eigenen Irrthümer widerlegt und berichtigt, übt sie den Untersuchungsgeist in Unterscheidung des Wahren vom Falschen, und während sie uns fühlen läßt, wie leicht wir fehlen können, flößt sie uns ein heilsames Mißtrauen zu unseren eigenen Urtheilen ein.

Handelt es sich bloß um jene, so zu sagen zufällige Vergünstigung, die der Unglaube den Naturwissenschaften entnahm, so würde die Widerlegung hiermit schon gegeben. Allein die Naturwissenschaft hat durch ein zu ihrem eigenen Wesen gehörendes Streben, bei Manchen einen gefährlichen Gedanken erweckt, der, wenn er einseitig verfolgt wird, zur Gottesläugnung führt. Indem sie nämlich zeigt, daß alle Wirkungen in der Natur nach Gesetzen geschehen, und daß diese Gesetze nothwendig, unveränderlich, ewig sind, hat sie Viele dahingebbracht, sich diese Alles durchbringende Nothwendigkeit als eine blinde Nothwendigkeit zu denken, welche gleichsam der Natur selbst angehört, aller Vernunft vorangeht und also unabhängig von ihr sein muß. Diese Auffassung setzt als Grundlage des ganzen Daseins eine von Ewigkeit her vorhanden gewesene, unbeseelte Materie mit gewissen nothwendigen Eigenschaften voraus. Aus der Wirkungsart dieser Letzteren sollte dann alles Dasjenige, was wir das Geistige nennen, hervorgegangen und selbst unser Denken nur eine Folge der Eigenschaften und Bewegungen der körperlichen Theile sein. Jeder wird das Trostlose fühlen, das in einer solchen Auffassung liegt, und würde die Naturwissenschaft fürchten müssen, wenn sie nur zu dieser führte.

Die nächste Erwiderung hierauf ist die wohlbekannte Wahrheit, daß der größte Theil der Jünger und Verehrer der Naturwissenschaft einem entgegengesetzten Gedanken huldigt und in der Natur die bewunderungswürdigsten, weissen Anlagen zu vernunftgemäßen Zwecken nachgewiesen hat, so daß man von den weissen Einrichtungen der Natur einen Beweis für ihren Ursprung aus einer allmächtigen Vernunft herzunchmen pflegt. — Damit würde genug gesagt sein, wenn wir uns mit einer sich an das Aeußere haltenden Verteidigung begnügen

wollten. Allein wir würden dann die Sache nicht nur mit dem unbefriedigten Gefühle verlassen, zwei wichtige Gegensätze unveröhnt zu sehen, sondern auch einen schweren Klagepunkt unberührt lassen. Die Wissenschaft führt in ihrem Fortschritt zu einer immer vollständigeren Entdeckung der Naturgesetze und zeigt fortwährend einen immer genaueren Zusammenhang derselben, wodurch die Nothwendigkeit alles dessen, was geschieht, mehr und mehr einleuchtend wird. Darauf könnte man zwar antworten, daß die Weisheit der Einrichtungen dies dann ebenfalls werden müsse. Aber desto auffordernder bliebe dann der unverföhnte Widerspruch mit aller daraus entspringenden Unruhe, mit jedem Zweifel und jeder Möglichkeit des Unglaubens noch dastehen! Lassen Sie uns darum diejenigen Wahrheiten der Wissenschaften hervorheben, welche zur Aufklärung der Sache geeignet sind!

Auch ohne alle Rücksicht auf Das, was die Wissenschaft uns von den Zwecken in der Natur und der Weisheit lehrt, die sich in der Erreichung derselben offenbart, werden wir durch die Betrachtung der Naturgesetze in ihrer ganzen Nothwendigkeit zu der Ueberzeugung geführt, daß die Natur eine Vernunft-einrichtung ist. Denn die Wissenschaft stellt uns die Naturgesetze als Vernunftgesetze dar, die unsere in mannigfaltigen Einschränkungen befangene Vernunft zwar nicht ohne Hülfe der Natur auffinden konnte, aber oft durch eben diese Hülfe wirklich findet. Das Ergebnis aller über die Naturgesetze angestellten Betrachtungen ist, daß sie alle zusammen eine unendliche Vernunftseinheit ausmachen. Die Nothwendigkeit hört nicht auf, aber sie zeigt sich als eine Vernunftnothwendigkeit. Wollte man dagegen den Einwand aufstellen, daß diese Vernunftnothwendigkeit selbst eine Naturnothwendigkeit, und unser ganzes geistiges Wesen ein Erzeugniß derselben sei, so daß sie wohl deshalb mit der Natur stimmen müsse, so könnten wir antworten, daß dies weder abgeläugnet werden kann, noch abgeläugnet werden soll, daß es aber nicht einmal ein Einwand ist. Denn die Nothwendigkeit hört auf, ein blindes Schicksal zu sein, wenn sie als eine Vernunftnothwendigkeit befunden wird — hier das Wort in dem Sinne genommen, daß es nicht bloß ein Etwas bezeichnet, welches für unsere Vernunft als eine Nothwendigkeit anzunehmen ist, sondern ganz besonders ein Etwas, das nothwendig ist, gemäß einer Vernunft, aus welcher alle Naturgesetze entspringen. Diese Antwort wird doch noch nicht ganz befriedigen, so lange man sich die Materie als Grundlage der ganzen Natur, nicht bloß als einen Theil ihres Wesens denkt. Es ist ein uraltes, man könnte sagen ein ursprüngliches Vorurtheil des Menschengeschlechts, das Einzelne und Unveränderliche im Körperlichen, als einem Solchen, zu suchen. Bei geringstem Nachdenken erkannte man freilich, daß alle Körper vergänglich sind, allein man nahm seine Zuflucht zum Stoffe. Es ist wahr, dieser erweist sich alle Erfahrung hindurch als unvergänglich, doch wohl zu merken, nicht die mannigfaltigen ungleichartigen Stoffe, sondern nur das wägbare, raumerfüllende Etwas, das allen Stoffen gemein ist, mit anderen Worten: die Materie als das Allgemeine in den Körpern. Ein uraltes System ließ die Materie selbst aus unsäglich kleinen Körpern von ungleicher Größe und Gestalt, aber von unbegrenzter Härte bestehen. Diese Vorstellungsweise hat zwar häu-

figen Eingang in die Naturwissenschaft gefunden, allein sie gehört ihr nicht an. Wir besitzen gar keine andere Kenntniß vom Stoffe, als nur durch seine Wirkung und durch die Naturgesetze, wonach er wirkt. Geht die Untersuchung zu den Eigenthümlichkeiten über, unter welchen der Stoff in jedem einzelnen Körper wirkt, so zeigt es sich, daß diese Eigenthümlichkeiten auf den Naturgesetzen beruhen, nach welchen die Wirkungen erfolgen. Wohl hält die Untersuchung inne bei gewissen Stoffen, die sie vorläufig als einfache gelten lassen muß, allein die Wissenschaft läßt uns nicht bezweifeln, daß dies nur bis auf Weiteres so geschieht. Vielleicht wird die Wissenschaft zu gewissen eigenthümlichen Stoffen kommen, die sie einflüchtig als Grundstoffe erkennen muß; aber auch dann werden es die Gesetze ihrer Wirksamkeit sein, die ihnen diese Anerkennung verschafft. Kurz, der Stoff ist kein für sich bestehendes todtes Sein, sondern er besteht in Wirksamkeitsäußerungen, die von den Alles durchdringenden Naturgesetzen bestimmt und begrenzt werden. Das Grundwirksame und das Ord nende im Dasein sind also nicht zwei getrennte Dinge, sondern ein lebendiges, unaufhörlich schaffendes und ordnendes Vernunftganzes, eine unendlich lebende Vernunft — Gott!

Schließt aber nicht all' diese Nothwendigkeit den Gedanken an Zweck und Weisheit aus? Keineswegs, wenn wir nur den himmelweiten Unterschied zwischen der unendlich vollkommenen Vernunft und der, welche bei endlichen Wesen stattfinden kann, festhalten. Schon bei jeglicher Anwendung der Vernunft, sei es zur Beurtheilung einer Maschine, einer Staatseinrichtung oder eines wissenschaftlichen Werkes, wird man allemal eine desto vollkommene Harmonie aller Theile finden, je richtiger der Grundgedanke darin vorkommt. Eine Harmonie, die allein aus der folgerichtigen Anwendung des Grundgedankens entspringt, tritt uns oft so entgegen, als ob eine besondere Anlage zu ihrer Erwirkung getroffen wäre, obgleich es die eigene Harmonie der Vernunft ist, die dies erzeugt. In der Vernunft selbst, der Vernunft ohne Einschränkung, ist jedoch jede einzelne Aeußerung eine Folge des eigenen Wesens der Vernunft, und daher Mittel und Zweck zugleich. Beispiele werden dies nur unvollkommen aufklären, aber doch nicht unfruchtbar sein, wenn man sich ihren Inhalt nur recht aneignet und rechte Anwendung davon macht. — Man stelle sich jetzt zuerst als Gedankenversuch vor, daß Alles, was wir von der Kugel wissen, noch unbekannt wäre, und daß ein Künstler eine Figur erfinden wolle, die von allen Seiten den nämlichen Anblick darböte, das Gleichgewicht habe, wie man sie auch auf eine wagerechte Fläche stellte, und von solcher Oberfläche wäre, daß sie einen größeren Raum umfaßte als irgend eine andere Figur von gleicher Größe, — wech' unsägliches Hin- und Herdenken würde dazu nicht erforderlich sein! Wer dabei aber von dem Grundgedanken ausginge, einem Raume, der von einer Oberfläche begrenzt wird, die überall gleich weit von einem Mittelpunkte darin entfernt ist, der würde bei der nothwendigen Entwicklung des Gedankens alle jene und noch mehr schöne Eigenschaften finden, wie sie ein bloßes Streben nach Zweck entweder gar nicht, oder nur auf vielen Umwegen gewähren könnte. — Wenden wir uns nun an die Natur selbst, stellen wir uns als aus der Idee des großen Weltganzen den Gedanken ausgeföheden vor, welcher die Hervorbringung einer unendlichen Mannig-

faltigkeit von Sein und Leben besagt, und wozu erforderlich ist, daß der eine Gegenstand dem anderen nicht hinderlich wird, wie könnte man sich dann wohl einen weiseren Plan dafür denken, als die ganze Masse der Welt in unzählige bewohnte Kugeln zu theilen, von welchen eine jede ihre eigenen Tages- und Jahreszeiten, jede ihre eigenthümliche Wärme, ihre eigene Dichtigkeit u. s. w. hätte?! Wie sollte man weiter etwas Weiseres erfinden können, als einer großen Anzahl solcher Weltkugeln Licht und Wärme von einer Sonne, ihre Tageszeiten durch Umdrehen um die eigenen Axen, ihre Jahreszeiten durch die Bahn einer jeden um ihre Sonne zu geben? — Aber alle diese und unzählige andere damit zusammenhängende Zwecke folgen als Nothwendigkeit aus den Gesetzen, wonach die Theile der Materie, Anziehung und Bewegung sich richten. In der endlichen Betrachtung sehen wir Zweck und Mittel als getrennt, im Wirklichen und Ganzen sind sie Eins. Betrachten wir nun unsere eigene Kugel, so sehen wir, daß die heilsamsten Einrichtungen, wie der Tages- und Jahreszeitenwechsel, ihren Ursprung von allumfassenden nothwendigen Gesetzen haben. Anerkennen wir mit Rücksicht auf den Nutzen die Bewegung, welche das Meer durch Ebbe und Fluth erhält, so müssen wir auf der anderen Seite gestehen, daß sie nach jenen nämlichen allgemeinen Gesetzen erfolgt. Preisen wir die Abwechslung und Ausgleichung, welche die Wärme in den verschiedenen Erdstrichen durch vielfältige Windströmungen erhält, so finden wir wiederum, daß sie Folgen jener allgemeinen Gesetze im Verein mit der ausdehnenden Kraft der Wärme sind. Erweitern wir nun den Gedanken von diesen Beispielen zu dem ganzen unendlichen Umfange desselben, so sehen wir, daß die Ueberzeugung von dem Reich der Zwecke in der Natur nicht die Nothwendigkeit und die Nothwendigkeit nicht die Zwecke ausschließt, sondern daß Mittel und Zweck in der Natur, wie der Dichter sagt; einander umarmen.

Und so bleiben denn von der wahren Naturwissenschaft sowohl der Aberglaube als der Unglaube ausgeschlossen!

## Die Rotation der Weltkörper.

Von

J. W. Ebertz in Dünaborg.

Philosophen, Naturforscher und Astronomen haben sich bemüht, mit ihrem geistigen Blick in die graueste Vorzeit einzudringen, um den Anfang aller Dinge, die Entstehung der Welt und der Erde insbesondere zu erforschen, oder vielmehr zu erklären. Bei allen diesen Bemühungen, die sich in die verschiedensten Richtungen verlaufen, hat immer die Bewegung der Weltkörper, als die Erscheinung, die allein auf fest begründete Thatsachen sich stützt, eine der ersten Stellen eingenommen. Schon lange vor Newton haben sich mit den Bewegungen der Weltkörper und deren Ursachen Kepler, Huygens und Cartesius beschäftigt. Endlich sollte man glauben, daß Newton mit seiner so wichtigen Entdeckung der allgemeinen Gravitation, auf welche er sein allen Anforderungen genügendes Gravitationsystem gegründet, allen diesen Bemühungen ein Ziel gesetzt habe, da doch jetzt alle Bewegungserscheinungen mit der gewünschten Genauigkeit erklärt werden können. Aber ungeachtet dieses unbestreitbar allgemein gültigen Gravitationsystems haben noch Newton, Wiedeburg und Kant abermalige Versuche in dieser Hinsicht gemacht, ja selbst einer der ersten Geometer des laufenden Jahrhunderts, La Place, der selbst durch seine *Mécanique céleste* die Newton'sche Entdeckung in das hellste Licht gestellt und somit den Schlußstein für das Prachtgebäude geliefert, hat nicht unterlassen können, eine Theorie der Bewegungen aufzustellen, die der von Cartesius aufgestellten sehr ähnlich ist. Die sinnreiche Hypothese des großen Mathematikers und Astronomen gründet sich hauptsächlich auf 3 sehr wichtige allgemeine Eigenschaften unseres Sonnensystems, von welchen man bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts, und auch bis jetzt noch nicht eine genügende Erklärung hinsichtlich ihres Ursprungs zu geben vermochte. Diese drei sehr wichtigen allgemeinen Eigenschaften unseres Sonnensystems sind folgende: 1) Alle Hauptplaneten bewegen sich um die Sonne von Westen nach Osten; sämtliche Nebenplaneten laufen um ihre Hauptplaneten von Westen nach Osten, und die Rotationen der Planeten um ihre Axen geschehen gleichfalls in derselben Richtung. 2) Die Bahnen der meisten Planeten sind nahezu kreisförmig, d. h. sie haben nur eine geringe Excentricität. 3) Die Neigungen der

Planetenbahnen gegen die Ekliptik sind mit nur einigen Ausnahmen sehr klein. La Place stellte die Behauptung auf, wie es vor ihm schon mehrere gethan, daß diese merkwürdigen Eigenschaften auf eine das Planetensystem völlig umfassende gemeinschaftliche, beim Entstehen des Systems wirksam gewesene Kraft hinzudeuten scheinen; er meinte zugleich, daß man aus der Kenntniß dieser Kraft dann jedenfalls auch den Ursprung der Planetenwelt auf die wahrscheinlichste Weise werde erklären können. Der berühmte französische Geometer hat dies selbst auf eine sinnreiche Weise versucht, wobei er dann auf ein System hinausgekommen, das den cartesischen Wirbeln außerordentlich ähnlich ist. Also bedarf das Newton'sche Gravitationsystem, das so siegreich und überzeugend alle Hindernisse überwindet und zu den glänzendsten Entdeckungen geführt hat, noch eines andern Systems, um einige unerklärte, aber überaus wichtige allgemeine Eigenschaften unseres Sonnensystems zu erklären. Wie schon gesagt, hat das System des berühmten Geometer La Place die größte Aehnlichkeit mit der Cartesischen Wirbeltheorie. Aber schon lange vor Cartesius hat Kepler, noch ehe er die Rotation der Sonne kannte, erklärt: wenn die Sonne sich um ihre Axe drehen sollte, so könnte dadurch die Bewegung der Planeten hervorgebracht sein. Da ist schon die erste Idee eines Wirbels. Bekanntlich hat Cartesius, da er das Bedürfniß fühlte, die Bewegungen der Weltkörper auf eine allgemein verständliche Weise zu erklären, die Wirbel aufgestellt, die auch zu ihrer Zeit mit dem allgemeinsten Beifall aufgenommen worden, jetzt aber mit Recht ganz der Vergessenheit verfallen sind. Zuletzt nun hat besonders La Place, der sich um das Newton'sche Gravitationsystem so verdient gemacht, auch wieder eine Wirbeltheorie, anders kann man sie doch nicht nennen, aufgestellt und damit sein Verdienst um die Gravitationslehre wieder verdunkelt.

Da nun eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Wirbeltheorie seit Kepler bis auf La Place öfters in den letzten zweihundert Jahren wiederkehrt, und zwar durch die ausgezeichnetsten Denker und Mathematiker wieder und immer wieder und selbst neben dem unvergleich erhabenen Gravitationsystem hervorgehoben wird, so muß es doch allgemeines Bedürfniß sein, die wichtigen eben angeführten allgemeinen Eigenschaften des Sonnensystems zu erklären, die auch das Gravitationsystem zu erklären unterläßt, und die eben nur durch eine Wirbeltheorie erklärt werden könnte.

Woran mag es denn liegen, daß diese Theorie so hartnäckig wiederkehrt? Jean Paul sagt: ein System fällt nicht durch Angriffe auf dasselbe, sondern durch ein neues, das sich kühn daneben erhebt. Bei dem Gravitationsysteme hat es sich herrlich bewährt. Durch Newton's Genie ist es aufgebaut, durch seine Nachfolger zu den herrlichsten Entdeckungen angewandt, und — die Cartesischen Wirbel sind längst vergessen.

Doch nein! Sie sind noch nicht ganz vergessen. Nachdem das Newton'sche Gravitationsystem schon allgemein bekannt und als wahr anerkannt war, haben noch Wiebeburg und Kant an die Wirbel erinnert, und am Anfange dieses Jahrhunderts hat der berühmte Geometer La Place es als unumgänglich nöthig erachtet, auf eine der Cartesischen Wirbeltheorie sehr ähnliche zurückzukommen, um

die drei sehr wichtigen allgemeinen Eigenschaften unseres Sonnensystems zu erklären.

Da nun die Wirbel immer wieder in die Wissenschaft zurückkehren, was giebt ihnen diese Fähigkeit, diese Fähigkeit wieder aufzuleben? Das ist um so wunderbarer, als keiner von Allen die Wirbel mit allen sie begleitenden Umständen und Verhältnissen genauer untersucht und dargestellt hat. Kepler hat einfach erklärt: wenn die Sonne sich um ihre Ase drehte, so könnte die Bewegung der Planeten dadurch erklärt werden. Er scheint daher die Rotation der Sonne als die Ursache der Bewegungen der Körper des Sonnensystems anzusehen. Cartesius hat, wie Gehler (Physikalisches Wörterb. Wirbel. 1798) sagt, die Bewegung eines Wirbels mit dem rotirenden Centralkörper in Verbindung gebracht, ohne anzugeben, welche von diesen Bewegungen er als die Ursache der anderen ansehe. Auch Cartesius ist in keine Einzelheiten eingegangen, und da ist es denn ganz zweifelhaft geblieben. Der umsichtige La Place endlich, um nicht von Anderen noch zu sprechen, hat sich den ganzen Raum des Sonnensystems als eine Atmosphäre der Sonne gedacht, die, sobald die Sonne rotirte, nach und nach ebenfalls rotiren müßte. Hier tritt also wieder die Sonne durch ihre Rotation als erste bewegende Ursache auf, die die kreisende Bewegung der Himmelskörper hervorgebracht haben soll, aber auch wieder, ohne auf die möglichen damit verknüpften Umstände und Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Um nun die Wiederkehr dieser Wirbel, die bei dem bestehenden und alle Erscheinungen auf's Herrlichste erklärenden Gravitationsystem ganz überflüssig sind, gründlich unmöglich zu machen, müßte, in alle Einzelheiten eingehend, untersucht werden, ob solche Wirbel überhaupt entstehen können, und wenn dies möglich ist, auf welche Weise es geschehen kann.

Plateau in Gent hat ein merkwürdiges Experiment, das auch später von dem berühmten Faraday ausgeführt worden, angestellt, welches den Ursprung und die Bewegungen unserer Planetenwelt auf eine sehr deutliche und interessante Weise zu veranschaulichen vermag, aber zu dessen Gelingen eine gewisse Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit gehört. Es wird nämlich ein Glas mit einer Mischung aus Alkohol und Wasser gefüllt und hierauf eine geringe Quantität Olivenöl, welches mit der Mischung genau dieselbe Dichtigkeit hat, hinzugegossen. — Nun steckt man durch das Glas eine senkrechte Ase ein, die eine kleine Scheibe so trägt, daß deren Mittelpunkt mit dem der Oelkugel, die als eine von der Schwere unabhängige Flüssigkeit zu betrachten, derselbe ist. Setzt man gedachte Ase in Bewegung, so wird dann auch die Oelkugel rotiren, sowie auch die Mischung aus Alkohol und Wasser, und man hat eine deutliche und klare Einsicht von der Abplattung der rotirenden Kugel, von der wirbelnden Bewegung der Mischung, und wenn die Rotationsgeschwindigkeit schnell genug ist, auch von der Bildung eines Ringes. Dieser Versuch ist angestellt, hauptsächlich um die Rotation eines Weltkörpers, der durch den Oeltropfen dargestellt wird, sowie die Bildung eines Ringes zu veranschaulichen.

Wollte man dagegen nur die Entstehung und die vollständige Ausbildung eines Wirbels studiren, so könnte man mit einer Mischung aus Alkohol und



Wasser experimentiren oder auch einfach mit Wasser allein, oder mit Weingeist, oder auch mit jeder anderen Flüssigkeit. Nur möchte das Experiment in einem weiteren Gefäße vorzunehmen sein. Stelle man dann in die Mitte des mit irgend einer Flüssigkeit angefüllten Gefäßes eine Ase, die eine kleine Scheibe oder auch eine Kugel trägt, und setze man die Ase in Bewegung, so würde diese Bewegung der ganzen, im Gefäße enthaltenen Flüssigkeit durch die rotirende Kugel mitgetheilt werden. Wäre das mit der Flüssigkeit angefüllte Gefäß weit genug oder auch die an der Ase rotirende Kugel nicht sehr groß, so würde man man beobachten können, wie die durch die rotirende Kugel der Flüssigkeit mitgetheilte Bewegung sich immer in größerer Entfernung von derselben ausbreitet, bis sie in einer Entfernung von der Kugel, die wahrscheinlich dem Halbmesser derselben, sowie der Rotationsgeschwindigkeit entspricht, ganz aufhört, so lange die Kugel auch mit der einmal angenommenen Geschwindigkeit rotiren möge. Betrachtet man nun die in der Flüssigkeit entstandenen Wirbel genauer, so wird man finden, daß die zunächst der Kugel befindliche Schicht der Flüssigkeit sich mit derselben Geschwindigkeit, wie die Oberfläche der Kugel selbst sich bewegt, daß die Geschwindigkeit aller folgenden Schichten nach und nach kleiner wird und endlich in dem angegebenen Punkte ganz verschwindet. Sonach stehen die Geschwindigkeiten der einzelnen Schichten in irgend einem umgekehrten Verhältnisse mit ihrer Entfernung von der Oberfläche der rotirenden Kugel. — So nur allein könnte ein Wirbel als entstanden seine Erklärung finden. Das Umgekehrte, daß durch einen schon vorhandenen Wirbel ein in seiner Mitte befindlicher Körper in rotirende Bewegung versetzt werden könnte, ist durch keinen Versuch darzustellen und höchst unwahrscheinlich.

Dergleichen Versuche sind schon sehr oft angestellt und auch der überraschenden Aehnlichkeit der wirbelnden Bewegung mit den Bewegungen der Himmelskörper wegen darauf hingewiesen worden, daß die Bewegungen der Weltkörpersysteme, und namentlich unseres Sonnensystems, da man dieses am genauesten kennt, auf eine ähnliche Weise entstanden sein müßten. Es wird zwar gelehrt, daß die durch einen rotirenden Körper in einer Flüssigkeit entstehenden Wirbel mit der Zeit nach und nach mit derselben Geschwindigkeit sich bewegen sollen, wie die Kugel selbst, so daß der ganze entstandene Wirbel in der Flüssigkeit mit der festen Kugel, als Kern, sich wie eine einzige zusammenhängende Kugel bewegen soll. Das ist indeß nicht möglich, weil die Schichten der Flüssigkeit nicht durch feste Linien zusammenhängen, sich also ununterbrochen über einander schieben, was auch durch einen Versuch sehr leicht bewiesen werden kann.

Das ist nun kein begründeter Einwurf, und die Aehnlichkeit der Wirbel im Experiment mit den Bewegungen der Himmelskörper ist und bleibt außerordentlich, aber — die Geschwindigkeiten der einzelnen Schichten der Flüssigkeit im Experiment nehmen mit den Entfernungen von der Oberfläche der rotirenden Kugel ab bis zu einem bestimmbaren äußersten Punkt, in welchem die Bewegung ganz aufhört, so daß die der Kugel zunächst befindliche Schicht sich mit der Geschwindigkeit der Kugel selbst bewegt; das ist nun ein Umstand, der bei den Himmelskörpern nicht stattfindet. — Die Sonne rotirt bei weitem langsamer als der

Wirbel, wenn er durch die Rotation der Sonne entstanden sein sollte, in welchem sich die Planeten bewegen. Die Erde rotirt ebenfalls viel langsamer als der Wirbel, in welchem sich der Mond bewegt, und so ist es mit allen übrigen uns näher bekannten Weltkörpern.

Es verlohnte wohl der Mühe, zu versuchen, ob diese offenbare Unregelmäßigkeit bei aller sonstigen Aehnlichkeit nicht zu erklären wäre. Kehren wir zu diesem Ende zu unserem oben angegebenen Experimente zurück. Die Geschwindigkeiten der Schichten der Flüssigkeit nehmen mit der Entfernung von der Kugel ab und stehen in irgend einem umgekehrten Verhältnisse mit ihrer Entfernung von der Oberfläche der rotirenden Kugel. Kennt man nun die Geschwindigkeit, mit welcher ein Punkt des Aequators der rotirenden Kugel einmal um die Aequatorläuft, so muß ja ein Gesetz gefunden werden können, nach welchem die Geschwindigkeit jeder gegebenen Schicht in bekannter Entfernung, in Halbmessern der Kugel ausgedrückt, berechnet werden kann. Und umgekehrt, wenn die Geschwindigkeit irgend einer Schicht, sowie ihre Entfernung von der Oberfläche der Kugel bekannt ist, so muß nach demselben Gesetze die Rotationsgeschwindigkeit der Kugel gefunden werden können.

Das ist doch unleugbar und mathematisch gewiß. Angenommen, daß eine Kugel eine lange, lange Zeit, mit der wir gar nicht zu zeigen brauchen, denn es können Jahrtausende, sowie Jahrmillionen sein, die uns nur bei unserem Experimente zu verwenden nicht gestattet ist, rotirt hätte, und einen Wirbel, der doch besser eine Wirkungssphäre genannt werden könnte, um sich gebildet hätte, der dann weder mehr an Ausdehnung, noch auch an Geschwindigkeit der einzelnen Schichten desselben zunahm. Würde dann die Rotationsgeschwindigkeit der Kugel plötzlich verzögert, so würde deswegen doch der entstandene Wirbel in jeder einzelnen Schicht desselben mit der einmal erhaltenen Geschwindigkeit sich fortbewegen, weil nach einem bekannten Gesetze der Physik ein jeder Körper in seinem Zustande der Ruhe oder Bewegung verharret, so lange nicht eine Kraft diesen Zustand stört, und weil eben deshalb die Schichten des Wirbels sich mit mitgetheilte erhaltener Geschwindigkeit fortbewegen, da sie nicht durch feste Linien mit der (Central-) Kugel verbunden sind.

Das wäre nun ein Fall, in welchem sich die uns näher bekannten Weltkörper befänden. Ursprünglich hätten sie, mit viel größerer Geschwindigkeit als gegenwärtig rotirend, sich ihre Wirkungssphären (die sie umgebenden Wirbel) gebildet, ihre Geschwindigkeit wäre dann wahrscheinlich zu wiederholten Malen und in Zwischenräumen von Jahrtausenden und Jahrmillionen allmählig bis auf die jetzige Zeit verzögert, während die Wirkungssphären (die von ihnen gebildeten Wirbel) noch mit ihrer ursprünglichen Geschwindigkeit sich fortbewegen, und alle in denselben befindlichen Körper mit ihnen. Wenn damit auch gar nichts für die Naturwissenschaften gewonnen wäre, so wäre das schon ein großer Gewinn, daß der anfänglich den Weltkörpern einzeln ertheilte, ganz hypothetische und problematische Stoß, der denselben nach der Tangente in alle Ewigkeit fortbewegen sollte, jetzt durch eine allen Körpern eines und desselben Systems gemeinschaftliche Bewegung mitgetheilt erscheint, dieses einzig hypothetische in der ganzen

Gravitationslehre befeitigte und gestattete strengere mathematische Grundsätze bei Beurtheilung derselben anzuwenden.

Bis dahin wäre die Sache ganz gut und könnte vielleicht sogar einige wissenschaftliche Wichtigkeit gewinnen, wenn es nur möglich wäre, an irgend einem Weltkörper mit einiger Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, daß er sich einst mit größerer Geschwindigkeit als gegenwärtig um seine Aze gedreht (rotirt) haben müsse. Wie wäre es, wenn man darüber den uns am besten bekannten, viel von uns bewohnten Weltkörper, die Erde, darüber befragte? Vielleicht giebt er darüber einigen Aufschluß, der uns abgibt, um die Identität eines im Experiment hervorgebrachten Wirbels mit den Bewegungen der Himmelskörper nachzuweisen.

Versuche man es, eine allen Physikern und Naturforschern bekannte Thatsache als Ausgangspunkt bei der in dieser Hinsicht anzustellenden Betrachtung anzunehmen. Diese Thatsache ist die, daß die Erde sich 17 Mal schneller um ihre Aze drehen (rotiren) müßte, wenn ein unter dem Aequator der Erde in die Höhe geworfener Stein nicht mehr zur Erde zurückfallen sollte, sondern durch den erhaltenen Schwung wie ein Trabant sich um die Erde bewegen müßte. Vermittelt des Schwunges bei 17 Mal schnellerer Rotationsbewegung der Erde ist also die Wirksamkeit der Schwere, die bei gegenwärtiger Rotationsgeschwindigkeit die in die Höhe geworfenen Körper an die Oberfläche der Erde zurückführt, wie es scheint, aufgehoben gewesen. Dasselbe scheint noch gegenwärtig mit unserem Monde der Fall zu sein; er fällt nicht zur Erde, weil er durch den in seiner resp. Entfernung von der Oberfläche der Erde erhaltenen Schwung vom Fallen in der Richtung der Schwere verhindert wird. Wie wäre es nun, wenn der Mond sich noch mit seiner ursprünglichen Geschwindigkeit bewegte und aus seiner gegenwärtigen Geschwindigkeit und seiner bekannten Entfernung von der Oberfläche der Erde die ursprüngliche Rotationsgeschwindigkeit der Letzteren abgeleitet werden könnte! Hierbei hätte man gar nicht nöthig, nach dem Gesetze sich umzusehen, nach welchem die Rechnung auszuführen wäre, da das 3te Kepler'sche Gesetz schon vorhanden ist und uns den herrlichsten Aufschluß geben könnte. Nennt man nämlich nach diesem Gesetze die Entfernung des Mondes von der Erde =  $D$ , den Halbmesser der Erde =  $d$ , die Revolutionzeit des Mondes =  $T$ , die zu suchende ursprüngliche Rotationszeit der Erde =  $t$ , so verhält sich der Würfel der Entfernung des Mondes zu dem Würfel des Halbmessers der Erde, wie das Quadrat der Revolutionzeit des Mondes zu dem Quadrat der (ursprünglichen) Rotationszeit der Erde, oder

$$D^3 : d^3 = T^2 : t^2,$$

und führt man die Rechnung aus, so kommt man zu dem überraschenden Resultate, daß die sich hier ergebende ursprüngliche Rotationsgeschwindigkeit der Erde allerdings 17 Mal schneller als die gegenwärtige gewesen sein muß, nämlich  $\frac{24^h}{14} = 1^h 42'$ . Das scheint es denn wenigstens höchst wahrscheinlich zu machen,

daß die Weltkörperwirkungssphären eben so wie die Wirbel im Experimente entstanden sein müssen, daß ebenso wie diese, nachdem die Rotationsgeschwindigkeit

der Kugel verzögert worden, mit einmal erhaltener Geschwindigkeit fortzubehalten, auch die Weltkörperwirkungssphären mit der ihnen eingepägten Geschwindigkeit sich mit allen in ihnen enthaltenen untergeordneten Körpern ungehindert fortzubewegen, wenn auch die ursprüngliche Rotationsgeschwindigkeit des Centralkörpers bedeutend verzögert worden. Daß speciell unsere Erde in ihrer Rotationsgeschwindigkeit ganz ungemein verzögert, ist aus Vorstehendem mehr als wahrscheinlich, da der Mond sich noch gegenwärtig mit derselben Geschwindigkeit nach dem dritten Kepler'schen Gesetze bewegt, mit welcher im Verhältniß die Erde rotiren müßte, damit ein unter dem Aequator der Erde in die Höhe geworfener Stein nicht mehr zur Erde zurückfallen sollte können. Ob diese Verzögerung der Rotation der Erde mit einem Male, mit einem Ruck stattgefunden, oder ob die Verzögerung, wie sie sich jetzt herausstellt, zu verschiedenen wiederholten Malen vorgekommen, ist natürlich jetzt durchaus nicht nachweisbar. Indeß ist das Letztere wahrscheinlich und müssen dann jedesmal auf der Erde außerordentlich große Revolutionen stattgefunden haben. Die Ereignisse, die solche Verzögerungen verursacht haben können, sind schon oft besprochen, und es ist auch manches Mal auf sie hingewiesen worden. Sie hier genauer zu untersuchen, wäre viel zu weitläufig, da sie einen eigenen Artikel verdienen. Hier genüge es, die Thatsache festzuhalten, daß die Rotationsgeschwindigkeit der Erde, sowie wahrscheinlich aller uns näher bekannten Weltkörper, verzögert ist, daß durch diese Thatsachen die einzige Hypothese aus der genialen Gravitationstheorie des großen Newton vom ursprünglichen Stoße, den die Weltkörper erhalten haben sollen, beseitigt ist, und daß vielleicht nicht unwichtige Blitze für Geologie, Climatologie und verwandte Naturwissenschaften aus dieser Entdeckung hervorgehen möchten.

# Die Quartettmusik.

Von

J. Schacht.

**Das Streichquartett und seine Form. Die Classiker, Romantiker und die Werke der Neuzeit.**

Der großartige Geistesaufrschwung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, in der unsere vorzüglichsten Denker und Dichter ihre bedeutendsten Meisterwerke geschaffen, erzeugte auch in der Tonkunst ein klassisches Zeitalter, in welchem die edelsten und schönsten Werke productirt wurden, die wir noch heute wegen ihres Ideengehaltes und der wundervollen Harmonie zwischen Form und Inhalt verehren und bewundern. Wahrhaft Epoche machend für die Musik wurde dieses Zeitalter dadurch, daß mehrere geniale Tondichter erschienen, welche ganz neue Tongebilde in viel größeren und weit ausgeführteren als den bisher gebräuchlichen Formen schufen. Vorzüglich waren es die Sonate, das Trio, Quartett, Quintett, Sextett, Septett, Octett, die Ouvertüre und Symphonie, welche durch Haydn, Mozart und Beethoven eine ganz andere Gestalt erhielten.

Schon im sechzehnten und siebenzehnten Jahrhundert hatten die Tonmeister 2 Violinen, 1 Viola und Baß bei Orchestermusiken und Singspielen verwendet; hierbei fanden sie sich oft genöthigt, von dem Streichquartett die wichtigsten melodischen und harmonischen Tongebilde ausführen zu lassen, weil sie nur hierdurch am vollkommensten executirt wurden. Dies führte sie bald auf die Idee, selbstständige Musikstücke dafür zu componiren, welche sich zuerst nur auf eine kleine Taktzahl beschränkten, die aber im Verlauf der Zeit immer mehr vergrößert wurde. Aus einem Präludium, Hauptthema und Schlußsage bestanden fast alle Sonnetwerke der damaligen Zeit. Im siebenzehnten Jahrhundert fügte man zu dem ersten Thema noch ein zweites hinzu, worauf dann der Schlußsatz folgte. Sehr bald genügte aber auch diese Form nicht mehr für alle Musikwerke; es wurden demnach Tongebilde geschaffen, die aus zwei Sätzen mit verschiedenen Tempos bestanden, und beide bildeten für sich bestehende Musikstücke, die durch eine höhere Geistesverwandtschaft mit einander verbunden waren. Als Joseph Haydn als Tonmeister aufzutreten vermochte, fand er sich bewogen; eine

schönere Mannigfaltigkeit mit einer höheren Einheit dadurch zu erzielen, daß er eine Trias von Tongebilden schuf. Seine ersten Sonaten, Quartetten und Symphonien bestanden aus einem ernst gehaltenen Allegro, gewöhnlich  $\frac{3}{4}$ -Takt; hierauf folgte ein Adagio oder Andante, und sodann ein leichtes scherzhaftes Allegro als Schlusssatz. Sämmtliche drei Sätze bildeten für sich bestehende selbstständige Musikstücke, waren aber durch die Wahl der Tonarten und durch den Geistesgehalt mit einander verwandt. Der erste Satz ertönte in der Tonika C-dur, der zweite auf der Dominante G-dur und der dritte wieder in der Tonika. Bei Tongebilden aus Moll erschien der erste auf der Tonika, der zweite aber nur selten auf der Dominante, sondern häufiger auf der Medianten, und der dritte wieder auf der Tonika, aber als Durtonart; z. B. erster Satz in C-moll, zweiter Satz in Es-dur, dritter Satz C-moll, gebräuchlicher C-dur. An dieser Form hatten die Tondichter Gelegenheit, ernste und majestätische Gedanken im ersten Allegro zu bringen, das Andante oder Adagio sprach die sanfteren Gefühle des liebenden Herzens aus, und das Finale erging sich in feuriger Lust oder in scherzhaften Spielen und fröhlichen Reckereien. Nur ein Lebensmoment fehlte hierbei noch, man vermiste den allbeliebten deutschen Tanz, den Walzer oder die Menuet. Haydn war der erste Tondichter, der die Menuet zwischen das Adagio und Finale als dritten Satz seinen Werken einreichte. Seine späteren Sonaten, Quartetten und Symphonien enthalten fast alle — mit wenigen Ausnahmen — vier selbstständige, für sich bestehende Sätze. Die Quartetten und Symphonien erhielten vorzugsweise durch Haydn ihre Formerweiterung, aber auch zugleich ihre höhere Kunstvollendung. Ja man kann mit vollem Recht sagen, daß diese beiden großartigen Kunstgattungen nur von diesem armen Bauernsohne geschaffen wurden, denn die Werke seiner Vorgänger kann man nicht einmal als Miniaturbilder mit den seinigen vergleichen, weil sie in ganz anderer, wesentlich verschiedener Form auftraten.

Daß Haydn eine große Anzahl Werke für das Streichquartett componirte, geschah deshalb, weil der Tondichter durch diese Instrumente den größten Ideenreichtum, die schönsten Melodien und ergreifendsten Harmonien und die wunderbarsten Toncombinationen mit den complicirtesten contrapunktischen Gestalten zur Darstellung zu bringen vermag. Dies konnte aber auch nur in der Quartettform verwirklicht werden, wie sie uns Haydn durch seine Werke gegeben hat; denn die früheren Kunstformen waren hierzu nicht geeignet. Erwägt man nun noch, daß in den reichsten Palästen wie in den bescheidensten Bürgerwohnungen ein solches Streichquartett zusammentreten kann, um in ruhiger Musezustande diese Werke zu Gehör zu bringen, so wird es uns erklärlich, daß diese Kunstgattung den allgemeinsten Beifall erhielt und überall Nachahmer fand. Künstler und gebildete Dilettanten erfreuten sich gleichmäßig an der Aufführung dieser Quartetten und erhielten durch sie stets die edelsten Hochgenüsse. In der That sind es auch wahrhaft begeisterungsreiche und weisevolle Stunden, die wir in kleinen vertraulichen Gesellschaftskreisen bei dem Anhören dieser Tonwerke durchleben.

Die Wahl der Instrumente war fast immer 2 Violinen, 1 Viola und Violoncello. Ebenso wurde auch die Form in vier Sätzen bis auf die Neuzeit —

mit wenigen Modificationen — beibehalten. Die gebräuchliche Modulationsform für die vier Sätze war: 1. Satz Tonika C-dur, 2. Satz Dominante G-dur, 3. Satz Tonika oder Medianten E-moll, 4. Satz Tonika. Nicht selten wurde auch folgende Modulationsordnung eingeführt: 1. Satz Allegro auf der Tonika C-dur, 2. Satz Adagio Es-dur oder E-moll, 3. Satz Menuet in G-dur, Finale C-dur. Diese Modulationsordnung wurde von allen Componisten der damaligen Zeit, sowie von ihren Nachfolgern und den Liedern der Neuzeit beibehalten und nur selten eine Abweichung eingeführt, weil diese Anordnung der Tonarten durch die Natur der Tonverhältnisse begründet ist. Nur muß ich bemerken, daß nicht jedesmal C-dur als Grundtonart zur Tonika gewählt wurde, sondern auch die anderen Tonarten.

Für die Molltonarten stellte sich folgendes Schema fest: 1. Satz Allegro in A-moll, 2. Satz Andante C-dur, 3. Satz Menuet (später zum Scherzo umgestaltet) E-dur, 4. Satz Finale in A-moll oder A-dur. Jedoch wurde auch dieses Schema nicht stereotyp beibehalten, sondern erlitt mancherlei Modificationen, z. B. 1. Satz A-moll, 2. Satz F-dur, 3. Satz A-dur, 4. Satz A-moll. Oder: 1. Satz A-moll, 2. Satz E-dur oder E-moll, 3. Satz C-dur, 4. Satz A-moll mit dem Schlußsatz in A-dur. Auch noch andere Tonordnungen wurden eingeführt; ich will sie hier nicht anführen, sondern verweise die Leser an die Tonwerke, denn nur davon erhalten sie die beste Veranschaulichung von den verschiedenen Anordnungen der Tonarten.

Auch für die Modulationsordnung jedes einzelnen Satzes stellte sich ein Schema fest, das ebenso noch heute mit wenigen Abweichungen befolgt wird, weil es durch die Natur der Tonverhältnisse und Tonordnung geboten wird. Ja man kann sagen, daß die Gesetze der Logik haben diese Modulationsordnung so genau bestimmt, daß sie nicht ohne Nachtheil verletzt werden dürfen. Sie sind durch das logische Denken der Phantasie so naturgemäß gebildet, wie die Regeln der Rhetorik und Grammatik. Es muß allen gebildeten Kunstfreunden und Künstlern erwünscht sein, wenn ich die Schemata für die einzelnen Sätze hier darlege, weil das klare Verständniß der Tonwerke hierdurch besser erreicht wird.

Der erste Satz beginnt oft mit einer kleinen Einleitung, welche auf das erste Hauptthema führt, das sich stets auf der gewählten Grundtonart — der Tonika — entfaltet und in einen modulatorischen Ueberleitungssatz geht, welcher sehr oft nach der Dominante oder Medianten führt, worauf dann ein zweites Gesangsthema erscheint, dem ein kleiner Schlußsatz folgt. Hiermit ist der erste Theil des ersten Satzes zum Abschluß gebracht. Der zweite Theil ergeht sich in zahlreichen Durchführungen der Motive beider Themata, oft werden auch damit neue Gedanken verknüpft. In dem Modulationswechsel findet die größte Mannigfaltigkeit statt, in die entferntesten Tonarten wird modulirt und darin die Motive thematisch durchgeführt; die kunstvollsten contrapunktischen Combinationen werden hier zur Anwendung gebracht. Daher ist der zweite Theil auch die schwierigste Partie, an der so viele Componisten scheitern. Denn nur der Liedern von genialer Geisteskraft und gründlichem Studium wird hier sein wahres Feld finden und die reizendsten Tonblumen in wunderbarer Form der

Arabeskenverschlingung geben können; während der weniger Begabtere uns nur zusammengerechnete Toncombinationen vorführt, die weder Poesie, noch psychologischen Charakter zur Darstellung bringen. Für die Modulation und thematische Durchführung ist hier der weiteste Spielraum gegeben, ohne gesetzliche Beschränkung. Nur die Gesetze der Aesthetik und das Schönheitsgefühl entscheiden, was zulässig oder unzulässig ist. Nach der Beendigung aller thematischen Bearbeitungen modulirt der zweite Theil wieder zurück auf die Tonika — der Haupttonart des Quartetts — und hierauf beginnt der dritte Theil des ersten Satzes, welcher das erste Thema oft ganz getreu wiederholt, zuweilen auch einige Veränderungen einführt und sodann durch einen Modulationsatz auf das zweite Thema leitet, dieses aber auch auf der Tonika mit wenigen Modificationen wiederholt, worauf dann der Schlußatz in der Grundtonart erfolgt. Die Zwischensätze und Ueberleitungssätze des dritten Theils moduliren in die Unterdominante — Unterquinte vom Grundton — und berühren auch noch andere Tonarten, jedoch ist hier die Haupttonart vorherrschend. Ich gebe hier in kurzer Bezeichnung das Schema für die Dur- und Molltonart des ersten Satzes. Es ist von Haydn in seinen Quartetten und Symphonien gegründet und wird noch von den Tonbildnern der Neuzeit befolgt, weil man es als ein Naturgesetz betrachtet.

Einleitung, erstes Thema, Ueberleitungssatz in das zweite Thema, kurzer  
 C-dur, } G-dur  
 Tonika, } Modulationsatz leitet auf die Dominante zum

Schlußatz. Durchführung der Motive und Themata, Zurückleitungssatz auf das  
 erste Thema. C-dur }  
 Abschluß auf G. Freie Modulation in allen Tonarten, Modulation nach der Tonika. }  
 Ueberleitungssatz auf das zweite Thema, Schlußatz. }  
 F-dur C-dur. }  
 Modulation in die Unterdominante und Rückkehr zur Tonika. }

Für die Molltonart ergibt sich folgende Ordnung:

Einleitung, erstes Thema, Ueberleitungssatz in das zweite Thema, kurzer  
 Schlußatz. }  
 Tonika, Modulationsatz nach der Medianten zum Abschluß. }  
 A-moll, — — C-dur nach E-dur. }  
 Durchführung der Motive und Themata, Zurückleitungssatz auf das erste Thema. }  
 Freie Modulation durch alle Tonarten, Modulation nach der Tonika }  
 A-moll. }  
 Ueberleitungssatz auf das zweite Thema, Uebergang zum Schluß. }  
 Modulation in die Unterdominante, zurück zur Tonika, Modulation zur Moll- }  
 oder Dur-Tonika. }  
 D-moll, A-moll oder A-dur. }

Das Adagio oder Andante hat selten solche complicirte Formen, wie der erste und letzte Satz. Ein einfaches liebartiges Thema beginnt auf der Tonika und modulirt durch einen Ueberleitungssatz auf die Dominante oder Medianten, hierauf führt ein kleiner Modulationsatz wieder zurück zur Tonika, worauf das



erste Thema wieder erscheint, dem sodann ein Schlußsatz folgt; mitunter wird auch wohl noch einmal an das zweite Thema erinnert oder ein neues hinzugefügt, und dann erst der Schlußsatz gebracht, der aber fast immer sehr kurz ist.

{ Erstes Thema, Ueberleitungssatz zum zweiten Thema, Rückführungssatz zum ersten.  
 Tonika. Modulation (nach der Dominante, } Zurückleitung nach der  
 oder Medianten, } Tonika, }  
 Erinnerung an das zweite Thema, oder ein neuer Gedanke, welcher zum Schluß führt. }  
 Modulation in die Unterdominante, Rückführung — — — zur Tonika. }

Der dritte Satz, als Menuet bei Haydn und Mozart, hat selten mehr als drei kleine Theile, die gewöhnlich 16 oder 24 und mitunter auch wohl 32 Takte enthalten. Die ersten beiden Theile ertönen auf der Tonika, und der dritte, als Trio benannt, erscheint auf der Unterdominante. Die ersten Theile enthalten lebhaft und bewegliche Melodien, worauf dann das Trio eine schöne, ruhig gehaltene Cantilene bringt.

Beethoven hat aber zum dritten Satze nicht die alte Menuet mit ihrem langsamem Tempo gewählt, sondern ein lebhaftes Scherzo, das zwar auch oft nur aus drei oder vier Theilen besteht, welche aber so lang ausgesponnen sind, daß sie nicht selten mehr als hundert Takte zählen. Hier bringt er nun wieder die complicirtesten Formen des Contrapunktes und schaltet darüber mit einer Gewandtheit und Herrschaft, die ewig bewunderungswürdig bleibt. Der vierte Satz hat fast ganz dieselbe thematische und modulatorische Form wie der erste Satz.

Daß nun diese Formen sehr zahlreicher Modificationen und Variationen fähig sind, wird Jederman erklärlich finden; denn es können in thematischer und modulatorischer Hinsicht die mannigfaltigsten Abweichungen stattfinden, wenn nur der Grundtypus beibehalten wird, und dies ist auch seit Haydns Zeit bis zur Gegenwart vollbracht worden.

Ueber diese Formen haben sich vielfache Streitigkeiten entsponnen, sowohl unter den Künstlern, wie unter den Kunstgelehrten. Die eine Partei, die Stürmer und Dränger der Neuzeit und Zukunft, wollte sie ganz aus der Zukunftsmusik verbannen, weil sie durch die Fondichter der Vergangenheit zu oft gebraucht und daher veraltet seien. Unsere Gedanken und Ideen der Neuzeit, bemerkten sie, könnten nicht in den alten abgelebten und oft verbrauchten Formen zur angemessenen Darstellung gelangen; ein neuer Geist und neuer Idengehalt schaffe sich auch neue, ihm adäquate Formen. Die orthodoxen Classiker erwiderten hierauf: Diese Formen, welche der geschichtliche Entwicklungsgang der Kunst im Verlauf der Zeit hervorgebracht hat, sind gleich den Naturgesetzen zu achten und zu befolgen; sie dürfen eben so wenig verletzt oder zerstört werden, wie die Regeln und Gesetze der Logik und Grammatik. Der Fondichter kann, ohne Verletzung dieser Kunstformen, dennoch ganz neue Gedanken erzeugen und sie in diesen festbestimmten Formen zur Darstellung bringen; denn wie die Denker und Dichter niemals die Logik und Grammatik negiren, sondern ihren Inhalt in und nach diesen gesetzlichen Formen gestalten und darstellen, so sollen und müssen es auch die Fondichter können.

In beiden Aussprüchen dieser Parteien liegt Wahrheit, zum Irrthum werden sie nur, wenn beide Ansichten ganz schroff und radical durchgefochten und in ihrer starren Einseitigkeit behauptet werden. Es wird hierbei oft von diesen Formen geredet, als seien es Kleider oder Gefäße, in die der Inhalt hineingepaßt oder hineingegossen werde. Mit Vermittelungsversuchen kann man diese unrichtigen Ansichten in ihren extremen Aussprüchen nicht widerlegen, sondern man muß das wahre Verhältniß zwischen Form und Inhalt der Compoenkte ausführlich darlegen und an den großen Kunstwerken der Vergangenheit und Gegenwart aufzeigen; dies ist die beste Widerlegung jener einseitigen Ansichten und gewährt auch zugleich einen tieferen Einblick in den Geist und das Wesen der Tondichtungen. Im Verlauf meiner ferneren Darstellung werde ich dies befolgen, indem ich die Wandlungen aufzeige, aber auch darlege, wie in dem Wechsel und Wandel stets ein beharrender Geist herrscht. Die Schüler und jungen Anfänger in der Composition müssen stets das festgesetzte Formenschema vor Augen haben und ihre Ideen danach ordnen und in die bestimmten Gestalten bringen; sonst gerathen sie leicht in eine Formlosigkeit, ihre Werke werden unklar, unverständlich, und sind oft ganz zusammenhanglose Combinationen, denn es fehlt ihnen die organische Einheit. Aber nur der Meister kann und darf die Form zerbrecchen mit weiser Hand zur rechten Zeit. — Jedoch auch bei diesem wahren Aussprüche muß man bedenken, daß die Formen der Tondichtungen gar keine Aehnlichkeit mit den Metallformen besitzen, daß sie überhaupt in der Wirklichkeit gar kein Vorbild haben, sondern nur ein Erzeugniß des denkend-schaffenden Geistes sind. Man darf daher solche Analogien nicht aufsuchen und noch weniger Vergleiche damit machen. In der Musik ist der Inhalt zugleich Form und die Form der Inhalt selbst; denn man kann gar keine Theilung und Scheidung zwischen beiden Verhältnissen vornehmen. Ein schlechter und unklarer Inhalt manifestirt sich auch stets in einer schlechten Form; beides ist unzerrennlich.

Aber dennoch gibt es gewisse Normen in thematischer und modulatorischer Hinsicht, nach denen sich der Ideengehalt richtet; es sind die oben angegebenen Formenschemata. Verlangen nun die orthodoxen Classifier, daß diese stereotyp beibehalten und so gebraucht werden sollen, wie es Haydn und Mozart that, daß die Perioden und Ueberleitungssätze ganz so geordnet und in der Gestalt gebracht werden sollen, wie es in den Werken jener Meister geschieht, so ist dies eine pedantische Lächerlichkeit; denn jeder Componist, der diese Formen so gewissenhaft bis auf die Taktzahl nachconstruirt, wird nur mittelmäßige und oft unvollkommene Producte schaffen. Treten dagegen einige Fanatiker unter den Zukunftsmusikern auf und verlangen, der Tondichter der Neuzeit solle sich an gar keine althergebrachten Formen binden und sich nur seinen Ideen überlassen, seinem Inhalt die gemäßen Formen schaffen; polemistren sie auch dabei noch gegen den alten Schlandrian der Jopfszeit, wo Alles regelrecht steif geordnet werden mußte, wo Periode und Ueberleitungssatz wieder in eine Periode führte, und wo ganz sicherlich gewiß auf C-dur die Dominante G-dur folgte; ich sage, wenn sie dies Alles lächerlich zu machen suchen und ganz beseitigen wollen und dem Tondichter zumuthen, er solle das erste Thema des Quartetts in C-dur und die Canti-

lene als zweites Thema in Des-dur oder Es-moll bringen, um etwas ganz Neues, Ungerahntes zu geben; wenn sie diese Forderungen wirklich aufstellen, wie es schon oft in ihren Blättern und Broschüren geschehen ist, so reden sie gedankenlos nach blinden Einfällen, ganz ohne logische Folgerichtigkeit. Und wenn Componisten so regellos herumschwärmen und sich viele Seiten lang nur in modulatorischen Ueberleitungsfäden bewegen, und dabei die ganze chromatische Scala hinsichtlich der Modulation durchlaufen und selten auch nur eine einzige wohlorganisirte Periode bringen, so ist dies ein bedauerungsvoller Irrwahn, in dem sie befangen sind; und ihre Klagen vom Nichtverstehen oder Mißverstehen sind ganz absurd und kindisch. Ein Chaos von Tonwellen ohne rhythmische Gliederung, ohne wohlgeordnete Sätze, Perioden und Modulationsgruppen wird stets ein ungenießbares Product bleiben; es gleicht jenem Chaos der Natur, das sein würde, wenn die Materie nicht zu Weltkörpern systematisch geordnet wäre, sondern das ganze Universum in Dunstform erfüllte. In solchen wilden Tonströmen herrscht noch weniger Logik, als in den Stürmen des Meeres. — Ich betrachte jetzt den psychologischen Charakter der Quartette und werde mit Haydn's Werken beginnen und der Zeitfolge nach bis zu den Producten der Neuzeit fortschreiten. Hierbei will ich auch zugleich zeigen, wie die Wandelung des psychologischen Ideenganges auch eine Wandelung in der Gestaltung der Formen hervorbrachte und Inhalt und Form in organischer Gestalt sich wechselseitig erzeugten.

Ich habe schon in zahlreichen Abhandlungen nachgewiesen, wie sich der Geistescharakter der Nation jederzeit auch in der Musik und Poesie manifestirte; schon in den Artikeln über „die Symphonie“ im dritten Bande dieses Werkes und in „Geist und Charakter in der Tonkunst“, 2. Heft des 4. Bandes, gab ich hierüber skizzenhafte Andeutungen. In dieser Abhandlung will ich das dort Gesagte ergänzen. Wer meine schriftstellerische Thätigkeit auf musikalischem Gebiet verfolgt hat, weiß, daß ich diesen Gegenstand schon seit zehn Jahren in vielen Zeitschriften bearbeite und hierin „Gesinnungstreue“ geblieben bin. Die Classicität der Werke von Haydn und Mozart habe ich schon im Jahre 1848, fast noch als Knabe, gegen jene Partei vertheidigt, die damals schon die Werke Spohr's und Mendelssohn's zum überwundenen Standpunkte zählte, weil in ihnen (wie sie in der Neuen Zeitschrift für Musik geschrieben) nicht die Volksgefühlungen der Gegenwart ausgesprochen seien, sondern nur alte, subjective, aristokratische Empfindungen. Wem dies unglaublich erscheint, der nehme den Band der Neuen Zeitschrift für Musik vom Jahre 1848 zur Hand. Jetzt hat diese Partei ihre Ansicht hierüber modificirt und zollt auch den Classikern die gebührende Anerkennung. Ich will nun hier zugleich darlegen, wodurch sich vorzugsweise die classischen Werke der Neuzeit von denen der Vergangenheit unterscheiden. Denn nur hierdurch wird eine bessere Würdigung beider Kunstrichtungen möglich; daß ich dieses aber nur auf die Quartettmusik beschränken muß, liegt in der Begrenzung meiner Aufgabe.

In fast allen früheren Abhandlungen habe ich einen Factor bei der Productivität der Tondichter nicht beachtet oder doch nur beiläufig erwähnt. Nämlich den Einfluß des Charakters, des Temperaments, überhaupt die Einwirkung

der Individualität auf die schöpferische Thätigkeit der Ton-dichter und somit auch auf ihre Werke. Ich habe nur immer dargelegt wie die Geistesstimmung der ganzen Nation zu ihrer Zeit sich in den Tondichtungen zum Ausdruck brachte. Hierüber haben mehrere Personen zweifelhafte Bemerkungen gemacht, weil sie und viele Kunstgelehrte den Geistescharakter der Werke nur als einen Ausfluß des individuellen Temperaments betrachten. Sie sagen, der Melancholiker schreibt fast lauter Tonstücke in Moll, um durch sie seine Melancholie auszusprechen. Der Sanguiniker bringt uns heitere und lebenslustige Melodien, weil er die Welt nur im rothgen Lichte erblickt. Ich will diese Raisonnements hier nicht ausführlich citiren und nur noch bemerken, daß sie aus einer gänzlichen Unkenntniß der Productivität der Tondichter entstanden sind und auch beweisen, daß die Vertreter dieser Ansicht weder Psychologie noch Philosophie studirt haben.

Jeder Tondichter kann nur dann componiren und wahrhaft große Tonwerke schaffen, wenn er in Begeisterung versetzt ist. Diese Begeisterung ist eine höhere Seelenstimmung, in der jeder Mensch über sein Temperament, über seine persönlichen Verhältnisse, ja ich möchte sagen, über seine ganze Individualität erhoben wird. In dieser Geistesituation verschwindet sein persönliches Leid und seine Lust, er denkt nicht an seine Schmerzen und vergißt seine ganzen individuellen Beziehungen. Er gleicht fast der Sonambule und jenen in Ekstase versetzten Menschen, die ihrer wirklichen Lage enthoben sind und in einem ganz eigenthümlichen Geistesstadium neue und ungeahnte Erscheinungen haben, dabei Verhältnisse und Dinge erschauen, die sie beim gewöhnlichen Lebenszustande nicht erblicken. In dieser höheren Begeisterung der Tondichter ertönen ihnen Melodien und Harmonien, die sie dann auf dem Papiere fixiren. So kann der Mensch melancholisch und tief betrübt sein über harte Schicksalsschläge und dabei doch heitere Tonweisen schaffen; ebenso findet das umgekehrte Verhältniß statt. Hieraus geht schon hervor, daß das Temperament und die individuelle Seelenstimmung wenig und sehr oft gar keinen Einfluß auf den höhergebildeten Tondichter ausüben. Es ist von Göthe bekannt, daß er viele seiner individuellen Erlebnisse durch Dichtungen objectivirte und sich dadurch von seinen Seelenschmerzen befreite. Es würde sich leicht zeigen lassen, daß die so entstandenen Dichtungen nicht zu seinen vorzüglichsten Meisterwerken gehören. Aber abgesehen davon, ist es hinreichend bekannt, daß er seine Erlebnisse erst dann in Dichtungen aussprach, wenn er sie ganz durchlebt hatte, ihnen entzogen war, und sich nun wieder idealistisch in die durchlebten Situationen hineinversetzte. Und hierüber spricht sich auch Schiller sehr wahr aus, daß der Dichter nicht in der Situation des Leidens, nicht im Moment des Schmerzes, diese Seelenstimmungen als ein Kunstwerk zu gestalten vermöge, sondern erst dann, wenn er sie durchlebt und hinter sich habe und sie nun durch die denkende Thätigkeit der Phantasie reproducire. Aber wie viele Dichter schildern Geistesstimmungen mit größter bewunderungswürdiger Naturwahrheit, die sie nie selbst erlebt haben! Hat Shakespeare alle Seelenstimmungen seiner dramatischen Personen selbst erlebt? Unmöglich! nur seine denkende Phantasie erzeugte sie. Hier verschwin-

bet also jedes Temperament und jede individuelle Herzregung des Dichters, sondern er stellt Menschen dar, die nach ihrer Geistesituation und ihren Verhältnissen leben, denken und handeln. Ueberhaupt sind die Temperamentsverschiedenheiten, die individuellen Herzregungen und alle Gemüthswandlungen nur bei ungebildeten Personen so vorherrschend, daß sie wesentlichen Einfluß im Leben und Denken hervorbringen. Nur der Naturmensch wird von seinen Leidenschaften und Gemüthsbewegungen beherrscht und in seinem Leben und Denken bestimmt, nicht aber der höher gebildete Geist. Denn alle höhere Geistesbildung lehrt den Menschen seine Affecte zu beherrschen und zu bekämpfen. Hierüber habe ich mich schon im dritten Bande dieses Werkes in der Abhandlung über Idealismus und Materialismus ausgesprochen und erörtere deshalb dieses Thema nicht weiter. Nur bemerke ich noch, daß Haydn eine kummervolle und sorgenreiche Jugend durchlebte und auch in seiner Ehe unglücklich wurde, (seine Gattin verbrannte oft seine Manuscripte) und dennoch spricht sich in seinen Tonrichtungen jene heitere Geistesstimmung, jene Zufriedenheit am wohnvollen Dasein aus, wie sie die damalige Menschheit besetzte. Und ein Tonrichter der Neuzeit, L. Spohr, hat die sorgenfreieste Jugend durchlebt, wurde als Mann ein hochgeehrter, reicher Künstler und ein glücklicher Vater, und doch ertönen uns aus der größten Zahl seiner Werke nur elegische Tonweisen entgegen, obgleich er im Leben weder melancholisch noch traurig gestimmt ist. Ein Beweis, daß die edlen Dichter und Künstler von höheren Ideen inspirirt werden, als von individuellen Temperamentswandlungen. Nur der Geistescharakter der Zeit, der die edelsten und besten Denker, Dichter und Künstler besetzt und begeistert, sie zu ihren Werken und gelangt durch sie zur objectiven Erscheinung.

Wenn man nun hiergegen erwidert, daß dieser Geistescharakter der Zeit doch nur von den Individuen erzeugt werde, daß er ohne sie gar nicht existire und nicht zur Erscheinung komme, daß er nur von den Individualitäten und ihren Temperamenten bestimmt werde; so muß ich hierauf sagen, jene Gedanken und Ideen, welche unsere Denker und Dichter zum Schaffen und Handeln begeistern, haben nichts mit der gemeinen Individualität und ihren Gemüthsbewegungen gemein. Diese empirischen Zufälligkeiten verschwinden dabei und nur die Gedanken und Ideen, welche die Weltgeschichte zum Vorwärtsschreiten bewegen, sind es ganz allein, wovon die Dichter, Denker und Künstler besetzt und begeistert werden und die sie in ihren Werken zur Erscheinung bringen. Und nach dieser Kunst- und Weltansicht müssen auch ihre Werke beurtheilt und gewürdigt werden.

Betrachten wir nun das Zeitalter, in dem Haydn erschien und seine Werke erzeugte. 1832 in einem kleinen Dorfe geboren, aber frühzeitig nach Wien gelangt, fiel seine Jünglingszeit in jene Periode als das geistige Leben in fast allen europäischen Ländern einen höheren Aufschwung nahm und in Deutschland ein wahrhaft classisches Zeitalter der Poesie und Musik hervorbrachte. Er war ein sehr lernbegieriger und strebsamer Jüngling, der die größten Entbehrungen duldete, um sich nur in Kunst und Wissenschaft vervollkommen zu kön-

nen. Auch in Oesterreich war damals das Morgenroth einer schöneren Zeit erschienen; Maria Theresia und Joseph II. hatten überall geistige Bildung, Humanität und Toleranz befördert, und es blühten eine große Zahl edler Geister empor, welche den Ideengang der Weltgeschichte weiter führten, indem sie in Kunst und Wissenschaft große Meisterwerke producirten. Diese gehobene Geistesstimmung erzeugte in allen Gemüthern Heiterkeit und zufriedenes Behagen am schönen Dasein dieser Erdenwelt. Hatten auch die Menschen mancherlei irdische Leiden und Sorgen zu ertragen — wie Haydn und viele seiner Kunstgenossen — so lebten sie doch in harmonischer Zufriedenheit, denn sie hatten sich ja durch ihre Gedanken und Ideen ein geistiges Paradies gegründet. Sie lebten mehr in ihrer schönen Ideenwelt als in der Wirklichkeit und machten die Erfahrung, daß der Mensch nur in Kunst und Wissenschaft ein edleres Dasein auf dieser Erde durchlebt. Dieses höhere Ideenleben verklärte ihr Gemüth und veredelte ihren ganzen Charakter und so wurden sie zum Herold ihres Zeitbewußtseins und sprachen die Ideen und Gedanken ihrer Zeit in ihren Werken aus. Diese befeelgende Geistesstimmung begeisterte unseren Joseph Haydn zur Productivität, und demzufolge componirte er am Morgen herrliche Quartettsätze, unbekümmert darum, daß er nicht wußte, womit er gegen Mittag die Bedürfnisse seines Magens stillen sollte, und wo er Wohnung finden könne, wenn die Miethszeit vorüber war. Und hatte er nun wirklich ein Opus glücklich vollendet, so wollte es kein Verleger gratis drucken, an das Honorar zahlen dachte man gar nicht. Ach das waren gar trübselige Zeiten für den armen frommen Haydn, und doch verzagte er nicht und schuf immer neue Werke und blieb dabei so bescheiden wie ein gutes Kind. Wenn in späterer Zeit der größte jubelnde Beifall über die Vortrefflichkeit und Schönheit seiner Werke ausbrach, da sagte er, mit einer Handbewegung gen Himmel zeigend, es kommt Alles von oben; hiermit wollte er andeuten, daß nur der göttliche Geist ihn zu seinen Werken begeistere. — Wenn die Dichter sich in der gewöhnlichen Alltagsstimmung, gleich anderen Menschen befinden, so verwundern sie sich oft darüber, wie es möglich ist, daß sie solch vortrefflich schöne Ideen erzeugen können, wenn sie in Begeisterung versetzt sind. Daher entstand früher die Ansicht, daß sie vom absoluten Gottesgeiste zu ihren Werken inspirirt würden. Hierdurch wird es erklärlich, wenn Haydn sagte: es kommt Alles von oben; denn auch er glaubte, der sterbliche Mensch sei nur das Organ, wodurch sich der allmächtige Geist der Welt offenbare. — Mit der Lehre des Materialismus harmonirt diese Ansicht freilich nicht; nach ihr ist die Begeisterung der Denker und Dichter nur eine erhöhte Potenz des chemischen Processes, hervorgebracht durch eine gute Verdauung und Blutbildung. Sie bedenken aber dabei nicht, daß die größten Denker und Dichter oft sehr wenig oder doch ganz Unbedeutendes zu verdauen und zu assimiliren hatten. Und ich verweise auch in dieser Hinsicht noch einmal auf meine Abhandlung „Idealismus und Materialismus“ im dritten Bande dieses Werkes.

Die schönsten Werke schuf Haydn in jener Periode als die deutschen Dichter in allen Gauen Deutschlands ihre Lieder anstimmten. So arm wie sie oft

waren und so unbedeutend ihre Stellung im Staats- und Gesellschaftsleben auch sein mochte, so waren sie doch heiter und froh. Sie dankten Gott und priesen sich glücklich, daß sie vor allen anderen Sterblichen bevorzugt wären, weil ihnen die höchstbeglückende Gabe des Gesangs verliehen sei. Sie betrachteten nicht (wie einige halbunvernünftige Dichter der Neuzeit) die Dichterbegabung als einen Kainsstempel, als Brandmal und Unglück für den Menschen, sondern sie schätzten sie unendlich hoch, als die edelste Gottesgabe, die dem sterblichen Erdensohne verliehen werden könne. In diesem Glauben schufen sie mit heiliger Begeisterung ihre Meisterwerke und mit ihnen ein classisches Zeitalter für Poesie und Musik.

Hören wir nun die herrlichen Haydn'schen Quartette; was für eine Selbsterstimmung ertönt uns aus ihnen entgegen! Stets die harmonische Zufriedenheit des Geistes mit sich selbst, die innerliche Heiterkeit über die Existenz seines Wesens und das freudige Wohlbehagen am Dasein dieser Welt. Sie ist ja so wunderbar schön, diese im Horentanz kreisende Erde mit ihren wohlduftenden Blumen und dem rosigen Sonnenschein. Aber die edelsten Hochgenüsse gewährt uns das Leben in der Ideenwelt hier unten in grünenden Fluren und schattigen Wäldern. Es sind zwei Freundinnen und zwei Freunde, die in Haydn's Quartetten sich im Rosengarten der Liebe ergötzen und im beseligenden Ideenaustausch ein schönes Wechselleben führen. Ach wie glücklich können doch die Menschen leben, wenn sie Freundschaft und Liebe pflegen und sich nicht gegenseitig in Haß und Zwetracht bekämpfen und verfolgen. Das Leben sei nur lauter Liebe und Freundschaft, so wird das Paradies auf Erden gegründet, was uns Christus von Nazareth verkündet und für das er gelebt und gelitten hat. Ja, auch Haydn besaß ein solches Herz voller Menschenliebe, das niemals aufhört zu lieben, mag es sich auch unzähligemal getrübt haben. Diese innigste heilige Liebe zur gesammten Menschheit, welche nur die edelsten Geister auf Erden besetzt, sprach er in seinen wunderbaren Tongebilden aus, wie es der Dichter durch Worte nicht vermag. Dieser heitere Frohsinn mit seiner freundlichen Jugend des Geistes, erinnert uns an jene alten Göttersagen, die den seligen Göttern ewige Heiterkeit und nie alternde Jugend des Geistes als wesentliche Eigenschaft ihres Lebens belegten. Bei Haydn sind es aber die Kinder der Erde, die in ihrer beseligenden Geistesjugend sich den fröhlichen Unterhaltungen an Spielen und Scherzen überlassen, dabei aber niemals aus der Sphäre des höheren Gedanken- und Ideenlebens heraushreiten, sondern stets die Wirklichkeit mit den Ideen der Poesie veredeln und verschönern. — Wohl greift auch der Schmerz in dieses Menschenleben und reißt oft mit unerblitterlicher Strenge das heiß geliebteste Wesen von unserer Seite, so daß sich das Herz in bittere Klagen ergießt und unzählige Thränen ausweint, welche in den elegischen Melodien des Adagio's ausdönen und sanft verhallen im leisen Sausen der Wehmuth. Da ertönen die Glocken des Doms, fromme Gesänge erschallen zum Himmel empor und wie die heiligen Töne in Schwingungen des Reichers fortgleiten und dem Ohr der Menschen verhallen, so entschwinden die Schmerzen und Klagen der kranken Brust und himmlischer Friede und duldbende Ergebung be-

seelen den Geist zu neuem Leben und Wirken. So ist es stets der Sieg des göttlichen Gedankens, der den irdischen Schmerz bekämpft und die Dissonanzen des Weltlebens zur beseligenden Harmonie des Daseins auflöst. Der Geist verzweifelt hier niemals an sich und an der Welt, auch im größten Schmerz nicht, denn ihn belebt ja die zuversichtliche Ueberzeugung, daß eine göttliche Weltregierung dem schwergeprüften Dulder nach langer Leidenszeit die Palme des Friedens und die Heilung seiner Schmerzenswunden verleihen werde. Und wenn wir durch Tod und Grab vom Liebsten auch geschieden werden, so leuchtet die Hoffnung des Wiedersehns auf schöneren Sternen uns Trost und Friede in die Schmerzensnacht des Kammers und Grams hinein. Diese erhebende Hoffnung des Wiedersehns verleiht Genesung und so ergeht sich das duldende Menschenherz in neuen Ahnungen von Glück und Seligkeit, welche im dritten Sage durch heitere Tonweisen zur Darstellung gelangen und im wohlabgemessenen langsamen Tempo der Menuet gehalten sind. So erheitert sich der Mensch aufs Neue, ein Wonnegefühl des Daseins durchzieht die Brust und in erneueter Lebenskraft strömt der vierte Satz dahin, denn der Geist ist die bestiegende Macht aller Todesqualen. Dies war der Glaube zu Haydn's Zeit, welcher zum selbsteignen Erlebniß wurde und niemals die Menschen in trostlose Verzweiflung versinken ließ. Daher die Harmonie zwischen Subject und Welt, welche zwar momentan in Dissonanz versetzt werden kann, worauf aber die Konsonanz um so harmonisch befriedigender erscheint und im heiteren Duraccord der Ruhe und des Friedens endet. Denn wie im Weltall sämtliche Disharmonien ihre harmonische Lösung finden, so im Menschenleben und in der Tonkunst. Dies ist das absolute Gesetz des Universums. —

Wenn etwa ein ganz kalter Verstandesmensch, der die Tonwerke nur als Rechenexempel betrachtet, nach meiner psychologischen Schilderung spöttisch fragte: ob man den wirklich das Alles aus der Musik heraushören kann, was ich vorhin gesagt habe; so muß ich dagegen folgende Erwiderung niederschreiben:

Wer das ganze geistige und gefellige Leben des vorigen Jahrhunderts speciell durchstudirt hat, weiß, daß die oben geschilderten Seelenstimmungen vorzugsweise zu Haydn's Zeit dominirten und Dichter und Künstler zu ihren Werken begeisterten. Und wenn er dann mit empfänglichem Herzen für Musik Haydn's Quartetten hört, so wird er gewiß mir beistimmen, daß die von mir gezeichneten Geistesituationen der Hauptinhalt und das Grundthema seiner Werke sind. Daß hierin aber auch noch ganz andere Seelenstimmungen zum Ausdruck kommen, versteht sich durch sich selbst. Wollte man sie alle annähernd schildern, so müßte man über jedes Quartett einen besonderen Artikel schreiben und dazu ist hier der Raum nicht gestattet. Von Haydn kann man auch sagen, er kannte die Sehnsucht nicht, sondern fühlte sich glücklich und befriedigt im Diesseits. Dies manifestirt sich in allen seinen Tonwerken. Ich geh jetzt zu seinem nächsten Geistesverwandten und Zeitgenossen W. A. Mozart über und betrachte dessen Quartetten. — Brachten uns Haydn's Quartette deutsches Geistesleben mit deutscher Gemüthlichkeit zur Darstellung, so gab uns hiergegen Mozart die Stimmen der europäischen Völker und wurde Kosmopolit.



Bei dieser Aussage muß man aber stets an das höhere Idenleben der Werke denken und nicht an die engen particularistischen Sonderstimmungen der Individualitäten. Es war der freie und kühne Geistesausfluß, der zwar immer noch in den gesetzlichen Schranken der Aesthetik blieb und niemals gegen das wonnenvolle Dasein der Wirklichkeit grollte, aber dennoch die geheimnißvolle Ahnung einer anderen Welt und eines schöneren Lebens in sich trug. Diese Geistesstimmung bewegte damals die höheren Denker und Dichter und prägte sich in ihren Werken aus. In der Tonkunst wurde Mozart der Hauptrepräsentant dieser Seelenstimmung. Er, als geborner Deutscher, durchreiste Italien, Frankreich und England; sein zartes Sensorium, das von jeder Geistesituation erregt wurde, durchlebte alle Seelenstimmungen der Nationen und brachte sie in Tongebilden zum Ausdruck. Durch seine Werke ertönte eine ganz neue Tonweise hindurch; eine leise Ahnung von einem Ideale durchzieht diese Tongebilden und verkündet sich in Sehnsucht zu fanstler Wehmuth, denn es ist in der Wirklichkeit nicht vorhanden. Wohl ist sie wunderschön diese Erde mit ihren reizenden Paradiesgärten voller Blumen und Früchte, die mit duftenden Wohlgeruch uns in Himmelseligkeit einwiegen. Und ach! das höchste irdische Erdenglück, im Arm der Liebe zu ruhen, nach des Lebens Stürmen und Fahrten, läßt alles Leid vergessen und verschwinden, denn wahrhaft glücklich ist der Mensch, wenn treu geliebt er durch das Leben wandelt. Aber durch alle diese höchsten Erdenglückseligkeit, durch diese irdische Lust mit ihren jubelnden Freuden und Liebeswonne ertönt stets in leiser Wehmuth das Thema: „unser wahres Leben ist nicht auf Erden, sondern im Himmel.“

Heilige Schauer und geheimnißvolle Ahnungen durchziehen die Brust im sanften Es-dur Adagio des Mozart'schen Quartetts. Die hellausflauchende Lebensfreude des ersten Satzes ist verstummt, denn der Mensch verweilt jetzt im heiligen Hain der Gottheit und sendet ein frommes Gebet zu ihr empor. Waldesrauschen durchweht die Gedanken der Ahnung und Sehnsucht nach einer höheren Geisteswelt; und wie die Tonwellen im blauen Himmelsäther zitternd verhallen, so möchte die Seele hinschwinden ins Jenseit einer nur geahnten, aber nie gekannten Region des höheren Geisteslebens. Aber noch ist das dunkelnde Menschenhartz nicht gebrochen, noch ist die Trennungskunde nicht erschienen, die uns dem Erdenthal enthebt; drum laßt uns heiter und fröhlich sein, laßt uns schaffen und wirken, so lang es Tag ist, denn es kommt die Zeit der Ruhe nach des Lebens Mühe und Qual; so ertönt es aus der Menact entgegen, in der das Leben sich wieder zur Freude und zum Tanz gestaltet und in heiterem Rhythmen dahin eilt, wie die Sterne im Sphärentanze des Weltalls. Auch der vierte Satz ergeht sich in Tänzen und Scherzen, im Spielen mit Klüssen und Gerzen. Die Mahnung des Todes, die mitunter leise anklingt, wird stets durch liebliche heitere Melodien hinweggeführt; denn schön lebt sich hier oben im rosigen Lichte, wo heilige Liebe dem Menschen die höchsten Paradieswonne verleiht und in süß schwelgender Himmelseligkeit die Geister für die Ewigkeit verbindet. —

Diese geschilderten und noch vielfach andere Geistesituationen ertönen uns

aus Mozart's Quartetten entgegen; sie sind das Haupt- und Grundthema seiner Musik. Dies wird mir gewiß jeder bestätigen, der den Geistescharakter jener Zeit und ihre Tonwerke genau kennen gelernt hat. Aber stets setze ich voraus, daß er ein gefühlweiches Herz, ein leicht erregbares und empfängliches Sensorium und die höhere vielumfassende Geistesbildung besitzt, um meine Schilderung mit dem Charakter der Tonwerke identisch zu finden. Denn daß sie nicht so aus freier Phantasie hingeschrieben, sondern nur das Resultat vieljähriger Studien jener Werke ist, die ich unzähligmal gehört und in Partitur studirt habe, dies wird der Kunstverständige leicht ersehen und der weniger Bewanderte muß es mir auf mein Wort glauben. — Ziehen wir jetzt eine kleine Parallele zwischen Haydn's und Mozart's Werken. In Haydn's Quartetten ertönt noch die ungetrübte Subjectivität in voller Heiterkeit und Lebensfrische; der Schmerz ist nur ein vorübergehendes Moment, gleich den Wolken, die an der lebenspendenden Sonne vorüberziehen. Das volle Behagen und die heitere Zufriedenheit am diesseitigen Leben mit seinen Freuden und Schwergen, ist das Hauptthema und die Grundstimmung seiner Tongebilde. Die romantische Sehnsucht nach schöneren Erdenzonen, nach einem unbekanntem Ideal, ist in Haydn's Musik noch nicht vorhanden. Es ist die volle Selbstgenügsamkeit am Dasein und im Leben dieser Erdenwelt, die uns aus seinen Tonweisen entgegenläßt.

Eine kleine Modification dieser Seelenstimmung erscheint uns aber schon in Mozart's Werken, obgleich beide Tondichter Zeitgenossen waren; nur war Haydn der Frühergeborene und begann auch seine Künstlerlaufbahn früher als der später geborene Mozart. Zwar sind auch in Mozart's Quartetten die Durtonarten der ungetrübten Fröhlichkeit so vorherrschend, wie in den Haydn'schen, und auch durch sie zieht sich dasselbe Grundthema der heiteren Behaglichkeit am wonnevollen Erdenleben; aber es erscheint doch auch sehr oft eine geheimnißvolle Mahnung an Tod und Grab, und ein schauerliches Geisterreich ertönt nicht selten in die fröhlichen Lebensweisen hinein. Dann überkömmt den Menschen eine Ahnung und ein wehmuthsvolles Sehnen durchzieht die Brust; ein Sehnen nach einem ungekannten Ideal und nach einem oft gesuchten aber nie gekanntem Lande spricht sich in elegischen Tonweisen aus, die aber durch die Melodien der irdischen Fröhlichkeit übertönt und aus der lebenslustigen Menschenbrust verdrängt werden.

Durch diese Geistesstimmung erklärt sich auch die Wahl der Tonarten und Accorde in den Werken beider Meister. Mozart modulirt schon öfterer nach den Molltonarten und schreibt auch ganze Werke in Moll, während Haydn sie nur vorübergehend berührt. Jedoch gebraucht auch Mozart die Molltonarten und dissonirenden Accorde nicht so häufig, wie die Tondichter der späteren Zeit. Aber auch ihr Satz- und Periodenbau mit ihren modulatorischen Ueberleitungsgruppen erklärt sich aus ihrem Geistescharakter. Das gefellige Leben der damaligen Zeit bewegte sich stets in wohlabgemessenen Formen des Anstandes und der Sitte, die wirklich mit systematischer Regelmäßigkeit streng befolgt wurden. Alle heiteren Vergnügungen des Spiels und Tanzes ergingen sich nur in diesen abgezielten Schranken der Convenienz. Seid fröhlich und lustig, aber Alles in

frommer Sitte und Ehrbarkeit, war der Wahlspruch jener Menschen, die stets nur den langsamen Walzer, die bedächtigt einhererschreitende Menuet und noch andere Tänze in demselben gemäßigten Tempo tanzten. Alle Freuden der Lebenslust, alle Jubelklänge des froh erregten Herzens sprachen sich immer nur im Moderato wohlabgemessener Rhythmen aus und ergingen sich niemals in wildstürmender Bachantenlust. Niemals lobten sich die Menschen in leidenschaftlichen Orgien aus (wenigstens nicht der hochachtbare deutsche Bürger- und Bauernstand), denn die ungezügelte Weltlust mußte von Anstand und Sitte beherrscht werden. Aber auch alle Seelenschmerzen mit der höchsten Verzweiflung konnten und durften sich nicht in der Unbegrenztheit des Schmerzensausbruchs verlieren, denn das Ertragen und Dulden der Erbschicksale mit frommer Ergebung in die göttliche Fügung der gerechten Weltregierung war ein Hauptdogma der damaligen Religionsansicht. Der Krater wildstürmender Leidenschaften, wie sie später bei den Staatsumwälzungen zum Durchbruch kamen, war noch nicht vorhanden, oder wenigstens noch nicht so tief im innersten aufgewühlt, daß er sich in solch furchtbaren Tonstürmen, gleich dem Donner des Weltmeeres ergießen konnte. Ueberall in Freude und Lust, wie in Leid und Schmerz war der selbstbeherrschende Geist, die ordnende und regulirende Macht, welche stets die Affecte in den Schranken des Anstandes erhielt, die niemals überschritten und hierdurch für die Tonkunst zu Gesetzen der Aesthetik wurden. Bedenkt man diese Geistesituationen mit ihrem Gefühlsleben sehr genau und verfolgt man ihre Manifestationen im Leben, in der Kunst und Literatur, so wird es uns einleuchtend, daß sie sich nur in solch schönen abgegrenzten plastischen Tonformen zum Ausdruck bringen konnten.

Betrachten wir die Sätze, Perioden, Ueberleitungsgruppen mit ihren Accord- und Modulationswechsell in Haydn's und Mozart's Quartetten, so erblicken wir überall eine symmetrische Abzirkelung dieser Formen, wie sie in den Werken der späteren Tonichter nicht wieder erscheint; es sei denn bei denjenigen, die sie eklektisch nachahmten, nicht aber bei den originellen schöpferischen Geistern. Die einfachen Sätze vereinigen sich zu einfachen Perioden, ohne Anhängsel oder Zwischensätze und überschreiten selten die sechzehntaktige Anzahl. Die erste Periode führt in den modulatorischen Ueberleitungssatz, der in ein zweites Gesangsthema leitet, worauf sodann ein kleiner Schlusssatz erfolgt. Aber alle diese Perioden, Sätze und Ueberleitungsgruppen geben eine solch durchsichtig klare Anordnung, eine Plastik des Ebenmaßes und eine übersichtliche Verständlichkeit, daß selbst die Laien alle Abgruppierungen dieser Tonformen wahrnehmen. Wir ersehen also hieraus, daß das in ästhetischen Gesetzen sich äußernde Gefühlsleben jener Zeit, auch ganz die ihm angemessenen Formen schuf, in denen es sich ausdrückte. Die abgemessene Wohlstandigkeit aller Gefühläußerungen, die stets sich regelnden Lust- und Schmerzenergieflüssen ertönten auch nur in solch abgezirkelten Satz- und Periodenformen. Und da das Gefühlsleben nicht in unbegrenzten Regionen herumschweifte, sich niemals in maßlosen, ungefestelten Leidenschaften erging, sondern stets von der denkenden Selbstbeherrschung in den Formen der ästhetischen Schicklichkeit gehalten wurde,

so erzeugten diese Seelenstimmungen in ihrer Aeußerung auch eben so maßvoll gehaltene Tongestalten, die niemals alle Tonarten und Accorde durchmodulirten, sondern stets nur nach nächstverwandten Tonarten mit modulatorischer Ueberschreitung führten. Hier giebt es keine extremen Uebersprünge aus der jubelnden Lust der Freude in den Wahnsinn des Schmerzes, also auch keine schroffen Ueberschürzungen von G-dur nach Es-moll, E-dur und F-moll; sondern alle Geistesstimmungen mit ihren Gefühlen und Empfindungen entstehen und vergehen in organisch wachsender Gestalt und ergießen sich ebenso organisch in die Perioden- und Modulationsgruppen. So sind also Inhalt und Form identisch, denn der Geistesgehalt hat sich seine nur ihm angemessenen und eigenthümlich angehörenden Formen erzeugt, in denen er sich objectivirend zur Erscheinung kam. —

Neben Haydn und Mozart haben zwar auch noch viele Tondichter Quartetten geschaffen, aber sie waren nicht von Epoche machender Bedeutung und sind deshalb auch vergessen worden. Pleyel's Quartetten haben noch die größte Verbreitung erhalten und wurden auch lange Zeit gespielt, aber auch sie enthalten nicht das Lebenselement, das uns aus den Werken obengenannter Meister entgegen tönt. Es sind gut gearbeitete Compositionen, aber es fehlt ihnen die hohe Genialität des Geistes, wie sie den Hauptrepräsentanten des klassischen Zeitalters, Haydn und Mozart, zu eigen war. Ich bespreche daher die Compositionen dieser Männer nicht, denn sie gehören nur der Musikgeschichte an, sondern schreite jetzt zu den Tondichtern der nächstfolgenden Zeit, die durch ihre Epoche machenden Werke eine ganz neue, von der eben geschilderten, wesentlich verschiedene Periode der Tonkunst erzeugten. —

Der nächstfolgende Tondichter von Aufsehen erregender Bedeutung war Beethoven. Sein Bildungsgang und die Erzeugung seiner ersten Werke fiel in die Blüthenzeit des Haydn'-Mozart'schen Zeitalters; daher tragen nicht nur seine Quartetten aus dieser Periode die Geistesstimmung jener Zeit, sondern auch seine anderen Jugendarbeiten. Sie sind oft den Werken jener Meister so ähnlich an Inhalt und Form, daß man sie — mit seinen späteren verglichen — für nicht Beethovenisch hielt; denn vielen wollte es unmöglich dünken, daß ein Tondichter in seinen späteren Werken einen solch heterogenen Charakter zur Darstellung bringen könne, der sich von dem Geistesleben der ersten Zeit so wesentlich unterscheidet. Die tiefer Blickenden deuten dies Verhältniß anders; sie sagen, in der Anfangsperiode war er Nachahmer und Eklektiker jener Meister, doch später arbeitete er sich zur Selbstständigkeit empor und producirte nur seinen, ihm eigenthümlichen Ideengehalt in neuen und erweiterten Formen.

Zum Theil ist dies wohl richtig, denn jeder junge Componist wählt sich die Werke eines Meisters zum Muster, nach denen er seine ersten Versuche bildet, aber als absolut wahr, darf man es nicht behaupten; denn es fragt sich nicht nur, wie der Tondichter darauf kommt, wesentlich verschiedene Formen, als die seiner Vorgänger zu schaffen, sondern auch, wie und wodurch diese ganz neue, von der vorangegangenen wesentlich verschiedene Geistesstimmung entstanden sei, die in den Tondichtungen der neueren Zeit zum Ausdruck

gelangt. Und diese Frage wird um so wichtiger, wenn wir bemerken, daß in einem einzigen Geiste sich dieser totale Bruch mit der Vergangenheit vollzieht und durch ihn ein ganz anderer Ideengehalt zur Darstellung gebracht wird. Dies kann auch nicht ein bloßes Resultat der individuellen Stimmung und ihrer Umwandlung sein, sondern eine ganz andere Geistesmacht muß diese Evolution in den Individuen bewirken. Diese höhere begeisternde Macht, welche die Denker und Dichter zu ihren Werken begeistert, ist der Ubergang der Weltgeschichte, der sich in und durch die höherbegabten Menschengeister vollbringt. Ich habe es schon oft gesagt, daß dieser weltgeschichtliche Ideenproceß einen neuen Geistesgehalt durch die productiven Geister in das Leben einführt, wodurch ihre Werke sich von denen der früheren Meister wesentlich unterscheiden. Ich habe schon in vielen Abhandlungen, unter anderen auch in der über Geist und Charakter in der Tonkunst im 3. Hefte dieses Bandes S. 146 nachgewiesen: wie die große Evolution des geistigen Lebens am Schlusse des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts auch auf die Tondichter eingewirkt und neue Seelenstimmungen erzeugt hat. Dasselbe that ich auch in der Abhandlung im zweiten Bande, „die Symphonie und ihre Form.“ Ich legte dar, wie die donnergewaltige Revolution mit den Kriegstürmen in ihrem Gefolge auch in Beethoven's Symphonien und Spontini's Opern ihren kriegerischen Ausdruck in Tongebilden erlangte, und wie die großartigen Forschungen und Resultate der Wissenschaften mit den neu entdeckten Werken der Poesie aus Indien, Persien und Arabien alle Dichter elektrisirten und zu neuen originellen Schöpfungen begeisterten. Deshalb verweise ich die Leser auf jene Abhandlungen und schildere diese Geistesrevolution hier nicht weiter, sondern bespreche jetzt den Geistesgehalt der Beethoven'schen Quartetten.

In der ersten Periode seines Schaffens freuete er sich mit Haydn und Mozart an der Ideenwelt und lebte in vergnügter Zufriedenheit über das herrliche schöne Dasein dieser Erdenwelt. Seine Lieder besingen das harmlose Glück guter Menschen, welche in Liebe und Glaube ein frommes Leben führen, Gott loben und preisen und sanft dahin scheiden, wenn der Tod sie ins höhere Geistesreich führt.

Aber diese harmlosen Erdenfreuden werden von dem ernst mahnenden Geiste des neuen Jahrhunderts verdrängt und vergessen. Ein höheres Geistesreich soll sich der Mensch auf dieser Erde gründen, heilige Gerechtigkeit und mildthätige Menschenliebe soll auch dem Aermsten in der kleinsten Hütte zu Theil werden. Und dieser ernst mahnende Geist der neuen Zeit treibt die Menschheit zu rastloser Thätigkeit, zu nie ruhemdem Streben, zum Hoffen und Fürchten; der Geist erfüllt die Brust mit Sehnsucht nach höheren Idealen und treibt wie der Cherub die Menschen mit dem flammenden Schwerte aus dem Paradiese der Freude hinaus in die weite Welt, ins wilde sturmbewegte Leben zu rastloser Arbeit und nie ruhender Thätigkeit. — So sah Beethoven die alte Welt zerschellen, das gemüthliche Dasein verschwinden und mit ihr verschwanden auch seine Lebensfreuden mit ihren heiteren Spielen und Scherzen im rothigen Sonnenschein beglückender Liebe.

So rafft er sich auf und segelt hinaus in die weite unbegrenzte Ferne und schiffet auf dem wildbrausenden Ocean dahin, wo donnernde Stürme und Mä-  
vengeschrei im furchtbaren Chorus erschallen und der Mensch in bebender Furcht  
zum Herrscher der Welten um Rettung fleht. — Land! erschallt es; grünendes  
Land mit süßduftenden Blumen erblicken die schwergeladenen Menschenkinder;  
herrliche Früchte laden zum Genusse der Freude ein und buntgefiederte Vögel  
umflattern singend die Schaar der Fremdlinge. Dankend zum Himmel empör-  
blickend, sinken sie auf die Knie und unter Myrthen und Cypressen ertönt ihr  
Loblied zum ewigen Geiste des Weltalls. Vogelgesang und Menschengebet,  
Wogenrauschen und Lüstegesäusel bilden vereint im Naturgesang die Musik auf  
den Inseln des Weltmeeres.

Dies ist der Inhalt Beethoven'scher Musik aus der zweiten Periode seiner  
schöpferischen Thätigkeit. Daß auch noch andere Geistesituationen mit mehr  
oder weniger Gedankenverwandtschaft darin ertönen, kann jeder aus seinen  
Werken selbst vernehmen. In seinen herrlichen Quartetten ist er ein Segler  
der Lüfte nach neuen unbekanntem Regionen, wo heilig beseligende Liebe dem  
schmerz erfüllten Geiste erquickenden Trost und himmlischen Frieden zu gewähren  
vermag. Ja auch ihn verzehrte die Sehnsucht nach jener höheren Geistesliebe,  
die nur den edelsten Menschen zu eigen ist. Auch er hatte das innige Glück  
jener beseligenden Liebe gekostet und gehofft; — aber bittere, kummervolle Täu-  
schung trieb ihn aus seinen Hoffnungen hinaus in die Welt des Suchens und  
Strebens, um irgendwo jene heilige Liebe des Herzens zu finden, von der er  
genesen könne zu neuem Leben der Erde. —

Fast alle musikalischen Schriftsteller haben den unglücklichen Liebesverhält-  
nissen Beethoven's einen wesentlichen Einfluß auf seine Productivität beige-  
messen und behauptet, sie hätten jene Seelenstimmung erzeugt, die sich in seinen  
Werken durch so wunderbar schöne Melodien und Harmonien kundgibt. Auch  
ich will dies nicht ganz ableugnen, aber dennoch darf man hierbei nicht so weit  
gehen und den individuellen Regungen des Herzens mit den Selbsterlebnissen  
Alles zuschreiben, was in dem Geiste jenes Dichters lebte und wirkte. Und  
ich erinnere hier noch einmal daran, daß der schöpferische Geist in seiner höheren  
begeisterten Seelenstimmung über seine individuelle Lage weit emporgehoben  
wird, daß er all seinen Kummer und Gram, alle Schmerzen seines getäuschten  
Herzens, aber auch sein höchstes individuelles Glück vergißt und in einer idealeren  
Region lebt, deren Gedanken und Ideen ihn zum Schaffen begeistern und sich  
dann in seinen Werken aussprechen. Wer dies Gesagte etwa bezweifeln will,  
der kann es leicht im geringeren Grade an sich selbst erleben, wenn er sich durch  
Gedichte oder Musikwerke zu einer höheren Seelenstimmung begeistert.

Wohl ist es das schmerzlich traurigste Geschick im Menschenleben, wenn  
die innigste heiligste Liebe edler Herzen durch gemein denkende und niedrig han-  
delnde Menschen zerstört wird. Der unendlich qualvolle Kummer und Gram,  
der hierdurch die edelsten und besten Menschen am tiefsten erfaßt und sie in die  
Arme des Todes führt, dieser zehrende Seelenschmerz unglücklicher Liebe  
wirkt auf den Dichtergeist viel mächtiger und zerstörender ein als auf die anderen

Menschen, weil nur er aus vollster Herzenstiefe und mit allen seinen Geistesneigungen das heißgeliebte Wesen mit der innigsten Liebe umfaßt und es nie und nimmer zu lassen vermag, und wenn die Welt in ein ewiges Chaos der Nacht versänke.

Aber dennoch ist die Begeisterung der höheren Ideenregion viel mächtiger wirkend als alle Körperschmerzen und individuellen Seelenleiden; sie hebt den Dichter und Denker in eine Geistesphäre und in eine Aetherregion empor, in der er der körperlichen Schwere enthunden und somit auch ihren Schmerzen enthoben wird. In dieser Region des Geistes verbleibt eben nur das höhere Geistesleben der irdischen Liebe; und dieses Ideenhafte, dieses Geistige in der Menschenliebe ist es, was sich in den Kunstwerken zum Ausdruck und zur schönen Erscheinung in der Darstellung bringt.

Von diesem psychologischen Standpunkte betrachtet, hat auch die Liebe Einfluß auf die Künstler und Kunstproducte; aber nicht als individuelle sinnliche Reigung, sondern als höhere Geistesliebe; und diese ideenhafte Geistesliebe gelangt auch in Beethoven's Quartetten zum tief ergreifendsten Ausdruck und verzaubert uns in noch nie empfundene Seelenstimnungen, von denen der bloß rechnende und kalte Verstandeskopf gar keine Ahnung und keinen Begriff hat. Wer also diese Geistesstimnungen mitempfindend durchleben will, der muß nicht nur ein empfängliches Herz dafür haben, sondern auch eine höhere Geistesbildung besitzen, die nur dadurch erworben wird, wenn der Mensch durch wissenschaftliche und künstlerische Studien auf eine höhere Stufe des Ideenlebens gehoben und somit die harmonische Ausbildung seiner Seelenthätigkeiten begründet wird.

Die zahlreichen Versuche, alle Geistesituationen der Tonwerke durch Worte zu schildern, können und müssen stets deshalb so dürftig ausfallen, weil es ja eben nur das Geistige in allen Gefühlen und Empfindungen ist, was die Tondichtungen zur Darstellung bringen. Also nicht die individuellen Reigungen mit ihren Antipathien und Sympathien, wodurch sich die Menschen von einander scheiden und sondern und sich unverständlich werden, sondern das Geisteselement der Seelenstimnungen schildern die Tongebilde, wie es Worte niemals zu sagen vermögen; und diese Geistesprache aller Gefühle, Empfindungen und Gedanken, wie sie durch die Tonwerke zum Ausdruck kommen, ergreift alle gebildeten Menschen und erregt sie zum Mitgefühl, denn die Geistesprache der Tonkunst wird unter allen Nationen der Erde verstanden. —

Nach den geschilderten Geistesituationen der Beethoven'schen Quartetten wird es schon Jedermann einleuchtend geworden sein, daß sie sich nicht in den Formen der Tongebilde einer früheren Zeit austönen konnten. Dieses rastlose Sehnen und Suchen nach neuen Idealen erweiterte die früheren einfachen Perioden zu langen complicirten Gestaltungen, die oft mehr den modulatorischen Ueberführungsfähigen gleichen als den ruhigen Perioden mit verweilender Gesangsantilene. Die ruhig beharrende und behagliche Freude am Dasein zu Haydn's und Mozart's Zeit hatte nicht jenes rastlos strebende Lebensmoment in sich, das immer weiter in die Ferne eilt, sondern das ruhige Verweilen am Hiersein, das innige

Begnügen unter diesem blauen Himmel, wo zufriedene Menschen ein edles Ideenleben führen; dieses Begnügen am Guten, das so nahe liegt, sprach sich auch in ruhigen Rhythmen, in verweilenden Cantilenen aus, und bildete oft die Ueberleitungssätze mehr zu abgeschlossenen Gesangsmelodien, als zu wirklich weiterstrebenden Modulationsgruppen. Aber Beethoven's nie ruhender noch rastender Geist, der alle Länder der Erde durchreißt und nirgends landen und weilen kann, der alle Himmelsgegenden durchwandeln und auf allen Sternbahnen das Weltall durchreisen möchte, dieser gewaltige Geist ergießt sich auch stets in inmer rastlos weiterstrebenden Tongruppen mit immer neuen Accorden und weiterführenden Modulationsätzen. Daher sind bei ihm nicht selten die Perioden wahrhaft weiterstrebende Modulationsgruppen, die selten einmal ruhig in einer Tonart verweilen, sondern stets in die Ferne schweifen und alle möglichen Accorde und Harmoniefolgen durchheilen.

Hieraus ersieht man nun recht klar, wie sich der Inhalt die Form erschuf und seinem Charakter gemäß bildete. Auch gewahren wir jetzt den wesentlichen Unterschied zwischen Beethoven's Tonformen und denen seiner Vorgänger; und daher muß Beethoven als der Epoche machende Tondichter einer neuen Periode der Tonkunst bezeichnet werden. Man hat das Haydn'-Mozart'sche Zeitalter das classische genannt und kann das Beethoven'sche als romantisch bezeichnen, denn in diesen Werken ist die unbegrenzte romantische Sehnsucht der Hauptinhalt.

Die Quartetten Beethoven's aus der letzten Lebenszeit reden eine wahrhaft abstracte Geistesprache; hierin ertönen keine fröhlichen, keine zärtlich liebenden Tonweisen der Jugendzeit; sondern nur der rein denkende Geist ergeht sich in seinen Ideen und lebt ganz getrennt und abgewendet von allen irdischen Erdensfreuden. Entzagt hat er allen Hoffnungen auf irdisches Erdenglück, entsagt der himmlisch beglückenden Liebe mit ihrer Paradiesesfeligkeit; kein Wonnestrahl eines liebenden Blickes bewegt sein Herz und kein Auge flößt ihm Trost und Hoffnung ein. Abgewendet ist sein Blick von diesem Erdenthal, abgewendet all sein Geistesleben von Menschenlust und Menschenleid. Er hört nicht mehr die Vögelgesänge im grünenden Frühling, hört nicht das Reden und Singen der Menschenzungen, und ach! welch Schicksal trifft diesen Dichter der wonnevollsten und zärtlichsten Tonweisen! — er hört und vernimmt nie mehr seine eigenen Melodien und Harmonien! — Verschllossen ist sein äußeres Ohr den Tönen der Erde, verschlossen allen Menschenstimmen; nur seine Geisterwelt ist ihm geblieben, in ihr lebt und denkt er. So schafft und bildet er Werke am Ende des Lebens, in denen er uns in eine Ideenwelt einführt, wo kein Herz mehr lebt und keine täuschenden Hoffnungen die franke Brust mit Schmerz erfüllen. Wohl hat auch ihm die Natur an seiner Wiege Freude zu erkohren, aber Thränen gab der kurze Lenz ihm nur; Thränen, die er in seinen wonnevollen und schmerzenreichen Tongebilden ausweinte, bis daß ein höheres Leben in ihm aufging, wo all der Erdenjammer und alles Menschenglück entschwand. Der rein denkende Geist hat sich seiner irdischen Hülle entledigt, dem geselligen Menschenleben entsagt und lebt nur für sich in den reinen Ideen des Denkens. Wohl



tönt die Erinnerung früherer Zeiten noch hinein, ein Rückblick auf durchlebtes Erdenleid treibt noch die letzte Thräne in das halberstorbene Auge, jedoch verschwindet auch dieses Mahnen an längst vergangener Zeiten Lust und Leid. Vorüber ist ja nun das Leben mit seinem Hoffen und Streben, nur seine erzeugte Ideenwelt ist der letzte Trost und Heimathsort des vielbewegten Menschengenies. In diesen Hafen der Ruhe erwartet er den letzten Gang im Erdenthal. —

Dies ist der Geistesgehalt seiner letzten Quartetten in Cis-moll, C-moll Es-dur, A-moll, B-moll etc. Sie müssen nicht nur in technischer Hinsicht sehr gut executirt werden, wenn die Hörer diese Seelenstimmungen erfassen wollen, sondern die Spieler müssen auch aufs tiefste diesen Geistesgehalt erkannt und sich selbst hinein gelebt haben; nur dann werden sie durch ihren Vortrag das gebildete Publicum sympathisch zum Mitgefühl bewegen und das Verständniß dieser geheimnißvollen Ideenwelt bewirken. — Beethoven hat uns also durch seine Werke drei Phasen des geistigen Lebens gegeben. Genügendes Beharren und hellere Fröhlichkeit am gegebenen Dasein dieser Erdenwelt mit ihren heiteren Gedanken- und Ideenleben. Hinausschreiten in das unbegrenzte Weltall mit nie ruhendem Streben und Sehnen nach idealeren Regionen. Und gänzliche Rückkehr zu sich selbst mit Abwendung von allen irdischen Erdenfreuden; reines Leben und Denken im Ideenreich des Geistes, mit totaler Ausschließung aller Gefühlschwelgereien, und ungetheiltes Innenleben mit ganzlichem Vergessen der Außenwelt. Die erste Phase, noch dem Haydn-Mozart'schen Zeitalter angehörig, überschritt er sehr bald und gleichzeitig mit dem Untergang der alten Staats- und Gesellschaftszustände. In der zweiten Phase verweilte er länger; sie begann im Anfang unseres Jahrhunderts, wo alle edlen Geister bessere Zustände des Lebens und ein neues Ideenreich zu gründen suchten. Die dritte Phase begann in den zwanziger Jahren, als die allbekannte finstere Reaction jede edle Geistesrichtung zu vernichten drohte. Diese Ereignisse und seine Selbsterlebnisse stimmten auch seinen Geist zur Inselfkehr in sein eigenes Ideenleben mit gänzlicher Abwendung von den sinnlichen Freuden der genussüchtigen Menschekinder. — Ein Zeitgenosse Beethoven's von höherer Bedeutung war Franz Schubert. Auch er hat einige Meisterwerke der Quartettmusik geschaffen, die denselben Ideengehalt und die gleiche Formgestaltung haben. Ja er schweift mit seinen Sätzen, Perioden und Ueberleitungsgruppen noch weiter als Beethoven; sie spinnen sich immer länger und größer aus, führen immer wieder in neue Sätze oder Modulationsgänge; alle modulatorischen und thematischen Durchführungen werden durchlaufen und oft scheint es, als könnte und würde er nie und nimmermehr den Hafen der Ruhe und somit das friedliche Ende erreichen. Aber alle diese Fahrten auf dem unermesslichen Ocean der Harmonien und Melodien mit ihrem Labyrinth von contrapunktischen Formen vollbringen sich in feuriger Jugendkraft. Man denke an das D-moll-Quartett. Es sprudelt in ihnen nicht jene ungebrochene Heiterkeit und fröhliche Zufriedenheit am Dasein, wie bei Haydn und Mozart, aber es waltet ein feurig strebender Jugendmuth mit ernster Geistesstimmung in Schubert's Werken als Hauptinhalt vor. Seine großartige C-dur-Symphonie bildet hierzu das würdigste Seitenstück. Aber

dieser feurige Thatendrang seiner rastlos strebenden Jugend verzehrte sich in seiner ersten Blüthenzeit, und der jugendliche Tonlichter sank gleichzeitig mit Beethoven in die Gruft zur ewigen Ruhe.

Eine andere ehrwürdige Erscheinung tritt uns durch den Meister Louis Spohr entgegen; er wurde der Schöpfer des Soloquartetts.

Die Quartetten von Haydn, Mozart, Beethoven, Fr. Schubert u. A. werden bei specieller Bezeichnung durchcomponirte Quartetten genannt, und hauptsächlich aus dem Grunde, weil in ihnen alle vier Stimmen von gleicher Wichtigkeit und Gleichberechtigung sind. Denn jedes der vier Instrumente nimmt an der Durchführung der Themata Theil und wird als selbstständige Stimme behandelt, die sich aber doch dem höheren Ganzen als Einheit dienend unterordnen muß. Sämmtliche Stimmen führen wechselweise ihre Motive durch; das Thema oder Motiv, das von einer verlassen wird, ergreift eine zweite zur Durchführung, während die erste sich einen anderen verwandten Gedanken zur Bearbeitung erwählt. In diesem gegenseitigen Wechselleben übergeben sich alle Stimmen ihre Motive und Themata, führen sie gemeinschaftlich in allen Rhythmen und Tonarten hindurch, so daß stets jede mit einem Hauptgedanken des Ganzen beschäftigt ist und in die anderen übergeht, während die anderen jene aufnehmen und modulatorisch und thematisch weiter spinnen, so daß ein beständiger Wechsel der Gedanken und Ideen, also ein wahrer Ideenaustausch stattfindet. Hierbei werden alle canonischen, contrapunktischen und Fugenformen zur Anwendung und Durchführung gebracht. Man hat diese Art Kunstwerke, welche im polyphonen Styl gehalten sind, oft mit einem gothischen Dome verglichen, an dem viele einzelne selbstständige Figuren und Gebilde zu einem großen Ganzen und damit zur höheren Einheit vereinigt sind. Jede kleine oder große Figur stellt einen selbstständigen Gedanken für sich allein dar, aber alle diese Einzelgedanken sind zu der höheren Einheit einer großen Idee vereinigt. Diese große Idee ist also das Hauptganze, die, wie der Organismus, ihre verschiedenen Theile als Einzelgedanken enthält.

Dieser Vergleich ist nicht ganz unpassend, nur muß ich noch hinzufügen, daß in den polyphonen Quartetten nicht jede Stimme nur „Einen Gedanken“ des Ganzen zur Darstellung bringt, wie beim gothischen Dom; sondern, wie schon gesagt, sämmtliche Stimmen führen wechselweise „alle Gedanken“ des Werkes durch und bringen sie jede nach ihrem Stimmcharakter zur Darstellung und vollenden hierdurch das höhere Ganze zur organischen Einheit der Idee. So verhält sich's aber nicht mit den Soloquartetten, wie sie Spohr in höchster Vollendung geschaffen hat.

Bei den Soloquartetten ist die erste Geige dominirende Hauptstimme; sie allein führt stets die wichtigsten melodischen Gedanken aus, die zum Theil aus getragenen Cantilenen, zum Theil aus glänzenden Bravourpassagen bestehen. Aber alle diese concertartigen Passagen sind stets in wohlklingenden schönen Gesangscoloraturen gehalten. Die anderen drei Stimmen bilden hierzu die Begleitung. Diese Begleitung ist aber immer so kunstvoll durchgeführt, daß sie gleichsam ein polyphonisches Gewebe um die Hauptstimme abgibt. Es werden

in ihr melodische Motive wechselseitig durchgeführt und auch die Harmoniken mannigfaltiger gestaltet. Niemals, oder doch nur äußerst selten werden die begleitenden Stimmen als bloßes, Harmonie tragendes Material verwendet; immer ergehen sie sich in interessanten Rhythmen und schönen melodischen Gebilden, aber sie ordnen sich dabei der Solostimme unter und treten niemals selbstständig auf. Ganz besonders schön wird das Cello behandelt. Als Bassstimme schreitet es ruhig und würdevoll einher, während die Solostimme die schnellsten und kunstreichsten Gesangscoloraturen ausführt. Oft wird ein Basscontinuo durchgeführt, der, wie beim Mittelsatz in Spohr's H-moll-Quartett, eine selbstständige Melodie in Viertelbewegung mit unterbrechenden oder abkürzenden Achtelpausen weiter leitet, während die erste Geige in den oberen Octaven eine tief gefühlvolle und lang getragene Cantilene in halben, dreiviertel- und mitunter auch wohl in ganzen Noten enthält, die sich dann später wieder in die mannigfaltigsten Coloraturen ergießt; der Bass schreitet hierbei unbekümmert seinen gemessenen Gang weiter, aber beharrt bei seinem gewählten Motiv, als wollte er es zur herrschenden Geltung bringen. Unübertrefflich schön sind diese Scenen durchgearbeitet und gewähren den wonnevollsten Hochgenuß.

Hiermit habe ich den formellen Unterschied der Soloquartetten von den durchcomponirten Quartetten dargelegt und wende mich nun zur Schilderung des psychologischen Inhalts. Spohr ist in seinen Quartetten und auch in allen anderen Werken — mit wenigen Ausnahmen — ein elegischer Lirndichter. Elegie, Sentimentalität, schmerzliche Melancholie, die sich sehr oft zum heroischen Kampfe steigert, sind vorzugsweise die herrschenden Seelenstimmungen in seinen Werken. In ihnen hüllt sich die ganze Natur in ein Trauergewand, und ein tiefes Seelenweinen mit schmerzlich elegischen Klagen ist der Hauptinhalt seiner Tongebilde. Man denke nur an die elegischen Geigenmelodien in seinen Quartetten voll duldbend schmerzlicher Trauer; ein unsagbares Sehnen und Hinschmachten eines kranken Geistes, der sich der Erdenregion entwinden möchte, ertönt uns aus jedem Takte entgegen. Niemals oder doch nur äußerst selten tritt er aus seiner wehmuthsvollen Trauer heraus; und wenn er sich doch einmal in das fröhliche Weltleben hinein begibt und heitere Lieder singen will, so drängen sich stets ganz unwillkürlich Thränen der Wehmuth hervor.

Die Molltonarten sind bei ihm vorwaltend, fast alle seine Quartetten sind in Moll gehalten; mir ist nicht ein einziges in einer Durtonart bekannt. Und wie er componirt, so gestaltet er sich auch seine Umgebung — sagte ich in der Neuen Berliner Musikzeitung im 11. Jahrgang 1857. — Als ich vor mehreren Jahren in Kassel ankam, wanderte ich durch die Promenaden und Gartenanlagen hinter der Stadt und gelangte endlich in später Abendstunde an die Nähe eines Friedhofs. Lange Thränenweiden ließen ihre Trauerzweige bis zur Erde neigen; ringsum standen blühende Blumen und Blüthen tragende Obstbäume, in deren Zweigen die Nachtigallen ihre klagenden Abendlieder ertönen ließen. In schmerzliche Wehmuth versunken, hörte ich fernher klingende Geigenöne, welche aus einem kleinen Gartenhause mit Begleitung des Pianoforte herüberwehten, als ob sie eine Elegie der hier begrabenen Todten wären. Es waren Grabestöne,

dieser feurige Thatendrang seiner rastlos strebenden Jugend verzehrte sich in seiner ersten Blüthenzeit, und der jugendliche Lieddichter sank gleichzeitig mit Beethoven in die Gruft zur ewigen Ruhe.

Eine andere ehrwürdige Erscheinung tritt uns durch den Meister Louis Spohr entgegen; er wurde der Schöpfer des Soloquartetts.

Die Quartetten von Haydn, Mozart, Beethoven, Fr. Schubert u. A. werden bei specieller Bezeichnung durchcomponirte Quartetten genannt, und hauptsächlich aus dem Grunde, weil in ihnen alle vier Stimmen von gleicher Wichtigkeit und Gleichberechtigung sind. Denn jedes der vier Instrumente nimmt an der Durchführung der Themata Theil und wird als selbstständige Stimme behandelt, die sich aber doch dem höheren Ganzen als Einheit dienend unterordnen muß. Sämmtliche Stimmen führen wechselseitig ihre Motive durch; das Thema oder Motiv, das von einer verlassen wird, ergreift eine zweite zur Durchführung, während die erste sich einen anderen verwandten Gedanken zur Bearbeitung erwählt. In diesem gegenseitigen Wechselleben übergeben sich alle Stimmen ihre Motive und Themata, führen sie gemeinschaftlich in allen Rhythmen und Tonarten hindurch, so daß stets jede mit einem Hauptgedanken des Ganzen beschäftigt ist und in die anderen übergeht, während die anderen jene aufnehmen und modulatorisch und thematisch weiter spinnen, so daß ein beständiger Wechsel der Gedanken und Ideen, also ein wahrer Ideenaustausch stattfindet. Hierbei werden alle canonischen, contrapunktischen und Fugenformen zur Anwendung und Durchführung gebracht. Man hat diese Art Kunstwerke, welche im polyphonen Styl gehalten sind, oft mit einem gothischen Dome verglichen, an dem viele einzelne selbstständige Figuren und Gebilde zu einem großen Ganzen und damit zur höheren Einheit vereinigt sind. Jede kleine oder große Figur stellt einen selbstständigen Gedanken für sich allein dar, aber alle diese Einzelgedanken sind zu der höheren Einheit einer großen Idee vereinigt. Diese große Idee ist also das Hauptganze, die, wie der Organismus, ihre verschiedenen Theile als Einzelgedanken enthält.

Dieser Vergleich ist nicht ganz unpassend, nur muß ich noch hinzufügen, daß in den polyphonen Quartetten nicht jede Stimme nur „Einen Gedanken“ des Ganzen zur Darstellung bringt, wie beim gothischen Dom; sondern, wie schon gesagt, sämmtliche Stimmen führen wechselweise „Alle Gedanken“ des Werkes durch und bringen sie jede nach ihrem Stimmcharakter zur Darstellung und vollenden hierdurch das höhere Ganze zur organischen Einheit der Idee. So verhält sich's aber nicht mit den Soloquartetten, wie sie Spohr in höchster Vollendung geschaffen hat.

Bei den Soloquartetten ist die erste Geige dominirende Hauptstimme; sie allein führt stets die wichtigsten melodischen Gedanken aus, die zum Theil aus getragenen Cantilenen, zum Theil aus glänzenden Bravourpassagen bestehen. Aber alle diese concertartigen Passagen sind stets in wohlklingenden schönen Gesangscoloraturen gehalten. Die anderen drei Stimmen bilden hierzu die Begleitung. Diese Begleitung ist aber immer so kunstvoll durchgeführt, daß sie gleichsam ein polyphonisches Gewebe um die Hauptstimme abgibt. Es werden

in ihr melodische Motive wechselseitig durchgeführt und auch die Harmoniken mannigfaltiger gestaltet. Niemals, oder doch nur äußerst selten werden die begleitenden Stimmen als bloßes, Harmonie tragendes Material verwendet; immer ergreifen sie sich in interessanten Rhythmen und schönen melodischen Gebilden, aber sie ordnen sich dabei der Solostimme unter und treten niemals selbstständig auf. Ganz besonders schön wird das Cello behandelt. Als Bassstimme schreitet es ruhig und würdevoll einher, während die Solostimme die schnellsten und kunstreichsten Gesangscoloraturen ausführt. Oft wird ein Basscontinuo durchgeführt, der, wie beim Mittelsatz in Spohr's H-moll-Quartett, eine selbstständige Melodie in Viertelbewegung mit unterbrechenden oder abkürzenden Achtepausen weiter leitet, während die erste Geige in den oberen Octaven eine tief gefühlvolle und lang getragene Cantilene in halben, dreiviertel- und mitunter auch wohl in ganzen Noten enthält, die sich dann später wieder in die mannigfaltigsten Coloraturen ergießt; der Bass schreitet hierbei unbekümmert seinen gemessenen Gang weiter, aber beharrt bei seinem gewählten Motiv, als wollte er es zur herrschenden Geltung bringen. Unübertrefflich schön sind diese Scenen durchgearbeitet und gewähren den wonnevollsten Hochgenuß.

Hiermit habe ich den formellen Unterschied der Soloquartetten von den durchcomponirten Quartetten dargelegt und wende mich nun zur Schilderung des psychologischen Inhalts. Spohr ist in seinen Quartetten und auch in allen anderen Werken — mit wenigen Ausnahmen — ein elegischer Dichter. Elegie, Sentimentalität, schmerzliche Melancholie, die sich sehr oft zum heroischen Kampfe steigert, sind vorzugsweise die herrschenden Seelenstimmungen in seinen Werken. In ihnen hüllt sich die ganze Natur in ein Trauergewand, und ein tiefes Seelenweinen mit schmerzlich elegischen Klagen ist der Hauptinhalt seiner Tongebilde. Man denke nur an die elegischen Geigenmelodien in seinen Quartetten voll duldend schmerzlicher Trauer; ein unsagbares Sehnen und Hinschmachten eines kranken Geistes, der sich der Erdenregion entwinden möchte, ertönt und aus jedem Takte entgegnet. Niemals oder doch nur äußerst selten tritt er aus seiner wehmuthsvollen Trauer heraus; und wenn er sich doch einmal in das fröhliche Weltleben hinein begibt und heitere Lieder singen will, so drängen sich stets ganz unwillkürlich Thränen der Wehmuth hervor.

Die Molltonarten sind bei ihm vorwaltend, fast alle seine Quartetten sind in Moll gehalten; mir ist nicht ein einziges in einer Durtonart bekannt. Und wie er componirt, so gestaltet er sich auch seine Umgebung — sagte ich in der Neuen Berliner Musikzeitung im 11. Jahrgang 1857. — Als ich vor mehreren Jahren in Kassel ankam, wanderte ich durch die Promenaden und Gartenanlagen hinter der Stadt und gelangte endlich in später Abendstunde an die Nähe eines Friedhofs. Lange Thränenweiden ließen ihre Trauerzweige bis zur Erde neigen; ringsum standen blühende Blumen und Blüthen tragende Obstbäume, in deren Zweigen die Nachtigallen ihre klagenden Abendlieder ertönen ließen. In schmerzliche Wehmuth versunken, hörte ich fernher klingende Geigentöne, welche aus einem kleinen Gartenhause mit Begleitung des Pianoforte herüberwehten, als ob sie eine Elegie der hier begrabenen Todten wären. Es waren Grabestöne,

Trauermelodien mit einem hoffnungsvollen Ausblick zum ewig allmächtigen Gottesgeiste. Alle Töne waren Thränen der Wehmuth, alle Accorde nur schmerzliche Seufzer, und sämmtliche Dissonanzen lösten sich auf in den letzten Hauch der zur ewigen Ruhe eingehenden Seele. Der Garten mit hohen Tannen im Hintergrunde des bescheidenen Hauses war fast eben so sentimental elegisch decorirt, wie der nahe dabei liegende Todtenhof, in dessen Nähe die trauerreichen und schmerzlich weinenden Melodien der Geige das Todtenlied in lang gehaltenen Klageönen sangen. Und der Geiger, der seine eigenen Tonweisen in stiller Abendstunde vortrug, war — Louis Spohr. Dieser Lieddichter ist der Sänger des elegischen Welt Schmerzes, welcher den Hauptinhalt und die Grundstimmung seiner Werke bildet.

Bei Spohr's Leben gewahren wir, daß die individuellen Erlebnisse, die sich nur auf sein eigenes Ich beschränken, fast gar keinen Einfluß auf seine Lieddichtungen gehabt haben. Er wurde frühzeitig berühmt und ein überall hochgefeierter Künstler; hatte nicht in seiner Jugendzeit mit drückenden Nahrungsforgen zu kämpfen und brauchte keine Thränen um's tägliche Brod zu weinen, wie Haydn, sondern war wohlhabend und gelangte später zu Reichthum und Ehrenausszeichnungen, so daß er sich einen häuslichen Heerd zu gründen vermochte. Mit seiner ersten Gattin lebte er das süßeste Wechsellieben, und als sie ihm durch den Tod entzogen wurde, wählte er sich wieder eine hochgebildete Dame zur Lebensgefährtin, mit der er ebenso ein gleiches Dasein voller Harmonie und Liebe führt und in beseligender Eintracht große Werke schafft. Und dennoch waltet in seinen Lieddichtungen nur Elegie, Seelenschwermuth und grollendes Ringen und Kämpfen gegen die Unterdrücker der Geistesfreiheit. Denn seine schöpferische Thätigkeit begann mit jener traurigen Periode unserer deutschen Geschichte, die sich von 1816 datirt, wo der schändlichste Vortbruch und der hinterlistigste Ver-rath die heiligsten Güter der Menschheit entzog und ihre Verteidiger in die finsternen Kerker verbannte. Alle Dichter und Sänger versanken in Weh und Trauer, sie besangen in schmerzlichen Elegien die Leiden ihrer Brüder und betrauert den Untergang der Geistesfreiheit. Diese Situationen brachten auch die höher gebildeten Lieddichter in ihren Werken zur Darstellung, und Spohr ist der erste große Hauptrepräsentant des elegischen Welt Schmerzes. Was die Dichter seiner Zeit in Worten aussprachen, besang er in Tongebilden. Aber nicht nur der bittere Schmerz und Groll, die thränenreiche Wehmuth und Trauer über das getrübtete Erdenleben, sondern auch die unendliche Sehnsucht nach idealeren Regionen, gelangt in seinen Quartetten zum tief ergreifenden Ausdruck. Ja, diese wehmuthsvolle Sehnsucht wird hier ganz zur permanenten Geistesstimmung, sie ist das Hauptthema, das in allen Modulationen ertönt und alle Dissonanzen des Kummers und Grams durchwandelt. In Beethoven's Werken war sie nur vorübergehende Situation, aber in Spohr's Quartetten ist sie die herrschende Geistesstimmung und bildet die trauervolle Grundtonart fast aller seiner Werke.

Hierdurch erklären sich die unzähligen Accordwechsel, die wie die geisterhaften Harmonien der Aeolis-harfe auf dem Strome der klagenden Lüfte dahingie-

hen mit lebenden Wolken über Länder und Meere. Kein Liedichter vor und nach ihm hat so wie er alle nur möglichen Regionen der Modulationen und Accorde durchwandelt. Auf jedem Melodie-ton erobert auch ein anderer Accord, wenn das Tempo nicht gar so schnell dahingeleitet; bei länger gehaltenen Melodie-tönen wechseln oft drei und noch mehr Accorde, und ebenso wird das Reich aller nur möglichen Vorhalte und aller anderen Dissonanzen durchwandelt. Daß er stets nur Molltonarten gewählt hat, habe ich schon oben bemerkt; wo er aber nach Dur modulirte oder ein ganzes Werk in einer Durtonart schuf, drängen sich doch die Mollaccorde, Vorhalte und alle anderen Dissonanzen so zahlreich ein und werden so durchgehends herrschend, daß die Durtonart ganz vom Schmerz getrübt und zur elegischen Trauer verwandelt wird. Die heitere Durtonart wird durch die häufigen Mollaccorde und Dissonanzen ganz zur klagenden Molltonart gestimmt, oder eine Mittelgattung zwischen Dur und Moll gebildet.

Spohr wurde hierin wahrhaft Epoche machend, denn er hat unzählig neue Modulationen und Accordfolgen geschaffen. Er wandelt in den Harmonien der Sehnsucht durch alle nur denkbaren Regionen der Accorde, macht überall neue Entdeckungen und schiffi weiter, nach unbekanntem Sphären suchend, um endlich landen und ruhen zu können von dem schmerzlichen Sehnen, daß die fränke Brust durchzieht. Noch tiefer klagend als bei Beethoven ertönt uns aus Spohr's Quartetten der in allen Molltonarten variirnde Ausruf des heimathlosen Wanderers: Wo bist du, heißgeliebtes Land, das ich so oft geahnt, ersehnt, gesucht und nie gekannt?! —

Die große Meisterschaft dieses Liedichters bewährt sich auch noch in der höchst kunstreichen Führung dieses gewaltigen Harmonienstromes. Er modulirt oft am schnellsten in die entferntesten Tonarten, ergreift die fremdesten Accorde und ergeht sich in den dissonantesten und verschlungensten Vorhalten mit einer natürlichen Gewandtheit, die Bewunderung und Staunen erregt. Dabei besitzt er das Geheimniß, auch den fremdesten Accordfolgen und härtesten Dissonanzen das Grelle und Schrofte zu benehmen, indem er durch geschickte Legung der einzelnen Accordtöne und durch eigenthümliche Stimmenführung die heterogensten und schrillsten Accordwechsel zu mildern und in harmonische Schönheiten zu verwandeln vermag.

In Hinsicht der thematischen Formen bewegt er sich auf dem neuerrungenen Standpunkte Beethoven's und Fr. Schubert's; aber nicht etwa als Nachahmer oder Imitator, sondern als frei waltender und Neues schaffender Geist, der alle Formen unbeschränkt beherrscht und seinen Ideen dienstbar macht. Da mir der Raum hier nicht gestattet, sie näher zu besprechen und zu charakterisiren, so schreite ich jetzt zu Spohr's Geistesverwandten. —

George Dnslow, ein geborener Engländer, ist es, der in seinen Quartetten Beethoven und Spohr würdig zur Seite steht. Er hat lauter durchcomponirte Quartetten geschaffen, die sich oft in einer Erhabenheit und Großartigkeit des polyphonen Styls entfalten und das tiefste dramatische Leben zur Darstellung bringen, so daß man sie als wahre Symphonien betrachten kann. Mit Spohr

hat er die Elegie und das tragische Pathos gemein, und mit Beethoven den pathetischen Schmerz und den heroischen Kampf. Auch aus seinen Werken ertönt uns selten ein Moment der heiteren Lebensfreude entgegen; es ist nur ein freundlicher Sonnenblick durch düstere Wolken hindurch, der aber sogleich von schwarzen Schatten umflort wird. Das Pathos, die Elegie und der tragische Schmerz sind durchgehends die herrschenden Seelenstimmungen. Dffian's nebelgrauer Himmel, der wie ein Trauergewand die belebende Sonne umflort, das geheimnißvolle Waldesrauschen mit seinen Geistererscheinungen und elegischen Klagen um die gefallenen Helden und versunkene Heldengröße ertönen uns wunderbar aus Dnslow's Quartetten entgegen. Ja, man kann mit Recht sagen, daß er Dffian's Poesie durch seine Tongebilde am treuesten zur Darstellung gebracht hat. In Hinsicht der Formen gleicht er ganz Beethoven, aber ohne Nachahmer zu sein. Er ergeht sich in weitausgeführten Sätzen, Perioden und modulatorischen Ueberleitungsgruppen und führt uns durch die mannigfaltigsten thematischen Bearbeitungen. Sein Ideengang gehört ihm eigenthümlich an und trägt eine bestimmte Originalität. —

Die Italiener und Franzosen haben nur einen einzigen bedeutenden Quartettcomponisten erzeugt, der aber auch zugleich beiden Nationen angehört. Es ist dies der in Italien geborene Cherubini, der aber frühzeitig nach Paris übersiedelte und dort sein Leben beschloß. Ich habe von diesem Tondichter nur einige Quartetten kennen gelernt, die unstreitig zu den größten Werken der Neuzeit gehören. Sie sind mehr Beethoven's Werken aus der zweiten Periode verwandt, sowohl an Geistesinhalt, als in der Formgestaltung. Aber auch hierbei darf man nicht an Nachahmung denken, denn dieselbe Geistesstimmung der damaligen Menschheit, welche Beethoven zu seinen weitausgeführten polyphonischen Tongebilden begeisterte, animirte auch die anderen Tondichter zur Productivität ähnlicher Werke. Die romantischen Geistesfahrten aller Dichter nach idealeren Regionen, das unbegrenzte Ringen und Streben mit der schmerzlichen Sehnsucht im liebreicheren Herzen, erfüllte auch sämtliche Tondichter und sprach sich in ihren Werken aus, also auch in den Quartetten Cherubini's und Dnslow's. Faust's Leben und Streben war es, das sich in der Poesie und Musik ausdrückte, denn dies geistige Streben besetzte die edelsten Denker und Dichter. Und die unerfreuliche Wirklichkeit, in der eben diese Denker und Dichter verkleumdet und verfolgt wurden, weil man in ihnen nur staatsgefährliche Individuen erblickte; diese finstere Verfolgungssucht steigerte jene Geistesstimmung noch mehr und entzweite sie total mit dem Erdenleben, das ihnen nur schmerzliche Dissonanzen gab. Hierdurch nur wird es erklärlich, wie diese Geistesituationen in Poesie und Musik so allgemein herrschend und permanent werden mußten. Man denke hierbei nur an die schmerzlichen Ereignisse, die sich seit 1816 bis auf die neueste Zeit begeben haben und hauptsächlich in Deutschland, Italien und Frankreich ihren Schauplay hatten. Denn nicht nur arme Künstler, Dichter und Denker wurden von den geistlosesten Mächtigen verfolgt, sondern auch edle Fürstenfamilien beraubte man ihrer Rechte. Daß solche Zustände den mächtigsten Einfluß auf Kunst und Wissenschaft ausübten und überall nur Schmerz und Trauer hervor-



bringen mußten, wird gewiß auch nicht einmal der ideenloseste Kopf, der nur in alten Traditionen und Vorurtheilen lebt, ableugnen wollen.

Ich habe schon oben gesagt, daß hierdurch der tragische Welt Schmerz in Poesie und Musik entstand. In den dreißiger und vierziger Jahren wurde er noch herrschender und steigerte sich zur Melancholie, zum verzweiflungsvollen Schmerze und verzehrte sich in Todessehnsucht. Alexander Feska, Felix Mendelssohn und Robert Schumann sind die Hauptrepräsentanten dieser Geistesituation.

Unter den Quartettcomponisten dieser Zeit hat sich der deutsche Feska durch seine Werke einen Ehrenplatz errungen. Sein F-moll-Quartett ist und bleibt ein Meisterwerk für alle Zeiten und steht den größten Werken Beethoven's ebenbürtig zur Seite. Es ist in polyphonem Styl gehalten und als durchcomponirtes Quartett zu bezeichnen. Spohr hat in seinen Soloquartetten noch keinen Nachfolger gehabt, sondern steht einsam und allein mit seinen Werken. Die schwachen Versuche einiger Componisten wie L. Maurer u. A. sind zu unbedeutend. Das durchcomponirte Quartett gelangte auch mehr zur Herrschaft und allgemeinen Verbreitung, und in dieser Gattung sind noch höchst vortreffliche Meisterwerke geschaffen worden.

In Hinsicht der Form und thematischen Durchführungen steht Feska mit seinen Quartetten auf Beethoven's Standpunkte, aber auch in voller Selbstständigkeit des Gebrauchs und der Bearbeitung. In seinen Geistesituationen (vorzüglich in dem F-moll-Quartett) pulst das tief erregteste Gefühlsleben in den zartesten ätherischen Wallungen und steigert sich zur schmerzlichsten Leidenschaft und zum verzweiflungsvollen Kampfe empor, bis sich ein tragischer Heroismus entfaltet, der das tief innerlichste Sein des Menschen ergreift und schauernd durchbebt. Es ist der gigantische Kampf des schmerzgefüllten Geistes mit jenen finsternen Mächten um Sein und Nichtsein, der Streit um die Existenz des Lebens. Ermattet und gebrochen sinkt er nieder und im sanft klagenden Adagio fleht er um Trost und himmlische Stärkung, um nicht dem Meer der Feinde zu erliegen, die alles Edle und Gute zu vernichten drohen. Die Geisterharmonien ertönen seine Accorde, und als ob himmlische Wesen sich dem kranken Sterblichen näherten und ihm befehlenden Trost und Frieden spendeten, so erscheint es dem Hörer dieser wunderbaren Sphärenmusik. Und so beginnt er neu gestärkt den gewaltigen Riesenkampf des sturmbewegten Lebens und ermattet nie und nimmer bis an das Ende seines Daseins. — Großartige Ideen, kühner Lebensmuth mit glühender Leidenschaft und durchgehends Originalität der Erfindung und Bearbeitung sind Feska's Quartetten vorzugsweise zu eigen.

Eine ganz neue Erscheinung trat uns in Felix Mendelssohn entgegen. Der Liebling der Nixen und Elfen und anderer Märchengeister hat zuerst das lustige Leben dieser Wesen in Tönen geschildert, wie es bisher noch kein Componist vermochte. Nicht nur im Sommernachtsstraum führt er uns in jene Märchenwelt der Phantasie, sondern auch in seinen Quartetten. Wir werden in stiller Mondesnacht auf grünende Wiesen am Waldebsaum versetzt, wo um die Mitternachtsstunde die geheimnißvollen Tänze der Nixen beginnen, wie sie die kindliche Phantasie so oft im Traum geschaut. Es sind schöne liebende Wesen diese ätherischen

Blumen- und Wassergeister; die Liebe zu schönen Menschenkindern bewegt sie gar oft zu schmerzlicher Sehnsucht. Mit unaussprechlicher Grazie neigen sie sich zu den Sterblichen; in liebender Umarmung mit himmlischer Zärtlichkeit wollen sie ihn hinwegführen in die lustige Region ihres Geisterreichs; aber im Augenblick der höchsten Lust ertönt die Glocke der Trennungsstunde, schwarze unheimliche Kobolde stürmen herbei, versagen die Nixen aus den Armen der Menschenkinder und mit Sturmeswelle kehren sie in das Reich der Schatten zurück.

Diese Scenen brachte Mendelssohn in den Werken seiner Jugend zur Darstellung. Später erfaßte auch ihn, wie alle anderen Künstler und Dichter, der Schmerz der Zeit und gestaltete sich in seinen Liederdichtungen zur Elegie und schmerzlich klagenden Trauer. So haben wir auch an diesem Liederdichter wieder ein Beispiel, wie wenig die individuelle Lage auf die Schöpfungen einwirkt. Auch Mendelssohn hatte nicht, wie viele andere Künstler und Gelehrte, mit Nahrungssorgen zu kämpfen; er war reich und wurde schon als Knabe hoch gefeiert, bewundert und allgemein geliebt. Und dennoch erfaßte ihn später der Welt Schmerz über die unerfreuliche Wirklichkeit, wie sie war und nicht sein sollte, so gewaltig und tief, daß diese Geistesstimmung in seinen Werken vorherrschend wurde und ihn selbst aus der Blüthe der Jugend in die Arme des Todes führte. Unter den kunstliebenden Bewohnern Leipzigs fand er gebildete und liebevolle Freunde und durchlebte mit ihnen die edelsten Geistesgenüsse und schönsten Stunden seines Lebens; aber er hatte schon den Todeskeim zu tief in seiner Brust, der als schmerzlich nagender Gram die Organe des Lebens zerstörte. — Aus seinen späteren Quartetten ertönt uns jener romantische Welt Schmerz in sanftklagender Stimmung entgegen; wohl steigert sich diese trauernde Klage sehr oft zur stürmenden Leidenschaft empor, sinkt aber auch bald ermattend zurück und ergeht sich nur in zarten Tonweisen voller Thränen und Seufzer. Jener großartige Heroismus des schmerzlichen Lebenskampfes, wie ihn Beethoven, Spohr und Hessa durch ihre Tongebilde zur Darstellung brachten, ist in Mendelssohn's Quartetten nicht vorhanden. Es ist ein sanftes Gemüthsleben mit dulddender Ergebung, das sich nur selten in die wildbewegten Stürme der kriegführenden Parteien begibt, um zu siegen oder verblutend zu sterben. Nur ein tröstlicher Hoffungsstrahl durchscheint zuweilen dieses falbe Trauergewand und bringt der kummervollen Seele die Ahnung nach idealeren Regionen eines höheren Geisterreichs, in das auch sie dereinst nach der Vollendung ihrer Pilgerfahrt im thränenreichen Erdenthal erhoben wird. Aber der nagende Zweifel treibt nur zu bald diesen schwachen Trostesstrahl aus dem hoffenden Geiste und erfüllt die Seele mit Nacht und Trübsal, bis die nahende Pforte des Grabes ewige Ruhe und Frieden gewährt. —

Auch Mendelssohn ergeht sich noch in denselben Formen, wie sie Beethoven gestaltet hat, aber er nimmt sich dabei stets die größte Freiheit der Umwandlung in modulatorischer und thematischer Hinsicht. So complicirt seine Sätze, Perioden und Ueberleitungsgruppen auch sind, und in welchen contrapunktischen Verschlingungen sie sich gestalten mögen, immer läßt sich das oben angegebene Formenschema, wie es Haydn begründete, Mozart und Beethoven weiter bildete,

herauskaden und als Grundtypus in allen Formveränderungen nachweisen. Waders aber verhält sich's mit Robert Schumann. Dieser Gigant, der den Himmel erklimmen möchte, weil er den Frieden der Erde verlor; dieser kühne Weltensürmer durchbricht alle Formen als hindernde Schranken und verlegt fast alle Gesetze der Harmonielehre. Betrachten wir erst den Geistesgehalt, den er zur Darstellung bringt; danach wird uns ersichtlich, wie sich auch hier wieder die Seelenstimmung ihre eigenthümliche Form erschuf, in der sie zur Erscheinung kam.

Als junger Mann stürmte Schumann frei und wohlgemuth in's Leben hinein, um zu wirken, zu schaffen und ein edles Ziel zu erringen. Nicht achtend die Schranken, die ihn überall umgaben, geringschätzend den Widerspruch und die feindlichen Entgegenwirkungen, die sich ihm von allen Seiten kundgaben und seine rastlose Thätigkeit zu hindern suchten, ging er ohne Heuchel und Scheinheiligkeit auf der offenen Straße der Publicistik in geradem Wege dem hohen Ziele einer Reformation und Neugeburt der Tonkunst entgegen. Alle Nachahmer und Effektier wurden in seiner neuen Zeitschrift geringschätzig behandelt, die Vohhybler und Anbeter der Classiker auf Kosten der jungen Componisten gehdrig zurecht gewiesen und an die jungen Tondichter die Forderung gestellt, wahrhaft Neues und Gutes, ohne Nachahmung des Alten, zu schaffen. Aber mit der Reformation der Kunst sollte auch eine Reformation im Leben der Künstler und des Publicums eintreten; dies zu erstreben und zu bewirken, war er als Tondichter und Schriftsteller vom frühesten Morgen bis in die Nacht hinein thätig. Sein hoher idealistischer Charakter, sein edler Feuerreifer, überall Schönes und Gutes zu stiften, und seine unüberwindliche Antipathie gegen alle gemeinen Menschennaturen brachten ihn sehr bald in Conflicte aller Art; und die niedrige Lebensprosa, die sich ihm stets auf seinen Wegen aufdrängte, die gemeinen Denkartensarten und falschen Gesinnungen, die er so oft bei Höhergestellten wahrnahm: alle diese Erbärmlichkeiten und gemeinen Handlungen erbitterten sein leicht reizbares Gemüth und flößten ihm den größten Widerwillen und den verachtungsvollsten Haß ein gegen diese Schattenflecke im Geistesleben der Menschheit. So ist er auch in seinen ersten Tondichtungen der jugendkräftige Kämpfer für Freiheit und Recht und für alles Edle und Schöne im Erdenthal. Mit ungebrochener Geisteskraft eilt er kühn in die Wirren des Lebens hinein, über Länder und Meere schweift seine nie ruhende Phantasie, überall edle und gute Menschen suchend, um mit ihnen das himmlische Geistesreich auf Erden zu gründen. Die feindlichen Entgegenwirkungen gemeiner Menschen, die rohen Handlungen, die Hinterlist, der Verrath und Wortbruch in den heiligsten Angelegenheiten der Menschheit, stimmen sein leicht erregbares Sensorium zur höchsten Energie, und so stürmt er mit colossaler Miesenkraft gegen alle diese Schandthaten der Menschen an, als wollte er sie in einen unermesslichen Abgrund stürzen, um nie wieder im Lichte des Tages erscheinen zu können. Aber er ist ein Mensch; auch sein Organismus wird durch diese gewaltigen Geisteskämpfe erschüttert; und die vielen Gemeinheiten, die ihm überall höhnnend entgegen treten, die vergeblich erstrebten Ziele, die begrabenen Hoffnungen und die peinliche Noth um's tägliche

Brod, der oft die edelsten und genialsten Geister erliegen müssen: all' dieser Erdenjammer verwundet ihn tief in den innerlichsten Regionen der Seele. Schmerzlicher Gram und melancholische Trauer erfassen seinen Geist; bitterer Kummer über das Nichtverwirklichenkönnen seiner Ideale gräbt sich tief in sein Gemüth ein und stimmt es zur Grabessehnsucht. Diese Seelenzustände mit allen zarten Gefühlswallungen und stürmenden Leidenschaften sprechen sich in den Ländlichen Dichtungen seiner zweiten Lebensperiode aus und geben denselben den düsteren melancholischen Charakter, der in den Werken seiner Jugend noch nicht vorhanden war. In dieser tragische Welt Schmerz wurde im Verlauf der Jahre so mächtig in ihm, daß er endlich seine ganze Individualität total beherrschte. Wie sein Zeitgenosse, der edle Dichter Lenau, sich immer tiefer in die Gedanken des Schmerzes und der Trauer über so viel Erdenleid begrub und diesen Erden Schmerz in allen seinen Dichtungen zur Darstellung brachte, so auch Robert Schumann. Und so wie Lenau zuletzt von diesem gewaltigen Schmerz zermalmt wurde, so erging es auch unserem Ländlichen, dessen Organismus durch diese Seelenleiden erlag. In beiden Männern war der zehrende Gram habituell geworden, denn er umfing ihr ganzes Geistesleben und beherrschte und zerstörte zuletzt ihre ganze Individualität, oder vielmehr verwandelte sie in einen einzigen Schmerzensausdruck. Solch ein Schmerzenslaut waren beide Männer am Ende ihres Lebens, bis er sich in den Friedensaccord der Todesruhe am stillen Grabe auflöste.

Dieser Geistesituation zufolge hat auch Schumann bei seinen späteren Werken fast lauter Molltonarten gewählt; und wo er in einer Durtonart dichtet, da häufen sich die schmerzauffschreienden verminderten Septimenaccorde, kleine Nonenaccorde und die schneidendsten Vorhalte so zahlreich, daß hierdurch der Charakter der schmerzlichsten Molltonart entsteht. Durch die vorwaltenden Mollaccorde und zahlreichen Dissonanzen verwandelt er gleichsam die heiteren Durtonarten zu leidklagenden Molltonarten, und noch öfterer, als Spohr es that. Dies geschieht nicht nur in seinen Quartetten, sondern auch in allen größeren Werken. In seiner Symphonie in C bewegt sich der ganze erste Theil des Scherzos — mit Ausnahme der Schlusaccorde — nur in verminderten Septimenaccorden, und die folgenden Theile schreiten aus verminderten Septimenaccorden in Mollbreitlänge und vice versa.

Den Nichtkennern der Harmonielehre bemerke ich hier, daß der verminderte Septimenaccord, aus lauter kleinen Terzen bestehend: f

d

h

Gis

den größten Aufschrei des Schmerzes ausdrückt; dies kann Jeder durch Anschlagen am Piano vernehmen.

Aber dieser ungefesselte Schmerzensdrang seines Gemüths kann auch in keiner Tonart länger verweilen; nur selten bleibt er acht Tacte in der Grundtonart, oft nur vier; dann springt er von G-dur nach Es-dur, H-dur, E-moll, F-dur, Ges-dur oder Moll; und selbst innerhalb so weniger Tacte wechselt er mit zahlreichen Accorden und Vorhalten, so daß oft nicht die vier Tacte in einer und

derselben Tonart erklingen. Die frühere Regel, daß das erste Hauptthema eines Tonstücks in der Grundtonart erscheinen müsse, um diese erst festzustellen, beachtet er niemals oder äußerst selten. Hiernach gestalten sich aber auch seine Sätze und Perioden. Selten entspinnt sich bei ihm eine Cantilene in periodischer Form, die in einer Tonart beginnt und darin abschließt, sondern hier sind die Sätze und Perioden nur modulatorisch weiterstrebende Ueberleitungsgruppen, die rastlos durch alle möglichen Accorde und Tonarten dahinstürmen wie die brausenden Wellen des Oceans. Oft sind in einigen seiner größten Tonwerke gar keine abgegrenzten Perioden zu entdecken. Denn der leidenschaftlich erregte Geist eilt durch modulatorische Ueberleitungszüge fortwährend durch alle Tonarten hindurch, ohne auch nur in einer einzigen in abgeschlossener Gesangsform ruhig verweilen zu können.

Bei dieser Charakteristik meine ich Schumann's letzte Werke, die er kurz vor dem Beginn seiner Krankheit schrieb, und wo sich der ungefesselte Seelenschmerz nicht selten zu Ausbrüchen der tobenden Verzweiflung und des Wahnsinns steigert, so daß man fragen muß: sind hier nicht die Gesetze der Aesthetik verletzt? Ich habe hierüber schon in den Hamburger literarischen und kritischen Blättern von 1857 gesagt: Wohl ist auch der wildeste, sich bis zum Wahnsinn steigende Seelenschmerz berechtigt, in den Kunstwerken zu erscheinen, wie dies schon Homer, Ariost, Cervantes, Shakspeare u. A. in ihren großen Dichtungen uns gezeigt und bewiesen haben, weil ja alle Situationen der Menschheit und somit auch das Häßliche zur Darstellung des Schönen verwendet werden müssen; aber ein Kunstwerk, das fortwährend nur in einem maßlosen Stürmen und Toben seine Existenz hat und demzufolge das Häßliche (denn wilde, wahnsinnige Leidenschaften sind in ihren Aeußerungen sehr häßlich) gleichsam zum Sujet erwählt ist: ein solches Product kann nur ein ungenießbares widriges Zerrbild abgeben. Doch darf man Schumann's B-dur-Symphonie und viele andere Werke aus seiner früheren Zeit nicht in diese Kategorie stellen, sondern nur in den Producten der letzten Lebensjahre waltet, wie schon gesagt, die geschilderte Geistesstimmung vor und bildet das Grundthema. —

Seit Schumann's Tode hat noch kein Tondichter in der Quartettcomposition wieder Epoche gemacht. Es sind wohl einige Werke hier und da erschienen, ohne jedoch große Verbreitung und Anerkennung zu erlangen; sie waren auch zu unbedeutend, als daß sie sich neben den Producten der genannten Meister einen Ehrenplatz hätten erringen können. Ich habe zwei Quartetten von einem jungen Tondichter Namens Weit gehört und näher kennen gelernt, die sich wirklich durch Genialität der Erfindung und meisterhafte Bearbeitung auszeichneten. Auch ein Quartett von Richard Würst wurde mir bekannt, daß sich ebenso durch schönen melodischen und harmonischen Gehalt, wie durch höchste Vollendung thematischer Durchführungen würdig macht, in die Reihe der classischen Werke gestellt zu werden. Leider muß ich offen sagen, daß diese drei Producte auch nur die einzigen sind, die ich hier ehrenvoll erwähnen konnte. Dies darf uns aber nicht auf den Gedanken bringen, als ob nun die letzten Quartetten geschrieben seien und in dieser Kunstgattung nichts Neues mehr geschaffen werden könne;

sold eine Ansicht wäre sehr irthümlich und zeigte eine gänzliche Verkennung des geistigen Wesens, das niemals in Ruhe und Stillstand verharren kann, sondern stets fortschreitend produciren und neue Gedanken und Ideen erzeugen muß. Der wesentliche Grundcharakter des wahren Geistes besteht ja nur im Schaffen und Thätigsein, denn dieses thätigseiende Schaffen ist das einzig wahre Geistesleben. Und so wie Franz Liszt durch seine Symphonien wieder Neues und Schönes geschaffen und ganz neue, noch unentdeckte Bahnen eröffnet hat, so werden auch wieder junge Tondichter erscheinen, die in der Quartettmusik originelle Werke erzeugen und auch dieses Gebiet mit neuen Ideencombinationen und eigen thümlichen Formgestaltungen bereichern. —

Uebersichten wir nun noch einmal den geschichtlichen Entwicklungsgang in der Tonkunst, den wir durch diese Betrachtung der Quartettmusik näher kennen gelernt haben, so ergeben sich uns drei charakteristisch verschiedene Hauptperioden, die sich durch Inhalt und Form der Tonwerke wesentlich von einander unterscheiden. Haydn und Mozart repräsentiren die erste Periode, Beethoven und Franz Schubert eröffnen die zweite und Robert Schumann die dritte; die charakteristischen Unterschiede dieser drei Phasen habe ich zur Genüge dargelegt. Durch vielmaliges Hören und gründliches Partiturenstudium dieser Werke wird mir jeder Einsichtsvolle zugestehen, daß meine Abhandlung — wenn auch nur skizzenhaft — wahrheitsgemäß den Geist und Charakter dieser Tondichtungen geschildert hat. Daß man die erste Periode als classisch bezeichnet und den späteren Werken dieses Prädicat nicht beilegt, ist ganz falsch, wenn man unter dem Worte „classisch“ das höchst Vorzügliche, zur ersten Classe Gehörige versteht, und daher die Werke jüngerer Componisten als nicht classisch, mithin als weniger meisterhaft bezeichnet. Beethoven, Spohr, Mendelssohn, Schumann u. A. haben eben so classische (d. h. vollkommene) Werke geschaffen wie Haydn und Mozart. Soll aber hiermit nur eine Unterscheidungsbezeichnung ohne Wertbgeringschätzung der Neueren gemeint sein, so kann man diese Benennung wohl gelten lassen. Ich erlaube mir hier eine andere Bezeichnung vorzuschlagen, wir können die Haydn-Mozart'sche Periode als das Zeitalter der Naivität benennen, denn ihre Werke tragen durchgehends den Charakter der kindlichen, naiven Seelenstimmungen. Mit Beethoven's und Schubert's Producten beginnt die romantische Sehnsucht und somit die Periode der Romantik und des dichterischen Welt Schmerzes. Die Phase, welche R. Schumann eröffnet hat, läßt sich in der Gegenwart noch nicht bestimmt bezeichnen, weil sie noch keinen Entwicklungsgang und mithin auch noch keinen Abschluß erreicht hat. Es kann auch wohl sein, daß er der letzte Romantiker war, in dessen Werken die romantische Sehnsucht und der Welt Schmerz sein allerhöchstes und somit auch letztes Stadium erreichte, weil er sich oft zur grenzenlosen Verzweiflung und zum Wahnsinn steigerte, so daß der Schöpfer selbst zuletzt in diese Krankheit verfallen mußte, die seinen Tod zur Folge hatte. Möglich ist es, daß nun wieder eine neue Phase beginnt, in der andere Geistesituationen zur Darstellung kommen, weil die Region des Schmerzes in seiner ganzen unermesslichen Scala der Gefühle und Empfindungen hinreichend erschöpft und in den Tondichtungen zum Ausdruck gebracht ist. Aber

ein Heraustrreten aus dem Stadium des Welt Schmerzes kann nur dann stattfinden, wenn sich unsere staatlichen und geselligen Verhältnisse stets wohl organisiren und die Menschheit zu heiterer Zufriedenheit stimmen. Wie es sich auch verhalten soll, mag Schumann der letzte Sänger des tragischen Welt Schmerzes oder der Repräsentant einer neuen Kunstperiode sein; unsere jungen Tondichter müssen der Quartettcomposition gründliche Studien und viel Zeit zum Schaffen widmen, um in dieser Gattung wieder neue Werke produciren zu können. Denn die gebiegenen Vorträge guter Streichquartette gewähren uns die edelsten Hochgenüsse der Tonkunst.

Daß diese Kunstgattung auch von den Virtuosen sehr oft benutzt wurde, um in ihr Werke zu schaffen, die mehr den Zweck hatten, die Virtuosität auf einem Instrumente zu zeigen, ist allgemein bekannt. Die besten Werke in dieser Hinsicht haben außer den oben genannten Tondichtern Crompter, Romberg und Louis Maurer geschaffen; ihre Producte werden noch häufig gespielt und mit Beifall aufgenommen. Die Trio's, Quintetten, Sextetten, Septetten, Octetten und Nonnetten haben auch fast alle die Form des Quartetts, nur werden durch die mannigfaltigere Instrumentirung wesentliche Unterschiede hervorgebracht. Ihnen muß ein ganzer Artikel gewidmet werden, sie können nicht so skizzenhaft besprochen werden und lassen sich nicht so aphoristisch behandeln. Ebenso müssen auch die Männerquartette und die von Frauen und Männern gemischten Quartetten in besonderen Abhandlungen besprochen werden. Hier bemerke ich nur, daß sie sich ganz von den Streichquartetten durch Inhalt und Form unterscheiden, wie schon der Laie sogleich wahrnimmt.

Was das geistige Verhältniß der Streichquartetten betrifft, so ist dies nur einem kleinen höhergebildeten Publicum zugänglich, und diesem erst nach oftmaligem Hören, weil die complicirten contrapunktischen Gedanken sich stets so arabeskenartig in einander verschlingen, daß nur die aufmerksamsten Hörer den Ideengang verfolgen und klar verstehen können. Werden aber die Werke ganz im Geiste des Tondichters meisterhaft vorgetragen, so ergreifen und begeistern sie auch jedes musikliebende und empfängliche Publicum, wenn es auch keine musikalische Bildung besitzt. Das höchst Vollendete leisteten die Gebrüder Müller und das Pariser Streichquartett der Herren Maurin, Chevillard, Ras und Sabattier. Wer von diesen ausgezeichneten Künstlern die Beethoven'schen Quartetten gehört hat, der wird gewiß zum ersten Mal im Leben empfunden haben, was für ein köstlicher Schatz der Poesie in diesen Werken liegt. Der Harmoniekundige hat es schon durch das Partiturenstudium erkannt und durch das Hören der Aufführung bestätigt gefunden. Und welche Geister haben die größten Werke in dieser Kunstgattung geschaffen?! — Deutsche Männer waren es, die uns diese Ideenwelt erzeugten; nur deutsche Tondichter schufen uns die höchst vollendetsten Kunstproducte, die noch in späten Jahrhunderten die Menschheit erfreuen und zu einem neuen und höheren Ideenleben begeistern werden.

## Die Perlenfischerei und der Handel mit echten Perlen.

Von

C. W—h.

Seit den ältesten Zeiten hat die edelgeschätzte Perle durch ihre Schönheit den Menschen gefesselt, und selbst mit dem Lichtfülle bergenden Diamanten um den Vorzug des Staubgeborenen Erdensohnes gestritten. Der Reiche freut sich ihres Besitzes und ahnt oft nicht die Mühen und Sorgen des armen Tauchers, der den kostbaren Schatz der Tiefe des Meeres entführt. Wie Wenige denken daran, daß die Perlen und ihre Schalen viele tausend Meilen zurücklegen mußten, um dem Luxus als Zierde und Schmuck zu dienen. In unserer Zeit, wo auch die niederen Schichten der Gesellschaft von der Luxusgier ergriffen sind, hat das materielle Interesse des Handels und der Industrie in ausgedehnterem Maße sich der Perlenfischerei und des Perlenhandels bemächtigt, um deren Producte der Gesammtheit billiger zu beschaffen. In seiner Abhandlung über die „echten Perlen“ berechnet Dr. Möbius in Hamburg, daß jährlich wenigstens 20 Millionen See-Perlmuscheln mit 20,000 Stück schönen großen Perlen gefischt werden.

In den frühesten Zeiten erhielten die asiatischen Völker die Perlen aus Indien und dem persischen Meerbusen durch die Phönizier, und schon bei Lebzeiten des Plinius kamen die im persischen Busen und in der Nähe von Ceylon gefischten Perlen nach Rom in den Handel. Die Portugiesen ließen schon um 1506 die Perlenbänke bei Ceylon durch Eingeborene ausbeuten, später thaten dies die Holländer 1658 durch ihre ostindische Compagnie. Die größten Perlen, wie die Haselnüsse, wurden damals zu 80 Reichsthaler gekauft. Als 1796 die Engländer Herren der Insel Ceylon wurden, wo die Muschelbänke eine 28jährige Ruhe gehabt hatten, wurden reiche Perlenstücke gesammelt.

Nach Bertolacci hatte die Regierung folgende Einnahmen:

im Jahre 1796	60,000 Pfd. Sterl.
„ „ 1797	110,000 „ „
„ „ 1798	140,000 „ „
„ „ 1799	30,000 „ „



Die kleinen Bänke Chilaw gegenüber, auch an der Westküste Ceylons, 7 $\frac{1}{2}$ ° N. Br., trugen ein:

im Jahre 1803	15,000 Pfd. Sterk.
„ „ 1804	75,000 „ „
„ „ 1806	35,000 „ „
„ „ 1808	90,000 „ „
„ „ 1809	25,000 „ „
„ „ 1814	64,000 „ „

Die Perlenfischerei war damals eine der reichsten Quellen des Colonialgouvernements. Man rechnet, daß, wenn jede Bank alle 7 Jahre zwanzig Tage besücht wird, ein jährlicher Reinertrag von 14,000 Pfd. übrig bleibt. Die reichsten Perlenspeculanten waren gewöhnliche indische Kaufleute vom Festlande oder Agenten von Häusern aus Madras. Nach Bertolacci lebt die Perlmuschel 6 bis 7 Jahre. Die größten Perlen Ceylons lieferten die Fischereien von 1796, 1797 und 1798. Die wichtigsten Bänke liegen nach Bertolacci's Karte ungefähr zwischen 8° 30' und 9° N. Breite. Gordiner giebt an, daß sie sich gegen 6 Meilen von Norden nach Süden und gegen 5 Meilen von Osten nach Westen erstrecken. Sie liegen drei Meilen von der Küste, so daß der Hügel der Insel Kadiremalai, ein Hauptstüz der Perlenfischerei, von ihnen aus selbst wie eine Insel erscheint. Die werthvollsten Muscheln ruhen in einer Tiefe von 3 bis 15 Faden auf Korallenriffen, die, an etnigen Stellen beinahe die Oberfläche erreichend, ihnen Schutz gegen den N.-D. Monsun gewähren. 1830, 1840, 1841 wurden auch Perlen an der Ostküste bei Trinkomali, Aripo gegenüber, gefischt, doch ohne großen Gewinn.

Die Fischerei findet in den Monaten März und April statt, wo die See am ruhigsten ist. Schon im November werden die Bänke durch Sachverständige untersucht, und nach der Muschel-Probe Ort und Ausdehnung durch die Regierung in Colombo bestimmt und durch die Zeitungen öffentlich bekannt gemacht. In den vierziger Jahren war Kondatschy die Hauptstation der Boote, die sich mit Perlenfischerei beschäftigten, obgleich die Stationen meistens nach Manaar oder Aripo benannt werden.

Im Jahre 1833, dem letzten guten, waren 1250 Laucher auf 125 Booten beschäftigt, 1100 von den indischen Küsten und nur 150 von Ceylon. Die Perlmuschel von Ceylon ist unvollkommen oval, dünn und durchscheinend, die Innenfläche von schönem Perlmutterglanz. Ihre Perlmutter scheint wenig werth zu sein und findet sich nicht unter den Schalen des Handels. Die Zahl der Muscheln, die eine einzige Fischerei ihrem Elemente entreißt, ist sehr bedeutend. 300 Boote, die in den guten Zeiten fischen, können circa 120 Millionen Muscheln erobern. Jedoch war 1845 bis 1853 der Ertrag sehr gering, da durch den früheren Gouverneur von Ceylon, Sir W. Horton, die Bänke zu sehr ausgebeutet, fast ruinirt waren.

Die Perlenfischerei im persischen Meerbusen war schon den Alten bekannt, dort sind es perlenreichen Bahreininseln, welche eine gute Ausbeute liefern. Zwischen den Inseln Kharak und Gorgo nordwestlich von

Abuschir, an der persischen Küste, werden auch in großer Tiefe gute Perlen gefischt.

Wilson schätzt den Werth der Perlen, die jährlich in Bahrein von indischen, arabischen und persischen Häusern gekauft werden, auf 300,000 bis 350,000 Pfd. Sterl. Eingeborne Kaufleute nehmen einen sechsmal so großen Ertrag an. Die meisten Perlen ( $\frac{2}{3}$  nach Wellstedt) gehen über Maskat nach Bombay, von wo aus die Hauptkäufer, die reichen Parsen, sie nach China senden. Ein anderer Theil geht über Basra ins Innere von Asien.

Die Perlenmuscheln des persischen Golfs sind doppelt so groß wie die ceylonischen, die Schalen dicker und außen glatter, ihre Epidermis ist grünlich und mit dunklen Streifen von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Zoll Breite durchzogen. Die Perlen sind nicht so weiß wie die ceylonischen, sondern haben einen gelblichen Schein. Viele der kleinen Perlen dienen in Asien zur Darstellung von Pillen, denen ganz besondere Wirkungen zugeschrieben werden. Die reichen Chinesen verwenden sie auch statt gemeinen Kalkes zur Bereitung kostbaren Perles.

Im rothen Meere werden Perlenmuscheln bei der Insel Dahalak gefischt, gegenüber Massaua an der abyssinischen Küste. Dahalakelkebir ist eine flache, aus Korallenschichten gebildete Insel, westlich 6 Meilen lang und in entgegengesetzter Richtung an manchen Stellen 2 Meilen breit, deren Bevölkerung die Perlenfischerei als Hauptbeschäftigung treibt. Die Muschelbänke liegen gewöhnlich 6—10 Klafter tief und werden nicht jedes Jahr ausgebeutet, um die Vermehrung der Muscheln zu begünstigen. Die Perlen werden nach Österreich verkauft. Gegenwärtig wird die Insel periodisch von einigen indischen und persischen Handelsleuten besucht, welche feine Perlen ankaufen.

Die Perlmuschel von Dahalak (hier Vereber genannt) ist gegen 3 Zoll lang und  $2\frac{3}{4}$  Zoll breit; die Schale ist dünn und unter dem Schlosse ziemlich stark gewölbt; vom Wirbel laufen außen deutliche helle Streifen strahlig nach dem Rande; innen ist sie unter dem Schlosse und um den Muskeleindruck weiß, am Rande gelb, perlmutterglänzend. Sie wird über Aden und Zanzibar auch nach Europa verschifft.

Dahalak gegenüber giebt die Perlenfischerei, welche bei den Forsan-Inseln betrieben wird, der Stadt Dschisan, die Ehrenberg 1825 besuchte, einiges Leben. An der klippenreiche Küste von Hodeida, weiter nach Süden, gewinnt man rosenrothe Perlen.

Die Perlenmuschel scheint durch das ganze rothe Meer verbreitet zu sein, mit Ausnahme des südlichsten Theiles desselben. Die Perlmutterchalen wandern über Suez den Nil hinab nach Alexandrien, von da werden sie nach Hamburg und den übrigen europäischen Häfen verladen. Außerdem werden noch afrikanische Perlen bei den Bazaruta-Inseln, südlich von Sofala im Mosambik-Kanal, gefischt. Auch über den ganzen indischen Ocean und seine Büsen sind Perlmuschelbänke ausgestreut.

China erhielt sehr viele Perlen von den Sulu-Inseln, einer Reihe von Eilanden zwischen Borneo und Mindanao. Die Perlen stehen den indischen an Schönheit nicht nach. Sie gehen fast immer über Manila nach China und

werden nach ihrer Größe, Form und Farbe mit Preisen von 5 Dollars, die größten mit 800 Dollars bezahlt. Die kleineren, sogenannten Samenperlen werden in Manila das Tael, dort zu 548 Grains Troy berechnet, mit 3—4 1/2 Dollars gekauft.

Die Perlmuttereschalen der Sulu-Inseln zeichnen sich sowohl durch ihre Größe, wie auch durch die Reinheit und den Glanz der Perlmutter-schicht aus. Ihr Gewicht beträgt durchschnittlich 3/4 Pfd., sie sind flach, ihr Rand ist gelblich. Alle auf den Sulu-Inseln gefischten Perlmuttereschalen finden ihren Weg nach Manila.

Exportirt wurden von Manila:

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856
nach Europa . . . . .	936	3322	1663	1411	2736	1379	1882	1132	1984
nach den Vereinigten Staaten . . . . .	293	81	77	98	536	712	1538	51	806
Peculs à 140 Pfd. engl. . . . .	1229	3403	1740	1509	3272	2091	3420	1183	2790

Die Preise der Perlmuttereschalen sind in Folge ihres größeren Consums außerordentlich gestiegen. Früher wurden 140 Pfd. engl. für 8 Dollars und weniger in Manila gekauft, während jetzt 28 Dollars dafür gezahlt werden.

Unter dem Namen Sulu-Inseln pflegt man gewöhnlich die Lawi-Lawi-Gruppe mit zu begreifen. Hier wird ergiebige Perlenfischerei zu jeder Zeit betrieben. Alle Gefilde der Mindoro- und Sulu-See scheinen Perlenbänke zu hegen. Zwischen Palawan und Borneo, bei der kleinen Insel Balabal, stieß Belcher im November 1844 auf Perlenfischerei an den Riffen, die sich mehrere Seemeilen weit in das Meer erstrecken.

Hamburg erhält die Perlmuttereschalen erster Qualität über Singapore und Holland unter dem Namen Malassar-Schalen. Sie sind groß und durchschnittlich 1 Pfd., seltener 2 Pfd. schwer; ihre Perlmutter-schicht ist sehr dick, von schöner Weiße und herrlichem Glanze. Diese Muschel stammt wahrscheinlich aus der Sundasee. In den holländischen Handelsberichten sind weder Perlen noch Perlmuttereschalen aufgeführt: wahrscheinlich liegen sie unter dem phönizischen Schleier „Naturalien“ verborgen, der dort große Summen deckt.

Bekanntlich wird auch auf den holländischen Aru-Inseln, gerade westlich von der großen Neu-Guinea-Insel (7° S. Br., 135° O. L. v. Gr.), Perlenfischerei betrieben; sie ist mühsam, und der vielen Haifische wegen lebensgefährlich.

An der Küste von Neu-Guinea treiben die Papuas Handel mit Perlen, die ihnen die Chinesen abnehmen. Westlich von Neu-Guinea werden Perlen bei Obei gefischt.

Der ganze große Ocean scheint überall mit Perlmuscheln belebt zu sein. An den meisten Inselküsten südlich und nördlich der Linie, von Neuholland bis nach Amerika, treiben die Insulaner Perlenfischerei.

Perlmuscheln leben südlich vom Aequator bei folgenden Inselgruppen des stillen Oceans: Salomons-Archipel, Gesellschafts-Inseln, Po-

motu-Archipel und Marquesas-Inseln. Seit einigen Jahren hat sich die Perlenfischerei im stillen Ocean sehr ausgebreitet. Auf Raiatea, 20 Seemeilen östlich von Tahiti, wird schon lange Perlenhandel betrieben. Die Tahitier kamen mit Eisenwaaren dorthin, um Perlen dafür einzutauschen.

Die Tahiti-Schalen sind etwas geböhlt, ziemlich kreisrund, im Durchschnitt  $\frac{1}{4}$  Pfund schwer, die Perlmutter-schicht schwärzlich und von schönem Glanze. Sie geht meistens über chilenische Häfen nach Europa. Ihr ähnlich ist die sogenannte schwarze Sydney-Schale, nur mehr abgeflacht und oval. Diese wiegt bis  $\frac{1}{2}$  Pfd. und wird wahrscheinlich bei den Australien näher liegenden Inselgruppen gesammelt.

Nördlich vom Aequator kommen See-Perlmuscheln beim Marshall's-Archipel und bei den Marianen vor. Die Sandwichs-Inseln haben Süßwasser-Perlmuscheln.

Am Ostgestade des großen Oceans liegen an der Küste von Centralamerika entlang ausgebreitete Perlmuschelbänke. Seit Anfang des 17. Jahrhunderts rivalisirten die Perlen von Californien mit den Schätzen Panamas. Gegenwärtig hat die californische Fischerei der Perlmuscheln einen großen Verbreitungsbezirk. Die Schalthiere leben selbst an Stellen der Westküste der Halbinsel und werden auch nahe bei Mazatlan angetroffen.

Die Muschellager sind am häufigsten in der Bai von Cerralvo und bei den Inseln Espiritu-Santo, San José und Santa-Cruz, dort liegen die Muscheln 3—4 Faden tief. Die fischenden Nordamerikaner und Franzosen haben die Preise der Perlen so sehr gesteigert, daß man sie um 70—80 Procent höher als sonst bezahlen muß. Die Schalen von La Paz haben eine weiße Perlmutter-schicht mit gelbem Rande, die Mazatlan-Schalen sind etwas stärker als die ersteren.

An der Küste von Costa Rica wird Perlenfischerei im Busen von Nicoya mit gutem Erfolg betrieben. Auch soll die Bai von Fonseca Perlmuscheln enthalten. Auch im Golf von Panama sind die Küsten und Untiefen des aus 43 Inseln bestehenden Archipels del Rey und Taboga reich an Perlmuscheln. Gegenwärtig sollen 300—400 Taucher dort beschäftigt sein, um auch diese Fundorte mehr als sonst auszubeuten.

Die Panamaschale, eine der geringeren Sorten des Handels, ist dick und concav, mißt 3—5 Zoll, und ihre sonst weiße Perlmutter-schicht ist am Rande etwas dunkel.

An der Sagira-Küste, zwischen Rio Saca und Maracaibo in Columbia, werden Perlen gefischt, die sich durch ihren schönen Glanz auszeichnen. Der amerikanische Perlenhandel blieb in den Händen der Spanier bis zur Befreiung ihrer Colonien im Anfange unseres Jahrhunderts. Hamburg trat 1822 in directen Verkehr mit Mexico und 1825 sah man schon dessen Flagge an der Westküste Amerikas wehen, welche jetzt sehr bedeutende Sendungen von Perlmutter-schalen und Perlen nach Europa exportirt. Das weiteste und freieste Feld der Perlenfischerei ist der große Ocean mit seinen Tausenden ausgestreuter Inseln, deren Küsten reich an Perlmuscheln sind; dort er-

schleusen jetzt nordamerikanische, englische, französische und hamburgische Schiffe, um Muscheln und Perlen zu sammeln.

Unter den Einfuhrlisten der handelstreibenden Nationen sucht man meistens vergeblich nach Perlen, da sie fast überall zollfrei eingehen. Hamburg erhob bis Ende 1856 1/2 Procent Zoll von eingehenden Juwelen, der die Einfuhr kostbarer Gefchmeide an die Juweliere zur Ansicht verhinderte.

Nach den Tables généraux du commerce wurden in Frankreich Perlen eingeführt:

Jahr.	Grammes.	Werth in Francs.
1837	24,300	486,000
1838	50,300	1,006,000
1839	15,520	310,400
1840	18,372	367,440
1841	15,540	310,800
1842	35,220	704,440
1843	57,421	1,148,420
1844	37,000	752,000
1845	72,000	1,440,000
1846	33,590	671,800
1847	49,873	997,460
1848	40,755	811,325
1849	27,600	552,000
1850	69,700	1,394,000
1851	103,100	2,062,000
1852	19,100	382,000
1853	76,700	1,534,000
1854	72,500	1,450,000
1855	162,200	3,244,000

In diesen 19 Jahren wurden mithin 980,791 Gr. Perlen, die den Werth von 18,803,585 Francs haben, in Frankreich eingeführt. Die Länder, woher sie kamen, waren England, Englisch Ostindien, Aegypten, Deutschland, die Schweiz, Belgien, Toskana, Rußland und Neapel. Paris ist jetzt der europäische Hauptmarkt für Perlen.

Nach den Annual Statements of the Trade and navigation of the United Kingdom wurden nach England für folgende Summen Perlen eingeführt:

Woher.	1853.	1854.	1855.
	£	£	£
Aegypten . . . . .	34,207	19,332	9,660
Britisch Ostindien . . . . .	2,230	3,500	—
Britisch Westindien . . . . .	—	—	—
Frankreich . . . . .	2,040	—	1,718
Neu-Granada . . . . .	11,479	6,000	550
Honduras . . . . .	1,300	—	—
Mexico . . . . .	1,445	2,000	—
St. Thomas . . . . .	6,219	9,751	18,360
Anderer Gegenden . . . . .	1,725	418	188
Summe in £	60,735	41,001	34,476

In Hamburg ist die Perlenimportation nicht unbedeutend, da oft Partien 10—20,000 Mark Bco. verkauft werden und bisweilen für 70 bis

80,000 Mark Bco. eingegangen sind. Wahrscheinlich stammt der größte Theil derselben von der Westküste Amerikas und von den Südpacifischen Inseln und wird von hier hauptsächlich nach Frankreich abgesetzt.

Die Perlen von Neu-Granada wurden meistens via Chagres, im Allgemeinen ohne offizielle Declaration, von Panama ausgeführt. Angegeben wurden:

1843—44: 323 1/2 Unzen für 65,625 Dollars.

1844—45: 528 " " 112,520 "

An Perlmutterchalen wurden in Frankreich eingeführt:

1850	1851	1852	1853	1854	1855
Kil. 554,780.	524,590.	140,364.	128,136.	953,507.	782,186.

in Hamburg:

1850	1851	1852	1853	1854	1855
Ctr. 2,815.	5,610.	11,131.	8,928.	14,241.	13,430.
Werth im Mark Bco. . . . .			176,440.	252,800.	235,120.

Durchschnittswerth eines Zoll-Centners

nach Hamburger Börsenpreis . . . 10 *fl.* 9 *Sgr.* 9 *fl.* 8 *Sgr.* 9 *fl.* 2 *Sgr.*

Die im Jahre 1855 in Frankreich, England und Hamburg eingeführten Perlmutterchalen mögen nach dem Durchschnittsgewicht einer Schale, berechnet aus der Schwere der in Hamburg eingegangenen Sorten, wenigstens 6 Millionen Thieren das Leben gekostet haben.

Das gebräuchliche Perlengewicht ist das Karat in der holländischen Norm = 0,250894 Gramm. Die englische Norm ist = 0,20530253 Gramm, doch wird im Handel das englische dem holländischen gleich genommen. Dasselbe geschieht mit dem Hamburger Karat, welches = 0,205858 Gramm schwer ist. 1 Loth Hamburger Bankgewicht hält 71 Karat, 1 Karat 4 Gramm.

Die Durchschnittspreise gestalten sich für Perlen im Hamburger Handel:

1) Runde Lothperlen, das Loth zu 71 Karat gerechnet.

Enthält 1 Loth 200—300 Stück, so kostet es 100 Thlr.

2) " " 1 " 600—700 " " " " 50 "

2) Barokperlen, d. h. unregelmäßige höckerige Perlen.

Ein Loth von 1000—900 Stück kostet 5—8 Thlr.

800—700	"	"	15	"
600—500	"	"	20	"
500—400	"	"	25	"
400—300	"	"	40	"
300—200	"	"	50	"
200—100	"	"	75	"
100—80	"	"	90	"
40—20	"	"	140	"

3) Der Werth großer schöner Perlen wird im Allgemeinen nach dem Quadrat der Schwere bestimmt.

Vollkommen runde Perlen kosten einzeln etwa:

2 Gran schwer . . . . . 1 1/5 — 1 1/2 Thlr.

3 Gran schwer . . . . .	3	—	3 1/2 Thlr.
1 Karat " . . . . .	4 1/2	—	5 "
2 " " . . . . .	5	—	6 "
3 " " . . . . .	bis		40 "
4 " " . . . . .	"		50 "

Eine Schnur von 70—80 dreikaratigen, ungefähr erbsengroßen Perlen von guter Form und schönem Glanze wird in Hamburg mit 4000—6000 Thlr. verkauft. — Der Durchschnittspreis der einzelnen Perle in einer solchen Schnur beträgt ungefähr 70 Thlr. Wie oft und wie viele Taucher mußten wohl ihre Kräfte wagen, und welche Haufen von Muscheln mußten gesammelt werden, ehe jene 70—80 Perlen als Schmuck sich zusammen fanden. Der arme Arbeiter sammelt ihn unter Gefahren und Mühen, manches Menschenleben ging dabei zu Grunde, wurde eine Beute der Haiische oder der strudelnden Brandung; an dem kostbaren Schmuck der Reichen klebt oft irdisches Drangsal und das Menschenleben als Opfer.

## Siam und die Siamesen.

Fragment aus dem Tagebuch einer Engländerin. \*)

Zu Singapore schifften wir uns an Bord des Dampfers „Auckland“ von der ostindischen Compagnie ein, welcher bestimmt war, uns nach Siam zu bringen. Der Capitain hatte Befehl erhalten, in einem gewissen Breitengrade zu kreuzen und wirklichen oder vermeintlichen Piraten nachzuspüren, die aber zu meiner größten Veruhigung unsichtbar blieben. Auf unserer Reise trug sich nur ein Zwischenfall zu, der einer Erwähnung werth wäre. Eines Abends kurz vor Sonnenuntergang ankerten wir auf der Höhe von Tringam, der Hauptstadt eines kleinen Gebietes auf der malayischen Halbinsel. Ein Theil der Mannschaft wurde beordert, frische Lebensmittel herbeizuschaffen, während der Capitain uns in seinem Boote an's Ufer führte, damit wir uns eines Spazierganges erfreuen und uns die Eingebornen anschauen könnten. Wir wurden von einem Haufen halb nackter Männer, Weiber und Kinder empfangen. Ich glaube, ich war die erste Engländerin, welche je hier erschien; doch war es unser kleines dreijähriges Mädchen, welches die größte Neugierde hervorrief. Wir wurden von dem Wunsche des Sultans unterrichtet, daß wir augenblicklich in den Palast oder in die Audienzhalle kommen möchten, wo er wartete, um zu erfahren, warum ein Kriegsdampfer vor der Stadt geankert hätte, und besonders, aus welcher Ursache so viele Offiziere und Mannschaft gelandet wären. Drei Boote hatten unser

\*) Die Gesandtschaft, welche Ihre siamesischen Majestäten jüngst nach England schickten und die kostbaren Geschenke, welche dieselbe der Königin Victoria zu übergeben hatte, haben die Aufmerksamkeit der europäischen Welt jenem fernen Winkel Hinter-Indiens zugelenkt, in welchem Barbarei und Gessittung in höchst wunderlicher Mischung beisammenwohnen und staatliche wie bürgerliche Einrichtungen ganz eigen thümlicher Art erzeugt haben. Unseren Lesern dürfte es daher nicht unwillkommen sein, in nachstehenden Schilderungen einer gebildeten Dame, welche in Begleitung ihres mit einer diplomatischen Mission betrauten Mannes längere Zeit in Bangkok, der Hauptstadt des Landes, weilte, einen Einblick in Sitten und Gebräuche der Siamesen zu erhalten, eines Volkes, das auch um deswillen unsere Beachtung verdient, weil es von allen Völkern Mittel- und Ostasiens die größte Empfänglichkeit für das Christenthum zeigt, somit in nicht allzuferner Zeit eine wichtige Pflanzstätte höherer Gessittung in Ostasien zu werden verspricht.



Schiff verlassen; es waren also sechs oder mehr Offiziere anwesend, dann der Capitain, C., ich, die kleine Rathilde, und deren eingeborne Amme.

Als wir, begleitet von dem großen Haufen des Volkes, in der Audienzhalle ankamen, fanden wir Seine Hoheit den Sultan auf einer erhöhten Plattform am Ende seiner Hütte gelagert; um ihn herum knieten oder krochen seine Offiziere und die gerade gegenwärtigen Diener, während etwa drei Fuß tiefer auf dem mit Brettern belegten Boden, der das Gebäude umgab, das Volk kauerte. Der Capitain und C. gingen zuerst vor, einer neben dem anderen, und da ich keine Lust hatte, zwischen dem Haufen zurückzubleiben, so stahl ich mich mit ihnen hinein; die Gruppe der Offiziere schloß den Aufzug. Nachdem jeder sich verbeugt und der Sultan jedem feierlich ein Zeichen gegeben hatte, sich zu lagern, wandte er sich in malayischer Sprache an C. und erkundigte sich, wer wir wären und warum wir gekommen. Jetzt war es schwierig, eine entsprechende Antwort zu geben, da nur ich von der ganzen Gesellschaft etwas von der Sprache verstand. Doch ich erhob mich und benachrichtigte Se. Majestät, daß zwischen England und Siam ein Handelsvertrag abgeschlossen, daß ein Consul ernannt worden und C. im Begriffe sei, in dieser Eigenschaft sein Amt in Bangkok anzutreten. Es war dies neu und von einigem Interesse für den Sultan, da sein Land an Siam zinsbar und er verpflichtet ist, alljährlich einen goldenen Baum dem Könige des weißen Elephanten zu schenken.

Der kleinen Rathilde wurde von dem großen Manne viel Aufmerksamkeit geschenkt und sie durch einen Platz auf seinen Knien geehrt; sie saß ernsthaft da während der ganzen Unterredung, nicht im mindesten erstaunt oder verwirrt durch die fremdartige Scene um sie herum. Der Sultan brach dann und wann die endlose Kette seiner Fragen ab und streichelte ihren Kopf oder ihre Hände und bewunderte ihre Gesichtsfarbe.

Während des nächsten Tages besuchte Seine Majestät sammt Gefolge das Dampfschiff, von welchem sie mit Salutschüssen empfangen wurden, die ihre Kerben verb erschütterten. Es war ergötzlich zu sehen, wie sich bei der raschen Aufeinanderfolge der Schüsse der Schreck auf ihren Gesichtern ausdrückte. Der Sultan bat mich alles Ernstes, dem Capitain zu sagen, daß er ganz gerührt sei von der erwiesenen Ehre, nur möchte er lieber nicht ein Mehreres davon haben. Es wurde ihm demungeachtet eine volle Salve gewährt, und die Matrosen setzten des Spases wegen das Schießen noch fort.

Am ersten Juni v. J. gingen wir vor der Sandbank des Flusses Menam vor Anker. Das Schiff ankerte fast zehn (engl.) Meilen vom Ufer entfernt, das aber so niedrig und flach ist, daß es selbst mit Hilfe eines Fernrohrs kaum erblickt werden konnte. Die Sandbank ist eine ausgedehnte Untiefe, gegenüber der Mündung des Flusses, und es herrscht dort gewöhnlich während eines großen Theiles des Tages eine scharfe Brandung. Hier blieben wir, hin und her geworfen und getrieben, vier lange Tage, umsonst ein Mittel erwartend, das uns aufwärts nach Bangkok befördert hätte. Der „Ausland“ war zu groß für den Fluß.

Endlich kamen zwei Ruderboote uns zur Seite. Die Ruderer, vom König

von Siam selbst ausgewählt, uns nach Bangkok zu bringen, waren alle in eine Art Uniform gekleidet, bestehend aus scharlachrothen Calico-Jacken und Kappen, die viel zu schlecht zum Tragen und des Waschens dringend bedürftig waren. Die Boote waren lange, schmale Canoës, mit einem viereckigen flachen Verdeck genau in der Mitte, zur Bequemlichkeit der Passagiere. Vorn und hinten standen die Ruderer, sechzig an der Zahl, zu beiden Seiten gereiht. Sie ruderten stehend, und bei jedem Ruderschlage stampften die sechzig mit einem Fuße auf das Deck. Der Steuermann unterbrach hin und wieder die Arbeit durch einen langen kreischenden Schrei in hohem Tone, der von den andern neunundsünfzig durch ein kurzes scharfes Wollen erwidert wurde. Nur Könige und Personen von Stand haben in Siam das Recht, dieses Heulen zu gestatten.

Die erste Viertelstunde wurden wir durch unsere neuen Freunde unterhalten; als wir aber weiter fuhren und Stunde auf Stunde verging, war die natürliche Wirkung solch fortgesetzten Heulens und Stampfens, daß unsere Nerven erschlafften und wir Kopfschmerzen bekamen. Wie indeß auf unsere Bitten die Bootleute damit aufhörten, ließen sie auch im Rudern nach, so daß wir — einsehend, daß ihr Kraftaufwand von ihrem Lärmen abhängt — es ihnen überließen, das Geschrei zu erneuern, und durch zehn schreckliche Stunden — meistens unter einer brennenden Sonne — uns in unser Schicksal ergaben und die Leute kreischen und bellen ließen.

An seiner Mündung mag der Fluß etwa anderthalb englische Meilen breit sein; aber er verengt sich allmählig, und bei Paknam, einer Militärstation, ungefähr zehn Meilen aufwärts, kann die Entfernung von einem Ufer zum anderen kaum mehr als dreiviertel Meilen betragen. Hier wird die Gegend reizend. In der Mitte des Flusses ist eine Insel, auf welcher ein hübsch decorirter Tempel liegt, schimmernd wie eine Perle in lichtgrüner Einfassung, während auf der andern Seite furchtbar dreinblickende Befestigungen sich befinden, die den malerischen Effect noch erhöhen. Das Innere dieser Festungswerke ist indeß so verfallen, daß sie, wie sie jetzt sind, irgend welchen Nutzen nicht gewähren können. Die Ufer des Flusses sind völlig flach und bis zum Rande des Wassers mit Röhricht bedeckt. Nahe der Mündung ist dieses Röhricht nur mit Mandelbäumen untermischt; aber wenige Meilen aufwärts wird der Pflanzenwuchs üppiger und das Auge weidet sich an einer großen Mannigfaltigkeit des Laubwerkes. Der Brotfruchtbaum und die Kokospalme sind am zahlreichsten vorhanden; der eine mit seinen großen, sonderbar gezähnten Blättern bietet einen einladenden Schatten bei der Gluth der tropischen Sonne, während die andere mit ihrer federartigen Krone sich gleich einem Thurme über ihre Waldgenossen emporhebt. Der zierliche Bambus in allen seinen schönen Spielarten zieht gleichfalls die Aufmerksamkeit auf sich, bald in niederen, vollen Gruppen, dann wieder mit seinen hängenden Zweigen und den langen Stengeln der langenförmigen Blätter im Lufthauch zitternd. Die eigenthümliche Schönheit des Bildes ist noch vermehrt durch die Mannigfaltigkeit und den Reichthum der Farben unter einem morgenländischen, im Sonnenlichte glänzenden Himmel.

Wenn man sich in der flammischen Hauptstadt Bangkok niederläßt, ist es

gewiß der Umstand, daß die Stadt gar keine Fahrstraßen hat, welcher einem fast augenblicklich auffällt, wie ich es erfuhr, nachdem ich kaum einige Stunden in meinem neuen Wohnorte mich aufgehalten hatte.

„Bursch, du mußt einige Hühner und Eier holen!“

Mit solchen und ähnlichen Aufträgen und einigen ungestalteten Geldstücken ging der Bursche fort, um jedoch fast in Verzweiflung zurückzukehren.

„Missis, wie wird's gehen? Kein Voot bekommen und ich nicht gehen kann.“ Diese unvorhergesehene Schwierigkeit nöthigte mich, bei meinem nächsten Nachbar einmal um Rath zu fragen, und die Nothwendigkeit, ein Marktboot anzuschaffen, zeigte sich als das erste und wichtigste, womit ich meine häusliche Einrichtung zu beginnen hatte.

Ein solches Voot ist sehr klein, wirklich nur berechnet auf ein menschliches Wesen und etwa ein Duzend Hühner. — Bei jeder Gelegenheit zeigt sich dieselbe Schwierigkeit der Communication. Sehnt man sich nach einem Plauderstündchen mit dem nächsten Nachbar (in der That der Nächste, aber jenseits des Flußarmes, der durchaus nicht überbrückt ist), so muß man ein Voot bestellen mit acht, zehn oder zwölf Mann — oder zu Hause bleiben.

Die Märkte bestehen aus einer Menge Boote, welche in gewissen Quartieren zusammen vor Anker liegen, jedes sich nach seiner Bequemlichkeit ausbreitend. Die schwimmenden Häuser nehmen jede Seite des Flusses auf fünf Meilen Weges ein, und ebenso die zahlreichen Buchten und Arme, die sich in jede Richtung hin verzweigen.

Bambusstäbe, fest aneinander gefügt, bilden ein starkes Floß, manchmal vier oder fünf Fuß dick, mit einer Plattform von fünfzehn bis zwanzig Quadratfuß. Auf dieser ist dann das Haus gebaut, entweder von Bambus oder von dünnen Planken. Wenn das Gebäude zu einem Kaufladen bestimmt ist, so ist der Vordertheil offen gelassen, und die Waaren liegen, auf Bänken und Brettern geordnet, zur Ansicht der Käufer bereit. Ist dasselbe dagegen als Wohnhaus erbaut, so ist es ringsum geschlossen und mit einer Veranda umgeben. Das Floß ist durch Stricke oder Ketten am Ufer befestigt, oder an Pfähle angebunden, welche in den Boden des Flusses eingerammt sind. Wenn die Fluth ungewöhnlich stark wird, so kommt es vor, daß die Pfähle nachgeben, und in solchem Falle schwimmt natürlich das Haus den Strom hinunter. Ein Fall dieser Art passirte einem Herrn, der mir sein Abenteuer erzählte. Er hatte sich zur Ruhe begeben und wurde plötzlich durch einen rauschenden Lärm geweckt. Als er sein Zimmer verließ, fand er, daß die Anker, woran seine Wohnung befestigt war, nachgegeben hatten, und daß die hohe Fluth sein Haus ganz lustig gegen die See trug. Nur mit einiger Mühe wurde Hülfe herbeigeschafft und die Behausung wieder fest mit dem Ufer verbunden, jedoch etwas entfernt von seinem früheren Ankerorte. Missionaire, welche diese Art von Wohnungen versucht hatten, versicherten mir, daß dieselben trotz dieser Gefahr keine unangenehmen Aufenthaltorte seien. Die meisten dieser Gebäude sind Kaufläden, bewohnt von eingewanderten Chinesen. Glaubt der Kaufmann, daß er durch Veränderung seiner Wohnung sein Geschäft verbessern kann, so braucht er nur die Befestigungen zu lösen

und den Fluß auf- oder abwärts zu treiben, bis er sich nach seinem Gutdünken irgendwo wieder festsetzt. Die Wasserhäuser bezahlen eine Steuer für den Theil des Flusses, welchen sie einnehmen.

Da nun also der Fluß die Hauptstraße ist, so sind auch Boote im Ueberflus vorhanden; Boote von allen Sorten, von den kleinen Marktbooten, die ein Knabe oder ein Mädchen führt, bis zu dem Canoe des Vornehmen, welcher, der ganzen Länge nach unter einem Thronhimmel hingestreckt, seine Pfeife raucht und Betel kaut, während seine vierzig oder fünfzig Ruderer ihn kräftig vorwärts bewegen, wobei sie ihn mit dem schon beschriebenen Geheule unterhalten. Es ist ergötlich, am frühen Morgen die Weiber auf ihrem Wege zum Markte zu sehen. Die Liebe zum Schwagen — den Lächlern Gya's überhaupt eigen — wird durch die Schwierigkeit, ein kleines schwerbeladenes Boot mit Aufmerksamkeit zu lenken, nicht gehemmt, und es erfordert doch alle Geschicklichkeit des Leiters, sich mit seinem Boote in der Mitte des Stromes vor Schaden zu hüten. Die siamesischen Weiber plaudern mit aller Gemächlichkeit mitten auf der Hauptstraße. Zwei und drei, ja mehr, kann man sehen, wie sie in kleinen Booten, die zusammen besetzt sind, schnell mit der Fluth dahin gleiten, scheinbar gleichgültig sich ihrem Schicksale überlassend. Aber nur scheinbar ist die Gleichgültigkeit; ihre Geschicklichkeit ist so groß, daß eine unmerkliche Wendung des kurzen Ruders genügt, irgend einer Abweichung in seinem Laufe vorzubeugen.

Schwimmen ist natürlich eine allgemeine Fertigkeit, denn die Siamesen verleben drei Vierteltheile ihres Daseins im Wasser. Ihr erstes Geschäft nach dem Erwachen ist baden; sie baden wieder um elf Uhr, sie baden um drei Uhr, sie baden bei Sonnenuntergang. Es gibt kaum eine Stunde des Tages, wo man nicht Badende sehen kann, selbst in den feichtesten und schmutzigsten der Flußarme. Die Buben gehen Spielen im Flusse, gerade wie sie bei uns zu Lande auf der Straße spielen. Einmal sah ich eine Siameserin auf der untersten Stufe einer Landungstreppe sitzen, wie sie an einem Gürtel ihr wenige Monate altes Kind in's Wasser hielt und dieses mit augenscheinlichem Wohlbehagen plätscherte und mit den Füßen schlug. Wären diese Leute nicht so ausgezeichnete Schwimmer, es würden viele Menschen im Wasser umkommen; denn bei dem schnellen Eintreten der reißenden Fluth erheischt es die größte Geschicklichkeit und Sorgfalt, das Aneinanderrennen der Boote zu verhüten, und doch werden dieselben häufig umgestürzt. Einmal fuhr unser Boot (ein englisches sog. Gig) ein kleines inländisches Canoe, in welchem sich eine Frau und zwei kleine Kinder befanden, über den Haufen. Im Nu waren alle im Wasser verschwunden. Wir waren höchst erschrocken, und G. war im Begriffe, zu ihrer Rettung in's Wasser zu springen, als sie wieder auftauchten und die Frau mit dem ersten Athemzuge, den sie that, eine ganze Fluth von Schimpfwörtern ausließ. Nachdem sie so ihren Gefühlen Luft gemacht, richtete sie ihr Canoe wieder auf, das mit dem Kiel nach oben fortgetrieben war, schöpfte das Wasser theilweise aus und packte die zwei Kinder wieder hinein, welche mittlerweile um sie herumgeschwommen waren, mit einem Gemisch von Furcht und Neugier die Barbaren betrachtend, die das Unglück verursacht hatten. —

Doch es gibt auch Land in Bangkok, und zwar bebautes Land. Die Wat's oder Tempel sind die am meisten in die Augen fallenden Gebäude, und sie erscheinen von Weitem sehr schön, was sie indes nicht sind. Der Boden um dieselben ist oft hübsch ausgelegt und mit Bananen bepflanzt und hier wie in Indien der beliebteste Baum. Sogenannte Salas, Gebäude für Reisende und Fremde, sind gleichfalls hier und da anzutreffen. Die Siamesen scheinen außerordentliche Freunde von Schnitz- und Bildhauerarbeiten in Stein, so wie von anderen grotesken Verzierungen zu sein, wie sie China eigen sind. Am Eingange eines Tempels steht hier oft zu jeder Seite eine colossale Figur aus Stein oder irgend einem ähnlichen Material, glänzend bemalt und ein grimmiges Thier vorstellend, bereit, den frechen Eindringling zu zerreißen. Steinerne Löwen und Drachen sind ebenfalls allgemein und an dem ornamentalen Grottenwerk ringsum so wie auf den kleinen Seen und Teichen sind Nachbildungen aller erdenklichen Thiere zu sehen. Diese Gegenstände sind von China mit großen Kosten hergebracht, und das darauf verwendete Capital an Arbeit und Geld muß ungeheuer sein, denn alle die vielen geheiligten Gebäude sind damit überladen. Ein Tempel, welchen wir besuchten, schien auf den ersten Anblick gemalt zu sein, und wir bewunderten die Geschicklichkeit und die Geduld, mit welcher dessen Wände ausgeschmückt waren. Als wir aber näher kamen, entdeckten wir, daß die großen und kleinen Sterne, mit denen das ganze Gebäude bedeckt war, aus blauen Porzellanplatten gebildet waren, die in Form von Weidenblättern im Kreise besetzt und von schaufelförmigen Platten aus demselben Materiale in Strahlenordnung umgeben waren. Jeder Stern bestand aus einer Platte, von etwa zwölf oder vierzehn Strahlen umgeben. Dort waren auch einige Säulen, die mit Suppenschildern bedeckt waren.

Ein Tempel besteht gewöhnlich aus sechs oder mehr verschiedenen Gebäuden innerhalb einer Verzäunung; jedes enthält einen Altar und ist mehr oder weniger verziert. Rings um die Einzäunung sind die Wohnungen der Priester und Reophyten gelegen. Die Zahl dieser Tempel ist erstaunlich groß; denn bei den Siamesen herrscht der Glaube, daß derjenige, welcher auf eigene Kosten einen Tempel baut, sich dadurch in Zukunft im Paradiese einen Zustand unvergleichlicher Glückseligkeit oder ein Wiedererscheinen auf Erden in einer von ihm gewünschten Gestalt sichert. Es läßt sich daraus schließen, daß Jeder, der nur einigermaßen mit irdischen Gütern gesegnet ist, nicht versäumt, sich den Lohn des Himmels durch ein so einfaches Mittel zu erwerben; und man sieht denn auch solche Gebäude in jeder Richtung, meistens in reizenden Winkeln angebracht, und umpflanzt mit schönen, schattigen Bäumen.

Das System der Priesterschaft ist ein eigenthümliches. Keiner ist demselben unterworfen vor dem Alter von 21 Jahren. Dreimal sieben ist in Siam ein bedeutungsvolles Alter. Die Bewilligung der Eltern ist erforderlich, bevor der Novize aufgenommen wird, und ein Gelübde der Armuth wird durchaus verlangt. Der Priester verläßt alle seine Besitzthümer, Weib und Kinder nicht ausgenommen; aber sie können wieder aufgenommen werden, wenn er dem geistlichen Stande entsagt, und das kann er, wenn es ihm beliebt. Seinem Weibe steht

übrigens das Recht zu, die Rückkehr zu ihm zu verweigern, ja, sie darf selbst eine andere Ehe eingehen, da in den Augen des Gesetzes das Mitglied der Priesterschaft für todt gehalten wird. Jeder Priester ist genöthigt, seine tägliche Nahrung zu erbetteln, und dies ist die unangenehmste aller seiner Obliegenheiten. Es ist nicht uninteressant, den siamesischen Clerus zu beobachten, wie er zeitig des Morgens in Booten von Haus zu Haus zieht, um die bestimmte Portion von Reis, Obst u. dergl. in Empfang zu nehmen. Gewöhnlich ist es die Pflicht der Hausfrau, das Almosen zu ertheilen, und sie sitzt ruhig da, ihres frommen Besuchers harrend, mit der Schale Reis an ihrer Seite und häufig ein Kind auf ihrem Schoße. Beim Erscheinen des Priesters kniet sie und macht eine tiefe Verbeugung, während er stolz seine Schale oder seinen Korb hinhält, in welchen ihre Gabe ausgeleert wird. Der gelb gekleidete geistliche Herr setzt dann seine Reise fort, ohne sich herabzulassen, ein Wort oder Zeichen des Dankes an sie zu richten.

Eine genauere Kenntniß, als ich sonst von den Gebräuchen der Priesterschaft würde erlangt haben, verdanke ich einem jungen und intelligenten Adligen, welcher mit uns befreundet wurde und oft des Abends unseren Familienkreis besuchte. Er war selbst Priester gewesen und deshalb mit den Pflichten eines solchen vertraut. Er hatte die Gemächlichkeit und die feinen Manieren eines vornehmen Herrn, war ein Prinz von Geblüt und hatte viel vom kalten Fieber gelitten. In dem Glauben, daß er ferneren Anfällen dieser Krankheit in Zukunft entgehen könne, wenn er seine Füße trocken halte, trug er gewöhnlich ein Paar ziemlich altersschwache Schuhe, freilich ohne Strümpfe; und wenn er eine Ermüdung in den Füßen verspürte, was oft der Fall war, zog er dieselben auf den Stuhl unter sich in die Höhe, häufig seine Knie mit den langen nackten Armen umspannend. So saß er manchmal lange Zeit da; ausgezeichnet englisch sprechend, uns unterhaltend, belehrend und unsere Achtung gewinnend. Doch wenden wir uns zu den Bemerkungen unseres Freundes Chow-Kra-Age über die Priester.

Das Almosen nahm unser Interesse sehr in Anspruch; C. fragte unseren Hausfreund, ob er während seines Priesterstandes gleichfalls täglich seinen Reis erbettelt habe. „Ja, — sagte er — es war also; aber ich hatte immer meinen Sklaven hinter mir, gleichfalls ein Priester, und den groben und gemeinen Reis gab ich ihm. Ich aber ging stets zu meines Vaters Hause, wo man mir solchen Reis gab, wie ich ihn essen konnte.“

Beste Speisen zu genießen, ist den Priestern nur am Vormittage erlaubt; Nachmittags dürfen sie nur Obst essen und Thee trinken. Die Beobachtung dieser Regel war unserem Freunde am schwersten gefallen; nicht im Stande, sich mit Speisen vollzufropfen, wie es der Gebrauch seiner Amtsbrüder war, hatte er gewöhnlich den Nachmittag und Abend mit Schlafen verbracht; das Fasten rief bei ihm eine Müdigkeit hervor, welche er nicht überwinden konnte. Der Oberpriester eines jeden Wat und der Hohepriester des Königreichs erhalten ihren Gehalt vom König, und diese können den Priesterstand nicht verlassen. Der Hohepriester ist die einzige Person, welche davon befreit ist, Ehrfurchtsbezeugun-

gen mit Händen und Knien zu machen; er steht aufrecht da in der Gegenwart des Königs, und Weibe — der König und der Hohepriester — begrüssen sich durch Falten der Hände. — Die Priester füllen ihre Zeit mit Beten, Singen beim Gottesdienste, mit dem Unterrichte Anderer und mit dem Lesen der Bali-Bücher aus. Sie scheinen eine weniger untergeordnete Classe zu bilden, als die Priester in China, und dies rührt wahrscheinlich von der Freiheit des Eintritts in die Priesterschaft her; denn dieselbe ist allen Kasten gewährt und jeder kann so lange dem Stande angehören, als es ihm gefällt. Der Eintritt in den Priesterstand aber wird von hoch und niedrig für ein verdienstvolles Werk gehalten.

Es besteht eine frappante Aehnlichkeit in der äußeren Erscheinung bei allen Priestern, eine Aehnlichkeit, von der ich mir keine Rechenschaft zu geben wußte, bis ich gewahr wurde, daß allen die Augenbrauen abrasirt sind. Der Effect, den dies macht, ist ein eigenthümlicher; das Gesicht nimmt einen Ausdruck beständigen Erstauntes an. Der Kopf, das Gesicht und das Kinn sind ebenfalls ganz glatt rasirt. Die Tracht der Priester ähnelt jener der Priester in China; hier wird eine gelbe Binde leicht um Schultern und Leib geschlungen, während die Priester in China lange Gewänder von derselben Farbe tragen.

Es bestehen keine Schulen, weder in Verbindung mit Tempeln, noch anderswo; doch treten Knaben unter dem erforderlichen Alter als Novizen ein, um von den Priestern Anleitungen zu empfangen, und leisten während dieser Zeit ihren geistlichen Lehrern Dienste. — Das Gelübde der Armuth jedoch ist nicht viel mehr als eine Förmlichkeit; denn ein vertrauter Agent ist angestellt, welcher alle Geldgeschäfte besorgt, und die ganze Genossenschaft hängt nur wenig vom Almosen ab. — Die Zahl der Priester in Bangkok wird auf dreitausend geschätzt, doch ist sie wahrscheinlich größer. —

Wenden wir uns jetzt zu einem andern Gegenstande. Als sich uns die Aussicht auf einen Aufenthalt in Siam eröffnete, wurde uns von unseren Freunden viel Mitleid gespendet, da man allgemein annahm, daß das Klima zu Bangkok äußerst heiß und sehr dunstig sei, und daß ein giftiges Miasma über den Ufern des Flusses schwebte. Zu unserer großen Ueberraschung und Freude erwiesen sich diese Meinungen als grundlos. Nach meiner eigenen Erfahrung und nach dem Zeugnisse Anderer, welche lange hier gewohnt haben, kann ich bestätigen, daß die Hitze selbst während der unangenehmsten Monate nicht so groß ist, als an der mehr nördlichen Küste von China oder zu Songkong in den zwei Sommermonaten. Die heiße Jahreszeit beginnt in Siam im März und dauert bis Ende April. Sowohl die Missionaire als deren Frauen theilten mir mit, daß die Hitze nicht belästigend sei. Mit Mai beginnt die Regenzeit oder der Monsun. Dies ist keine unangenehme Jahreszeit; die Luft ist kühl und erquickend; Alles scheint zusehends zu wachsen, und selbst starrstünige englische Naturen scheinen frisch aufzuleben und sich zu freuen an dem großen Waschtage der Natur. Die Menge des niederfallenden Regens zu Bangkok muß während eines Jahres sehr groß sein; ich sah ihn nirgends so in so starken Stößen herabströmen. Der Lärm, den dieser Regen verursacht, übertäubt manchmal Alles, so daß man sich kaum seinem Tischnachbar verständlich machen kann.

Das Regenwasser wird von den Siamesen hoch geschätzt, und von den Vornehmen sorgfältig in großen Krügen aufgesammelt; sechszehn oder achtzehn solcher Krüge, jeder zwölf bis vierzehn Gallons enthaltend, werden als genügend für den Bedarf einer Familie bis zur nächsten Regenzeit betrachtet. Die Missionaire — bis jetzt fast die einzigen fremden Bewohner des Landes — haben diesen Gebrauch sich gleichfalls zu eigen gemacht. Sie heben das Wasser in großen Räumen unter ihren Wohnhäusern auf und verwahren es, als ob es guter Wein wäre. Je länger es in porösen Gefäßen aufbewahrt wird, desto süßer wird es. Wasser, das durch drei Jahre auf diese Weise verwahrt gewesen war, hatte einen reinen, angenehmen Geschmack, wie er von keinem anderen Wasser, das ich je vorher getrunken hatte, erreicht wurde. — Bei einem so breiten und reißenden Flusse, der hinreichen würde, drei solche Städte wie Bangkok mit Wasser zu versorgen, könnte die Vorsicht, Regenwasser aufzuheben, unnötig erscheinen. Indeß, das Flußwasser ist dick und schmutzig; es kann nicht einmal zum Waschen gebraucht werden, wenn es nicht einen Tag gestanden hat. Hat der Bodensatz sich niedergeschlagen, so ist das Wasser hell und rein, und einige Leute ziehen dann dieses vor. Der römisch-katholische Bischof, Mr. Vallegoir, sagte mir, er halte es für das beste, sowohl wegen seines Geschmackes, als seiner Zuträglichkeit für die Gesundheit. Wenn der hochwürdige Herr es oft gebraucht hat, muß er nicht gewußt haben, daß die ganze Bevölkerung von Bangkok immerwährend darin badet, und daß der Fluß auch den einzigen großen Abzugscanal für die Stadt und das umliegende Land bildet, so daß das Wasser nothwendigerweise mit vielen schädlichen Stoffen geschwängert sein muß, obgleich allerdings der Lauf des Flusses schnell ist und reines Wasser stets zufließt, um in schmutziges verwandelt zu werden. — Die Eingebornen selbst behaupten, daß das Trinken des Flußwassers Durchfall bewirke.

Die kalte Jahreszeit beginnt im November, und den ganzen December und Januar hindurch ist die Luft frisch und gesund, ähnlich jener an milden Frühlingstagen in England; nur muß man sich den glänzenden Himmel unter den Tropen hinzudenken. Alle Fremden in der Stadt und deren Umgebung, selbst diejenigen, welche dort Jahre lang gewohnt haben, sehen gesünder und stärker aus, als die Mehrzahl derer, die sich in Hongkong und den nördlichen Häfen von China aufhalten. Fieber, ausgenommen das kalte Fieber, sind unbekannt; nur ein Uebel herrscht hier, dem Klima oder dem Boden eigen — die sehr gefürchtete Ruhr. Wenn diese Krankheit einen Europäer befällt, ist sie fast jedesmal tödtlich. Würde der Kranke bei Zeiten seinen Wohnort verändern, so wäre eine Heilung vielleicht möglich; allein die beunruhigenden Symptome erscheinen selten, bevor es nicht zu spät ist, Gesundheit und Leben zu retten. Die Eingebornen begen gleichfalls Furcht vor dieser Krankheit; aber ihre Furcht hält sie nicht ab, Obst ohne jede Vorsicht und in unbegrenzten Massen zu genießen. Die wenigen fremden Kinder in Bangkok scheinen sich einer guten Gesundheit zu erfreuen und sich weniger kraftlos zu fühlen als die meisten derer, die in den heißen Klimaten Ostindien's leben.

Die epidemischen Krankheiten, welche der Kindheit eigen sind, wenn über-



haupt bekannt, zeigen sich in ihrer mildesten Form und verursachen wenig Leiden oder Unbequemlichkeit.

Die Blattern sind die schlimmste Geißel für das Land, und die Impfung ist erst jüngst durch Missionaire eingeführt worden. Die Schwierigkeit, gute Lympher zu bekommen, war hier ein Haupthinderniß; nun aber, da die Verbindung mit Singapore regelmäßiger und leichter geworden ist, dürfen wir hoffen, daß der Gebrauch der Lympher allgemein werden wird. Die beiden Könige sammt ihren Favoritinnen und ihren Kindern sind geimpft worden, und die Eingebornen unterziehen sich bereitwillig der Operation, in der Meinung, daß ihnen daraus eine übernatürliche Wohlfahrt erwachse. — Das Studium der Medicin ist zu einiger Ausdehnung gelangt, und die eingebornen Aerzte haben keine geringe Meinung von ihrer Geschicklichkeit. Jeder von ihnen wählt sich einige besondere Krankheitsformen, denen er seine ganze Aufmerksamkeit widmet. Sie gebrauchen ihre eigenen Arzneien, welche hauptsächlich aus Kräutern bestehen; doch sah ich auch ein Recept, auf welchem Hirschhorn und Krötenhaut als Bestandtheile der Arznei figurirten. —

Es ist stets ein interessantes Experiment, einen Haushalt in einem fremden Lande anzufangen, ohne die gewöhnlichen Quellen civilisirter Länder zur Hand zu haben. Diese Erfahrung machte ich in vollem Maße in Bangkok. Das Haus verlangte so manche Anordnung und Einrichtung zum Bedarf und zur Bequemlichkeit der Familie, und das sollte hergestellt werden, ohne daß irgendwie passende Mittel zu Gebote standen. Es gab weder Löpfe noch Pfannen, nichts von all' den zahlreichen Erfordernissen, deren Werth — kaum bekannt oder beachtet — erst bei dem Mangel derselben fühlbar wird. Bei einem Versuche, etwas Backwerk zu machen, wurde ich mit Schrecken gewahr, daß weder ein Rudelbret noch eine dergleichen Walze zu haben waren; und als deren Stelle durch den Deckel einer Kiste und eine leere Flasche vertreten waren, tauchte eine neue Schwierigkeit auf: es gab keinen Backofen. In meiner Noth war ich stolz darauf, mir einen solchen erfunden zu haben, in welchem zwei große ungebrannte irdene Pfannen den Hauptbestandtheil bildeten; dieser Ofen leistete sechs Wochen hindurch in einer nicht zu verachtenden Weise seine Dienste. Es war natürlich in unserer Stellung nothwendig, einen gewissen Schein aufrecht zu erhalten, und es war unmöglich, sich nicht an den mancherlei listigen Auswegen zu ergöhen, zu denen wir bisweilen unsere Zuflucht nehmen mußten.

Der Markt, obgleich in Ueberfluß mit Lebensbedürfnissen versehen, bot doch so wenig Abwechslung, daß es keine leichte Arbeit war, eine gut besetzte Tafel herzustellen. Von Hühnern Enten, Eiern, Yamß (Brodwurzeln) und Obst waren uner schöpffliche Vorräthe vorhanden. Auch Wildpret war während eines großen Theiles des Jahres leicht zu haben; da aber keine bestimmte Frage darnach war, brachten es die Eingebornen auch nicht regelmäßig zu Markte.

Als einmal eine größere Gesellschaft bei uns zur Mittagstafel geladen war, dachte ich etwaigen Verlegenheiten dadurch zu entgehen, daß ich die Beihülfe der Oberköchin des Königs (Angelina war ihr Name) für mich erbat. Durch einen Dolmetsch, Namens Victor, wurde die Sache eingeleitet: sie sollte einen jungen

Ochsen schlachten und mir ein Viertel davon, eine fast Schrecken erregende Keule, überlassen. Victor selbst versprach ganz treuherzig, einen Beitrag von Tauben zu bringen; ein Freund von ihm, auf den er sich verlassen könne, wurde beauftragt, dieselben bei Tagesanbruch zu fangen. Als der Tag erschien, empfing die Köchin des Morgens ihre Befehle mit der Angabe der erforderlichen Gerichte — alle oder doch fast alle aus Rindfleisch und Tauben bestehend. Um elf Uhr wurde mir die Nachricht, daß noch kein Fleisch erschienen sei. Als bald wurde Victor zu Angelina und auch zu seinem Freunde gesandt, welcher für die Tauben verantwortlich war. Nachdem er fast eine Stunde abwesend gewesen, kehrte er ganz aufgeregt zurück, um mir zu melden, daß Angelina ihr Versprechen vergessen hätte; sie hätte aber gerade auf's Land geschickt, um eine Kuh einzufangen zu lassen. Was die Tauben betraf, so hatte der Freund in seinen Anstrengungen, welche zu fangen, keinen Erfolg gehabt; die Wahrheit aber war, daß er zu faul gewesen, sich die nöthige Mühe zu geben. Jetzt war ich in der Klemme; bald nach sechs Uhr sollten die Gäste eintreffen; mir blieb nichts, als Hühner und der Rath, den ich mir aus einem Kochbuche holte, und von den achtzehn Personen, welche um den Tisch saßen, wußten bloß zwei, daß alle nur mit genauer Noth dem Fasten entgangen waren.

Doch nicht das Anordnen im Hausstande allein war es, was Scharfsinn erbeifchte; oft mußte ich mich an den Waschtrog stellen, und selbst Zimmermanns- und Tischlerarbeit und dergl. bedurfte einer Aufsicht; denn diejenigen, welche diese Handwerke betreiben, haben oft keine klaren Begriffe darüber, wie die Füße an einem Tische zu befestigen sind. Es ist ein schweres Stück Arbeit, in Siam die Ausattung eines Hauses, selbst in der rohesten und unwüchsigsten Art, zu besorgen. Zunächst gilt es einen Zimmermann zu finden, oder besser gesagt, einen Mann, der eine Säge und anderes Gerath handhaben kann, ohne sich zu schneiden. Nachdem man ihn für eine bestimmte Zeit in Dienst genommen und den Arbeitslohn bedungen hat, muß man ihm Geld zum Ankaufe von Holz, Nägeln und anderem Material anweisen, was Alles in's Haus gebracht wird. Dann ist es nothwendig, dem Handwerker die anzufertigenden Gegenstände vorzuzeichnen und ihm das genaue Maß jeder Sache anzugeben, da er aus sich selbst nichts entwerfen kann; und wenn man ihn unterwiesen hat, versucht er gewöhnlich das Gegentheil von dem zu machen, was man von ihm verlangt. Eine unaufhörliche Wachsamkeit ist nothwendig, damit der Gegenstand, den er unter den Händen hat, nicht durchaus unbrauchbar werde. Einmal, als ein Speisefchrank unter strenger Aufsicht nahezu fertig geworden war und unsere Aufmerksamkeit ein wenig nachließ, wurden die Thüren desselben fest vernagelt und zusammengeseimt, weil der Arbeiter glaubte, daß das Kunstwerk nur angefertigt sei, um als Zierrath im Zimmer aufgestellt zu werden. —

Die Siamesen geben keine guten Diensthoten ab, denn sie sind von Natur aus äußerst faul. Sie dienen eine kurze Zeit lang, bis sie eine hinlängliche Anzahl von Tiral\*) erübrigt haben, um sich einige Monate ernähren zu kön-

\*) Ein Tiral ist etwas mehr als ein Gulden Vereinsmünze.

nen; dann erklären sie, sie seien von der Arbeit müde und müßten nach Hause gehen und ausruhen. Die Lebensmittel sind außerordentlich wohlfeil, so daß die Eingebornen mit einer unglaublich kleinen Summe auskommen können. Ein Liral reicht aus — wie man sagt —, um für einen Monat die Kost eines Siamesen zu bestreiten; und hat er Nahrung, so ist er zufrieden, denn andere Ausgaben, wie etwa die Bezahlung einer Schneiderrechnung, können seiner Rasse begreiflicherweise keinen empfindlichen Abbruch thun.

Das eigenthümliche System der Sklaverei, das hier besteht, bringt gleichfalls eine Schwierigkeit mit sich, wenn man Diensthoten mieten oder halten will. Jeder Siamese unter einem gewissen Range ist Sklave, und wenn er nicht irgend einem Andern gehört, ist er Eigenthum des Königs. Es ist eine gelinde Form der Sklaverei; sobald Ursachen zur Klage bestehen, kann der Sklave zu jeder Zeit seinen Herrn wechseln, indem er seinem bisherigen Besitzer das Kaufgeld bringt, welcher ihn dann ohne Anstand seiner Wege gehen lassen muß. Die Missionäre und andere Fremde gingen mit dem Plane um, Diener, welche in ihrer Stelle zu bleiben wünschten und versprachen, sich nützlich zu machen, nominell zu kaufen und ihnen zu erlauben, für das Kaufgeld zu arbeiten, bis sie sich ihre Freiheit erworbt haben. Dieser Plan dürfte offenbar auf Widerspruch stoßen, doch scheint es die einzige Sicherheit gegen den lästigen unaufhörlichen Wechsel der Diener zu gewähren.

Den Sklaven ist erlaubt, sich selbst zu verdingen; doch müssen sie den größten Theil ihres Lohnes ihren Besitzern auszahlen, und sie hoffen, dadurch endlich ihre Freiheit zu erlangen. Diese Hoffnung wird aber durch die Besitzer vereitelt, welche den Werth des Sklaven, so wie jeden Lohn, den er verdient, mit hohen Zinsen belegen, so daß die Schuld eher wächst als sich vermindert. Von diesem Umfande rührt es her, daß die meisten Diensthoten eingewanderte Chinesen sind, welche sich hier einbürgerten und einen großen Theil der Bevölkerung bilden. Sie sind überall ausgezeichnete Diener, unvergleichlich in ihrer Auffassungsgabe; aber sie lernen auch sehr schnell ihre Herrschaften betrügen. Die Siamesen lassen wenig hoffen. Es mag ein wunderliches Begehren für einen Diener scheinen, wenn er um die Erlaubniß anhält, zwei oder drei Stunden Mittagruhe halten zu dürfen: die Siamesen werden diesen Luxus unter keiner Bedingung aufgeben, und sie sind nicht geneigt, ihre Arbeit fortzusetzen, ehe nicht die Stunde der Siesta vorüber ist. Sie haben eine wahre Furcht vor der Arbeit. Ich habe oft Entschuldigungen der Dienerin hören müssen, wenn ich in mein Schlafzimmer ging und sie halbschlafend in einem Zustande von Erschöpfung an der Wand lag, während das umgekehrte Zimmer von ihrer geringen Dienstbeflissenheit Zeugniß ablegte. Eine Ermahnung traf immer nur die Antwort: Es sei so heiß, sie sei so müde und könne nichts mehr thun. Da war es denn nothwendig, auf der Stelle selbst Stubenmädchen zu spielen, während die arme, ermüdete Jose ruhig am Boden saß und zusah, wie ich den Wesen tummelte. Hätte ich verstanden, auf siamesisch zu schelten, höchst wahrscheinlich würde sie meinen Dienst verlassen haben, und ich hätte von Neuem die Mühe gehabt, das Bett machen zu lehren. Die Kunst aufzubetten ist ein uncr-

gründliches Geheimniß für dieses Volk, dessen Betten nur aus Matten bestehen, welche auf dem Boden ausgebreitet werden. Es schien vergebliche Mühe, Tag für Tag der dummen Magd begreiflich zu machen, daß die gewöhnliche Ordnung, in welcher wir Decken und Kissen zurecht zu legen pflegen, zu unserer Bequemlichkeit wesentlich nothwendig sei. Sie sah es beharrlich als etwas Unwesentliches an, ob das Leintuch oder die Oberdecke zuerst hineingelegt wird, und am liebsten breitete sie die Decke sorgfältig über die Matrage, legte darauf die Oberdecke, dann das Leintuch, die Polster und ganz zuletzt das Kopfkissen. — Eine andere tägliche Plage für ihren Geist war, unser kleines Kind anzuziehen; das war für sie eine Arbeit ungebürlicher Art, und die Ordnung, in welcher die Kleider übereinander angezogen wurden, blieb ihr ein unauflöslisches Räthsel. Nach einigen ihrer Versuche kam das Kind einmal herunter, die Unterkleider über dem Rock; ein anderes Mal waren die Hümpfe sorgfältig über die Schuhe gezogen, was gewiß viele Mühe gekostet haben mag. —

Viel zur Gesundheit trägt in Bangkok, einer dicht bevölkerten orientalischen Stadt, der Gebrauch bei, die Todten zu verbrennen, eine Sitte, die in ganz Siam allgemein ist. Von dem Bestehen dieses Gebrauches wußte ich anfangs nichts, und es wurde auf eine seltsame Weise zu meiner Kenntniß gebracht. Am Morgen nach unserer Ankunft, als wir beim amerikanischen Consul frühstückten, bemerkten wir eine große Aufregung unter der Dienerschaft. Stühle und Tische wurden weggeführt; Porzellangeschirr und Gläser verschwanden, und beständig gingen Boten ab und zu, anscheinend im Dienste eines benachbarten Fürsten. Die Neugierde regte sich natürlich in uns, und wir fragten, ob die Vornehmen hier zu Lande die Gewohnheit hätten, die Geräthe und das Eigenthum Fremder auszuborgen. „Nein — war die Antwort — im Allgemeinen thun sie das nicht; aber der Prinz, unser nächster Nachbar, betrachtet sich als dazu bevorrechtet. Er ist im Begriffe, seine Mutter zu verbrennen, und trägt darum Sorge, einige Tafelgegenstände für die bei solchen Gelegenheiten gewöhnlichen Festlichkeiten auszuborgen!“ Jetzt erst erfuhr ich, daß die alte Dame gestorben sei und daß ihr Leichnam auf dem Plage vor einem benachbarten Tempel verbrannt werden solle, wo der Scheiterhaufen schon aufgerichtet war. Die Vorbereitungen zu dieser Ceremonie nahmen viele Tage in Anspruch, weil drei Leichen aus der königlichen Familie zugleich verbrannt werden sollten: es waren nämlich ein Oheim des Königs und eine Prinzessin um dieselbe Zeit gestorben, wie jene alte Fürstin. Wir wurden zu der Feyerlichkeit eingeladen. Ich wünschte unseren Besuch so einzurichten, daß wir nicht Zeuge des Verbrennungsactes zu sein brauchten, da ich mir dachte, daß ein solcher Anblick kein angenehmer sein könne; allein trotzdem langten wir gerade in dem Augenblicke an, als der Oberpriester mit vielen Kniebeugungen und mancherlei Förmlichkeiten den Scheiterhaufen anzündete. Die drei Särge hatten die Gestalt von Urnen, waren etwa drei Fuß hoch und mit goldenem Laubwerk bedeckt, aber nicht weiter verziert. In diesen befanden sich die bereits einbalsamirten Leichname in sitzender Stellung, an den Knien festgebunden. Die Urnen selbst waren von Eisen, der Boden einer jeden war vergittert. Die Todten, in denselben verborgen,

waren in Prozeßion herbeigeholt worden, begleitet von einer ungeheuren Menge von Priestern und Wehklagenden bis zu dem Orte, wo sie verbrannt werden sollten; hier war ein großer Pavillon erbaut, verziert mit Flaggen und Blumen und mit weißem und carmoisinrothem Tuche behangen, in der Mitte war ein erhabener Söller mit drei eingeschnittenen Löchern, unter welchen das Material zu dem Feuer aufgehäuft war. Die Urnen standen nun darüber, das Feuer wurde angezündet, und die Leichname verbrannten schnell, während die Asche in die Gluth hinabfiel. Die leeren Urnen wurden fortgeschafft, bevor wir den Platz verließen, und keine Spur ihres früheren Inhaltes war sichtbar. Aller widerliche Geruch wurde wahrscheinlich durch den Weibrauch, den die Priester anzündeten, und durch das wohlriechende Holz, mit welchem das Feuer unterhalten wurde, verschucht. — Es war dies eine hohe Feierlichkeit, und beide Könige erschienen dabei mit all ihren Weibern. Wir konnten uns alle glücklich preisen, als Zeugen dabei zugegen gewesen zu sein. Die Priester und alle diejenigen, welche im entferntesten Grade mit den Verstorbenen verwandt waren, waren weiß gekleidet und trugen Gürtel von derselben Farbe statt der üblichen carmoisinrothen oder blauen Gewänder; die Gemahlinnen der Könige und alle übrigen Frauen waren ohne Ausnahme gleichfalls weiß gekleidet, und dies war das einzige äußerliche Zeichen der Trauer. Feste und Belustigungen folgten; Spiele und Unterhaltungen aller Art, mit Freigebigkeit für das Volk bereitet. Die Spielleute in unmittelbarer Nähe des Pavillons spielten eine Art von Trauerlied, das, wenn auch von wildem Charakter, doch mit seiner klagenden Melodie nicht unschön war. Die Wirkung wurde durch den melancholischen Ton aller flammischen Instrumente noch erhöht, ein Ton, der selbst bei lebhaften und munteren Melodien nicht ungeschicklich ist.

Bei öffentlichen Festen, wie das eben beschriebene eines ist, beschenken der König und andere Glieder der königlichen Familie die geladenen Gäste mit kleinen Beuteln, deren jeder zwölf oder vierzehn kleiner grüner, in diesem Lande einheimischer Limonien enthält. In jede Frucht ist eine der kleinsten Silbermünzen, Kuang genannt (im Werthe etwa gleich 8 Kreuzern) eingedrückt; manchmal, aber sehr selten, trifft man auch goldene Kuangs. Ähnliche Limonien werden mit vollen Händen in den großen Haufen des Volkes ausgestreut, damit diese sich darum reißen. Oft ereignet es sich bei der Untersuchung, daß die Früchte leer befunden werden — die Münzen sind durch den Beamten, welcher damit betraut war, dieselben in der Frucht zu verbergen; entfernt worden.

Eine von den veranstalteten Belustigungen war sehr einfacher Art. Die Gestalten verschiedener Thiere waren auf keineswegs unkünstlerische Weise aus dickem, steifem Leder ausgeschnitten und auf die Enden langer Bambusstäbe gesteckt worden, und diese Figuren ließ man auf und abtanzen, während sie auf einen großen weißen Schirm, hinter welchem ein Brillantfeuer angezündet war, ihre Schatten warfen. Die Zuschauer bezeugten ihre Freude daran durch Jauchzen und Schreien. — Diese Lustbarkeiten wurden einige Tage fortgesetzt.

Eine ähnliche Leichensfeier, die eines Sohnes des Königs, fand statt, nachdem wir etwa drei Monate in Bangkok gewohnt hatten, und auch diese war von

demselben Pompe und denselben Spielen begleitet. Die Einladung an G. war von dem ersten Könige \*) selbst in englischer Sprache geschrieben, doch war die Ausdrucksweise, wie in den meisten Schreiben Sr. Majestät, ziemlich ungeschickt. Fast alle Fremden der Stadt waren bei dieser Gelegenheit anwesend, und ihnen zu Ehren war ein Fest in einem der Pavillons veranstaltet. Einige von ihnen unterhielten sich damit, herumzugehen und die Vortehrungen zu belauschen; zwischen diese hatte sich einer vom hohen siamesischen Adel gemischt, der plötzlich einen schmerzhaften Reiz am Fuße verspürte; um seine Qual zu heben, ergriff er ohne Zögern ein Messer von der Seite eines Tellers und fragte mit demselben einige Minuten lang bedächtig das schmerzende Glied, worauf er das Messer kaltblütig auf seinen Platz zurücklegte.

Die Ausschmückung eines Altars, oder besser gesagt, eines Schreines bei dieser Leichenfeier war höchst seltsam. Die ganze Plattform und der Schrein selbst waren mit Blumen und aus Fruchtschalen ausgeschnittenen Thieren bedeckt; hieselben war auch die Frucht selbst als Zierrath benützt. Eine indische Eidechse sel besonders in die Augen und hätte von einer wirklichen, lebendigen Eidechse als Bruder begrüßt werden können — so natürlich war sie geformt; sie war aus der Schale einer Wassermelone gemacht, und die eigenthümlich gelben Streifen in der Rinde dieser Frucht dienten, die Täuschung vollkommen zu machen. Das Geländer um den Schrein war durch viele hundert kleiner Caraffnen gebildet, welche eines umgekehrt auf das andere gestellt und in kleinen Reihen geordnet waren, oben anmuthig mit Blumenkränzen umwunden.

(Household Words.)

---

\*) Die Siamesen haben stets 2 Könige.

# Die Rose, ihre Geschichte und Arten.

Bon

fr. v. Str.

---

Wie alle Geschichte an die Sage anknüpft, so auch die Geschichte der Pflanzenwelt. Wir sehen regierende Blumengeschlechter aus den frühesten Zeiten bis in die Gegenwart hereinragen, und meinen, daß Poesie und Wissenschaft gleiche Rechte haben, ihrem Ursprunge wie ihrer Entwicklung nachzuforschen, und daß Beides von allgemeinem Interesse sein muß.

Wir betrachten hier das Oberhaupt, die Königin der Blumen, die Rose, denn in diesem Reiche herrscht nicht das falsche Gesetz.

Ueber die Heimath der Rose ist früher viel gestritten worden; Einige bezeichneten Asien als das alleinige Vaterland, jedoch spätere Forschungen ergaben, daß sie fast über die ganze Erde verbreitet ist und jedes Land seine ursprünglichen Sorten hat. Die Annahme, daß sie überhaupt nur den gemäßigten Zonen vom 20 bis 70 Gr. N. Br. angehöre, hat sich auch nicht bestätigt, denn man hat in Nordamerika bis zum 75. Gr. N. Br. die *Rosa blanda* gefunden, ebenso wurden unter dem 20. Grad die *Rosa Montezuma* und in Abyssinien die *Rosa Abyssinica* gefunden. Natürlich giebt es auch solche Gelehrte, die, um nicht gegen die Bibel zu sündigen, dreist behaupten, die Rose entstamme einzig und allein dem Paradiese, und so wie das ganze Menschengeschlecht von dort aus sich über die Erde verbreitet, habe es auch die Rose gethan.

Kann man darüber denken, wie man will: Thatsache ist, daß allerdings die schönste Rose, die Centifolie, ihre Heimath in jenem Himmelsstrich hat, wo nach Ueberlieferung alter Sagen das Paradies gelegen haben soll, also im nordwestlichen Asien.

Alle Dichtungen der Vorzeit besagen, daß die Rose ursprünglich von weißer Farbe war; Anacreon läßt sie aus dem weißen Meereschaum gleichzeitig mit der Göttin geboren werden; als die Götter Anabiome erblickten, träufelten sie Nectar hernieder, wodurch die Rosen den süßen Duft erhielten. Nach Homer gab der Nectar ewiges Leben, die Rose empfing es aber nicht.

Auch der Orient, der sonst so reich an Sagen ist, hat für die Entstehung der weißen Rose keine, obwohl erzählt wird, daß das Original des Vertrages,

welchen Salomo mit den Dschinnen, den Genien des Morgenlandes, abgeschlossen, auf Papier von weißen Rosenblättern mit Safran, Roschus und Rosenwasser geschrieben war.

Dichter und Dichterinnen ließen sie je nach ihrer Phantasie entstehen, und wie die weiße Rose das Sinnbild der Unschuld, ist die rothe das Sinnbild der Liebe, die Gelbe das des Reibes. Pfeffel erzählt gar sinnig ihre Entstehung:

Gieb mir, o Mutter — also bat  
Ginst Flora eine kaum dem Schooße  
Des Nichts entflieg'ne weiße Rose, —  
Gieb mir der Schwester Incarnat.  
„Begnüge, Kind, Dich mit der Gabe,  
Die ich Dir eingebunden habe.  
Der Unschuld Farbe schmückt Dich ja,“  
Sprach Flora sanft. Doch wer befehret  
Ein Herz, das Eifersucht bethöret?  
Sie murt, sie schmollt. Als Flora sah,  
Daß sie die Mutterhuld mißbrauchte:  
„Nun wehl!“ rief sie erzürnt und hauchte  
Sie an: „So nimm, anstatt des Reibes  
Der Unschuld, das zu Deinem Reife,  
Was Dir gebührt — die Tracht des Reibes“,  
Und so entstand die gelbe Rose.

Krummacher erzählt in einer Parabel die Entstehung der Rosrose.

Bei den alten Völkern spielte die Rose eine durchweg bedeutende Rolle, sie war eine der Cypris geheiligte Blüthe, da man annahm, sie sei mit dieser zugleich geboren. In ihrer unnachahmlich zarten Blätterfülle von durchsichtiger Weiße und herrlichem Duft, galt sie als Sinnbild jungfräulicher Reinheit und geistiger Schönheit. Der heimlich liebende Jüngling wie die Jungfrau trugen zum Tempel der Göttin weiße Rosenkränze. Als aber — so erzählt die Sage — die Leidenschaft der Liebe das Herz der Göttin ergriff, als sie erfuhr, daß ihr geliebter Adonis von einem grimmigen Eber auf den Tod verwundet im Hain von Baphos liege, da eilte sie, ihrer zarten Füße nicht gedenkend, durch dornenreiche Rosenbüsche, deren weiße Blumen, von ihrem Blute überflossen, seit jener Zeit sich hochroth färbten. Sie fand ihren Liebling im Sterben, Zeus gestattete ihr, sein Andenken durch die Verwandlung in eine kurz blühende Anemone zu erhalten, Adonis-Röschen genannt, das jedoch keine Rosenart ist. Man hat Frühlings-Adonis (falscher Nießwurz), Sommer-Adonis unter dem Getreide, Herbst-Adonis in den Gärten blühend.

Nach Herder's Parnythe bildet Aglaja die Lilie, Thalia und Euphrosine aber weben die hundertblättrige rothe Rose.

Nach einer anderen Sage entstand diese bei einem frohen Götterfeste im Olymp. Amor im raschen, frühlichen Tanze sich schwingend, stieß mit seinen rosenrothen Flügeln eine Schaale mit Nectar um, dieser floß über die im Olymp blühenden weißen Rosenbüsche, sie färbten sich dadurch rosenroth und erhielten den köstlichen Duft.

Nach einer anderen Lesart ist Flora die Schöpferin der rothen Rose.



Von Amor's Pfeil, dessen Liebe sie erst verschmäht, schmerzlich getroffen und nun in heißer Leidenschaft für ihn entbrannt, und von ihm gemieden, schuf sie im sehnennden Schmerz die Blume: „welche lacht und weint“ — mit ihren Reizen, ihren Dornen. „Gros“ will sie rufen, als die entzückende Blüthe ihrer Hand entsprossen ist — aber jungfräulich schüchtern verschluckt sie die erste Silbe — und nur die letzte Sylbe „Ros“ tönt von ihrer Lippe, indem sie zart erröthet (Maidenblusch) — und als „Rose“ begrüßen alle Blumen des Haines die neugeborene Schwester.

Boß läßt die Rose über die Küsse erröthen, die Zeus den Horen gegeben habe.

Lied' läßt die rothe Rose aus den Umarmungen der Liebe, ihrem Sträuben und Ergeben hervorgehen.

Rapin\*) erzählt, daß Apollo die in unheiliger Liebe verfolgte schöne Rhodante, Königin von Corinth, die in seinen Tempel flüchtete, in einen Rosenstrauch mit Dornen verwandelte, um sie den Zudringlichkeiten ihres Verfolgers zu entziehen — daher ward sie „Blumen-Königin.“

So werden noch mehrfache Paramythien sinnvoll erzählt, worunter die der schönen Rosella auch ganz anmuthig ist. Nach dieser entstand der Rosenstrauch aus der Heue der Artemis, die jene aus Eifersucht tödtete, und den Thränen des Gros.

Die Muhamedaner lassen die Rose aus den Schweistropfen ihres Propheten entspringen, und die indische Sage läßt eine der Frauen des Wischnu, die Bagoda-Siri, aus einer Rose geboren werden.

Eine Blume, die, wie die Rose, in Form, Farbe und Wohlgeruch Alles vereinte, was es Schönes gab, mußte sich bald allgemeine Verehrung erringen, und so sehen wir, daß Griechen und Römer die Tempel ihrer Gottheiten mit Rosen schmückten, daß Lebende und Todte als Zeichen hoher Verehrung gleichen Schmuck empfangen. Die Italiener bekränzen heute noch ihre Todten mit weißen Rosen.

Auch setzte man in früheren Zeiten der Rose eine Fülle medicinischer Kräfte bei. Dribastus, Actuarius, Marcellus und Celsus, so wie Andere, sprechen in pharmaceutischen Schriften davon; die Gegenwart erkennt dieselben nicht an, doch hat sie hinsichtlich ihres Parfüms noch keine Nebenbuhlerin bis in die neueste Zeit aufzuweisen.

Das Rosenöl sowohl als das Rosenwasser bringt große Summen in Umlauf und ist auch heute noch ein sehr bedeutender Handelsartikel. Das orientalische Rosenöl hat sich als das vorzüglichste im höchsten Werth erhalten.

Millionen von Gedichten verherrlichen diese wundervolle Blüthe, ja man kann behaupten, daß es keinen Dichter auf Erden gegeben, der nicht zum Preis der Rose seine Leier erklingen ließ.

Im Palaß und in der Hütte ist sie ein beliebter Gast. Die erste Rose im

\*) René Rapin, geboren zu Tours 1666, ein Jesuit, schrieb u. a. ein Gedicht über Gartenbau.

Renz ist die schönste Liebesgabe. Eine getrocknete Rose auf vergilbtem Blatte im Buch weckt durch den wunderbaren Duft, den sie Jahre hindurch sich bewahrt, ein Meer von Erinnerungen in der Brust des Besitzers! Eine Rose auf dem Grabe eines geliebten Todten ist uns ein Heiligthum.

Die Griechen trugen während der Trauer um Verstorbene Gutzulanden von Rosen um Brust und Stirn als Symbol der kurzen Dauer des Lebens, das eben so rasch dahin welkt, als die duftige Rosenblüthe.

Die Grabmäler und Urnen der Verstorbenen wurden mit Rosen bestreut, in der Ueberzeugung, daß sie die Ueberreste vor Zerstörung schützten und den Abgeschiedenen angenehm wären. Anchises verlangte Rosen, um sie auf dem Grabe des Marcellus zu entblättern, und Antonius bittet die Kleopatra, sein Grab mit Rosen zu bestreuen. Linnias von Theben spricht in einem Epigramm aus, welche Pflanzen das Grab des Sophokles schmücken sollen:

Reif' umfangt den Hügel des Sophokles, Ranken des Epheus,  
Breitet das grüne Gelock über des Schlummernden Grab;  
Rosen, entfaltet den Kelch, den purpurnen; über dem Hügel  
Gieße der Reben Geslecht traubenbeladen sich her;  
Schöne Symbole der Kunst, die im Chor der himmlischen Musen  
Und der Orgzien einst künig der Hohe geübt. —

Als Sinnbild der Unsterblichkeit hatte die Rose die Kugelgestalt empfangen, die, alles Vollkommene entfaltend, Anfang und Ende mit einander vereinte, und so die Ewigkeit in sich schloß. Die Theffalier schmückten das Grab des Achilles mit Amaranthen, ebenso spielten Peterfille und Myrthen ihre Rolle bei Beerdigungen, doch hatte die Rose überall den Vorrang.

Die Egypter hielten gleichfalls viel auf Blumenopfer; noch heute liegt im Nil zwischen Philae und Elephantine die zum Begräbnisort bestimmte Insel, die den Namen „Blumen-Insel“ führt und nur von den Priestern betreten werden durfte — heute wird sie von Engländern und Deutschen vielfach besucht und durchforscht.

Die Römer nahmen an, daß alle Blumen, welche weiß oder hochroth wären, den Todten besonders angenehm seien, von dem Werth aber, den sie auf die Rose legten, sprechen aufgefundenen uralte Inschriften, welche besagen, daß laut ihres letzten Willens Legate ausgesetzt waren, um alljährlich ihre Gräber mit Rosen zu schmücken. Wie die Katholiken Schenkungen machen, damit alljährlich an ihrem Todestage eine Messe gelesen werde, so heißt es mehrfach:

... „Donavit sub hac conditione,  
ut quot annis rosas ad monumentum deferant.“

Er hat es unter dieser Bedingung geschenkt,  
Daß sie jährlich Rosen zu seinem Denkmal bringen.

Entehrend war es, wenn auf dem Grabe Dornen und Disteln wucherten, es besagte, daß dort ein verhaßter Mensch ruhe.

So war die Rose schon im Alterthum das Bild der Freude wie des Schmerzes. Dschami legt einer griechischen Kaiserstochter das Räthsel in den Mund:

„Nenn' mir die Blume,  
Welche lacht und weint,  
Und Lust und Schmerz in sich vereint.“

Derjenige ihrer Freier, der es errieth, erhielt die Hand der Gefeierten.

Auch erzählt Dschami, wie in Asten, in einem alten Königreiche, ein Gesetz bestand, daß wer einer Prinzessin eine Rose darbrachte, von ihr begehren konnte, was er wollte, und sie es unter allen Umständen gewähren mußte. Er knüpft einige Erzählungen daran, die sehr nach dem Decameron des Boccaccio schmecken.

Auch zierte eine Rosenkrone das Haar der Neuvermählten, und mit Rosenblättern war das bräutliche Lager bestreut; bei feierlichen Handlungen setzte man sich Rosenkränze auf, so ward nach Euripides Iphigenia in Aulis mit Rosen bekränzt zum Opferaltar geführt. War in irgend einem Hause eine Braut, so umwand man die Thürpfosten mit Rosenguirlanden.

Man bewarf sich auch mit Rosen, und bei den Umgängen der Korybanten wurden auch der Statue der Städte beschützenden Cybele weiße Rosen zugeworfen.

Bei gesellschaftlichen Zusammenkünften wurden die Zimmer mit Rosen bestreut, damit während des Schmausens ein angenehmer Duft stets emporstiege.

Weil jedoch auch schon damals das Sprüchwort: „Wovon das Herz voll ist, geht der Mund über“, Geltung hatte (in vino veritas), so ließen sich die Alten die Rose vom Amor dem ernstern Harpokrates, dem Gott des Stillschweigens, zum Geschenk machen und die Blume dadurch zum Symbol der Verschwiegenheit weihen. Als solches hing man bei Gastmählern eine Rose über die Tafel, um durch ihren Anblick daran zu erinnern, daß die oft sehr heiteren Tischgespräche nicht weiter ausgeplaudert werden sollten. Von dieser Sitte schreibt sich die Redensart: „sub rosa dictum“ her, die im Alterthum auch heilig gehalten wurde, und die man wieder einführen sollte.

Suetonius erzählt von Nero, daß dieser zu einer einzigen Abendmahlzeit für 30,000 Pfund Rosen kaufte; die Oden des Horaz geben auch Belege, welchen Luxus man damit trieb. Kleopatra, wird berichtet, habe zu einem Bankett für ein Talent\*) Rosen gekauft und von diesen einen Teppich 1 1/2 Fuß hoch legen lassen. Den Gästen wurden auch Kronen und Guirlanden gereicht, die sie auf's Haupt setzten oder um den Nacken wanden. Der Herr des Hauses mußte, sowie Diejenigen, welche die Gäste bedienten, mit Rosen bekränzt erscheinen; auch umwand man die Trinkschalen mit Blumen.

Anakreon sagt, daß eine aus Rosen gewundene Krone als Einladung zu irgend einer Festlichkeit angesehen ward. Auch legten Viele der Rosenkrone die Eigenschaft bei, daß sie vor Trunkenheit schütze, und wanden sie deshalb um die Stirn:

„Copia mihi coronam in caput, assimulabome esse ebrium.“

„Ich setze einen Kranz auf mein Haupt, um mir den Anschein von Mäßigkeit zu geben.“

Anderer Zeiten, andere Sitten — heute würden wir einen in dieser Weise sich Bekränzenden für entschieden berauscht halten.

\*) Talent war bei den Alten die Bezeichnung für eine Summe Geldes.

Durch die vielen Uebertreibungen aber kam die Rose endlich in Mißachtung und galt als ein Bild der Schwelgerei und Weichlichkeit. Den Beleg hierzu gab der Sybarite Sminthrides, der wegen der Falte eines Rosenblattes auf seinem Lager die ganze Nacht nicht schlafen konnte.

Ganz im Gegensatz hatte vordem die Rose als Sinnbild des Muthes gegolten, denn Aelian berichtet, daß, ehe die alten Gallier in eine Schlacht zogen, sie sich statt der Helme Rosenkränze aufsetzten, um ihren Muth anzudeuten.

Als Scipio Africanus der Aeltere nach dem Siege über Hannibal als Triumphator in Rom einzog, trugen die Soldaten der achten Legion, die zuerst in das karthaginensische Lager eingedrungen waren, Rosenzweige in den Händen und verzieren als Zeichen ihres Ruhmes, den sie errungen, ihre Schilde mit Rosen.

Auch Scipio Africanus der Jüngere gab der elften Legion, die bei der Zerstörung Karthago's zuerst die Mauern der Stadt erstiegen hatte, die Erlaubniß, ihre Schilde mit Rosen zu schmücken, auch ließ er den Siegeswagen mit Rosen bekränzen.

So zieht sich in Ernst und Scherz ein Rosen-Cultus aus den frühesten Tagen der Vorzeit bis in die Gegenwart herüber, und wer möchte sich diesem entziehen? Plinius, der die Rosen zuerst wissenschaftlich betrachtete, sagt von ihr: „sie wächst auf einer dornigen, mehr krautartigen Pflanze, ähnlich der Brombeere.

„Sie hat einen angenehmen, nur in der Nähe wohlriechenden Duft. Die ganze Blume entspringt einem Kelche, der voller Samen sich befindet, in kurzer Zeit anschwillt und am Ende zugespitzt erscheint.

„Die Blume wächst, öffnet und entfaltet sich stufenweise und enthält in der Mitte ihres Kelches die geraden gelben Staubfäden.“ Er gibt elf Sorten an, die man damals kannte und pflegte:

1. Rosa Praenestine, 2. Rosa Campana, 3. Rosa Milesia, 4. Rosa Trachinia, 5. Rosa Alabandira, 6. Rosa Spineola, 7. Rosa Centifolia, 8. Rosa Graeca, 9. Rosa Graecula, 10. Rosa Moncheuton, 11. Rosa Coroneola.

Außer diesen erwähnt er noch vier geringerer Gattung: Rosa alba, palida, spinosa und quinquefolia.

Von diesen elf Sorten, sagt er, ist die von Campania die früheste, die Rose von Pränestine die späteste, welche blüht.

Die Milesische Rose war zart und glänzend von Farbe, hatte aber nur zwölf Blumenblätter; sie kam, wenn die erstere verblüht war.

Die beiden nächstfolgenden waren nur bleicher in der Farbe, die Rosa spinola aber hatte eine große Zahl sehr kleiner Blumenblätter; sie hatte keinen Werth, doch kultivirten sie die Griechen mit Erfolg.

Die Rose Graeca, bei den Griechen Lychnis genannt, hatte nur fünf Blumenblätter; Plinius schildert sie in Gestalt einem Weilschen ähnlich, jedoch geruchlos. Die Graecula hatte breite, zu einem Blatte zusammengeschlossene Blätter, die durch den Druck der Hand sich öffneten. Rose Moncheuton hatte der Olive ähnliche Blumenblätter und wuchs auf einem der Malve ähnlichen Stamme,

indef die *Coroneola* eine Herbstrose war von mittlerer Größe und die einzig wirklich duftende.

Die dritte und fünfte hatten ihren Namen von ihrem Standorte, *Milesia* und *Alabandira*; sie waren fremden Ursprungs, die erstere aus *Miletus*, einer Stadt auf *Creta*, die letztere fand man zuerst in *Alabanda*, einer Stadt in *Carien* in *Kleinasien*.

Die *Trachinia* war aus *Thessalien*.

Unter den Gelehrten sind nun viele Streitigkeiten, ob und welche dieser genannten Blumen wirklich Rosen waren. Gewiß ist, daß die von *Plinius* benannte *Rosa Graeca* nicht zu den Rosen gehörte, sondern eine *Lychnis* (*Wachnelke*) war, und von den Griechen auch so benannt wird; ihrer schönen Farbe wegen ward sie vielfach in Kronen eingeflochten und erhielt deshalb den Namen „*Lychnis Coronaria*.“

Die *Rosa Canina* zählt *Plinius* nicht zu den benannten Sorten, doch hatte sie in *Rom* viel Geltung; die Blätter des Strauches, sagte man, trügen den Abdruck eines Menschenfußes. *Theophrastus* sagt von ihr: „sie trägt rothe Früchte.“ Es ist unsere Heckenrose, die durch ganz *Europa* wild wächst; durch den Stich eines Insektes bekommt sie einen Auswuchs, *Fungus Cynosbati*, auch *Rosenschwamm* benannt, er ward in früheren Zeiten medicinisch, namentlich als zusammenziehendes Mittel und zum Surgeln benützt. Wir finden bei näherer Untersuchung in diesem stacheligen Auswuchs den Wurm *Cynips rosae*. *Plinius* citirt auch Beispiele, daß die Wurzel der *Rosa Canina* ein heilsames Mittel gegen den tollen Hundebiß sei.

Die von *Theophrastus* angegebenen vier Sorten reduciren sich auf zwei *Rosaceen* nach unserem heutigen Begriff über Rosen. Einige Gelehrte haben sogar bestritten, daß *Theophrast* jemals Rosen gesehen habe, so ungenau sei seine Beschreibung derselben.

Von den berühmten Rosen von *Pästum* erwähnt *Plinius* nichts, und doch haben die römischen Dichter gerade diese zweimal blühenden Rosen besungen. *Virgil*, *Martial*, *Ovid* und Andere haben sie verherrlicht; *Pliny* sagt:

Nec *Babylon* aestum, nec *frigora* *pontus* habebit,  
*Calthaque* *Paestanas* vincet odore *rosas*.

Farbe und Duft scheinen gleich herrlich gewesen zu sein, auch müssen sie in üppiger Fülle um *Pästum* geblüht haben. Wir besitzen keine specielle Beschreibung dieser Rose, einige haben vermuthet, *Plinius* habe die *Campanische* Rose damit gemeint, doch ist das nicht erwiesen.

Die wilde Rose, welche jetzt noch zwischen den Ruinen von *Pästum* wächst und dem Reisenden von den Wundern der Vorzeit erzählt, ist eine einfache *Damasccener* Rose, die im Frühling und Herbst voll des süßesten Duftes und hellfarbig blüht.

*Seume*, der 1802 dort war, behauptet, keine Rosen dort gesehen zu haben, und erzählt, daß er seinem Führer gerathen habe, dort Rosen anzupflanzen, das würde ihm einen *Piafter* Einnahme verschaffen.

Dagegen singt Matthiſſon:

„Gleich Páſtum's Roſen duftet und blüht der Kranz  
Der Deine Stirn beſchattet.“

Auch ſchon zu Plinius' Zeit cultivirte man Roſengärten wie heute bei uns.

Die Roſaríeen, ſagt er, werden im März und April umgegraben und für den neuen Zuwachſ empfänglich gemacht. Die bedeutendſten Roſaríeen befanden ſich um Páſtum. Auch wurden die Roſen häufig aus Samen aufgezogen, das Wachſthum aber, bemerkt Theophráſtus, währet deſhalb ſo lange, weil der Same innerhalb der Rinde unter der Blume eingeſchloſſen liegt, er ráth daher zur Anpflanzung von Stecklingen.

Dieſe wurden vier Finger lang geſchnitten und im April eingeſetzt, nach Jahresverlauf aber einen Fuß breit von einander verpflanzt, und der Boden ſteifig aufgelockert.

Will man ſie früher als gewöhnlich zur Blüthe bringen, ſagt Plinius, ſo begieße man ſie mit warmem Waſſer; er gibt die Entwicklung des Kelches als die günſtige Zeit hierzu an. Man pflanzte ſie, indem man Roſenwurzeln in Kránze wand, damit ſie lebendige Blüthen trugen in Köpfen, mehr aber noch wurden ſie in Körbe gepflanzt: täglich zweimal mit erwärmtem Waſſer begoſſen, meint Demokritos, ſo blüht die Roſe im Januar. Dagegen behauptet Florentinus, daß, wer eine Roſe auf einen Apfelbaum pfropfe, die Freude haben werde, ſie im April blühen zu ſehen, genau zur Zeit der Apfelblüthe.

Auch hatten die Alten die Gewohnheit, Roſenbäume herunterzuſchneiden und zu verbrennen, wodurch, wie ſie annahmen, ſie im nächſten Jahre reichere und ſchönere Blüthen brachten. Auch ſollte der Duft der Roſe erhöht werden, wenn in der Nähe des Roſenſtockes Knoblauch wachſe. Die Sympathie und Antipathie der Pflanzen zu einander iſt auch von ihnen beobachtet, ſo z. B., daß eine kränkelnde Orange durch eine ihr nahe gepflanzte Cypreſſe geneſe, und umgekehrt. Frühzeitig im Jahr Roſen zu haben, hatte hohen Werth, und wurden dieſe, wie heute bei uns, für hohen Preis verkauft, denn, heißt es im Material:

„Rara juvant: primis ſic major gratia pomis,  
Hibernae pretium ſic meruere rosae.“

„Seltenes beliebt: ſo wird mehr Gunſt den frühen Äpfeln,  
So empfangen den Preis, Roſen im Winter gepflückt.“

Auch ein Epigramm des Krimagoras beſagt, daß er ſeiner Gattin Roſen im Winter darbrachte, er ließ dieſelben alſo ſprechen:

„Vormals blühten im Lenz die Roſen nur; mitten im Winter  
Dringen aus hüllendem Schooß jezo die Knospen hervor,  
Dir entgegen zu blü'h'n. Wir lächeln dem frohen Geburtstog,  
Und dem andern, der Dich Deinem Gemahle gebracht.  
Denn das göttliche Haupt des ſchönſten der Weiber zu ſchmücken  
Dünkt uns beſſer als Dich, Sonne des Frühlings zu ſchau'n.“

In Perſien hatte man auch große Roſenfelder, und noch gegenwärtig ſoll es dort Sitte ſein, zur Zeit der Roſenblüthe ſich mit Roſen zu bewerfen. Bei dieſem ſogenannten Roſenfeſt durchziehen junge Leute, meiſt Gaukler, die Straße

und bewerfen Alles, was ihnen begegnet, mit Rosen; der davon Getroffene muß ihnen dafür etwas schenken.

Reizend sollen die Feste auf den griechischen Inseln bei den Chioten sein. Murhard in seinem „Gemälde des griechischen Archipelagus“ berichtet ausführlich darüber. Dort blühten die schönsten Rosen, die er jemals gesehen. In der Türkei und im südlichen Rußland, unfern den Ufern des schwarzen Meeres, steht man ganze Felder mit Rosenbäumen bepflanzt; man nützt dieselben, indem man dort das gerühmte Del bereitet, das einen sehr erheblichen Handelsartikel bildet. Die Rosenwälder sind so praktisch angelegt, daß stets ein Kastanien- oder anderer höherer Wald diesen zum Schutz dient.

Dalaway erzählt in seiner „Reise nach Constantinopel“, daß er im Dorfe Belgard, am Bosphorus, der Hochzeit zweier griechischen Bedienten des preussischen Gesandten beiwohnte; nach der Trauungszeremonie mußte jeder Gast der Braut ein Geschenk in den Schooß werfen, dafür reichte sie jedem eine Rose, die mit Fliittergold umwunden war und auf einem Zettel die Worte enthielt: „Gehet hin und thuet desgleichen.“ Auch wuchsen nach alten Urkunden die schönsten Rosen unweit dem heutigen Patras. Megara, Nisäa und Tenedos waren ebenfalls ihrer Rosen wegen berühmt. Ebenso die von Magnesia, einer Stadt in Lybien, von den Türken jetzt Ghjel Hissar oder „das schöne Schloß“ genannt. Cyrene war nach Plinius, Egypten nach Herodot seiner Rosen wegen berühmt; Letzterer spricht von den Gärten des Midas und sagt, daß dort gefüllte Rosen wild wüchsen und süßen Duft aushauchten. Dort sollen sie zwei Monate früher in Blüthe getreten sein, als in Italien, und dennoch bis in den Herbst hinein geblüht haben. Man setzte oder zog vielmehr Rosenstämme durch alte hohle Baumstämme, oder auch durch hohle Marmorvasen in den Gärten, namentlich in den Vividarien, und trieb die mit Tausenden von Knospen geschmückte Krone alsdann zur Blüthe.

Im Alt-Hebräischen soll der Name „Rose“ gar nicht vorkommen und man will Luther hiernach mehrfache Fehler in der Uebersetzung nachweisen. Salomo soll z. B. nie das Wort „Rose“ nennen, das Luther dafür gibt. Gewiß ist es, daß die Israeliten die Rose kannten, jedoch unter welchem Namen ist unbekannt. Eine Menge Blumen bekamen in früheren Zeiten blos ihrer Farbe, ihres Duftes oder ihrer Lieblichkeit wegen den Namen „Rose“, ohne daß sie nur das Geringste mit dieser gemein hatten. So z. B. Adonisröschen, Herbstrose, Maieröschen, Guströse oder Bubenrose (*paeonia officinalis*), und andere dergleichen Blumen.

Zur Vermehrung der ersten Rosenstaude und ihrer Varietäten trugen die Züge in's Ausland, welche die alten Römer unternahmen, das Ihrige bei.

Sie brachten die verschiedensten Sorten nach Italien. Als später zur Zeit des Christenthums sich Klöster constituirten, traten die Mönche als Gärtner auf und pflanzten in ihren Gärten Nutzpflanzen; zu diesen gehörte auch die Rose, die in der Heilkunde keine unwichtige Rolle spielte und das Hauptingredienz vieler Mittel war.

Die Kreuzfahrer brachten aus dem gelobten Lande die Rosa Damascena mit,

welches die größte aller Roſen iſt und aus Syrien ſtammt, zumal die große dunkel-carmoiſinrothe, die in der Mitte das große goldgelbe Auge hat, und ſo gleichſam ihre eigene Sonne trägt.

Die Roſaceen gehören in die letzte Ordnung der zwölften Claſſe, ihr botaniſcher Charakter iſt ſehr beſtimmt ausgedrückt. Ihre Merkmale ſind: die an der Spitze ſammelngezogene Kelchröhre, ein fünftheiliger Rand mit fiederförmigen, zerſchlitzten Klappen. Fünf Kronblätter. Viele ſteinharte, mit Vorſtenhaaren bekleidete Samenförner befinden ſich an der inneren Wand der beerenartig gewordenen Kelchröhre. Strauch und Baum tragen häufig unpaarig gefiederte Blätter, die wie ausgeſägt ſind. Die Roſen haben einen ſammelnziehenden Geſchmack, ihr fleiſchiger Kelch (Hanbutte) iſt ſaftig, ſäuerlich und bei den meiſten wilden Roſen genießbar.

Boſſe nennt 26 Grundſorten, von denen eine Unzahl von Varietäten und Hybriden entſtanden ſind. Dieſe bezeichnet er:

1. *Rosa alba*, die weiße Roſe, die in Süddeuſchland und Oeſterreich beſonders heimlich iſt. Sie blüht im Juni.

2. *Rosa alpina*, europäiſche Alpenroſe, tief roth, blüht im Mai und Juni auf den Schweizerbergen, ähnlich unſerer Heckenroſe und nicht mit der Alpenroſe, dem Rhododendron oder Roſenholz, das auch hoch oben auf den Alpen wächst und von Reiſenden als „Alpenroſe“ mitgebracht wird, zu verwechſeln. Lebrun gab in dem Taſchenbuch Penelope vom J. 1821 ihre Entſtehung an, in einer Erzählung, die am Thuner See ſpielt.

3. *Rosa Banksiae*, Bankſerose, in China heimlich, ohne Dornen, mit ſeinem Theegeruch, ſie blüht im Mai und Juni.

4. *Rosa herberifolia*, Berberitzenroſe, in Perſien heimlich, blau-grau-grüne Blätter, glänzend gelbe Blumenblätter, am Grunde der Krone hochroth gefärbt, blüht im Juli und Auguſt.

5. *Rosa Banda*, Labradorroſe, Hudſonsbayroſe, blüht im Sommer; ihr Heimathland iſt Nordamerika, ohne Dornen, von dunkelrother Farbe.

6. *Rosa brasleata*, beblätterte Roſe, aus China, blüht im Sommer.

7. *Rosa canina*, Hecken- oder Hundſerose, ihre Heimath iſt ganz Deuſchland, blüht im Juni.

8. *Rosa carolina*, in Nordamerika mit rothbraunen Neſten, ſtarken Dornen, blüht im Sommer.

9. *Rosa centifolia*, hundertblättrige Gartenroſe, Perſien entſtammt, ſoll auch am Kaukaſus und in Macedonien wild wachſen, blüht vom Juni bis Auguſt, gehört zu der ſchönſten und duftreichſten.

10. *Rosa cinnamomea*, Zimmtroſe, die Stengel braun, blüht im Mai, in ganz Süd-Europa heimlich.

11. *Rosa damascena*, Damascenerroſe. Ihr Vaterland iſt Syrien, mit 2—20 in Büſchen ſiehenden, roth gefüllten Blüten prangt ſie im Juni.

12. *Rosa eglantheria*, Fuchſerose in Süd-Europa, blüht im Mai und Juni, die Stengel bräunlich, 3—4 Fuß hoher Stamm, die Blume riecht nach Wanzen, die Blumenblätter ſind von außen gelb, von innen purpurroth.



13. *Rosa gallica*, französische Rose, Provinzrose, im südlichen Frankreich heimisch, blüht im Juni. Auch Essig- oder Zuckerrose genannt, ihre sehr dunkelrothe Blüthe wird getrocknet unter dem Namen Flores rosarum rubrarum in den Apotheken aufbewahrt, man mischt sie klein gerieben in das Räucherpulver.

14. *Rosa indica*, indische Rose, blüht im Sommer, in China hat sie ihre Heimath.

15. *Rosa lucida*, glänzende Rose aus Nordamerika, auf hoher Staude 3—4 Fuß hoch.

16. *Rosa microphylla*, kleinblättrige chinesische Rose, blüht im Sommer und Herbst.

17. *Rosa moschata*, Bisamrose, ihr Heimathland ist die Berberei, blüht im Herbst. Stengel 5—10 Fuß hoch, glatt und grün, bisamartig duftend. In Nordafrika wie in Asien wird sie besonders wegen des vortrefflichen Rosenöls, das sie liefert, speciell gepflegt.

18. *Rosa multiflora*, vielblumige Rose, ihr Heimathland ist Japan, blüht vom Mai bis September, Stengel 10—15 Fuß hoch und noch darüber, mit gekrümmten Dornen. Hat zahlreiche lange Aeste, die sie hin und her biegt, schlingt sich selbst wie zu Quirlenden in reichen Blütenbüscheln, zu Lauben und Decorationen vortrefflich.

19. *Rosa parviflora*, kleinblumige Rose, aus Nordamerika, blüht vom Juni bis August.

20. *Rosa pimpinellifolia*, pimpinellenblättrige Rose, in Süd-Europa wie in England und Schottland heimisch, 2—6 Fuß hoch, kurze steife Aeste, blüht im Juni.

21. *Rosa rubiginosa*, Weinrose, in Deutschland heimisch, blüht im Juni, 6—8 Fuß hoher Stamm, hakenartige scharfe Dornen. Die Drüsen haben einen Apfelgeruch; die Landleute sammeln die jungen Blätter ein und trinken sie als Thee, der eine die Nierenthätigkeit fördernde Wirkung hat und nicht schlecht schmeckt. Die Sage geht von ihr, sie habe ihren Duft und die röthlichen Blätter in dem Augenblick bekommen, als Maria an einem solchen Strauch die Windeln des Jesuskinds zum Trocknen aufhing.

22. *Rosa sempervirens*, immergrünende Rose, in Süd-Europa, blüht im Juni und Juli, ist 10—15 Fuß hoch, mit glatten, grünen, kletternden Aesten, Blüten blaßroth.

23. *Rosa sulphura*, Schwefelrose, auch gelbe Centifolie, sie ist uns aus dem Orient überkommen, 6—8 Fuß hoch, brauner Stamm, blüht im Juni.

24. *Rosa tomentosa*, filzige Rose, blüht in Europa überall vom Mai bis Juli, 4—5 Fuß hoch.

25. *Rosa turbinata*, freiselförmige Rose; Tapetenrose, blüht in Deutschland im Juni und Juli, 5—6 Fuß hoher Stamm.

26. *Rosa villosa*, zottige Rose, Pelzrose; Hagebuttenrose. Ueberall in Europa zu finden, blüht vom Mai bis Juli, 6—7 Fuß hoher Stamm, fast baumartig stark; sie wird am häufigsten oculirt und gedeiht vortrefflich. Sie

macht die höchsten Triebe aus der Wurzel. In früheren Zeiten brauchte man ihre Frucht als Heilmittel bei der Ruhr.

Mit dieser Anzahl sind jedoch die Grundsorten wohl noch nicht erschöpft, denn es werden sich in fernen Zonen immer noch wieder solche finden, die man dahin rechnen müßte, doch wollen wir, bei diesen stehenbleibend, nur hinzufügen, daß diese bereits Hunderte von Varietäten erzeugt hat und in's Unzählbare vermehrt worden ist, da sie gegenseitige Befruchtung annehmen, theils durch den Wind, durch Insekten oder durch die Hand des Gärtners auf künstlichem Wege.

Botaniker und Liebhaber gehen bei der Blumencultur oft weit auseinander, der Letztere kümmert sich wenig um die rein botanische Verwandtschaft, daher entstehen oft andere Eintheilungen, die nicht auf die wissenschaftliche Stellung im System, sondern auf die Behandlung der Sorten sich basirt.

Die für Liebhaber von Rosen einfachste Eintheilung ist daher die:

1. Land- oder Gartenrosen.
2. Topf- oder immerblühende Monatsrosen.
3. Hybriden oder Bastardrosen, durch Kreuzung der beiden ersten Classen entstanden. Hierzu kommen:

- 1 a. Strauchartige und
- b. Rankende.

Die Strauchartigen werden in solche getheilt, die bloß einmal oder mehrere Male blühen, dies sind die Remontanten.

Die Rankenden zerfallen wieder in vier Classen:

- 2 a. in indische oder bengalische Monatsrosen.
- b. Theerosen.
- c. Noisettenrosen.
- d. Bankstarosen.

3. Diese dritte Classe zählt Land-Hybriden und Topf-Hybriden, sie geht in's Unendliche in ihren Varietäten.

Einige haben gemeint, es sei nicht richtig, die Noisette zu einer besonderen Abtheilung zu machen, da sie eine Hybride, jedoch ist ihr eine so reiche Blüthenstellung eigen, daß sie darum wieder als ein Besonderes heraustritt. Der Streit hierüber wird sich wohl noch Jahrzehnte durch Liebhaber und Botaniker hindurchziehen.

Den Namen Noisette verdankt sie dem als Gärtner und besonders als Rosenzüchter berühmten Manne gleichen Namens, der die in Bouquets, man könnte auch sagen in haselnußartigen Büscheln reich blühende zierliche Rose zu Ehren seines Bruders, der sie ihm aus Nordamerika zugesandt hatte, also taufte.

Frankreich hat es sich überhaupt zur Aufgabe gemacht, den Rosenflor durch besondere Cultur zu verherrlichen. England, das so groß in der Gartenkunst dasteht, hat hinsichtlich der Rosen das nicht geleistet, was Frankreich dafür gethan, und es ist wunderbar, daß viele in Frankreich erzeugte Hybriden erst in England zur höchsten Entwicklung kommen. Was hierin das wirksame No-

ment, ob Klima, Erde oder Behandlung, ob alles Das zusammen — ist noch nicht erforscht.

Der Franzose ist specieller Blumenliebhaber, er hat das mit den Südländern überhaupt gemein; er schmückt sich gern mit Blumen. In England denkt man nicht sowohl an den Schmuck der Person, wie an den der Gärten; dort werden Topfpflanzen, besonders Croten, viel gehegt und gepflegt.

In Frankreich hat die Rose in anderer Weise ihr historisches Moment, wie in England.

Wer kennt nicht die 1323 in Toulouse gestifteten „jeux floraux“, die von Clemence Isaure im Jahre 1484 durch reiche Schenkungen neu belebt wurden.

Auch trugen die Damen in Frankreich im 13. Jahrhundert Rosenkronen, die man Chapel nannte. Die Tracht war so allgemein beliebt, daß eine ganze Handwerksinnung in Paris sich danach „Chapelliers“ nannte, da sie sich lediglich mit der Anfertigung dieser Kronen beschäftigte. Konnte der Vater seiner Tochter auch keine Aussteuer geben, so war er doch verpflichtet, ihr wenigstens den Chapel zu schaffen, den die Bräute hinterwärts auf dem Kopfe trugen. In Folge dieser Sitte nannte man auch die kleinen Geschenke, die man bei der Vermählung der Braut machte, Rosenkränzchen oder Sträußchen.

Auch standen damals die Rosen in Frankreich in so hohem Ansehen, daß in vielen Städten es als ein besonderes Vorrecht galt, in seinem Garten sich Rosen ziehen zu können; diese Familien aber mußten am Drei-Königsfeste dem Magistrate drei Rosenkronen senden und am Himmelfahrtstage einen Korb voll weißer Rosen, von welchen das damals noch sehr theure Rosenwasser bereitet ward, das als schönste Würze an süße Speisen genommen wurde.

Arnaud de Billeneuve wollte, daß das Rosenwasser das einzige Gewürz sein sollte, das man an Schwearen mische; daß alles Geflügel nur mit Wein, Salz und Rosenwasser gebraten werden solle. Auch fanden Abgaben von Rosenbüschen statt. Im 14. Jahrhundert wurde es im französischen Parlament Sitte, daß wenn ein Pair einen Proceß hatte und vorgerufen ward, er den Parlaments-Mitgliedern Rosen überreichen mußte. Diese Verordnung nannte man „Baillé de roses“, und das Parlament hatte einen eigenen Rosenlieferanten, der den Titel „Rosier de la Cour“ führte. Zwei Stunden von Paris war ein Dörfchen, das sich ausschließlich mit der Rosencultur beschäftigte, von dorthier bezog er seine Rosen; der Ort heißt heute noch Fontenay aux roses. Im 16. Jahrhundert hörte diese Sitte einer Rangstreitigkeit wegen im Parlamente auf, und die Rosen kamen ganz unschuldiger Weise nun in solchen Mißcredit, daß die Juden als besonderes Abzeichen eine Rose auf der Brust tragen mußten.

Schon im Jahre 530 hatte der heilige Medardus, Bischof zu Rayon, zu Salency ein Fest gestiftet, bei welchem ein Tugendpreis gegeben ward. Das seinen Eltern gehorsamste und frömmste Mädchen des Ortes ward mit einem Kranze von Rosen gekrönt. Medardus hatte die Freude, in der Kirche zu Salency seiner eigenen Schwester diese Blumenkrone reichen zu können und sie zur Rosenjungfrau zu weihen.

Auch in Italien, in Treviso, feierten die Einwohner ein eigenthümliches Rosenfest. Man errichtete mitten in der Stadt ein Kastell, dessen Wälle von kostbaren Teppichen und seidenen Ballen gebildet wurden.

Die vornehmsten Jungfrauen der Stadt vertheidigten die Besatzung, die von den vornehmsten und edelsten Jünglingen angegriffen wurde. Man bombardirte mit Kesseln, Muscatnüssen und Mandeln, das Pelotonfeuer geschah mit Lilien, Narzissen und Veilchen, ganz besonders aber mit dem flammenden Geschos der Rosen.

Auch gab man Salven von wohlriechendem, namentlich von Rosenwasser, das durch Spritzen von beiden Seiten abgefeuert wurde.

Zu Tausenden umlagerten, von Nah und Fern herbeiströmend, die Zuschauer dieses Festungsspiel, und nicht selten eroberte sich der Jüngling hier seine Gattin.

Kaiser Friedrich der Rothbart behauptete, es sei das ergöglichste Fest, das er jemals mit angesehen habe.

Auch sind in Frankreich die Rosenfeste des Herrn von Malherbes oft genannt, woran sich auch eine Aussteuer des tugendhaftesten Mädchens knüpfte.

In Deutschland finden sich auch solche Uranklänge der Rosenverehrung im Mittelalter vor. In dem seiner Zeit Aufsehen machenden „Heldenbuch“, einem Roman, als dessen Verfasser man Heinrich von Osterdingen nannte, nimmt „der Rosengarten zu Worms“ eine Hauptstelle ein. Es heißt darin, daß, nach dem blutigen Kampfe mit der Niesen-Prinzessin, Chrimhilde jedem der sieghaften und ihren anderthalb Meilen breiten, mit einer Mauer von einem seidenen Faden umgebenen Rosengarten schützenden Ritter, einen Rosenkranz und einen Kuß zum Lohn verheißen habe. Hildebrand nimmt den Kranz, verschmäht aber den Kuß; der Mönch Ilfan dagegen, der auch unter den zu belohnenden Rittern war, ist mit Einem Rosenkranz und Kusse nicht zufrieden, sondern verlangt für seine zweiundfünfzig Klosterbrüder eben so viel Kränze und Küsse, die er, nachdem er mit zweiundfünfzig Rittern gekämpft und sie besiegt hat, auch empfängt.

Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte der Geheimrath und Kanzler von Kettelhody zu Rudolstadt auf seinem Gute Lichstedt zur Belohnung von jungfräulicher Tugend ein Rosenfest eingesetzt, nach dem Muster des zu Salency gestifteten. Zum Rosenmädchen ward die ehrenwertheste Jungfrau des Dorfes ausgewählt, den 4. Juli in Prozession zur Kirche geführt, welches zu Lebzeiten des Stifters der damalige Erbprinz von Schwarzburg-Rudolstadt einige Male selbst gethan hat; sie ward vor dem Altar mit Rosen bekränzt und erhielt zwanzig Thaler zum Geschenk, ein ländliches Fest schloß sich daran. Göcking besang einst eine solche Rosenmaid. Die Rosenspiele, das Knallen mit den Blättern ist auch vielfach beliebt gewesen und von jungen Leuten sogar schon zu Theokrit's Zeiten ausgeführt worden.

Die Gebetschnur, die „Rosenkranz“ genannt wird, ist von Dominicus de Gusman, dem Stifter des Dominicanerordens, eingeführt. — Welches die Veranlassung gewesen, diese Perlschnur so zu benennen, ist unbekannt, doch scheint es, als sei dieser Name adoptirt, denn die asiatischen Völker der lamaischen Re-

ligion, so wie auch die Türken bedienen sich solcher Schnur und nennen sie auch Rosenkranz; die Kugeln sind bei diesen gewöhnlich aus helliger Erde (von Mekka oder Medina) geformt.

Die Rosenfammlung des Luxemburg-Garten stammt auch von dem besonderen Interesse, das Frankreichs gekrönte Häupter an dieser Blume nahmen. Er ist jetzt der Stammort von ungefähr zweitausend Rosenforten, die man dort hegt und pflegt. Alte und neue Sorten werden dort jährlich auf ungefähr dreißig- bis vierzigtausend Wildlingen erzeugt, die alsdann veredelt in Umlauf kommen. Ein Garten ohne Rosen gilt kaum für einen rechten Garten, auch ist die Kultur in Frankreich, wo der Winter selten strenge ist, von keiner Schwierigkeit.

Einschließlich der Anpflanzung sind die Gelehrten auch im Streit, einige sagen: „Nur im Herbst ist die Anpflanzung förderlich“, andere halten nur das Frühjahr für geeignet dazu, beide Methoden sind gut, wenn die richtigen Bedingungen vorhanden sind, zu denen Boden, Witterung und alles in Betracht kommende genau observirt sein will.

Die rankenden Rosen: *Rosa multiflora*, so wie die *Rosa capreolata* oder *scandens* eignen sich herrlich zu Spalieren, Lauben, Bogen, Säulen u., doch müssen diese sorglicher behandelt werden, da sie leichter erfrieren als alle anderen Sorten. Man umwinde sie mit Stroh oder binde sie ab und lege sie an die Erde, wo man sie mit Laub bedecken kann.

Das Beschneiden der Rosen ist von der größten Wichtigkeit, eben so wie bei der Weinrebe, das Messer muß ohne Barmherzigkeit seine Schuldigkeit thun, will man wirklich schöne und kräftige Blüten bekommen. Leichtere Erde ist dem Rosenstock die förderlichste, hierzu die Anlage von Komposthaufen sehr zu empfehlen.

Zweige, die oculirt worden sind, werden, so wie das eingesezte Auge sich zu regen beginnt, einen halben Zoll oberhalb der Operationsstelle scharf abgeschnitten und diese neue Wunde mit Baumwachs verklebt. Das Propfen ist zwar auch nicht schwierig, jedoch selten so dankbar als das Erstere. Man propft entweder in den Spalt oder in die Rinde.

Kopulirt wird bei Rosen seltener, nur bei weichen Sorten geschieht es, so z. B. wenn Theerosen auf Monatsrosen aufzusetzen sind.

Zum Veredeln überhaupt lassen sich zwar alle harten Rosen verwenden, am zweckmäßigsten ist jedoch die *Rosa canina* und *villosa*, die man in der Wildniß aufsucht; sie wird aus Waldungen oder Gehegen ausgegraben und in die Gärten oder in Töpfe eingepflanzt.

Zweijährige Stämme sind die besten, ältere wachsen schwer, jüngere erfrieren leicht. In Frankreich ist auch die Ausfaat von Samen, um neue Sorten zu erzielen, sehr an der Tagesordnung und wird in großartiger Weise betrieben.

Ein bekannter Rosenzüchter in Bern, Obrist von May, empfiehlt zur Ausfaat vorzugsweise reifen Samen von schönen Sorten, und besonders den von Avignon, welchen er als den vorzüglichsten befunden hat. Das Verfahren giebt er folgendermaßen an:

„Nachdem der Same aus der Hülse genommen, lasse man ihn in lauwar-  
mem Wasser, das mit Chlorcalc gefättigt ist, vierundzwanzig Stunden lang  
weichen, ehe man ihn säet. Nach zwei bis drei Wochen keimt die Saat, die  
Pflänzchen schießen auf. Im Laufe des Sommers versege man diese in einzelne  
Köpfe und überwintere sie an einem frostfreien, jedoch nicht warmen Ort.“ Je  
länger man alsdann die Blüthe zurückhält, die Knospen immer abbricht, desto  
schöner blüht er im zweiten oder dritten Jahre. Die aus Samen gezogenen  
Rosen sind gewöhnlich Bourbon-, Thee- oder Bengalische Rosen.

Daß die Schönheit auch ihre Feinde hat, sehen wir täglich — bei der  
Rose ist es ein kleines grünes Insekt, die Rosenlaus; auch die braune Schild-  
laus heftet sich an ihre Stiele und versucht es, ihr Dasein zu trüben und ihr das  
beste Mark auszusaugen. Räuchern mit Tabak, auch Ansprüngen mit Insekten-  
tinktur ist anzurathen.

Ein anderer Feind ist *Cynips rosae*, er legt seine Eier unter die Haut  
junger Triebe, sie bilden jenen im Eingange besprochenen Rosenschwamm.  
Schließlich giebt es auch einige Maupensorten, die die Rosen ganz speciell belä-  
stigen — gegen alle diese grimmigen Feinde hilft die sorgende und pflegende  
Hand und das scharf blickende Auge des Liebhabers.

Schließlich möge noch einiges über die Bereitung des Rosenöls hier Platz  
finden.

Daß die Rose zu den Blüthen gehört, die den dürftigsten Delgehalt be-  
sitzen, ist bekannt, daher der Preis des echten Rosenöls nie ein Sinken erfahren  
wird. In Gazepur sind die großartigsten Rosenfelder, die Büsche stehen reihen-  
weise neben einander, die am frühen Morgen erblühten Rosen werden abge-  
schnitten und in thönerne Blasen geschüttet, worauf doppelt so viel Wasser ge-  
gossen wird, das vierundzwanzig Stunden destilliren muß. Alsdann wird das  
Wasser in weite offene Gefäße gegossen, die sorgfältig mit weißen Tüchern über-  
hangen, vor Staub geschützt werden. Nach Verlauf von wiederum vierundwan-  
zig Stunden hat sich ein dünnes Fetthäutchen darüber ausgebreitet, dieses wird  
mit der Fahne einer zarten Feder sorgfältig abgenommen, liefert aber kaum einen  
Tropfen Del. Man sagt, zwanzigtausend Rosen sind zu einem Rupiengewicht  
Del erforderlich, das siebenzig Thaler kostet.

Reines Rosenöl ist daher höchst selten im Handel. Das, was auf den  
indischen Markt gebracht wird, ist mit Sandelholz- oder anderen feinen Oelen  
gemischt; so kommt es auch nach Europa. Was wir als Rosenwasser, Pfeffer-  
münz- oder Lavendel- und Orangenwasser bekommen, ist Wasser, das mit einem  
Minimum dieses Oeles durchzogen ist und in den Apotheken, wie in den Küchen-  
laboratorien viel verbraucht wird.

Die Türken und noch mehr die Chinesen haben andere Bereitungsarten.  
Die Türken gießen z. B. ein und dasselbe Wasser immer wieder auf frisch ge-  
pflückte Rosenblätter, bis sich endlich eine stärkere Delhaut über das ganze flache  
Gefäß gebildet hat und sie gewiß sind, einige Tropfen reines Del zu gewinnen.

Die Chinesen dagegen weichen die Sesamkörner der Sesampflanze auf und  
dörren sie dann wie das Malz. Alsdann werden sie mit frischem Rosen geschich-

tet und stark beschwert. Nach vierundzwanzig Stunden nimmt man frische Rosenblätter und thut solches so lange, bis die Körner von dem Saft der Rosenblätter ganz aufgequollen sind. Einige pressen alsdann die Körner aus und nehmen das Del, das obenauf schwimmt, als Rosenöl ab, Andere destilliren sie und sammeln die Fetttheile dieses Wassers als Rosenöl ein; diese Art ist die ergiebigste.

---

# Die deutschen Laute und ihre Wandlungen.

Von

Dr. Reinhold Bockstein.

**Grammatische Studien und das gebildete Publikum. Die Lautlehre. Die Laute: Vocale, Diphthongen und Consonanten. — Vocalwandlungen. Brechung. Umlaut. Rückumlaut. Schwächung. Entstellung. Quantität. Ablaut. — Consonantenwandlungen. Vertauschung. Lautabstufung. Lautverschiebung. — Rechtschreibung.**

Grammatische Studien pflegen außer von den Sprachforschern nur selten um ihrer selbst willen getrieben zu werden. Man hat sich von Jugend an gewöhnt, die Grammatik nur als Hülfswissenschaft zu betrachten, welche dazu dient, uns die Kenntniß einer fremden Sprache zu verschaffen, die wir sprechen und deren Literaturerzeugnisse wir verstehen lernen wollen. So wird in unseren Schulen Lateinisch und Griechisch, Französisch und Englisch vom praktischen, nicht aber vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrieben. Und dies mit vollem Rechte, da die Schule nur die Aufgabe hat, für das Leben zu bilden und für die Wissenschaft vorzubereiten. Auch die deutsche Sprache, wenn sie überhaupt einen Lehrgegenstand bildet, wird von diesem pädagogischen Gesichtspunkte aus vorge-  
tragen.

Die Kenntniß unserer Muttersprache, so weit diese über das tägliche Leben hinausragt, ist bis jetzt aus verschiedenen Gründen noch Eigenthum der Fachgelehrten und weniger Freunde der linguistischen Studien. Das gebildete Publikum will sich aus einer von der Schule her erlangten Scheu vor den trockenen grammatischen Regeln nicht dazu entschließen, sich der Hülfsmittel zu bedienen, welche es befähigen könnten, tiefer in das Wesen und in das geheimnißvolle Walten unserer deutschen Sprache einzudringen, um so mehr, da es längst bekannt ist, daß eine solche Kenntniß nicht ohne Opfer, nicht ohne Fleiß erlangt werden kann. Und doch hat man oft die erfreuliche Gelegenheit zu erfahren, daß ein wirklicher lebendiger Sinn für die deutsche Sprache und ihre Grammatik vorhanden ist, daß in einem jeden Deutschen ein Talent für Philologie und Linguistik schlummert, auf welchem Gebiete ja bekanntlich von jeher unser Volk thätig gewesen ist und maßgebend eingewirkt hat. Wie oft werden in Gesellschaften, in



Familienkreisen wie an öffentlichen Orten die anziehendsten Gespräche über die Etymologie einzelner Worte, über Mundarten, über die Aussprache geführt, und wie mancher vertritt da seine Ansichten mit stürmischer Heftigkeit! — Vor allem fehlt es noch an Anregung von Seite der Fachmänner. Die Wissenschaft als solche wird freilich immer auf den engeren Kreis ihrer Vertreter beschränkt bleiben, aber die Gebildeten haben Anspruch auf Mittheilung der Ergebnisse und solcher Einzelheiten, welche allgemein wichtig sind. Die Naturwissenschaften, welche sich gerade in unseren Tagen einer so eifrigen Pflege erfreuen, haben nichts an ihrem Werthe eingebüßt, weil die mühsamsten Forschungen in populärer Form auch weiteren Kreisen mitgetheilt wurden. Auch die Geschichte und vor allen die deutsche Literaturgeschichte hat in jüngster Zeit Darstellungen gefunden, welche auf treffliche Weise wahre Wissenschaftlichkeit mit ansprechender Form verbinden. Wenn in der deutschen Sprachwissenschaft derartige Versuche noch weniger angestellt wurden, so hat das seinen Grund hauptsächlich darin, daß trotz gewisser schon erreichter Ziele diese junge Wissenschaft noch so viele Aufgaben zu lösen hat, daß sich die Arbeiten noch nicht aus der Grenze der strengen Forschung in das Gebiet anregender Belehrung hinauswagen konnten. Zwar fehlt es nicht an verschiedenen Versuchen, unter andern die grammatischen Werke Jacob Grimm's im Auszuge und in leichter faßlichem Gewande mitzutheilen, allein diese Arbeiten dienen wiederum meist praktischen Zwecken. Wichtiger für die Förderung der Kenntniß unserer Muttersprache unter den Gebildeten sind Darstellungen in abhandelnder Form. Freilich läßt sich nicht verbergen, daß der Stoff die Darstellung nicht begünstigt. Wie anders vermag der Literaturhistoriker zu wirken! Er betrachtet Werke des Geistes und Werke des künstlerischen Schaffens; er spricht nicht allein zum Verstande, sondern auch zum Herzen, zum Gemüthe; seine Gedanken können sich bald in ruhiger Schilderung ergehen, bald sich zu dichterischem Schwunge erheben. Und eines noch steht ihm zu Gebote: er hat ein Urtheil. Sprachbetrachtung dagegen, wenn sie nicht eine philosophische Richtung einschlägt, hat es nur mit dem Stoffe, nur mit den gegebenen Thatsachen zu thun. Dieses rein Stoffliche — ist es nicht der Grund, weshalb sprachliche Werke so Vielen als trocken und ungenießbar erscheinen, und, bekennen wir es offen, weshalb sie so unbeliebt sind? —

Unter allen Theilen der Grammatik wird der Lehre von den Lauten die geringste Aufmerksamkeit geschenkt. In den Schulgrammatiken wird in der Regel nur das Nöthigste beigebracht und die Lehre von der Aussprache der Laute nimmt öfters die bevorzugte Stelle ein. Eine eigentliche Betrachtung der Laute mit Rücksicht auf die geschichtliche Entwicklung, wie auch auf verwandte Sprachen, kann natürlich in solchen praktischen Lehrbüchern gar nicht verlangt werden, ja sie würde sogar von Uebel sein. Wohl mag die Lehre von der Wortbildung für den, welchen bloße Reizung auf das grammatische Gebiet hinweist, bei weitem anziehender und lohnender sein, wie ja überhaupt die Worterklärung und Wortdeutung, das Etymologisiren selbst jedem Laien einen eigenthümlichen Reiz gewährt. Auch verheißt die Betrachtung des Geistes, der in der Sprache waltet, der sich in der geschichtlichen Entwicklung und Wandlung der Wortbedeutungen

kund gibt, einen höheren Lohn. Aber wenn es eine Thatsache ist, daß ohne Kenntniß der Grundelemente der Sprache, — und dies sind eben die Laute —, jegliche Sprachbetrachtung niemals zu gedeihlichem Ziele gelangt, so bieten auf der anderen Seite die Laute an und für sich genug des Beschreibenden und Anziehenden, und sind auch ohne diese praktische Rücksicht um ihrer selbst willen einer eingehenden Betrachtung werth.

Obgleich es immer wohlgethan ist, bei Sprachbetrachtungen, welche nur anregen sollen, den umgekehrten Weg einzuschlagen, welchen die historische, d. h. die wissenschaftliche Grammatik verfolgt, nämlich die heutige Sprache, die Sprache, in der wir denken, reden und schreiben, zunächst im Auge zu haben, sie vorauszusetzen und von ihr auszugehen, so muß doch der Sicherheit und der wissenschaftlichen Begründung wegen auch auf die ältere deutsche Sprache, auf deren Grunde das heutige Neuhochdeutsch erwachsen ist, wie auch auf verwandte und verschwisterte Sprachen Bedacht genommen werden. Dann erst erhalten wir ein Bild von dem Wesen des Materials, welches die Sprache an den Lauten besitzt, dann erst erkennen wir, daß dieses Material nicht starr und leblos ist, daß die Laute dem mannigfachen Wechsel unterworfen sind, und ihre Wandlungen sich in buntem, lebensvollen Spiele entfalten.

Bekanntlich werden sämmtliche Laute in *Vocale* und *Consonanten* getheilt. Diese fremden Benennungen hat man in neuerer Zeit vielfach durch deutsche zu ersetzen gesucht und den *Vocal* *Helllaut* oder *Helllauter*, auch *Selbstlaut* oder *Selbstlauter*, den *Consonanten* *Mitlaut* oder *Mitlauter* genannt. Wie sehr auch sonst deutsche Redeweise den Vorzug vor ausländischer verdient, so scheint es doch in diesem Falle gerathener, die geläufigen lateinischen Namen „*Vocal*“ und „*Consonant*“ beizubehalten.

Der *Vocal* ist ein tönender Laut, er besitzt musikalische Natur. Der *Consonant* dagegen hat im Grunde keinen eigentlichen Ton, sondern er erhält erst dadurch Werth und Bedeutung, daß er den *Vocal* begrenzt. Den *Vocal* bringt die Stimme hervor, den *Consonanten* die Sprachwerkzeuge des Mundes, die Lippen, die Zunge, die Kehle. Was Fleisch und Blut für den Körper, das ist für das Wort der *Vocal*. Die *Consonanten* sind dem Skelet vergleichbar, welches den Körper zusammenhält. Die *Consonanten* unterliegen nicht in solchem Grade der Veränderung wie die *Vocale*, darum sind sie für die vergleichende Grammatik besonders wichtig. Gleichgültig sind aber deshalb die *Vocale* nicht.

Beide, *Vocale* und *Consonanten*, scheiden sich wieder in verschiedene Gruppen.

Die *Vocale* kann man auf doppelte Art zergliedern. Gewöhnlich werden sie getheilt in *Vocale* in engerem Sinne und in *Diphthongen*. Die *Vocale* in engerem Sinne werden wiederum in Hinsicht ihrer Zeitdauer *kurze* oder *lange* genannt. Der *lange Vocal* hat noch einmal so viel Werth als der *kurze*; musikalisch ausgedrückt, füllt der *lange Vocal* eine ganze Note aus, der *kurze* dagegen nur eine halbe. Das *a* im Worte „*Mann*“ ist *kurz*, dagegen in „*wahr*“ ist es *lang*. — Die zweite Eintheilung ist theoretisch angemessener. Nach ihr zerfallen die *Vocale* in *einfache* und in *doppelte*. Die *einfachen*

entsprechen den kurzen nach der ersten Theilung, die doppelten sind entweder lange Vocale oder eigentliche Diphthongen. In Hinsicht der Quantität sind die langen Vocale und die Diphthongen einander gleich; sie sind Doppellaute und gelten darum auch doppelt so viel wie die einfachen Vocale. Darin aber unterscheiden sich die langen Vocale von den Diphthongen, daß ihre beiden Vocalelemente verschieden geartet sind. Entweder ist das zweite Element gleich dem ersten, alsdann fallen in der Betonung beide zusammen. Langes a ist gleich doppelt a, langes e = ee u. s. w. Die Rechtschreibung bedient sich auch öfters der Vocalverdoppelung, um die Länge des Vocals zu bezeichnen, z. B. „Mar, Saal, Heer, Roos.“ Oder der andere Fall: die beiden Elemente sind verschieden, wie au aus a und u besteht.

Die erste Eintheilung nimmt auf die Natur der Laute Rücksicht, die zweite auf die Länge, auf die Quantität. — Worin der Unterschied zwischen einem Vocal und einem Diphthongen besteht, ist bekannt und doch auch wieder nicht bekannt. Denn oft kann die Bemerkung gemacht werden, daß selbst Gelehrte über den Begriff der beiden Laute keine klare Vorstellung besitzen. Nach der allgemeinen Ansicht gibt es in unserer deutschen Sprache fünf Vocale, nämlich a, e, i, o, u, während wir in Wahrheit deren acht haben, nämlich außer jenen noch ä, ö und ü. Diese drei letzten gelten aber allgemein als Diphthongen.

Was herankommt wohl diesen so weit verbreiteten Irrthum? Lediglich die Schrift, die Rechtschreibung. — Jedermann weiß, daß der Diphthong im Gegensatze zum Vocal, der ein einfacher Laut ist, aus zwei Elementen besteht, also, wie der Name „Diphthong“ besagt, ein Doppellaut ist. Unsere eigentlichen Diphthongen ai und ei, au, äu und eu besitzen in der Schrift zwei Elemente. In gleicher Weise stellen sich die Laute ä, ö, ü dem Auge nicht einfach dar, mögen nun zu ihrer Bildung die einfachen a, o, u mit Punkten (ä, ö, ü) oder mit Strichen (ä, ö, ü) oder mit dem Zeichen e versehen werden (ae, oe, ue).

Aber nimmermehr bestimmt die Schrift die Natur eines Lautes, sondern die Aussprache. Und eben in der Aussprache sind ä, ö, ü einfache Laute, also Vocale. Allerdings sind sie nicht rein, sondern sie haben Erübung erlitten, sie bilden nach dem grammatischen Ausdrucke die Umlaute zu den reinen Vocalen a, o, u. — Das einfache und einzige Element des Vocals hat keine Grenzen; man kann den Vocal so lange fortstöhnen lassen, wie man will; während seiner Bildung und Entstehung verändert sich die Mundstellung nicht. Macht man nun die Probe, so zeigt es sich, daß nicht allein a, e, i, o, u, sondern auch ä, ö, ü einfache Laute sind. Wenn manche glauben, ä, ö, ü wären gleich a + e, o + e, u + e, immer werde ein e-Laut vernommen, so geben sie sich einer bloßen Täuschung hin.

Jener Irrthum mag auch durch den Umstand hervorgerufen werden, daß in unserem Alphabete nur die fünf reinen Vocale, die drei Umlaute aber ebensowenig wie die Diphthongen aufgenommen sind.

Eines sei besonders zum Beweise für die vocalische Natur jener Umlaute angeführt. — Der Umlaut von kurz a wurde in der älteren Zeit fast ausschließlich mit e bezeichnet. Heutigen Tages wechseln wir zwischen ä und e. Dieser

Wechsel ist willkürlich, und dennoch beachten wir hierbei ein bestimmtes System. Fühlen wir nämlich den Umlaut, so schreiben wir *a*, also: Männer von Mann, Hähnchen von Hahn. Ist dagegen der Umlaut dem Sprachbewußtsein entschwunden, so schreiben wir *e*: Mensch, Henne, obgleich diese Worte ebenfalls von Mann und Hahn (früher *han* mit kurzem *a*) abgeleitet sind. Bekanntlich schreiben manche Eltern, andere Aeltern. Eltern ist die überlieferte Schreibart, Aeltern erinnert an das Stammwort *alt* (die „Eltern“ sind die „älteren“). — Die Aussprache ist bei verschiedener Schreibung dieselbe; es ist für das Ohr vollkommen gleichgültig, ob *so* oder *so* geschrieben wird. Das *e* in Mensch und das *a* in Männer lauten völlig gleich. Wäre nun jene Behauptung richtig, *a* sei Diphthong, so würde ein und derselbe Laut einmal ein Vocal sein, wenn er mit *e*, und das anderemal ein Diphthong, wenn er mit *a* bezeichnet würde. Da nun *e* zweifellos ein Vocal ist, so muß auch *a* vocalische Natur haben, und darum sind auch *ö* und *ü*, welche in der Etymologie *a* gleichstehen, als Vocale anzusehen.

Wie der Vocal aus einem einzigen Elemente besteht, so der Diphthong, der Doppellaut aus zwei Elementen, und zwar nicht allein in der Schrift, sondern auch in der Aussprache. Während der Bildung dieses Doppellautes muß sich die Mundstellung verändern; das eine Element hört dann auf, wenn das zweite beginnt; in Mitten des Lautes findet also eine Begrenzung statt, welche beim Vocal fehlt. — In unserer neuhochdeutschen Schriftsprache haben wir drei Diphthongen der Aussprache nach und fünf in der Schrift, nämlich *ai* und *ei*, *au*, *äu* und *eu*. Es ist bekannt, daß *ei* nicht anders als *ai*, und *eu* nicht anders als *äu* ausgesprochen werden.

Nun geschieht es häufig, daß eines Theils durch mundartliche Aussprache, anderen Theils durch geschichtliche Entwicklung Vocale, und zwar lange Vocale zu Diphthongen und umgekehrt Diphthongen zu (langen) Vocalen werden. Die mittelhochdeutschen langen *i* und *u* werden im Neudeutschen zu *ei* und *au*. In Mundarten, so z. B. in der meißnischen Mundart, werden unsere Diphthongen *ei* und *au* vocalisch gesprochen, wie langes *e* und langes *o*. Im Französischen sind *au*, *ou*, *ei*, *ai* ehemals wirkliche Diphthongen gewesen, indem ihr Laut mit dem schriftlichen Ausdruck vollkommen übereinstimmte. Mit der Zeit sind diese Doppellaute zu einfachen, zu Vocalen geworden: *o*, *u*, *e*, *ä*, wenn auch die Schrift an der alten Ueberlieferung festhält.

Zweierlei gibt noch der Diphthong zu bedenken. Zuerst ist jeder Diphthong einsyllbig, wenn er auch aus zwei Elementen besteht, wenn sich auch bei seiner Entstehung die Sprachwerkzeuge verändern müssen. Denn dies geht so schnell vor sich, daß die beiden Vocalelemente nicht von einander abgelöst gesprochen und vernommen werden. Die Worte *Baum*, *Heu*, *Stein* gelten gewiß allgemein für einsyllbig. — Eine weitere Eigenthümlichkeit des Diphthongen besteht darin, daß eines seiner Vocalelemente in der Aussprache bevorzugt wird; eines hat den vollen Ton, während das andere, wenn es das erste ist, eine Art Vorschlag oder, wenn es das zweite ist, eine Art Nachschlag bildet. In unseren deutschen Diphthongen ruht der Hauptton auf dem ersten Elemente, es heißt *Baum*, nicht *Bäum*; *a* wird nachdrücklich hervorgehoben, *u* dagegen nachgeschlagen.

Ebenso werden die anderen Diphthongen behandelt. Umgekehrt ist das Verhältniß im Französischen. Jeder französische Diphthong hat auf dem zweiten Elemente den Hauptton. So müßte z. B. der französische Diphthong oi (gesprochen oa) nach deutscher Weise oa gesprochen werden, er lautet aber oa: moi, toi — moá, toá.

Das Material, welches die Sprache an den Vocalen besitzt, ist nicht zu allen Zeiten und in allen Landen gleich vertheilt. Wir haben in unserer heutigen deutschen Sprache acht Vocale (in engerem Sinne), jeden können wir kurz oder lang gebrauchen, in Hinsicht der Quantität hätten wir acht kurze und acht lange. Im Mittelhochdeutschen ist ziemlich dasselbe Verhältniß, aber im Althochdeutschen finden sich nur sechs Vocale, von denen nur fünf lang betont werden können. Im Gothischen gibt es noch weniger Vocale, nämlich fünf kurze und zwei lange. Unsere heutige Sprache ist demnach reicher an Vocalen als die älteren deutschen Sprachen. Mit diesem Vortheile ist aber zugleich ein Nachtheil verbunden, welcher darin besteht, daß die neu hinzugekommenen Laute nicht rein, sondern getrübt sind (ä, ö, ü) und darum der Schönheit der Sprache Eintrag thun. — Es versteht sich, daß innerhalb des Vocalismus mannigfache Abstufungen, Schattirungen vorkommen. Denn im Grunde spricht jeder Mensch anders als der andere, und die Mundarten, die Dialecte weichen entschieden und auffallend von einander ab. In unseren deutschen Mundarten, denen selbst der Gebildete unterworfen ist, finden sich Mischlaute: a neigt sich zu o, i zu ü u. s. w. Doch auf der Bühne, wo wir die reinste Aussprache zu verlangen berechtigt sind, lassen wir solch unreine Laute nicht gelten; wir wollen den Laut vernehmen, der in der Schrift seinen bestimmten Ausdruck findet. Dagegen sind im Englischen unreine und gemischte Vocale, welche wir im Deutschen nur der mundartlichen Sprechweise zuweisen würden, nicht allein geduldet, sondern gefordert. Also können wir sagen: das Englische besitzt Vocale, welche dem Deutschen fehlen.

Aus Vocalelementen, und zwar aus zwei verschiedenen Vocalelementen, besteht der Diphthong. Wir haben, wie bemerkt, in der heutigen Sprache drei Diphthongen. In einigen oberdeutschen Mundarten wird für ei oder ai der Diphthong oa gesprochen (kloan, hoam für klein, heim), oa aber ist mittel- und norddeutschen Mundarten völlig fremd, ebenso wie der Schriftsprache. — Theoretisch möglich sind eine ganz bedeutende Anzahl Diphthongen. Wer sich die Mühe geben will, alle nur denkbaren Vocalverbindungen zusammenzustellen, mit Hinzuegung des a, welches einen ähnlichen Laut hat wie e, der wird die Zahl 42 herausbekommen. Es leuchtet ein, daß keine einzige Sprache so viel Diphthongen aufzuweisen hat, nicht einmal die Hälfte. Das Mittelhochdeutsche hat vier Diphthongen mehr als das Neuhochndeutsche, das Gothische besitzt deren vier. Die oberdeutschen Mundarten, welche in vielfacher Beziehung auf der Stufe des Mittelhochdeutschen stehen geblieben sind; haben gewöhnlich sechs Diphthongen. Die Franzosen theilen keinen einzigen Diphthongen mit uns, während das Englische und das Deutsche einige gemein haben.

Auch die Consonanten lassen sich auf doppelte Art zergliedern. Nach einer Eintheilung zerfallen die Consonanten in solche, die man dehnen kann, und

in solche, die man nicht dehnen kann. l, m, n, s können so lange fort tönen, wie es nur möglich ist; dagegen p, t, k sind im Nu hervorgebracht und beendet. Gewöhnlicher ist die andere Theilung, nach welcher die Consonanten in einfache und in doppelte geschieden werden. Daß die einfachen sich wieder in Flüssige (liquidae) und in Stumme (mutae) theilen und die stummen Consonanten nach dem Organe, welches sie hervorbringt, in Lippen-, Zungen- und Kehllaute zerfallen, ist wohl allbekannt. — Wie die Vocale nach Zeit und Ort der Veränderung unterliegen, so auch die Consonanten. Wer in verschiedene Gegenden unseres deutschen Vaterlandes gekommen ist und ein Ohr für mundartliche Eigenthümlichkeiten besitzt, dem wird es nicht entgangen sein, daß die Consonanten an verschiedenen Orten ganz verschiedenartig behandelt werden, und zwar gilt dies auch von den Gebildeten, die schriftgemäß sprechen, und nicht allein von den Mundarten des Volkes. Im Allgemeinen werden im südlichen Deutschland die Consonanten härter gesprochen, als im nördlichen. Unbezweifelt veranlaßt solchen Unterschied die Natur, das Klima. Groß ist die Mannigfaltigkeit in den unzähligen Mundarten. Der niederdeutsche Bauer hält noch an den alten Consonantenverbindungen sl, sn u. s. w. fest, welche sich im Laufe der Zeit zu schl, schn u. s. w. vergrößerten. Ihm fällt es schwer schlagen, schneiden zu sprechen, er sagt dafür slagen, sneiden. Umgekehrt kann der Schwabe nur mit Mühe st rein sprechen; anstatt Fürst, Durst sagt er Fürscht, Durscht. Die Schweizer haben einen Kehllaut, welchen der Deutsche, wenigstens der Mittel- und Norddeutsche, kaum nachzuahmen im Stande ist. Die Franzosen haben nicht den Laut, den wir durch ch bezeichnen. Ihr ch sprechen sie wie unser sch. Darum fällt ihnen auch gerade jener Laut so schwer, wenn sie Deutsch lernen. Im Englischen fehlt unser Laut z = ts. Das englische z lautet wie unser s. Unserer Sprache dagegen fehlt die Aspirata th, welche die Engländer haben. Denn unser th ist bloß in der Schrift vorhanden, nicht aber in der Aussprache, und ist im Grunde werthlos und entbehrlich.

Im Laufe der Zeit ändern sich die Lautverhältnisse vielfach. Das Mittelhochdeutsche besaß einen Laut, der zwischen s und z die Mitte hielt. Dieser Laut, ebenfalls in früherer Zeit mit z bezeichnet, entspricht unserem ð (sz). Dieses ð und das einfache s wird aber in der Aussprache fast von Niemandem mehr geschieden. Im Althochdeutschen gab es einen Hauchlaut zwischen h und ch, den wir ebenfalls eingebüßt haben.

Die doppelten Consonanten bestehen wie die doppelten Vocale aus zwei Elementen. Erstens kann das zweite Element mit dem ersten übereinstimmen; alsdann tritt die Gemination, die eigentliche Verdoppelung ein, wie nn, tt, rr in Männer, Ritter, harren. Oder das zweite Element ist ein anderes, als das erste; dann findet Consonantenzusammensetzung oder besser Consonantenverbindung statt wie fr in Freude, st in Stein, Brust, kl in klagen u. dergl. — Die Consonantenverdoppelung tritt erst später ein, und zwar bezeichnet sie die Kürze des vorhergehenden Vocals, wenn sie auch die Silbe lang macht. Schicklicher wird gesagt: die Gemination sichert die Kürze des vorhergehenden Vocals. Sie hat mehr graphische und metrische Bedeutung als

lautliche. Die Consonantenverbindungen machen ein Ganzes aus, sind unauf-  
lösslich, wie der Diphthong aus Einer Silbe besteht. Sie unterscheiden sich  
wesentlich von den zufälligen, welche durch Zusammensetzung entstehen. Das st  
in Stein, Wüste, Lust hat ganz andere Natur als st in Haustempel, in welchem  
Compositum s zu dem ersten und t zu dem zweiten Worte gehört. In der Aus-  
sprache wird auch zwischen beiden Worten eine kleine Pause gemacht. — Wir  
haben in einigen Worten Consonantenverbindung, welche nur scheinbar eine  
organische ist, welche aber in der Aussprache, wenigstens heutigen Tages, der  
organischen gleichkommt. Dieser Fall tritt ein, wenn ein e in der Zusammen-  
setzung ausfällt. gl in gleich, gn in Gnade, fr in fressen sind derartige uneigent-  
liche Consonantenverbindungen, indem gleich aus ge-leich, ge-lich, gnade aus  
ge-nade, fressen aus ver-ezzen, d. h. „völlig aufessen“, entstanden sind.

Wie nicht alle möglichen und denkbaren Diphthongen in der Wirklichkeit  
vorkommen, so auch nicht alle Consonantenverbindungen. Die eine Sprache  
kann bestimmte Consonanten mit einander vereinen, die andere wieder nicht.  
Auch in einer und derselben Sprache sind die vorkommenden Verbindungen ge-  
regelt. Manche, die in der Mitte und am Ende stehen können, fehlen im An-  
fange, und umgekehrt. Wir können rz in die Mitte und an das Ende setzen:  
Sturz, Wurzel, dagegen gibt es kein deutsches Wort, welches mit rz anhebt.  
Und gr, welches im Anfange stehen kann: Gross, Greis, ist weder in der Mitte,  
noch am Ende möglich. Die Slaven haben Consonantenverbindungen, welche  
unserer deutschen Zunge unendlich schwer fallen. Die Griechen konnten mit ps  
ein Wort beginnen, dagegen findet sich diese Verbindung bei uns nur in fremden  
Worten wie Psalm. Die Italiener sprechen das e vor e und i wie tsch. Diese  
Verbindung ist im Deutschen selten und im Anfange des Wortes findet sie sich  
niemals. — Unser q kommt nur in der Verbindung mit w vor. Die Rechts-  
schreibung weicht etwas von der Aussprache ab, indem sie statt w nur u setzt:  
Quelle wird gesprochen Qwelle. Im Grunde ist unser einfaches Zeichen z ein  
Doppellaut, denn er lautet ts. Die Griechen hatten nicht allein für z einen  
einzigsten Buchstaben, sondern auch für ps und st. Umgekehrt haben wir in der  
Rechtschreibung Consonantenverbindungen, welche in der Aussprache einfache  
Laute sind. Diese sind ph, ch, sch, ng. Ihre Einfachheit beweist sich dadurch,  
daß man sie fortlösen lassen kann. Versucht man dies bei z, so wird sich finden,  
daß nur ein s fort tönt, während das zu z gehörige t verschwindet, sobald es her-  
vorgebracht ist. ph ist in der Aussprache gleich f; andere Nationen gebrauchen  
für den Fischlaut sch und für den Nasenlaut ng die einfachen Zeichen g und n.  
Nachdem wir uns somit über die Natur der Laute, über ihre Möglichkeit  
und Mannigfaltigkeit verbreitet haben, gehen wir zur Betrachtung der nothwen-  
digen, grammatisch begründeten und zufälligen Wandlungen über, welchen sie  
unterworfen sind.

Das Sanskrit und das Gothische lassen erkennen, daß die Sprache ursprüng-  
lich nur drei kurz betonte Vocale besitzt; diese sind a, i, u. Sie bilden die Grund-  
lage des Vocalismus, aus ihnen entwickeln sich die anderen Vocale, sie sind die  
Stütze der Wortbiegung. Zunächst müssen sich e und o bilden. e scheint aus

einer Vereinigung von a und i, und o aus einer Vereinigung von a und u hervorzugehen. Das Gothische gibt den besten Beweis. Der gothischen Schrift, d. h. der Schrift des Alfllas, mangelt es an einfachen Zeichen für die kurzen e und o, sie sucht sich deshalb dadurch zu helfen, daß sie ai und au setzt, welche aber von den eigentlichen Diphthongen ai und au wohl zu unterscheiden sind. Auch das moderne Französische bestätigt die Entstehung der Laute. Das französische ai (gesprochen ä) stellt sich dem Auge als Diphthong dar und ist es auch früher in der Aussprache des Altfranzösischen gewesen, indem es wie unser ai lautete. So ist z. B. das französische Wort mais, aber, aus dem lateinischen magis, in altklassischer Bedeutung „mehr“, in spätlateinischer und in der lingua rustica „vielmehr“, später „aber“ entstanden. Aus magis wurde dann mais (ma-is), das Schluß-s fiel, wie so häufig im Französischen, in der Aussprache hinweg und der Diphthong ai wandelte sich zum langen ä. Ebenso wurde das altfranzösische au in der Aussprache zu o, wenn es auch in der Schrift beibehalten wurde.

Die kurzen Vocale e (ai) und o (au) entstehen im Gothischen aus i und u vor r und h. Diese beiden Consonanten dulden nämlich die einfachen i und u nicht vor sich; diese bedürfen daher der Erweiterung, der Brechung, wie es die Grammatik nennt, um der gothischen Zunge möglich zu werden. Das Wort zum Beispiele, welches im Lateinischen vir (der Mann) lautet, findet sich ebenfalls im Gothischen, doch vir (wir) zu sprechen, war dem Gothen nicht geläufig, darum verwandelte er es in vair (gesprochen wer). Im Althochdeutschen kommen noch andere Bedingungen hinzu. Hier nämlich hat der Vocal der folgenden Silbe Einfluß. i und u erhalten sich, wenn wiederum ein i oder ein u folgt, steht aber a oder ein dem a verwandter Laut, zum Beispiele ein aus a geschwächtes e, so erfolgt die Brechung. Am deutlichsten zeigt dies die Conjugation. Ich sieh e, du siehst, er sieht heißt im Althochdeutschen stila, stilis, stilit. Hier bleibt das i der Stammsilbe bewahrt, denn es folgt u oder i. Dagegen lautet der Pluralis stelam, stelat, stelant, weil in der Endungssilbe ein a steht. Der Infinitiv heißt auch nicht stilan, sondern stelant. Im Neuhochdeutschen hat die Brechung noch weiteren Umfang gewonnen. Mittelhochdeutsch heißt es noch ich stile, jetzt aber ich sieh e. Ebenso statt ich sihe, ich würde sagen wir ich sehe, ich werde. Der ursprüngliche Vocal kommt in der 2. und 3. Person wieder zum Vorschein: ich sehe, aber du siehst, er sieht; ich werde, aber du wirst, er wird. — Daß mancherlei Ausnahmen stattfinden, daß die Brechung versäumt wird, wo man sie erwarten sollte, und daß sie steht, wo ein äußerer Grund nicht vorhanden ist, dies läßt sich bei dem freien Geiste, der in der Sprache waltet, leicht begreifen. Auch der Laut o hat im Neuhochdeutschen weiter um sich gegriffen. So wurde unter anderen Sonne aus sunne, Sohn aus sun, Sommer aus sumer. Wie eng verwandt o und u sind, läßt sich aus zusammengehörigen Worten ersehen, wie hold und die Huld, Sold und Guld.

Die zweite wichtige Vocalwandelung ist die Trübung oder nach der grammatischen Ausdrucksweise der Um laut. Das Gothische kennt ihn noch nicht, während das Griechische und Lateinische schon in früher Zeit getrübe Vocale



erhalten haben. Unter den deutschen Sprachen beginnt der Umlaut zuerst im Althochdeutschen; doch ergreift er hier zunächst nur das kurze a, welches er in e (= ä) umwandelt. Die Ursache ist eine äußerliche, und zwar durch ein folgendes i veranlaßt. Als Beispiel wurde schon in einem früheren Aufsatze \*) angeführt, daß im Althochdeutschen der Plural von *palk*, der *Walz*, der *Schlauch*, nicht *palki*, sondern *pelki* (= *palki*) lautet. Dieses Umlautwirkende i hat sich öfters zu e geschwächt, aber dennoch währt der Einfluß auf den Vocal der Stammsilbe fort. Besonders ist dies wichtig für das spätere Mittelhochdeutsche, indem hier alle ursprünglichen i sich entfärbt haben. — Die Schreibart für den Umlaut von a ist, wie schon oben bemerkt, in früherer Zeit regelmäßig e und in unserer jetzigen Schrift halten wir noch vielfach an dieser alten Schreibart fest.

Die Sprache besitzt nun zwei e-Laute. Das eine, welches durch *Brechung* aus i entstanden ist, unterscheidet sich wesentlich von dem *umgelauteten*. Ihre Aussprache war ehemals streng geschieden. In der guten mittelhochdeutschen Zeit, in welcher in der Dichtung ein wahrhaft bewunderungswürdiges Gefühl für sprachliche Eigenthümlichkeit, für die Musik der Sprache herrschte, durften beide e-Laute im Reime nicht zusammengestellt werden. In der Grammatik, in den Wörterbüchern für das ältere Deutsch, wie auch in einigen Ausgaben, wurden beide Laute durch die Schrift äußerlich kenntlich gemacht. Das Umlauts-e wurde einfach mit e bezeichnet, das andere durch *Brechung* entstandene versah man mit zwei Punkten (ë). Späterhin, schon im vierzehnten Jahrhundert, schwand das auf instinctiver Etymologie beruhende feine Sprachgefühl und die Vermischung beider Laute begann. Während sich die mittelalterliche Sprache Mitteldeutschlands am längsten von der Trübung der anderen Vocale frei gehalten hat, sind gerade die beiden e-Laute am frühesten von ihr in ihrer Reinheit gefährdet worden. Wie die Aussprache beider Laute gewesen, läßt sich, besonders da in unseren Tagen die Verschmelzung und Verwechslung immer weiter gediehen ist, schwer angeben. Auch ist es nicht immer möglich zu bestimmen, aus welchem Laute unser e entstanden ist. Daß in *sehen*, *werden* das gebrochene e enthalten ist, erseht man aus der 2. und 3. Person, in welchen der ursprüngliche Laut wieder zum Vorschein kommt. Dasselbe e findet sich z. B. auch in *Berg*, *Erde*, denn es heißt *Gebirge*, *irdisch*. Schwerer läßt sich e (= ä) bestimmen, indem, wie schon auseinander gesetzt, sein Vorkommen in der Schrift schon darauf hindeutet, daß die Etymologie aus dem Sprachbewußtsein verschwunden ist. Bei *Mensch* und *Henne* liegt die Abstammung immer noch nahe, bei anderen Worten aber bedarf es der Kenntniß der älteren deutschen Sprachen. So ist der Laut in *Heer*, welcher jetzt gedehnt gesprochen und dessen Länge überdies in der Schrift durch Vocalverdoppelung ausgedrückt wird, aus dem kurzen a entstanden. Gothisch hieß das Wort *hari*, althochdeutsch wurde das a wegen des folgenden i umgelautet und das Wort lautete *heri*, mit geschwächter Endung *here*. In zusammengesetzten Worten, in denen überhaupt

\*) „Blick auf den Entwicklungsgang der deutschen Sprache“ in diesem Bande (Aprilheft), Seite 241.

das Ursprüngliche am ehesten geschützt bleibt, hat sich die Kürze und die alte Aussprache erhalten, wie in *Herzog*, d. i. Heerführer, und in *Herberge*, d. i. die Aufnahme für das Heer.

Nach und nach ergreift der Umlaut alle umlautfähigen Vocale, die langen wie die kurzen, die Vocale wie die Diphthongen. *e* und *i* können nicht getrübt werden. Das lange *a* lautet in *ae um*, *o* und *ö* in *ö* und *oe*, *u* in *ü*. Der Umlaut des langen *u*, welches im Neuhochdeutschen zu lang *ü* getrübt wird, wurde im Mittelhochdeutschen *iu* (iv) geschrieben. Die regelrechte Aussprache dieses *iu* muß nach einer von mir angestellten Untersuchung *iü* gewesen sein. *iü* ist Diphthong, kommt aber doch dem langen *ü* im Klange sehr nahe. Die mittelhochdeutschen Diphthongen *ou* und *uo* lauten in *öu* (ou) und *ie um*. Der Umlaut unseres Diphthongen *au* ist *eu* (äu). Der Plural von *Baum* heißt *Bäume*, von *Traum*: *Träume*. Auch hier wie bei *e* und *ä* ein Wechsel in der Schreibart. Sind wir uns des Umlautes bewußt, so schreiben wir *äu* wie in dem angeführten *Bäume*, fühlen wir ihn nicht, so setzen wir *eu*. So schreiben wir *Greuel* und *Heu*, obwohl diese Worte von *grauen* und *hauen* stammen.

Außer dem Umlaute ist noch der Rückumlaut wichtig. Fällt nämlich der den Umlaut bewirkende Vocal hinweg, so kehrt der ursprüngliche Vocal zurück, z. B. in den Praeteritis von *brennen*, *nennen* tritt wieder das ursprüngliche *a* ein: *brannte*, *nannte*.

Der Umlaut ist nicht immer durchgedrungen und Schwankungen finden noch heute statt. Neben dem Worte *männlich* kann *mannlich* gesagt werden, neben *unsäglich*: *unsaglich*, ebenso *du kommst*, *er kommt* neben *kömmst* und *kömmt*. In Mundarten wird vielfach der reine Laut gesetzt, wo die Schriftsprache den Umlaut bietet, und umgekehrt.

Wenn auch der Umlaut der Sprache in mancher Beziehung Eintrag gethan hat, so brachte er doch auch Vortheil, wenigstens dem Mittelhochdeutschen. So blieb unter anderen der reine Vocal im Adverbium haften, während das Adjectivum den Umlaut erhielt. Einheit in beiden zeigt das Althochdeutsche wie das Neuhochdeutsche. Die Trennung der Laute aber diente zu größerer sprachlichen Klarheit. Im Mittelhochdeutschen unterscheidet sich *schöne* von *schoene*, *späte* von *spaete*, *stäte* von *staete* u. s. w. Auch zur Bereicherung des Wortschatzes hat der Umlaut beigetragen. So ist unser Wort *drücken* im Grunde dasselbe Wort wie *drücken*, früher ebenfalls *drücken*. Jetzt sind beide geschieden, beide haben eine besondere Stellung in den Wörterbüchern und bezeichnen bei nahe liegender Bedeutung doch verschiedenes und besonderes.

Die dritte Vocalwandelung ist die schon öfters berührte Schwächung. Durch sie sind die sinnlichen Schönheiten, wie sie das Gothische und zum Theil auch das Althochdeutsche besitzen, in hohem Grade abgeblaßt. Die Schwächung trifft meist die Vor- und Endsilben, weniger die Wurzeln. Aus den Vorsespartikeln *ar*, *hi*, *ga*, *ur* ist *er*, *he*, *ge* und aus den Endungen mit *a*, *i*, *o*, *u* ist das einfache *e* geworden. Diese *e*-Laute dürfen, auch wenn sie aus *a* oder aus *i* entstanden sind, weder als umgelautete, noch als gebrochene angesehen werden. Wir haben also in unserer deutschen Sprache dreier-

lei e-Laute. Die Aussprache dieses letzten e, welches das tonlose genannt wird, ist dunkel, tief und unbestimmt. — In zwei Worten hat sich der volltönende, ursprüngliche Vocal der Vorsehlsilbe erhalten: in Urlaub und in Urtheil. Urlaub müßte nach den Nebenformen Erlaubniß und erlauben eigentlich Erlaub heißen. Denn Urlaub hat die Bedeutung Erlaubniß. Später bekam das Wort einen ganz bestimmten Sinn, nämlich Erlaubniß, weggehen zu können, „Urlaub nehmen“, sich Erlaubniß einholen, eine Reise machen zu können, sich vor dem Weggange förmlich verabschieden. Aus diesem bestimmt gestalteten Begriffe wurde nun das Zeitwort *beurlauben* gebildet, für welchen das einfache *erlauben* nicht ausreichte. Ebenso steht es um Urtheil und urtheilen. Urtheil ist zunächst Ertheilung, dann die Ertheilung der richterlichen Entscheidung. Der Begriff festigte sich, deshalb blieb die alte Form haften, während der allgemeinere, unbestimmtere dazu beitrug, daß das Wort der Schwächung erlag. Urtheilen ist „jetzt“ etwas anderes als ertheilen, früher aber nicht. In sofern hat auch die Schwächung, wie der Umlaut bei *drucken* und *drücken*, zur Vermehrung des Wortschatzes beigetragen.

Die Schwächung der Endsilbe bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Nur eines Wortes soll gedacht werden, welches der Entfärbung widerstand: das ist *Heiland*. Ehedem ein Participium, wie die meisten Participien auf *and* lautend, erhob es sich später zu einem Hauptworte und Eigennamen. Christus der heiland, Christus der heilende, wurde der Heilende, der Heiland *κατ'εξοχήν* genannt. Das Participium von *heilen* schwächte sich ab wie alle Participien, aber die Form, welche eine bestimmte Person bezeichnete, behielt ihren vollen Wohlklang, wodurch freilich ihre Bedeutung für viele verloren ging.

Außer den berührten Vocalwandelungen, welche nach gewissen Gesetzen und in gewissen Zeiträumen vor sich gehen, verdienen noch die ungesetzmäßigen, die Entstellungen kurze Erwähnung. Die Grammatik hat für solche Vorkommnisse die Bezeichnung *unorganisch*\*) eingeführt. Wenn z. B. aus dem mittelhochdeutschen *honeyc*, welches im Althochdeutschen *honac* lautete, *Hönig* wird, so ist das *i* in *ig* unorganisch entstanden. Ebenso die durch die unreine Aussprache herbeigeführten Verdunkelungen oder Erhöhungen der Vocale, wenn statt *Wirde* (früher immer *wirde*), welches mit *wert* zusammenhängt, *Würde* gesagt wird, oder statt *eräugnen*: *ereignen* oder umgekehrt *Reuter* statt *Reiter*, *gescheut* statt *gescheit*. Solche Entstellungen gehen auch in die Rechtschreibung über und verdunkeln oft die Abstammung und Ableitungen der Worte. So wird das erwähnte *ereignen* schwerlich an das Stammwort *Auge* erinnern können. (Auch der Consonantismus bietet solche sprachliche Willkürlichkeiten dar).

Auch die Veränderung der Vocale in Hinsicht ihrer Quantität muß berücksichtigt werden. Das Gothische besitzt, wie bemerkt, nur zwei lange Vocale, während wir jetzt unsere sämtlichen acht Vocale lang gebrauchen können.

\*) Daneben hat „unorganisch“ auch die Bedeutung „nicht ursprünglich“; nicht immer kann von Entstellung die Rede sein.

Ein Grundzug geht durch alle Perioden der Sprachgeschichte, der darin besteht, daß die langen Endsilben zu Kürzen abgeschliffen und die kurzen Wurzeln verlängert werden. Vergleichen wir unsere Worte mit den mittelhochdeutschen, so wird sich zeigen, daß wir eine beträchtliche Zahl von lang betonten mehr erhalten haben. Zwar sind auch Vocale, die früher lang waren, gekürzt worden, doch fallen diese im Vergleiche mit den unorganischen Längen nicht eben schwer in die Waagschale. — Woher aber wissen wir, welche Betonung, kurze oder lange, ein Wort in früherer Zeit gehabt? Zum Theil müssen die lebenden Mundarten befragt werden, welche bekanntlich sehr zäh am Alten festhalten, sehr viel lassen auch zusammengesetzte und abgeleitete Worte erkennen, das wichtigste aber sind die Reime und das Versmaß, die Metrik. Daß zu jeder Zeit Schwankungen und Verschiedenheiten vorkommen, das lehrt unsere Gegenwart zur Genüge. Im Einzelnen ist selbst die Aussprache der Gebildeten hinsichtlich der Quantität nichts weniger als einheitlich, und die Mundarten unterscheiden sich oft bei gleichen Formen lediglich durch die kurze oder lange Betonung eines Wortes. — Die Beachtung der Quantität der Worte ist zum Verständnisse der Wortbildung und der Wortverwandtschaft von der höchsten Wichtigkeit, wie sich in den schon erwähnten Worten *Herzog* und *Herberge* zeigt. Unser Wort *fertig* zum Beispiele wird deshalb nicht mehr verstanden, weil sein Stammwort eine andere Quantität erlangt hat. Es verhält sich zu *Fahrt* wie gegenwärtig zu *Gegenwart* und müßte, wenn die Fortbildung der Quantität eine einheitliche gewesen wäre, *fährtig* lauten. Alsdann würde es auch verstanden und seine Abstammung gefühlt. Früher hieß es *lart*, *farn* mit kurzen *a*. Im Adjectivum wandelte sich der Vocal wegen des folgenden *i* zum Umlaute, der nach der allgemeinen Regel mit *e* bezeichnet wurde. *Fertig* bewahrte die alte Kürze, während aus *lart*, *farn*: *lart*, *laren* wurde und die Rechtschreibung die Länge durch das Dehnungszeichen *h* äußerlich ausdrückte. *Fertig* ist zunächst „bereit zur Fahrt, bereit zum Weggehen“ und dann erst in weitere Bedeutung, „bereit, gerüstet, am Ziele.“

Die besprochenen Vocalwandelungen waren theils in der Geschichte, theils in Zufälligkeiten begründet. Wir gelangen zu einer anderen, welche von Anfang an vorhanden und mit dem Geiste der deutschen Sprache eng verwachsen ist. Im Einzelnen ergeben sich auch hier geschichtliche und unorganische Veränderungen. Diese Wandlung ist das Abspringen des Wurzelvocals in einen anderen, der *Ablaut*. Er ist als die Seele der deutschen Sprache zu betrachten, er beherrscht die Flexion des starken Zeitwortes, er ist maßgebend bei der Wortbildung, in ihm beruht die sprachliche Schönheit und Mannigfaltigkeit. Die Vocale, welche den Ablaut vollziehen sind allesamt rein und ungetrübt. — Der Laut, welcher im Präsens eines Zeitwortes steht, wird der Laut *αα'* *ἄα'* genannt, die anderen Laute, welche in der Flexion hervortreten, heißen die *Ablaute*. Der erste Ablaut findet sich im Singular des Präteritums, der zweite im Plural desselben Tempus, der dritte im Participium Passivi. Es bedarf also im Deutschen gerade wie im Lateinischen vier Angaben zur Conjugation. Im Mittelhochdeutschen wird z. B. *singen* auf folgende Weise conju-

girt: ich singe, sang, wir sungen, gesungen. Im Neuhochdeutschen ist der zweite Ablaut immer mit Ausnahme von wir wurden (nicht ich ward, wir warden) mit dem ersten zusammengefallen, es heißt nicht mehr wir sungen, sondern wir sange n. Die ursprüngliche Form ist uns nur noch geläufig in dem noch häufig angewandten Sprichworte:

Wie die Alten sungen,  
So zwitschern die Jungen.

Das Hauptwort der Sang, der Gesang gehört zu singen; nach der grammatischen Ausdrucksweise steht Sang „im Ablautsverhältnisse“ zu singen. Der Ablaut folgt bestimmten Gesetzen und Regeln. Es gibt mehrere Ablautsreihen, deren jeder eine gewisse Anzahl von Zeitworten zukommt. Und da die Zeitworte die Grundlage des gesammten Wortschatzes bilden, so fällt jedes nicht direct abgeleitete Wort unter eine bestimmte Ablautsreihe. Doch finden sich nicht wenige Worte, über deren Stamm und Abkunft Dunkel herrscht.

Anziehend ist es, dem Walten des Ablautes nachzugehen in Hinsicht des Begriffes. Der Laut drückt die Bestimmung, den Zweck aus, der erste Ablaut die Wirklichkeit und der Laut des Participiums das Geschehene, den Erfolg. Zum Beispiel: die Binde ist bestimmt zum Binden und dadurch zum Festhalten, das Band bindet in Wirklichkeit, das Bund oder der Bund ist durch Binden entstanden. Mit der Zeit entschwinden allerdings solche Begriffe dem Sprachbewußtsein, und die ehemals streng auseinander gehaltenen Formen werden vermischt. Zwar ist die Binde auch ein Gegenstand, der in der That bindet, aber Binde und Band haben immer noch verschiedene Bedeutung. Bund hat ganz seine ursprüngliche Begriffsbestimmung bewahrt. Ein Bund entsteht nur, wenn man sich verbunden hat; ebenso soll ein Bund Federn oder Holz nicht binden, noch bindet er in Wirklichkeit, sondern er ist die Folge des Zusammenbindens von Federn oder Holz. — Diese kurze Andeutung wird genügen zur Erkenntniß und Würdigung des Lebens, welches die Sprache dem Ablaute verdankt. —

Wir gehen über zu den Consonantenwandlungen. Wie die Vocale mit einander verwandt sind, wie sich a, o, u zu ä, ö, u wandeln, wie e und o aus i und o entstehen, so wechseln auch die Consonanten unter einander, ja auch mit Vocalen. — Die Liquididen, die flüssigen, haben gewissermaßen vocalische Natur. Ein deutliches Beispiel bietet uns die neuitalienische Sprache. Der italienischen Zunge ist es nicht möglich, den flüssigen Buchstaben l vor a, o und u auszusprechen, darum nimmt das vocalähnliche l ganz die Natur eines Vocals an und wandelt sich zu i. Das lateinische Wort flos (die Blume) müßte im Italienischen flore lauten, es heißt aber fiore. So wird blanca zu bianca, plano zu piano, clara zu chiara (kiara). — Die flüssigen tauschen auch unter sich. So wechseln r und l selbst in ein und derselben Sprache. In Schwaben sagt man im Volksmunde nicht Kirche, Birke, sondern Rilche, Bilke. Marmorstein ist uns nicht so geläufig wie Marmelstein. Im Sanskrit heißt das Salz, welches Wort in allen indo-europäischen Sprachen das l hat, nicht sala, sondern sara. — In gleicher Weise haben l und r die innigste Verwandtschaft. Kind

heißt im Angelsächsischen *cild*, englisch *child*. Das lateinische *asinus* lautet gothisch *asilus*, hochdeutsch *Esel*. *Orgel* entstand aus dem griechischen *organon*. Das Althochdeutsche bietet neben *orgena* schon *orgela*. Das ursprüngliche *n* hat sich erhalten in dem Worte *Organist*.

Und so tauschen die Consonanten noch vielfach: *m* und *n*, *l* und *ch*, *d* und *l*, *s* und *t*, *p* und *k*. Nur eine Consonantenvertaufchung verdient noch besonderer Erwähnung, weil sie nicht nur in fremden Sprachen, sondern auch in der deutschen von großer Wichtigkeit ist, nämlich der Wechsel zwischen *s* und *r*. Bekannt sind im Lateinischen die Nebenformen *honos* und *honor*. — Unser deutsches *war*, das Präteritum vom Hülfverbum *sein*, hieß noch im 16. Jahrhunderte *was*. So lautet es auch noch im niederdeutschen Dialecte. Göthe hat diese alte Form noch in seinem bekannten Gedichte „das Hufeisen“ angewandt:

sah etwas blinken auf der Straß',  
das ein zerbrochen Hufeisen was.

Die zweite Person *du warst* (früher *waere*) und der Plural haben schon im Althochdeutschen das *r* angenommen, im Gothischen dagegen geht durch das ganze Tempus der *s*-Laut: *vas, vast, vas*; pl. *vésum, vésth, vésun*. Im Hochdeutschen sind überhaupt vielfach die gothischen *s* zu *r* geworden. Gothisch *ausô*, althochdeutsch *ôra*, unser *Dhr*; gothisch *hasi*, althochdeutsch *ber*, unser *Beer*; gothisch *nasjan*, althochdeutsch *neran*, neuhochdeutsch *nâhren*. — Das heutige *verlieren* hieß noch im 14. Jahrhunderte *verliesen*; der *s*-Laut tritt noch hervor im Worte *Verlust*. Dagegen sagen wir nicht *erklieren*, sondern *erkies*; *sen*; aber nicht durchgängig ist das *s* bewahrt, es heißt nicht *erkôs*, *erkosen*, sondern *erkor*, *erkoren*. — So sind die jetzt verschieden lautenden und verschiedenes bedeutenden Flussnamen *Werra* und *Weser* im Grunde ein und dasselbe Wort.

Solche Consonantenvertaufchungen können, auch wenn sie eine geschichtliche Entwicklung kundgeben, als zufällige bezeichnet werden. Sie hängen von der Eigenthümlichkeit der Sprachwerkzeuge ab, von der Vorliebe einer Mundart für diesen oder jenen Laut. Dagegen folgt die Consonantenwandlung, welche die Grammatik die *Lautabstufung* nennt, ganz bestimmten Gesetzen. — Jedes Organ hat besondere Stufen; auf der einen Seite steht der weiche Laut, auf der anderen der geschärfte, in der Mitte der harte. Und wie sich der weiche Laut zum harten verhält, so der gehauchte zum geschärften. Im Allgemeinen gilt folgende Regel: ein Laut bleibt am ehesten im Anlaute, d. h. am Anfange des Wortes auf seiner Stufe stehen, im Inlaute unterliegt er am meisten der Erweichung und im Auslaute pflegt er verdichtet oder verhärtet zu werden. — Im Mittelhochdeutschen wie auch in der heutigen Sprache ist es Regel, daß der weiche Laut sich verhärtet, wenn er in den Auslaut tritt. Der *h*-Laut in *das Weib*, mittelhochdeutsch *daz wip* ist von Natur weich: in der Flexion heißt es *des Weibes*, *des wibes*. Dieser weiche Laut aber wird zum harten (*p*) im Nominativ. Die mittelhochdeutsche Schreibung war auch *wip*. In unserer Rechtschreibung drücken wir die phonetische Natur des Lautes, den die Lautabstufung verändert

hat, allerdings nicht aus, wir behalten in allen Fällen den organischen weichen Laut bei, aber es kann sich Jedermann überzeugen, daß sämtliche h-Laute im Auslaute hart sind, mögen sie nun hart oder weich geschrieben werden. Ebenso die d-Laute. In den alten Handschriften wird z. B. rat (das Rad) ebenso geschrieben wie rat (der Rath), im Genitiv aber tritt bei jenem der weiche und bei diesem der harte d-Laut hervor: rades und rates. Trotz unserer verschiedenen Schreibung haben doch die Schlußlaute beider Worte dieselbe Aussprache. Im Mittelhochdeutschen hieß Tag, Schlag: tac, slac (graphisch für tak, slak), also ein reines k stand am Ende. Wenn wir jetzt in der Schrift den organischen weichen Laut des Stammes beibehalten, so hat das seinen Grund auch in dem Umstande, daß wir das g im Inlaute selten mehr wie g, d. i. wie weiches k sprechen und besonders im Auslaute für g einen dem ch ähnlichen Laut eintreten lassen. Bei neueren Dichtern sind Reime wie Tag und sprach, Burg und durch ganz gewöhnlich. — Wie die Media zur Tenuis, so verhärtet sich h zur Aspirata ch, oder, was dasselbe ist, die unorganische Aspirata ch geht in der Flexion wieder in die Spirans h zurück. Wir sagen: der hohe Berg, aber der Berg ist hoch. Dieselbe Wirkung wie der Auslaut haben auch folgende Consonanten: hoch, höher, aber nicht höhst, sondern höchst; nahe, näher, aber nächst. — Umgekehrt wird der harte Laut im Inlaute erweicht, wenn er an gewisse Consonanten tritt. So ist der Bildungsconsonant des Präteritums in den schwachen Zeitworten organisches t: ich sagte, wollte. Besonders im Mittelhochdeutschen haben die flüssigen Consonanten und vor allen l Einfluß auf den harten Stummlaut. Wir finden viele Reime, in denen sollte, wollte (solte, wolte, sowie auch solde, wolde geschrieben) mit gelde, holde reimen.

Die Lautabstufung geht innerhalb einer und derselben Sprache vor sich. Dagegen ist die Lautverschiebung ein geschichtliches Moment, welches, obwohl nicht nothwendig für das Bestehen der Sprache, auch nicht geboten durch Reizung oder Unvermögen der Mundarten das beständige Fortschreiten der Sprache erkennen läßt, wie es in dieser ausgeprägten Weise keine Veränderung im sprachlichen Gebiete vermag. Denn nicht willkürlich, sondern gesetzmäßig wird diese Wandlung vollbracht. Das Verdienst, das Lautverschiebungsgesetz gefunden und begründet zu haben, hat sich Jacob Grimm erworben; nicht allein die deutsche, sondern die gesammte Sprachforschung hat durch diese wissenschaftliche That neues Leben und einen felsenfesten Grund gewonnen.

Die Lautverschiebung wurde wegen ihrer geschichtlichen Bedeutung schon in dem Aufsatze über den Entwicklungsgang der deutschen Sprache betrachtet. \*) Einiges möge hinzugefügt werden. — Aus dem Gesetze der Lautverschiebung geht hervor, daß die Ordnung der Stummlaute folgende ist: weich, hart, geschärft, oder nach lateinischer Ausdrucksweise: media, tenuis, aspirata. Die alten Grammatiker glaubten, der weiche Laut stehe in der Mitte, deshalb nannten sie ihn den mittleren, der media (vox). — Wenn auch das ganze Gesetz in wunderbarer Einheit und Klarheit durchgeführt ist, so ergeben sich doch nach den

\*) Seite 232 und 234, 235.

Besonderheiten der Sprachen, welche die Lautrevolution durchzumachen haben, verschiedene Ausnahmen und Abweichungen von dem idealen Schema. 1) Die alten Sprachen weichen selbst manchmal von einander ab; die eine der beiden pelasgischen hat selbst eine Lautverschiebung durchgemacht. 2) Die Lautverschiebung hat nicht stattgefunden weder im Gothischen und in den Sprachen, die mit dem Gothischen auf einer Stufe stehen, noch im Hochdeutschen. 3) Die Lautverschiebung ist nur zum Theil durchgeführt; das Gothische oder das Hochdeutsche sind auf der zunächst liegenden Stufe stehen geblieben. 4) Dem Lateinischen fehlt die Aspirata *ch*, es setzt dafür *h*, oder dieses *h* ist auch gänzlich abgefallen. 5) Auch dem Gothischen fehlt *ch*; es setzt dafür *g* oder *h*. — In dem berührten Aufsatze wurden nur Beispiele aus der ersten Reihe angeführt, in welcher allerdings die meisten und bestimmtesten anzutreffen sind. Die zweite Reihe ist:

Pelasgisch:	Gothisch:	Hochdeutsch:
Tenuis.	Aspirata.	Media.

Hier bietet besonders das Pronomen der zweiten Person ein gutes Beispiel. Im Lateinischen steht die tenuis: *tu*, im Gothischen heißt es *thu* und im Hochdeutschen *du*. Wenn viele noch schwanken, ob sie *deutsch* oder *teutsch* schreiben sollen, so gibt das Gesetz der Lautverschiebung den besten Aufschluß. Im Lateinischen steht *teudiscus*, *Teutones*, im Gothischen *thiudisko*, darum folgerichtig *deutsch*. Aus der dritten Reihe:

Pelasgisch:	Gothisch:	Hochdeutsch:
Aspirata.	Media.	Tenuis

nur Ein Beispiel. Unser Wort *Thier*, in der Schrift mit unorganischem *h*, im Mittel- und Althochdeutschen *tier*, *tior* lautend, heißt im Gothischen *dias*, im Griechischen *θηρ* (*thär*).

Ueber die Lautverschiebung hat Jacob Grimm in der Grammatik gehandelt, ausführlicher in der Geschichte der deutschen Sprache. Rudolf v. Raumer machte sie zum Gegenstande einer eingehenden Untersuchung. Wem diese streng gelehrt gehaltenen Arbeiten zu fern liegen und doch Genaueres zu erfahren angenehm wäre, als hier geboten werden konnte, dem sind die beiden Grammatiken von Hahn, die gothische und die althochdeutsche zu empfehlen. —

Mehrfach wurden wir in unserer Betrachtung auf die Schrift, auf die Rechtschreibung geführt. Nachdem wir die wichtigsten Lautverhältnisse und Lautwandlungen besprochen, scheint es gerathen, noch mit einigen Worten des Wesens unserer Rechtschreibung zu gedenken und die gemachten Bemerkungen zusammenzufassen. — Die Schrift hat die Aufgabe, die Laute mittelst sinnlicher äußerer Zeichen wiederzugeben. Schrift und Laut sollen in der Theorie vollkommen übereinstimmen, in der Praxis aber kommt es niemals zu einer solchen Vereinigung. Unsere deutsche Sprache hat sehr streng das Princip der phonetischen, d. h. der lautlichen Schreibweise durchgeführt, vollständig aber auch nicht. Wie erwähnt, wird öfters ein und derselbe Laut doppelt geschrieben. Das durch Umlaut entstandene *e* ist gleich *ä*, *ai* = *ei*, *äu* = *eu*. Und zergliedern wir unsere Diphthongen, so werden wir finden, daß nur *au* und



ai der Aussprache vollkommen entsprechen. Für einige einfache Consonanten stehen uns keine einfachen Zeichen zu Gebote, wir müssen uns deshalb mit Zusammensetzungen helfen, wie ch, sch, ng. Und umgekehrt in manchen Fällen schreiben wir einen Laut, welchen wir sonst nur durch eine graphische Consonantenverbindung auszudrücken pflegen, mit einfachem Buchstaben. Anlautendes st und sp in Stein, sprechen müßten wir wie in schlagen, schneiden, schmecken, schwören mit sch schreiben. Ebenso ungenau sind wir in Betreff der Lautabstufung. Wir schreiben immer den von Natur weichen Laut weich, auch wenn er im Auslaute zu hartem wird. Groß ist die Willkür in den Dehnungszeichen e und h. Auch das h in th besteht nur in der Schrift; wir sprechen es nie, und wenn es manche sprechen, so zieren sie sich oder glauben, es müßte gesprochen werden, weil es geschrieben steht; unsere Aspirata aber ist z, unsere Spirans s. Und doch stimmen Aussprache und Schrift bei weitem eher zusammen, als es im Englischen und im Französischen der Fall ist. Die Schreibart dieser Sprachen gehört einer viel früheren Sprachepoche an, sie zeigt uns das entgegengesetzte Princip der Rechtschreibung, nämlich das historische. Auch wir besitzen historische Elemente in der Schrift. Dahin gehört e — a. So wurde das erwähnte st und sp in Stein, sprechen früher rein, unspirirt gesprochen, ebenso wurde geschrieben und gesprochen: slagen, sneiden; der süddeutsche Dialect vergrößerte das s in sch und die Rechtschreibung drückte den breiten Laut auch äußerlich aus, nur vor t und p blieb das reine s stehen. Hier also ein Fall, wo die Rechtschreibung hinter der Aussprache zurückgeblieben ist. Dies nun ist im ausgebreiteten Maße im Französischen und im Englischen der Fall. Die französischen langen Vocale a und o wurden ehemals so gesprochen, wie sie noch heute geschrieben werden, nämlich ai und au. Man hält aus Uebereinkunft, die weder un bequem, noch schädlich ist für den Eingeborenen, an der alten Schreibart fest. Uns Deutschen freilich bereitet die historische Rechtschreibung des Englischen und Französischen bei Erlernung dieser Sprachen viele Mühe. —

Unsere Betrachtung konnte über die verschiedenen Erscheinungen, welche die Laute und ihre Wandlungen darbieten, nur kurzen Ueberblick gewähren, möge sie ein Bild gegeben haben von dem überaus regen Leben, welches der Sprachgeist in einem so begrenzten Gebiete entwickelt!

## Die Wohlgerüche und die üblen Gerüche.

Von

J. F. W. Johnston.

**Vegetabilische Gerüche. Aetherarten. Mineralische üble Gerüche. Vegetabilische üble Gerüche. Animalische üble Gerüche. Ueble Gerüche, durch faulende Substanzen erzeugt. Auf chemischem Wege und durch Fabriken erzeugte üble Gerüche. Das Verhüten, Verbergen und Vertreiben der üblen Gerüche. Das Vernichten der Nicbstoffe.**

Zu den Gegenständen des täglichen Lebens, durch welche die Bequemlichkeit des civilisirten Menschen sehr wesentlich berührt wird, gehören auch die Wohlgerüche, die er genießt, und die üblen Gerüche, welche ihm widrig sind. Ueber den Ursprung, die Natur, die Wechselwirkungen und die physiologische Wirkung derselben hat die neuere Chemie uns bedeutend aufgeklärt, und ich werde hier deshalb kurz ihre chemikalische Geschichte beleuchten.

Die Wohlgerüche, welche wir einathmen, stammen fast alle, entweder direct oder indirect, aus dem Pflanzenreiche. Der Moschus, Zibeth und das graue Ambra sind die einzigen Wohlgerüche, welche dem Thierreiche entnommen sind, während wir mit solchen, die einen rein mineralischen Ursprung hätten, bis jetzt noch gänzlich unbekannt sind.

**Vegetabilische Gerüche.** — Die wohlriechenden Substanzen, welche Pflanzen entnommen sind, sind dreierlei Art — die flüchtigen Oele, wie Citronen- und Lavendelöl — die Kampferarten, Balsamarten und wohlriechenden Harze — und die flüchtigen Aetherarten, wie diejenigen, welche verschiedenen Sorten von Weinen ihre angenehme Blume geben.

1) Die flüchtigen Oele. Wenn die Theile von wohlriechenden Pflanzen mit Wasser destillirt werden, so geht mit dem Dampf ein Oel über, das auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, welches sich in der Vorlage verdichtet. Dieses flüchtige Oel bietet gewöhnlich in sehr hohem Grade den besondern Geruch und oft auch den Geschmack der Pflanze dar, aus welcher es extrahirt ist. Auf diese Weise gewinnt man die Rosen-, Lavendel-, Citronen-, Orangen-, Orangenblüthen-, Zimmt-, Pfeffermünz- und manche andere Oele, welche durch

Geruch und Geschmack und an eine von den Pflanzen erinnern, aus welchen sie destillirt sind.

Der größere Theil des Oels schwimmt gewöhnlich auf der Oberfläche des Wassers, welches mit demselben übergeht; aber dieses Wasser hält immer einen kleinen Theil des Oels in Auflösung und nimmt davon sowohl den Geruch, wie auch den Geschmack an. So sind Rosenwasser, Lavendel-, Pfeffermünz-Wasser zc. einfach Wasser, geschwängert mit einer unbedeutenden Quantität des Oels, wovon ihr Name herrührt. Das destillirte Wasser von Myrthenblüthen gewährt jenes angenehme Parfüm, das in Frankreich unter dem Namen Engelwasser bekannt ist.

Die von einigen Pflanzen gelieferte Quantität Oel ist so gering, daß das mit demselben übergehende Destillationswasser es ganz aufgelöst hält. In solchen Fällen ist das Oel schwer zu gewinnen und in Folge dessen sehr theuer. Die Rosen gehören zu den Blumen, welche ihr Oel in so geringen Mengen abgeben, und daher der hohe Preis für das Rosenöl. Die Rosengärten in Ghazepore sind Felder, die reihenweise mit kleinen Rosensträuchern besetzt sind. Des Morgens sind sie roth von Blüthen, diese werden aber alle Vormittags gesammelt, und ihre Blätter in thörnernen Kolben mit dem Doppelten ihres Gewichts an Wasser destillirt. Das Wasser, welches übergeht, wird in offenen Gefäßen hingestellt, um Staub und Fliegen fern zu halten mit einem feuchten Mousselintuche bedeckt, und des Nachts der kühlen Luft oder künstlicher Kälte ausgesetzt, wie wir die Milch hinstellen, damit sie die Sahne absondere. Am Morgen hat sich ein dünnes Häutchen von Oel an der Oberfläche gesammelt, welches mit einer Feder abgenommen und sorgfältig in ein kleines Gläschen übertragen wird. Dies wird Nacht für Nacht wiederholt, bis sich das Oel fast gänzlich vom Wasser getrennt hat. Zwanzig Tausend Rosen sind erforderlich, um ein Kupfergewicht Oel zu liefern, das für 10 Thlr. verkauft wird. Reines Rosenöl ist daher selten zu bekommen. Das, was auf den indischen Märkten verkauft wird, ist mit Sandelholzöl verfälscht oder mit süßem Salatöl versetzt. Was wir nach Europa bekommen, ist gewöhnlich noch mehr versetzt, wie der Preis, den wir allgemein zahlen, genügend beweist.

Der wohlriechende Stoff ist nicht immer gleichförmig in der ganzen Pflanze vertheilt. Bei einigen, wie bei der Münze und dem Thymian, findet er sich in den Blättern und dem Stengel; bei dem Zimmtbaum in der Rinde; bei andern, wie den Sandel- und Cederbäumen, in dem Holze, und endlich auch in den Blättern und der Blüthe, wie bei der Rose, der Lilie, dem Veilchen und dem Jasmin. Bei einigen, so wie bei der Tonka-Bohne, dem Anis und dem Kümmel findet er sich in dem Samen, während bei andern, wie dem Ingwer, der Schwertlilie und dem Kalmus die Wurzel denselben enthält. Es ereignet sich sogar bisweilen, daß durchaus verschiedene Wohlgerüche aus verschiedenen Theilen einer und derselben Pflanze gezogen werden. So liefert der Drangenbaum aus seinen Blättern ein Parfüm, das man petit grain nennt, aus seinen Blüthen ein anderes, neroli — und aus den Schalen seiner Früchte das eigentliche Drangendöl, auch essence de Portugal genannt.

Diese flüchtigen Oele und wohlriechenden Wasser werden als Parfüms für die Toilette verwendet, um die Bonbons der Zuckerbäcker zu würzen oder um den feineren Gerichten des Kochs einen angenehmen Geschmack zu verleihen. Die Rosen-, Lavendel-, Orangenblüthenöle *z.* werden einzig und allein für den Toilettegebrauch verkauft und um die Präparate des Parfümeurs wohlriechend zu machen, während diejenigen von Citronen, Pfeffermünze, Zimmt, Gewürznelken, Ingwer *z.* fast nur vom Conditor und Koch in Anwendung gebracht werden.

Jedes reine flüchtige Del ist eine bestimmte chemische Zusammensetzung, im Besiß von Eigenschaften, die constant und demselben eigenthümlich sind. Unter anderen Eigenschaften besitzt es einen mehr oder weniger stark hervortretenden Geruch, an welchem es in den meisten Fällen sogleich erkannt werden kann. Von diesem Geruche, wenn er angenehm ist, hängen der Werth und die Beliebtheit ab; und die Eigenschaft des Geruchs bestimmt, ob das Del zu Parfümerien oder anderen Zwecken verwendet wird. Die reinen und ungemischten Gerüche solcher einfachen Oele werden oft hoch geschätzt und von einigen Personen jedem anderen Wohlgeruche vorgezogen. Aber bei der Zubereitung feiner Parfüms kommt es selten vor, daß ein einziges Del oder die Theile von nur einer Pflanze verwendet werden. Die Kunst des Parfümeurs wird durch die Geschicklichkeit dargethan, womit er die wohlriechenden Stoffe verschiedener Blüten combinirt oder viele flüchtige Essenzen mit einander vermischt, so daß er einen angenehmeren Geruch hervorbringt, wie aus einer einzigen Pflanze zu ziehen wäre. In dieser Weise entsteht das *huile de mille fleurs* (Del von tausend Blumen); und das geheime Recept für das populäre *eau de Cologne* — das Vollkommenste der Parfümerie genannt — beruht wegen seiner Vorzüglichkeit auf demselben Grundsatz.

Wohlgerüche ähneln sehr den Tönen eines musikalischen Instruments. Einige von ihnen vermischen sich leicht und natürlich mit einander und machen so zu sagen einen harmonischen Eindruck auf den Geruchssinn. Heliotrop, Vanille, Orangenblüthe und die Mandeln vermischen sich in dieser Weise mit einander und bringen verschiedene Grade fast einer und derselben Wirkung hervor. Dasselbe ist der Fall mit Citronen, Limonen, Verbänen und Orangenschalen, nur daß diese einen stärkeren Eindruck verursachen, oder so zu sagen zu einer höheren Octave der Gerüche gehören. Und wieder bilden Patchouli, Sandelholz und Galmus eine dritte Classe. Es erfordert einen feinen und wohlgeübten Geruchssinn, um diese Harmonie der Gerüche zu bemerken und einen falschen Ton zu verspüren. Aber durch die kunstvolle Mischung in Art und Quantität von ähnlich wirkenden Stoffen, werden die feinsten und unveränderlichsten Wohlgerüche fabricirt. Wenn Parfüms, welche denselben Schlüssel des Geruchsnerfs treffen, zum Gebrauch auf Tüchern vermischt werden, so wird keine Spur eines verschiedenen Geruchs erzeugt, während der Stoff verdunstet; sind sie aber nicht nach diesem Princip gemischt, so sagt man oft, daß die Parfüms fränklich oder ohnmächtig werden, nachdem sie kurze Zeit im Gebrauch gewesen sind. Eine Veränderung im Geruche dieser Art wird beim echten *eau de Cologne* nie verspürt.

Citronenöl, Wachholder- und Rosmarinöl gehören zu denjenigen, welche in dieses Parfüm und mit einander vermischt sind. Keines von ihnen kann indeß durch den gewöhnlichen Geruchssinn einzeln unterschieden werden; wenn man aber zu einer Unze dieses Wassers wenige Tropfen Salmiakgeist fügt, so dringt der Citronengeruch gewöhnlich sehr deutlich durch.

Aber wenn auch, wie erwähnt, jede flüchtige Essenz Gemisch bestimmt ist und ihre eigenthümlichen Eigenschaften besitzt, deren der Geruch eine ist, so hat man doch gefunden, daß die Lieblichkeit und Stärke des Geruchs sich bedeutend ändert, je nach der Localität, wo die Pflanze, welche ihn liefert, gewachsen ist. So erreicht an den Küsten des mittelländischen Meeres, in der Nähe von Grasse und Nizza, der Orangenbaum und die Nignonette die vollkommenste Blüthe in den niedrigen, warmen, bedeckten Gegenden; während in demselben Landstriche das Weilchen immer wohlriechender gedeiht, je mehr wir aus dem Tieflande aufsteigen und uns dem Fuße der Alpen nähern. Ebenso lieferte Lavendel und Pfeffermünze von Mitchand, in Surrey; Oele, welche diejenigen Frankreichs und anderer fremder Länder bei weitem übertreffen und acht Mal höher im Preise stehen. Dieser Einfluß des Bodens und des Klima's auf den Geruch der Pflanzen gleicht demjenigen, den sie in so merkwürdiger Weise auf die narkotischen Bestandtheile des Tabaks, Opiums und Hanfs ausüben.

Das geringe Verhältniß, in welchem viele Blüthen das flüchtige Oel auf dem Wege der Destillation liefern, hat zu anderen Methoden geführt, es zum Gebrauch für Parfümerien zu extrahiren. Die Blüthen werden mit Oliven- oder anderem Oel befeuchtet oder mit Pomade vermischt, und nachdem sie eine Weile gelegen haben, gepreßt; oder sie werden auch in heißes Wasser gethan und mit einem Antheil Oel oder Pomade gut geschüttelt, welcher später abgefüllt wird. Bei dem einen wie bei dem anderen Verfahren wird das Oel oder Fett mehr oder weniger mit dem Geruch der Blüthen geschwängert und erhält danach seinen verhältnismäßigen Werth. Dieser Proceß ist Maceration, enleurage u. genant, und so parfümirte Fette heißen in Frankreich hauptsächlich Pomaden. Weingeist entzieht diesen wohlriechenden Fetten den Riechstoff, und die Lösungen werden zur Fabrication von wohlriechendem Wasser verwendet.

Die ökonomische Wichtigkeit dieser Oele möge man beurtheilen nach den Thatfachen, daß

im Jahr 1852 in England zu ätherischen Oelen mehr als 200,000 Pfund eingeführt waren, belastet mit einer Abgabe von 1 s. per Pfund;

eau de Cologne zum Werthe von 20,000 Thlr.

Französische Pomaden und andere Parfümerien zum Werthe von 2,200 Thlr.

und daß die Totalsumme der Abgaben jeder Art, die in Großbritannien für Wohlgerüche und Parfümerien gezahlt wird, auf 40,000 Thlr. jährlich gerechnet ist.

2) Zusammensetzung der flüchtigen Oele. — Eine große Anzahl der wohlriechenden Essenzen ist nur aus den zwei Elementarstoffen, dem Kohlenstoff und Wasserstoff, zusammengesetzt. Und was sehr auffallend ist, manche von ihnen, welche sonst sehr verschieden sind, bestehen aus diesen zwei Elementen, in gleichem

Verhältnisse mit einander vereinigt. So befindet sich in einem Quantum von 100 Pfund Terpentinöl

Kohlenstoff 88,24 Pfd.

Wasserstoff 11,76 „

100 Pfd.

Und die Oele der Citronen, Drangen, des Wachholders, Rosmarin, Copaiba-balsams, des Wiesenbocksbarts und mancher anderer, obgleich in ihren Eigenschaften so sehr verschieden von dem Terpentinöl und von einander, bestehen genau aus demselben Verhältniß von Kohlenstoff (88  $\frac{1}{4}$  Pfd.) und Wasserstoff (11  $\frac{3}{4}$  Pfd.). Substanzen, welche in ihren Eigenschaften so sehr differiren und doch in ihrer Zusammensetzung übereinstimmend sind, haben von den Chemikern den Namen „Isomerische Körper“ erhalten. Man glaubt, daß die Verschiedenheit der Eigenschaften dieser Körper darin beruhe, daß die einzelnen Molecüle oder Atome des Kohlen- und Wasserstoffs in den verschiedenen Compositionen in ungleicher Weise arrangirt und zusammengegruppirt sind.

Eine andere Classe dieser flüchtigen wohlriechenden Oele enthält ein kleines Quantum Sauerstoff im Verein mit dem Kohlen- und Wasserstoff, woraus sie hauptsächlich bestehen. Dieser Classe gehört das Del an, das die bitteren Mandeln durch Destillation mit Wasser liefern. Dieses stark duftende Del ist sehr verschieden von dem fetten Del, welches man aus Mandeln, sowohl süßen als bitteren, durch Pressung gewinnt, und wird vom Conditir und Koch viel in Anwendung gebracht.

Von derselben Art ist das Zimmetöl, welches die junge Rinde des Zimmetbaums durch Destillation mit Wasser liefert, so wie auch das aus Anis gewonnene Del durch einen ähnlichen Proceß erzeugt wird. In dieser Classe sind aber die Mengen der verschiedenen Bestandtheile in zwei verschiedenen Oelen selten dieselben. So bestehen z. B. die drei vorerwähnten Oele respective aus

	Del aus bitteren		
	Anisöl.	Zimmetöl.	Mandeln.
Kohlenstoff	81,08	81,81	72,4
Wasserstoff	8,11	6,07	13,8
Sauerstoff	10,81	12,12	13,8
	100	100	100

Pfeffermünzöl und manche andere gehören dieser Classe an. Sie unterscheiden sich alle von einander in der Composition, indem die Mengenverhältnisse jener drei Ingredienzen variiren.

3) Künstliche Essenzen. Das Charakteristische aller Oele vorerwähnter Art ist, daß sie bis jetzt noch nicht auf chemischem Wege gebildet oder nachgemacht werden können. Der Fortschritt der Chemie hat uns indeß neuerlich mit einer etwas eigenthümlichen Essenz bekannt gemacht, die durch einen künstlichen Proceß bereitet werden kann; und dies ist wahrscheinlich nur der Vorläufer mancher ähnlicher Entdeckungen, durch welche unsere Macht über die Materie demnach erweitert werden wird.

Ich habe schon das flüchtige Del des Wiesenbocksbarts erwähnt, und daß

es dieselbe Zusammensetzung habe, wie das Terpentindöl. Wenn aber die Blüthen dieser Pflanze mit Wasser destillirt werden, so liefern sie, außer jenem Del eine andere wohlriechende Substanz, bekannt unter dem Namen „Spiräenessenz“, welche sich durch ihre Eigenschaften und verschiedene Zusammensetzung von dem Del unterscheidet und Sauerstoff enthält. Diese Essenz ähnelt in ihrem Geruche dem Del von bitteren Mandeln und ist wegen der in ihr vorhandenen Säure merkwürdig. Von den Chemikern ist sie deshalb falsche Säure genannt.

Wenn die Rinde der Weide (*salix*) in Wasser gekocht wird, so entwickelt sich aus derselben eine bittere Substanz, *Salicin* genannt, welche manche der fiebervertreibenden Tugenden des wohlbekannten Chinin besitzt. Erhitzt man diese bittere Substanz mit doppelt-chromsaurem Kali und Schwefelsäure, so wird sie in Spiräenessenz oder falsche Säure verwandelt. So haben wir also eine Methode, diese Essenz zu bilden, ohne der natürlichen Blüthen der Spiräa selbst zu bedürfen. Zwar ist diese Methode zu kostspielig, als daß man sie in großem Maßstabe zur Fabrikation von Essenz für praktische Zwecke anwenden könnte, sie eröffnet aber die Aussicht und wird wahrscheinlich zu der Entdeckung wohlfeilerer Methoden führen, durch welche nicht allein diese, sondern auch werthvollere Parfüms auf billige Weise hergestellt werden können.

In der That besitzen wir bereits Prozesse, durch welche wir auf billigem Wege ein anderes der vorerwähnten flüchtigen Oele, wenn auch nicht wirklich bilden, so doch nachahmen können — nämlich das Del der bitteren Mandeln. Dieses so wohlbekannte Del ist hoch gepriesen, weit und breit im Gebrauch und verhältnißmäßig theuer. Die Methoden seiner Nachahmung sind folgende:

Wenn die gewöhnliche Kohle in unseren Gaswerken destillirt wird, so geht eine Quantität trägen Stoffes (das Kohlentheer) mit dem Gas über, welcher zu unserer Straßenbeleuchtung verwendet wird. Wenn dieser träge Stoff wieder für sich destillirt wird, so erhält man eine dünne, sehr brennbare Flüssigkeit, bekannt als Kohlennaphtha. Es ist dies eine Mischung verschiedener Substanzen, deren eine eine sehr helle, farblose Flüssigkeit ist, bezeichnet mit dem Namen Benzol. Mischt man dieses Benzol sorgfältig mit Salpetersäure (*aqua fortis*), so vereinigt es sich damit und bietet ein wohlriechendes Compositum (*Nitrobenzol*), welches in Geruch und Aussehen schwerlich von dem Del der bitteren Mandeln unterschieden werden kann. Im Handel kennt und verkauft man es unter dem Namen des künstlichen Bittermandelöls und der Essenz de Mirbane. In der Zusammensetzung weicht es von dem wirklichen flüchtigen Del der bitteren Mandeln ab, ähnelt demselben aber sehr im Geruch und ist beim Parfümiren der Seife ein vorzügliches Substitut desselben. Auch ist es gesunder als das natürliche Del zu Zwecken der Conditorei und der Kochkunst, weil es nie Blausäure enthalten kann, welche bisweilen in dem natürlichen Del vorhanden ist.

Die zweite Methode, dies flüchtige Del nachzuahmen, nimmt ihre Zuflucht zu Substanzen von sehr verschiedenem Ursprung. Der Urin des Pferdes und Rindviehes enthält einen saueren Bestandtheil, welcher leicht in festem Zustande von demselben auszuscheiden ist, und den die Chemiker unter dem Namen Hippursäure kennen. Wenn diese Säure über einer Lampe erhitzt wird, so schmilzt

ste, und bei 460° F. fängt sie an zu kochen. Es destillirt dann eine flüchtige Substanz über, welche 13 Proc. Stickstoff enthält und der man den Namen Nitrobenzyl gegeben hat. Der Geruch dieser Flüssigkeit ist dem des flüchtigen Bittermandelöls so ähnlich, daß man sie leicht damit verwechseln kann. Wir können deshalb erwarten, daß sie in Parfümerien anstatt des kostspieligeren Oels angewendet wird. Da die Abflüsse unserer Pferde- und Viehstallungen so reichlich sind und die Hippursäure billig daraus extrahirt werden kann, so ist das wohlriechende Nitrobenzyl mit geringen Unkosten zu fabriciren.

Der denkende Leser wird das Streben und die sociale Wichtigkeit solcher Resultate und Forschungen zu würdigen wissen, an denen die Untersuchungen der neueren Chemie so reich sind. Sie erstreben, unnützen Stoffen neuen Werth zu geben, indem sie neue Verwendung derselben entdecken, und gleichzeitig die Luxusartikel und materiellen Verfeinerungen, welche bisher nur Wenigen zugänglich waren, wohlfeiler und für die Menge erreichbar zu machen.

4) Die Kampherarten, Balsamarten und wohlriechenden Harze sind alle mehr oder weniger feste Gegenstände, besitzen einen mehr oder weniger angenehmen Wohlgeruch und enthalten immer Sauerstoff als einen ihrer Bestandtheile. Durch Combination mit Sauerstoff wird manches flüchtige Del in Harz verwandelt.

a. Die Kampherarten. — Es giebt verschiedene bekannte Varietäten vom Kampher. Die zwei im Handel am häufigsten vorkommenden sind der Japanische Kampher, auch Holländischer genannt, weil er gewöhnlich von den Holländern nach Europa gebracht wird, und der Chinesische oder Formosa-Kampher. Jeder Theil des Kampherbaums (*Laurus camphosa*) ist mit dem Parfüm geschwängert. Er wird extrahirt, indem man die abgehauenen Zweige in Wasser kocht; der Kampher steigt an die Oberfläche und geht in den festen Zustand über, wenn man nachher das Wasser erkalten läßt.

Der Geruch des Kamphers ist sehr stark, charakteristisch und vielen Personen sehr angenehm. Er wird zur Parfümierung von Seifen, Zahnpulvern und zahlreichen anderen Toilettengegenständen benutzt.

Der sogenannte Borneo-Kampher wird von einem anderen Baume (*Dryobalanops*) gewonnen, durch Zuthun von Salpetersäure aber in gewöhnlichen Kampher umgewandelt. Auch wird ein künstlicher Kampher aus Terpentinöl bereitet; aber er enthält nicht die Zusammensetzung, oder hat nicht den Geruch des natürlichen Kamphers und kann nicht an die Stelle desselben treten.

b. Die Balsamarten sind dicke, mehr oder weniger wohlriechende Flüssigkeiten, welche, gleich dem gewöhnlichen Terpentin, dadurch gewonnen werden, daß man Einschnitte in die Rinden der Bäume macht, welche sie liefern. Der Peruanische Balsam und der Balsam von Tolu, welche zu den meist bekannten gehören, sind in dieser Weise aus verschiedenen Arten des *mirospermum* gezogen, welcher in Peru, New-Granada und an den Ufern des Magdalenenstromes in Süd-Amerika wächst. Sie bestehen hauptsächlich aus einem wohlriechenden flüchtigen Del, welches übergeht, wenn sie allein destillirt werden, und aus einem fast geruchlosen Harze, das zurückbleibt. Der Peru-Balsam hat einen kräftigen, aber



angenehmen Geruch, der Vanille ähnlich. Der Tolu-Balsam ist sehr wohlriechend, aber weniger kräftig als der Peruanische. Der Wohlgeruch beider wird erhöht und etwas verändert, wenn man sie auf rothglühende Kohlen tröpfelt. Durch Verbrennen zersetzt sich das geruchlose Harz und entwickelt einen angenehmen Geruch.

Ihres natürlichen Geruches halber werden die Balsamarten zum Würzen von Marmeladen und anderen Süßigkeiten und auch als Ingredienzen zu verschiedenen Parfüms benutzt. Wegen des erhöhten Geruchs, den sie beim Verbrennen abgeben, werden sie zum Räuchern und bei der Bereitung der Räucherkerzen verwendet, welche wir in Krankenzimmern und allgemein zur Vertreibung unangenehmer Gerüche brennen.

c. Die wohlriechenden Harze, wie Myrthen und Weihrauch, haben vergleichsweise wenig natürlichen Geruch. Die balsamischen Harze, wie Storax und Benzoe, haben einen mehr hervortretenden Geruch und erinnern gleich dem wahren Balsam an den Duft der Vanille. Gleich den Kampher- und Balsamarten werden sie alle in einiger Ausdehnung zur Bereitung von Toiletteartikeln benutzt.

Hauptsächlich werden sie aber angewendet und geschätzt wegen des Geruches, den sie beim Verbrennen entwickeln. Wirft man Myrrhe, Weihrauch, Aloe, Benzoin, Storax, Olibanum und andere Harze dieser Art in Pulverform auf glühende Kohlen, so entwickelt sich ein angenehmer Geruch. Deshalb werden sie als Rauchwerk viel in griechischen und römischen Kirchen, sowie auch in heidnischen Tempeln verbraucht. Bei einem solchen Verbrennen werden drei Wirkungen hervorgebracht: 1) Das flüchtige Del wird in Dämpfen ausgetrieben und verbreitet in der Luft den Geruch, welcher dem Harze in seinem natürlichen Zustande entströmt. 2) Weiße Dämpfe einer flüchtigen wohlriechenden Säure, die bereits im Harze vorhanden, steigen auf und vermischen ihren Geruch mit dem des flüchtigen Dels. Und 3) wird ein anderes flüchtiges aromatisches Del durch die Zersetzung des Harzes auf den rothglühenden Kohlen erzeugt. Die Dämpfe dieses Dels steigen ebenfalls auf und vereinigen sich mit denjenigen der anderen Substanzen, wodurch denn die volle Wirkung auf die Geruchsnerven hervorgebracht wird, wonach die Räuchermittel geschätzt werden.

d. Vanille. Ich habe die Balsamarten als im Besitze eines Geruches beschrieben, welcher dem der Vanille gleicht. Dieses hochgepriesene Parfüm findet sich in den Schoten einer orchideenartigen Pflanze (*Vanilla aromatica* oder *planifolia*), welche den alten Mexikanern schon lange bekannt war und wahrscheinlich wie jetzt von ihnen benutzt wurde, ihren Lieblingsgenuß, die Chocolate, zu würzen. Die beste Vanille ist bis jetzt die mexikanische, wengleich weniger geschätzte Arten durch Gattungen jener Pflanze erzeugt wurden, die in anderen Theilen des tropischen Amerika wachsen. Die Frucht dieser Pflanze ist eine lange fleischige, mit runden Samenkörnern gefüllte Schote. Wenn sie reif ist, soll sie 2—6 Tropfen einer Flüssigkeit geben, welche einen vorzüglichen Geruch hat und den Namen Vanillebalsam führt. In Europa sieht man diesen Balsam indeß nie. Die Schoten werden an der Sonne getrocknet und dann ein wenig in Gäh-

rung gebracht, damit sie ihren Geruch entwickeln, denn frisch sollen sie geruchlos sein. An einigen Orten werden sie hierauf mit Del gerieben und in diesem Zustande auf den Markt gebracht.

Die wohlriechenden Stoffe der Vanille sind bis jetzt noch nicht genau bestimmt worden. Einer derselben ist ein eigenthümliches, wohlriechendes und flüchtiges Del, ein anderer eine wohlriechende Säure, wahrscheinlich Zimmettsäure. Daher die Aehnlichkeit des Vanillegeruchs mit dem des Balsams.

Als Parfüm wird Vanille sehr geschätzt. Ihre hauptsächlichste Verwendung findet sie jedoch als Würze von Chocolate, Eis und anderen Conditoreiwaaren. Kaffee und Thee werden bisweilen auch damit gewürzt. Physiologisch wirkt sie wie ein aromatisches Reizmittel, das die geistigen Functionen belebt und im Allgemeinen die animalischen Lebensäußerungen erhöht. Gleichwie andere Gerüche — z. B. der des Kamphers und Patchoullis — übt der Vanillenduft bisweilen narotische Wirkung auf Diejenigen, die demselben sehr ausgesetzt sind.

Fünf oder sechs Centner Vanille werden jährlich hier zu Lande eingeführt.  
 e. Coumarin. Nahe verwandt mit den wohlriechenden Harzen ist ein interessanter und weitverbreiteter natürlicher Niesstoff, welchem die Chemiker den Namen Coumarin gegeben haben. Eine wohlriechende Bohne, die Tonka- oder Longa-Bohne, die Frucht des *Dipterix odorata*, früher wohl bekannt und viel gebraucht, um Schnupftabak zu parfümiren, enthält die Substanz Coumarin. Alkohol zieht es leicht aus der Bohne heraus, und durch Verdampfen der alkoholischen Lösung erhalten wir die Substanz in festem Zustande. Sie bildet weiße glänzende Nadeln von einem angenehmen aromatischen Geruch. Wenn man sie erhitzt, verdampft sie; und dieser Dampf wirkt, wenn er eingeathmet wird, stark auf das Gehirn. Sie besteht aus Kohle, Wasserstoff und Sauerstoff in folgendem Verhältniß:

Kohle	73,97
Wasserstoff	4,11
Sauerstoff	21,92
	<hr/> 100.

Es ist demnach reicher an Sauerstoff, als eins der flüchtigen Oele, deren Zusammensetzung vorhin angegeben ist.

Der interessanteste Umstand in der Geschichte dieser Substanz ist jedoch, daß man sie, wenngleich zuerst in einer fremden Bohne, dem Erzeugniß eines warmen Klima's, entdeckt, doch seitdem in verschiedenen unserer gemeinsten europäischen Pflanzen gefunden hat, denen sie ihren wohlbekanntesten Geruch mittheilt. Unter diesen verdient das Ruchgras, dem wir gewöhnlich den Wohlgeruch gut getrockneten Heus zuschreiben, besonders der Erwähnung. Dieses Gras enthält Coumarin und theilt dem trockenen Heu den Geruch dieser Substanz mit.

In nachstehendem Verzeichnisse wohlriechender Pflanzen hat man bereits Coumarin gefunden:

- Dipterix odorata* oder Tonka-Bohne.
- Angracum fragrans*, die Saham-Theepflanze von Mauritius.
- Asperula odorata*, der gewöhnliche wohlriechende Waldmeister.

*Autoxanthum odoratum*, das wohlriechende Rithgras.

*Melilotus officinalis*, der gewöhnliche Honigflee.

*Melilotus caerulea*, der blaue oder Schweizer Honigflee.

Es ist also derselbe Riachstoff, welcher der Lonka-Bohne, dem Faham-Liher von Mauritius, unserem dreiblättrigen Klee und wohlriechenden Heufeldern, auf denen Süßflee und Rithgras vorwalten, ihren Wohlgeruch gibt. In der Schweiz wird der Süßflee in besondere Käseforten gemischt, und der darin enthaltene Coumarin giebt auch dem Schabzieger Käse seinen besonderen wohlbekannten Geruch.

Man kennt manche andere wohlriechende Gräser, wie *Hierochloe borealis*, *Ataxia horsfieldii*, *Andropogon lwacancusa*, *Andropogon schoenanthus* oder Citromangras *z. z.*, in denen wahrscheinlich kein Coumarin vorhanden ist. Das *Andropogon muricatus* (der indianische Kustus) liefert sogar ein vorzügliches wohlriechendes Oel, das dort zu Lande als Medicin benutzt wird. Zweifelsohne giebt es deshalb in verschiedenen Ländern andere wohlriechende Substanzen, von denen bei getrockneten Gräsern der angenehme Geruch herrührt.

Ich habe den Einfluß angedeutet, den der Coumarin in Form von Dämpfen auf das Gehirn übt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das Heufieber, dem viele reizbare Personen ausgesetzt sind, dem Umstande zugeschrieben werden muß, daß diese Substanz während der Heuernte in ungewöhnlicher Menge in der Luft vorhanden ist. In Jahreszeiten, welche besonders heiß sind und an Orten, wo die wohlriechenden Gräser in ungewöhnlicher Fülle vorhanden sind, ist es keineswegs unwahrscheinlich, daß man einen Ueberfluß an Coumarin-Dämpfen in der Luft antrifft.

Die Aetherarten, welche den Pflanzen entnommen werden, sind dem Chemiker gegenwärtig die interessantesten aller natürlichen Riachstoffe. Dies Interesse rührt von dem Umstande her, daß eine sorgfältige analytische Untersuchung einer derjenigen, welche aus lebenden Pflanzen erzeugt waren, uns den Schlüssel gegeben hat zu der wahren chemischen Zusammensetzung nicht nur dieser Substanzen selbst, sondern auch zu der Methode, künstlich eine beinahe endlose Verschiedenheit von wohlriechenden Compositionen zu productiren.

1) Weinäther. Wird Weingeist mit der doppelten Menge Vitriolöl (Schwefelsäure) in einer Retorte gemischt und mittelst Wärme destillirt, so geht ein sehr leichtes, flüchtiges und etwas stark riechendes Liquidum über, das unter dem Namen Aether oder Weinäther bekannt ist. Es unterscheidet sich in seiner Zusammensetzung von Alkohol nur dadurch, daß es weniger Elemente des Wassers enthält.

Wenn man in die Retorte, außer dem Alkohol und der Schwefelsäure, eine hinreichende Menge salpetersauren Kalis (Salpeter) einführt, bevor die Mischung destillirt wird, so verbindet sich die Salpetersäure mit dem entstehenden Aether, und es geht eine zusammengesetzte Aetherart über, welche in den Kaufläden Salpeteräther heißt. Dies besteht aus Weinäther und Salpetersäure mit einander vereint und ist sehr leicht, flüchtig und nicht übelriechend. Führt man anstatt des Salpeters essigsaures Kali in die Retorte, so vereinigt sich die Essigsäure

während der Destillation mit dem Aether, und es geht eine andere flüchtige ätherische Composition über, der Essigäther.

Durch ähnliches Verfahren würden sich manche andere Säuren mit Weinäther vereinen lassen und in jedem einzelnen Falle eine neue Aether-Composition mit ihr eigenthümlichen Eigenschaften hervorbringen.

2) Holzäther. Wird trockenes Holz zum Behuf der Essigfabrikation in eisernen Retorten destillirt, so geht mit dem Theer, Wasser und Essig eine Menge eigenthümlichen Alkohols über, welche gesondert ist und unter dem Namen Holzgeist verkauft wird. Wenn dieser Holzgeist ebenso wie bei dem ersten der vorerwähnten Prozesse mit Schwefelsäure destillirt, so geht ein eigenthümlicher Aether über, der als Holzgeist-Aether oder Holzäther bekannt ist. Dieser Aether unterscheidet sich vom Holzgeist wie Weinäther vom Weingeist (gewöhnlichem Alkohol), indem er weniger Wasserelemente enthält. Fast in derselben Weise wie aus dem Weingeiste kann man auch aus dem Holzgeiste zusammengesetzte Aether bilden, welche ebenso den einfachen Aether in Verein mit einer Säure enthalten. Diese zusammengesetzten Aether haben eine allgemeine Aehnlichkeit in ihren Eigenschaften und ihrer Composition mit denjenigen aus Weingeist gebildeten; jeder von ihnen hat aber seine eigenthümliche Zusammensetzung und bemerkbaren Eigenschaften, durch welche er mehr oder weniger leicht von jedem anderen zusammengesetzten Körper unterschieden werden kann.

3) Fuselöl. Wenn man Branntwein aus Kartoffeln fabricirt, so geht bei der ersten Destillation ein Quantum eines dritten eigenthümlichen Alkohols mit demselben über, welches als Fuselöl bekannt ist. Es findet sich auch in dem rohen Branntwein aus Getreide und Traubenschalen und giebt diesen Sorten ihren unangenehmen Geschmack. Durch Rectification wird es vom Branntwein getrennt und kann so in reinem Zustande geschaffen werden. Es ist dem Geschmack und Geruch unangenehmer und berauscht in höherem Grade als der Alkohol, und von ihm stammen die eigenthümlichen heftigen und oft giftigen Wirkungen, die durch schlecht rectificirten Korn- oder anderen rohen Branntwein erzeugt werden.

Wenn dieses Fuselöl mit Schwefeläther destillirt wird, so gibt es ebenfalls ein eigenthümliches flüchtiges, ätherartiges Liquidum ab — den Fuseläther; und auf dem Wege ähnlicher Prozesse, wie die bereits beschriebenen, erhält man leicht zusammengesetzte Aetherarten, in denen dieser Fuseläther mit Salpeter, Essig oder anderen Säuren verbunden ist.

Aus gewissen chemischen Gründen, die hier nicht dargelegt zu werden brauchen, nennt man

Weingeist — Anthylalkohol,

Holzgeist — Methylalkohol,

Fuselöl — Amylalkohol.

In gleicher Weise heißt

Weinäther — Anthyläther oder Anthylorjd,

Holzäther — Methyläther oder Methylorjd,

Fuseläther — Amyläther oder Amylorjd,

und die zusammengesetzten Aether, welche sie bilden, werden jemalig nach der Säure und dem einfachen Aether, die sie enthalten, benannt. So ist der gewöhnliche Salpeteräther, dessen ich Erwähnung that, salpetersaures Anthylorxyd, der gewöhnliche Essigäther essigsaures Anthylorxyd u. s. w.

Mit Hülfe dieser vorläufigen Erklärung wird der in der Chemie nicht bewanderte Leser leicht Alles, was ich im Folgenden über den Fortschritt und den gegenwärtigen Standpunkt unseres Wissens in Bezug auf ätherische Riechstoffe mittheile, verstehen und würdigen können.

4) Wintergrün-Del. — Im Staate Neu-Yersey, in Nordamerika, wächst die Rebhuhnbeere, Theebeere oder Wintergrün (*Gaultheria procumbens*) reichlich in den Wäldern und auf trockenen Mooren. Es ist eine immergrün starkriechende Zwerg-Heidepflanze und besitzt einen angenehmen aromatischen, der wohlriechenden Birke ähnlichen Geruch. Es wird schon seit langer Zeit gesammelt und wegen des wohlriechenden Oels, das daraus gewonnen wird, gleich anderen wohlriechenden Pflanzen destillirt. Diese natürliche Essenz wird in Menge in Europa eingeführt und ist im Handel unter dem Namen Wintergrün-Del bekannt.

Erst vor wenigen Jahren entdeckte ein französischer Chemiker (M. Cahours), indem er mit diesem Del experimentirte, daß es, ungleich den gewöhnlich aus Pflanzen gewonnenen wohlriechenden flüchtigen Oelen — wie Pfeffermünze, Zimmt, Anis, Wachholder &c. — ein zusammengesetzter Stoff sei, zur bekannten Familie der zusammengesetzten Aether gehörig, und daß es gleich diesen auf chemischem Wege zerlegt und wieder zusammengesetzt werden könne. Dies war der erste Schritt in einer neuen Richtung und eröffnete der praktischen Forschung ein neues Feld, das, wenn auch bis jetzt nur theilweise bebaut, doch schon höchst unerwartete Früchte getragen hat.

Ich habe schon der bitteren Substanz Salicin erwähnt, welche durch einen besonderen Proceß in die wohlriechende Spiräaessenz verwandelt werden kann. Durch einen anderen einfachen Proceß läßt sich dies Salicin in eine feste, krystallinische saure Substanz, die Salicylsäure, umwandeln; wird die Salicylsäure mit Holzgeist vereint, so bildet sich Wintergrün-Del. Diese Verbindung wird auf natürlichem Wege aus der *Gaultheria procumbens* erzeugt; dasselbe geschätzte Parfüm kann aber jetzt, da wir dessen Natur kennen, künstlich hergestellt werden. Indes ist das zu diesem Proceße erforderliche Salicin zu kostspielig, als daß es bis jetzt zur Erzeugung jenes Oels mit Vortheil angewendet werden könnte.

5) Künstliche wohlriechende Aether. Chemische Untersuchungen haben mittlerweile in den Laboratorien zusammengesetzte Aetherarten entdeckt lassen, welche nach unserem bisherigen Wissen nicht in der Natur vorkommen, die sich aber durch so angenehme Wohlgerüche auszeichneten, daß sie hierdurch den geschätztesten Parfüms zur Seite gestellt zu werden berechtigt sind. Viele von ihnen haben schon einen wohlbegründeten Platz im Handel und sind Gegenstände einer ausgedehnten und vortheilhaften Fabrikation geworden. Dergleichen sind

a. das Birndöl, oder Essenz von Targonebbirnen, welches, wenn es verkauft wird, eine geistige Lösung von essigsaurem Amylorxyd ist, der Zusammensetzung

von Weinessig mit Fuselöl. Dieser Aether hat im reinen Zustande einen besondern Fruchtgeruch, wird er aber mit einer Quantität Weingeist vermischt, die sechsmal so groß ist, als seine eigene Menge, so nimmt er den besonders angenehmen Geruch der Jargonellbirne an! Ob die Birne in reifem Zustande wirklich diesen Aether enthält, ist nicht bekannt. Er wird übrigens in reichlichem Maße und besonders für den Gebrauch Seitens der Conditors fabricirt. Sie verwenden ihn unter andern zur Würze der Birnenbonbons, welche lediglich aus Gerstenzucker bestehen, der mit einer unendlich kleinen Quantität dieses Aethers gewürzt ist.

b. Das Aepfelöl ist wiederum eine Zusammensetzung desselben Fusel- oder Amylätbers mit einer Säure, die den Chemikern unter dem Namen Valeriansäure bekannt ist. Die Zubereitung ist leicht, indem man nämlich anstatt des bei der Birndl-Fabrikation verwendeten essigsauren Kalis das doppeltchromsaure Kali hinzusetzt. Aus dem reinen Aether entsteht das verkäufliche Aepfelöl, wenn man ihn mit fünf oder sechs Mal so viel Alkohol verbindet. Es hat dann einen sehr angenehmen Aepfelgeruch und wird von den Conditors viel verwendet.

c. Traubenöl und Cognacöl sind ebenfalls Verbindungen des Amyl- oder Fuselätbers mit Säuren. Sie werden gebraucht, um den Britischen und andern geringen Brantweinforten den beliebten Cognacgeschmack zu geben; welche Säuren sie enthalten, ist den Chemikern noch nicht bekannt.

Es wird dem Leser als des Bemerkens nicht unwürdig erscheinen, daß dasselbe Fuselöl, welches seines widrigen Geruchs und Geschmacks wegen sorgfältig von dem Destillateur aus den starken von ihm bereiteten Getränken entfernt wird, unter den Händen des Chemikers den angenehmsten und gesuchtesten Wohlgeruch bekommt.

d. Ananasöl ist eine Verbindung des gewöhnlichen Weinätbers mit Buttersäure, die dann durch Alkohol verdünnt wird. Es hat den angenehmen Duft der Ananas und wird in England gebraucht, um ein säuerliches Getränk oder Limonade zu würzen, die man Ananas-Ale nennt. In Deutschland wird es ähnlich zu schlechtem Rum verwendet. — Die Buttersäure, die in diesem zusammengeführten Aether enthalten ist, ist dieselbe Substanz, die der frischen Butter ihren eigenthümlichen angenehmen Geruch gibt. Eine Methode, den Aether zu bereiten, besteht darin, daß man die Butter in eine Seife verwandelt, die man mit Alkohol und Schwefelsäure destillirt.

Es ist nicht rathsam, diesen Aether zum Parfümiren von Schnapstüchern zu verwenden, weil er nach wiederholtem Einathmen desselben eine unangenehme Reizung der Luftröhre und bei längerem Gebrauch heftige Kopfschmerzen verursacht. Uebrigens ist er für den Parfümeriefabrikanten zu mancherlei Zwecken verwendbar, und als Würze ist er für den Conditor unschätzbar.

e. Melonenessenz ist eine Verbindung des Weinätbers mit Kocosäure, eine Säure, die im Cocusnußöl vorhanden ist. Die Bereitung der Melonenessenz geschieht in derselben Weise, wie die des Ananasöls, indem man nur anstatt der Butterseife eine Cocusnußölseife anwendet.

f. Quittenschnitz ist Weinalther mit Delargonsäure. Verdünnt mit Weingeist, besitzt sie im höchsten Grade den angenehmen Geruch des Oels, das aus der Quittenschale extrahirt wird. Sie wird sehr leicht gewonnen, indem man Quittenschnitz mit verdünnter Salpetersäure (aqua fortis) destillirt.

g. Ungarweindl ist Weinalther in Verbindung mit einer eigenthümlichen Säure, Namens *Donanthsäure*. Diese Verbindung findet sich in allen Traubenweinen und wird als Extract gebraucht, um einen künstlichen Cognac zu parfümiren, der dann kaum von dem echten zu unterscheiden ist. Zu diesem Zwecke wurde es noch neuerlich in Breslau zu dem Preise von 90 Thlr. pr. Pfd. zum Verkauf ausgeben! Es war in Ungarn bereitet — daher der Name — und aus Weinbeerschalen destillirt. Es ist kürzlich von Schwarz untersucht worden, welcher nicht allein seine Zusammensetzung und chemischen Verbindungen dargelegt, sondern auch einen billigen Proceß vorgeschlagen hat, wodurch es zukünftig in Menge präparirt werden kann.

h. Andere künstliche Wohlgerüche. Die hier angeführten sind so zu sagen nur Proben von der beinahe endlosen Verschiedenheit künstlicher zusammengesetzter wohlriechender Aether, welche theils schon fabricirt werden, theils auf billigen und leichtem Wege zum Gebrauch als Parfümerien hergestellt werden können. — Es gibt z. B. viele andere Säuren, die im Stande sind, sich mit jeder der einfachen Aetherarten zu verbinden, welche ich erwähnt habe, und mit ihnen zusammengesetzte Aether von angenehmem Geruch zu bilden. Wir wissen schon, daß die Arsenikensäure und Hippursäure jede in Verbindung mit Wein- und Holzgeist Aetherarten liefern, welche sehr angenehme, bis jetzt noch namenlose Parfüms sind; und beinahe unerschöpflich ist die Reihe ähnlicher Verbindungen, die mit anderen Säuren gebildet werden.

Außer den drei einfachen Aetherarten aus Weingeist, Holzgeist und Fuselöl gibt es nämlich viele andere einfache Aether, welche nicht so bekannt sind als jene, in Verbindung mit derselben Reihe von Säuren oder Zusammensetzungen von mehr oder weniger wohlriechendem Charakter bilden.

So gibt Caprylätber oder Capryloxyd mit Essigsäure eine Verbindung von sehr starkem und angenehmem Geruch. Diejenigen, die es mit anderen Säuren bildet, sind noch kaum bekannt, viele von ihnen sind aber wegen ihres aromatischen Dufts bemerkenswerth. Den Whiskytrinkern wird es interessant sein zu erfahren, daß man den eigenthümlichen Duft dieses Getränks der Anwesenheit einer Verbindung dieses Caprylätbers zuschreibt.

Auch der Propylätber, oder das Propyloxyd, gibt in Verbindung mit Butterssäure einen reinen Ananasgeruch, welcher demjenigen vorzuziehen ist, der durch dieselbe Säure mit Weinalther gebildet wird, und manche andere noch unbekanntere Wohlgerüche werden ohne Zweifel bei uns gebräuchlich werden, wenn die Verbindungen dieser einfachen Substanz erst weiter erforscht sind.

6. Das Bouquet oder die Blume der Weine. Unter die Wohlgerüche, die wir genießen, muß auch die Blume unserer Lieblingsweine gerechnet werden. Diese Blume rührt hauptsächlich von der Anwesenheit eines oder mehrerer jener flüchtigen ätherischen Oele her, welche den vorbeschriebenen ähnlich sind.

Allgemein gesprochen hängt der besondere Character eines Weines davon ab, daß mindestens zwei flüchtige Verbindungen von mehr oder weniger hervortretendem Geruche darin vorhanden seien. Die eine ist allen guten Traubenweinen eigen, die andere ist charakteristisch für die Weinsorte, bisweilen sogar nur für die Probe, die wir untersuchen. Gleichwie bei gut bereitetem eau de Cologne hängt auch die Vorzüglichkeit des Weinbouquets, oder der Werth, den es dem Weine mittheilt, in welchem es sich findet, sehr von der Art und Weise und von dem Grade ab, in welchem die Gerüche dieser verschiedenen Verbindungen mit einander harmoniren und in einander verschwimmen.

Wird ein weinartiges Getränk irgend einer Art der Destillation unterzogen, so liefert es neben dem gewöhnlichen Alkohol ein Quantum eines besonderen Aethers, dem man den Namen Denanthäther gegeben hat. Dies ist derselbe Stoff, wie das bereits beschriebene Ungarweινόλ, und besteht aus der Verbindung des gewöhnlichen Weinäthers mit einer besonderen Säure, der Denanthsäure. Dieser Aether besitzt in reinem Zustande den charakteristischen Geruch des Traubenweins in so hohem Grade, daß er beinahe berauscht. Er gibt allen Traubenweinen, man möchte sagen, die Grundlage ihres Geschmacks.

Wenn aber der Rückstand des Weines — das, was übrig bleibt, wenn der Alkohol und Denanthäther abdestillirt sind — mit gebranntem Kalk vermischt und wiederum destillirt wird, so geht eine flüchtige wohlriechende Substanz über, die in hohem Grade das eigenthümliche Bouquet des Weines besitzt, den wir eben prüfen. Jede Weinsorte liefert bei dieser Behandlungsweise ihr eigenes besonderes und charakteristisches wohlriechendes Princip. Dieses specifische Bouquet, verbunden mit dem allgemeinen weinartigen Geruch des Denanthäthers, der allen Weinen gemein ist, übt auf den Geruchs- und Geschmacksinn die volle Wirkung, um deren willen jeder besondere Wein ausgezeichnet und geschätzt wird. Die Schnelligkeit, mit der sich die Blume eines Weines verliert, hängt theils von der größeren oder geringeren Flüchtigkeit der besonderen wohlriechenden Stoffe ab, die er enthält, theils von der Leichtigkeit, womit sie oxydiren oder sich anderweitig verändern, wenn sie der Luft ausgesetzt sind.

Wenig ist bis jetzt über die wahre chemische Natur dieser besonderen Riechstoffe bekannt. Winkler sagt, daß sie basische und alkalische Eigenschaften besitzen, Stickstoff enthalten und sich in den Weinen in Verbindung mit besonderen flüchtigen Säuren vorfinden. Sie sind immer vereint mit den vorherbeschriebenen Denanthäther, aber selbst sind sie keine Aetherarten. Wenn man sie erst genauer untersucht hat, so werden sie uns wahrscheinlich eine andere große Familie angenehmer Gerüche kennen lehren, und die natürlich entstehende Frage wird sein: Können wir diese Substanzen durch künstliche Proceffe präpariren? — Können wir dem Wein-Fabrikanten lehren, je nach Belieben ein Faß mit dem Bouquet des Lafitte, ein anderes mit dem des Johannisbergers zu würzen? u. s. w.

Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, daß das Versetzen der Branntweine und Biere, um ihnen ein beliebtes Bouquet zu geben, lange bekannt gewesen und in ausgedehntem Maße in Anwendung gebracht ist. Ich habe bereits er-



wähnt, wie gewisse zusammengesetzte Aether — wie z. B. das Ungarweindöl, das Ananasöl, — gebraucht werden, um schlechtem Brantwein den Geruch des Cognacs oder Rums zu geben, und die Anwendung des Wachholders zur Bereitung des Senebry ist Jedem bekannt. Eine weniger gebräuchliche Würze ist der Calmus. Dieser ertheilt dem Getränke, dem er zugesetzt wird, gleichzeitig einen aromatischen Geschmack und angenehmen Geruch. Von den Destillateurs wird er verwendet, um den Duft des Senebry zu erhöhen, und viel gebraucht, um gewissen Bierforten einen eigenthümlichen Geschmack und Wohlgeruch zu geben. Er wächst reichlich an den Flüssen von Norfolk, und von dort wird der Londoner Markt hauptsächlich damit versorgt. Bisweilen hat man 40 Thlr. aus der jährigen Ernte eines einzigen Morgens dieses Flußuferlandes gelöst, an dem es wächst.

**Thierische Gerüche.** Die meisten Thierarten geben durch ihre Haut einen ihnen eigenthümlichen Geruch von sich, wodurch andere Thiere, mit scharfem Geruchssinne begabt, sie erkennen und verfolgen können. Das Blut und Fleisch der Thiere besitzt ebenfalls einen besondern Geruch, und nur lange Gewohnheit läßt uns dadurch das Fleisch des Ochsen, Schafes oder Schweines unterscheiden. Die Theile der Thiere haben selten einen so starken Geruch, daß dies Veranlassung geben könnte, sie für öconomische Zwecke entweder zu verwerten oder zu bevorzugen. Anders verhält es sich mit den Absonderungen der thierischen Körper. Einige von ihnen sind dem Geruchssinn äußerst unangenehm, während andere als angenehme Parfums gesucht und geschätzt werden. Unter den letzteren sind Moschus, Zibet und das graue Ambra die wichtigsten.

1) Moschus ist eine Substanz, die in einem kleinen Beutel abgefondert gefunden wird, der sich am Unterleibe eines wiederkäuenden Thieres von der Größe eines Mehs befindet, welches die Gebirge von China, Thibet, Tonkin, der Tartarei und Sibiriens bewohnt. Man erhält es nur vom Männchen. Wenn der Moschus frisch ist, so bildet er eine weiche, salbenähnliche, röthlichbraune Masse. Er hat einen eigenthümlichen, durchdringenden, lange andauernden Geruch und einen bitteren, zusammenziehenden, schwach-salzigen Geschmack. Wenn man ihn aufbewahrt, trocknet er, wird schwarzbraun und nimmt die Gestalt kleiner runder Körner an, welche auf Papier einen braunen Strich abgeben und sich leicht in Pulver zerreiben lassen. Er ist einer der stärksten, durchdringendsten und anhaltendsten Riechstoffe. Er haftet von selbst und gibt Allem, was in seine Nähe kommt, einen dauernden Geruch. Man trifft Moschus von verschiedener Qualität und sein hoher Preis setzt ihn sehr der Verfälschung aus. Im reinen Zustande löst er sich in drei Viertheilen seiner Menge in Wasser auf.

Die chemische Natur des Moschus ist nicht völlig klar. Er enthält verschiedene weniger schätzbare Bestandtheile, deren allgemeine Eigenschaften und Ursprung bekannt sind, aber der chemische Charakter und die Zusammensetzung desjenigen, welcher den geschätzten Geruch abgibt, ist noch nicht genau erforscht. Ebenso wie das Weinbouquet scheint er aus einer flüchtigen Säure und einem flüchtigen Alkali zu bestehen, welche man durch Destillation mit Kalk getrennt

hat. Wie unvollständig aber auch unsere Kenntniß des Moschus gegenwärtig ist, so haben doch schon gemachte Beobachtungen es wahrscheinlich gemacht, daß wir innerhalb einiger Jahre im Stande sein werden, ihn künstlich zu produciren.

So andauernd und scheinbar unvertilgbar ist der Riechstoff des Moschus, daß er, wenn er innerlich genommen wird, wie es bei Krämpfezufällen oft vorkommt, durch die Poren der Haut dringt und die Ausdünstungen mit einem starken Moschusgeruch schwängert. Wird er indeß in Wachskapseln oder in Berührung mit Kalk, mit Schwefelmilch, Schwefelgold oder Mandelsyrup aufbewahrt, so verliert er seinen Geruch. In allen Fällen wird der Geruch wieder hergestellt, wenn man den Moschus mit flüssigem Ammoniak befeuchtet.

Man sagt, daß das Fleisch des Krokodills nach Moschus rieche, und denselben Geruch verbreiten bisweilen Pflanzen. So hat unsere gemeine Rübe einen Moschusgeruch und die Moschuspflanze unserer Gärten bietet ihn noch deutlicher dar. Aber das Delphinium glaciale, eine Pflanze, die im Himalaya in einer Höhe von 17,000 Fuß wächst, hat einen so starken und unangenehmen Moschusgeruch, daß die Eingebornen glauben, das Moschusthier, das sich an den Gebirgsabhängen findet, habe seinen Geruch vom Fressen dieser Pflanze. Ein anderes Delphinium, das Delph. brunonianum, welches an den westlichen Abhängen dem Himalaya wächst, hat einen ähnlichen, aber weniger unangenehmen Moschusgeruch. Das Wesen der nach Moschus riechenden Substanzen in diesen Pflanzen ist noch nicht bekannt.

Ungefähr 6000 Unzen Moschus werden jährlich hier zu Lande eingeführt, außer demjenigen, der aus China und Rußland kommt. Jeder natürliche Beutel oder Sack wiegt nur ungefähr 6 Drachmen, wovon noch weniger wie die Hälfte Moschus ist. Es ist noch bemerkenswerth, daß während dieser Geruch in England und anderen Ländern so sehr geschätzt wird, er in Italien für äußerst widerwärtig gilt und viele Personen krank macht.

2) Der Zibet. Die Substanz, die im Handel unter dem Namen Zibet bekannt ist, wird von zwei Thieren abgeschieden, die dem Geschlechte Viverra angehören (*V. zibetha* und *V. civetta*), deren eines in Asien, das andere in Africa heimisch ist. Der Zibet ist von einer blaßgelben oder bräunlichen Farbe, hat gewöhnlich Honigconsistenz und einen etwas scharfen Geschmack. Sein Geruch ähnelt dem des Moschus und ist unverdünnt so kräftig, daß er Manchen unangenehm berührt; wird er aber mit einer großen Quantität Butter oder anderen verdünnenden Substanzen vermischt, so wird der Geruch angenehm aromatisch und fein. Er wird nur als Parfüm benutzt und hauptsächlich, um ihn mit weniger kostbaren Riechstoffen zu vermischen und deren Wohlgeruch zu erhöhen. Lavendel und andere wohlriechende Wasser werden durch ein geschicktes Hinzuthun des Zibet in geringen Quantitäten angenehmer gemacht.

In dem nördlichen Afrika zwischen dem rothen Meere und Abyssinien steht die Zibetfage, von den Arabern *kedis* genannt, sehr hoch im Werthe. Man hält sie dort in großer Anzahl in geflochtenen Käfigen, um den Zibet zu sammeln, den sie absondern. Von den Weibern wird er benutzt, um ihren Ober-

Hörner, Holz u. damit einzureichen. Sein angenehmer Geruch übermächtig die unangenehme Ausdünstung ihrer dunklen Haut in jedem heißen Klima.

Vibergel (Castoreum) ist eine natürliche Absonderung des Wibers, in seinem Ursprunge und seinen Eigenschaften dem Moschus und Zibet ähnlich. Gleich diesen Substanzen hat es im frischen Zustande einen starken durchdringenden Geruch und einen bittern, scharfen Geschmack. Der Geruch ist indes sinkend und unangenehm, und wird das Vibergel deshalb nur in der Medicin und nie als Parfüm verwendet. Hyraceum ist eine ähnliche vom Bergdachs (*Hyrax capensis*) stammende Substanz. Es gleicht dem Castoreum im Geruch und wird bisweilen statt seines zu medicinischen Zwecken gebraucht.

3) Das graue Ambra ist eine wohlriechende Substanz, welche man auf der See in der Nähe der Molukken und auch in anderen Theilen des Indischen-Oceans und an den Küsten Süd-Amerikas schwimmend antrifft. Man glaubt, daß es von dem Wottische ausgeworfen wird, in dem man es bisweilen gefunden hat.

Im frischen Zustande ist das graue Ambra fest, gräulich, gestreift oder marmorirt und etwas weich. Es besteht zum Betrage von  $\frac{6}{7}$  des Ganzen aus einer wohlriechenden, in Alkohol auflösbaren Substanz, der man den Namen Ambrein gegeben hat. Diesem Hauptbestandtheil ist sein Gebrauch als Parfüm zuzuschreiben.

Ambra wird selten allein gebraucht. Die Ambraessenz des Parfümeurs ist eine alkoholische Lösung dieser Substanz, welcher man das Del der Rosen, Nelken u. je nach Gutmünken hinzufügt. Die sogenannte Zibetinctur wird durch Erweichung einer halben Unze Zibet und einer Viertellunze Ambra in einem Quart gereinigten Spiritus erzeugt. Jede diese Tincturen, in geringen Quantitäten dem Lavendelwasser, Zahnpulver, Haarpuder, den Toilettenseifen u. hinzugefügt, theilt diesen eigenthümlichen Geruch des Ambras mit.

In der Beständigkeit und Dauerhaftigkeit des Geruchs kommt Nichts den thierischen Riechstoffen gleich. Ein Schnupstuch, das mit Ambra parfümirt ist, behält den Geruch selbst nach dem Waschen desselben; Moschus und Zibet sind beinahe nicht weniger dauerhaft. Dieser Eigenheit verdanken diese Substanzen ihren vorzugsweisen Gebrauch als Parfüm. Sie theilen den flüchtigen Schnupstuchparfüms einen Geruch mit, welcher andauert, nachdem die weniger hastenden Bestandtheile verschwunden sind. Ein Lieblingsparfüm dieser Art, das *extrait d'ambre* der Pariser Parfümerien, ist eine Mischung von  $\frac{1}{2}$  Rösel esprit de rose triple, 1 Rösel Ambraextract,  $\frac{1}{2}$  Rösel Moschuessenz und 2 Unzen Vanilleextract.

Wenn ein Schnupstuch mit dieser Mischung gut parfümirt ist, so behält es ebenfalls seinen Duft noch nach dem Waschen.

Der hohe Preis, in welchem das Ambra, gleich wie der Moschus und Zibet, im Handel steht, verleitet zu häufigen Verfälschungen, sowohl hier zu Lande wie auch dort, woher er importirt wird. Die chemische Natur dieser Substanz ist noch nicht so genau festgestellt, daß wir zu der Hoffnung berechtigt wären, bald ihr wohlriechendes Ingrediens auf künstlichem Wege erzeugen zu können. Indes deutet die Beobachtung, daß getrockneter Kuhmist nach Ambra

riecht, und daß selbst menschliche Ausleerungen bei gewisser Behandlungsweise einen starken Duft dieser Substanz entwickeln, die Richtung der Forschung an, auf welcher eine Methode, Ambra zu bereiten, entdeckt werden könnte.

4) Riechstoffe der Insecten. Unter den animalischen Gerüchen angenehmer Art verdienen gewisse von Insecten herrührende einer Erwähnung. Den Entomologen sind manche stark riechende Insecten bekannt, aber manche von diesen Gerüchen sind unserm Geruchssinn nicht weniger wie angenehm.

Die *Cerambyx moschata*, ein häufig vorkommendes Insekt, hat ihren Gattungsnamen von dem Moschusgeruch, den sie verbreitet. Die meisten Europäischen Ameisen geben, wenn sie zerquetscht werden, einen wohlbekanntem durchdringenden Geruch nach Ameisensäure von sich. Diejenigen in Bahia in Südamerika, welche sehr lästig und zerstörend sind, verbreiten zerquetscht einen starken Citronengeruch. Der *Gyrinus natator* hat einen so starken Geruch, daß, wenn man verschiedene dieser Insecten beisammen hat, man sie auf 5—600 Schritte Entfernung riecht. Herr Lloyd ist geneigt, den merkwürdigen Geruch, den die Aesche (*Thymallus vulgaris*) verbreitet, und der von verschiedenen Schriftstellern mit dem des Thymian und des Honigs verglichen ist, dem Umstande zuzuschreiben, daß dieses Thier jene Insecten verzehrt.

Ich will die Zahl der Beispiele dieser Art nicht vergrößern, weil bis jetzt Nichts über die chemische Natur der Riechstoffe bekannt ist, welche von Insecten stammt; auch ist noch keiner von ihnen weder zu ökonomischen Zwecken, noch zu denen des Luxus verwendet worden.

Mancherlei Betrachtungen werden durch die Thatfachen, welche ich in diesem Artikel zusammengestellt habe, hervorgerufen. Mangel an Raum verbieten mir aber, auf mehr als eine oder zwei einzugehen.

1) Ein Umstand, welcher unsere Aufmerksamkeit sehr in Anspruch nimmt, ist, daß die Riechstoffe animalischen Ursprungs selbst noch bei außerordentlich großer Vertheilung für unsere Sinne wahrnehmbar sind. Ein Stückchen Moschus verbreitet nicht nur einen starken Geruch, wenn es erst der Luft ausgesetzt wird, sondern dies dauert fort in einer beinahe unendlichen Zeitperiode. Und doch kann der Geruch nur dadurch verursacht werden, daß Theile des Stoffes sich beständig von dem Moschus absondern, so lange er der Luft ausgesetzt bleibt. Wie unbegreiflich geringe an Gewicht, wie unendlich klein an Ausdehnung müssen die Moleküle sein, aus welchen dieser beständig fließende Strom der Materie besteht!

Fast dieselben Bemerkungen gelten den vegetabilischen Riechstoffen. Ein Säckchen Kampher wird Tagelang einen großen Raum mit seinem Geruche anfüllen, ohne irgend eine wesentliche Verkleinerung an Gewicht zu erfahren. Ein einziges Blatt des Honigkleees wird Jahrelang seinen Wohlgeruch behalten und äußern, und doch würde wahrscheinlich die Quantität Coumarin, die es enthält, kaum durch die feinste Waage zu schätzen sein. Wir wissen, wie ein Stengel Reseda, in ein offenes Fenster gestellt, einen langen Sommertag hindurch die eindringende Luft parfümirt. In heißen Klimaten, besonders während der Morgen- und Abendstunden, ist aber diese Verbreitung der Parfüms noch auf-

fallender. „Der Geruch der Balsam liefernden Gumeriaden ist in einer Entfernung von 3 Meilen von den Küsten von Süd-Amerika bemerkt — eine Art von Tetracera verbreitet ihr Parfüm ebenso weit von der Insel Cuba — und das Aroma der Spice-Inseln reicht weit über das Meer.“

Die Menge des ätherischen Oeles, welches dem Traubenwein sein eigenthümliches Aroma gibt, ist nur auf 1/40,000 der Weinmenge geschätzt worden, und das des gebrannten Kaffees auf 1/50,000 seines Gewichtes; das Ojon aber, welches in der Atmosphäre existirt, ist deutlich bemerkbar, wenn man es auch mit 500,000-Mal so viel Luft vermischt.

2) Die Feinheit der körperlichen Organe, durch welche wir diese außerordentlich verdünnten Nieschstoffe wahrnehmen, ist ebenfalls ein Gegenstand der Bewunderung. Der Geruchssinn entdeckt und entscheidet über die Anwesenheit dieser unendlich kleinen Moleküle. Dies ist merkwürdig, aber es thut noch mehr. Er unterscheidet zwischen ihnen, indem er den Eindruck der einen Classe für angenehm erklärt, den der anderen für das Gegentheil. Er urtheilt ferner über Grade und Arten der angenehmen Eindrücke eines jeden, und zwar durch eine lange Reihe von Varietäten und Abkufungen. Wie fein muß der Bau der Geruchsorgane sein! Wie überraschend, daß sie sich unversehrt und unverdorben erhalten inmitten so vielen gedankenlosen Gebrauches und während einer so langen Reihe von Jahren!

3) Diese Geschichte der Gerüche, die wir einathmen, beleuchtet in merkwürdiger Weise, wie die Chemie durch ihre magischen Proceffe aus den unangenehmsten Materialien die angenehmsten und gesuchtesten Parfüms gewinnen kann. Wie wunderbar ist diese Macht, wie angenehm sie zu besitzen, wie nützlich ihre Resultate! Künstlicher Roschus und Ambra! Fabriken für Bittermandelöl! Essenzen von Spirka und Wintergrün bereitet in chemischen Laboratorien! Einfacher Wein mit Erfolg gewürzt, daß er mit dem Product der kostbarsten Weinlese wetteifern kann! Ätherische Nieschstoffe ohne Zahl und Namen dem Verzeichnisse der genießbaren Wohlgerüche hinzugefügt. Angenehme Däfte wohlfeil hergestellt, von denen in alter Zeit die Reichsten keinen Begriff, und die sie sich zu verschaffen keine Mittel hatten!

Diese Geschichte bietet in der That eine andere treffende Beleuchtung der Art und Weise, wie die neuere chemische Forschung zum Entstehen neuer Künste und Fabrikate führt — zur Gewöhnung an neue und unbekante Luxusgegenstände außer denjenigen, die uns bereits eigen waren — zur Verwöhlfelung des Comforts für Alle — und dadurch zur Verfeinerung der Menschheit in jeglicher Beziehung. Sie legt dem Leser die Existenz eines neuen Feldes für praktische und öconomische Forschungen dar, welches betwae ohne Grenzen ist, zeigt, wie werthvoll die Chemie auf fast jedem Lebenswege ist, und wie die Studien des Laboratorii selbst zur Quelle des Geldgewinns gemacht werden können in Zweigen des gewerblichen Betriebes, von denen man es am wenigsten erwartet hat.

Die Gerüche, die uns missfallen, sind wahrscheinlich eben so groß an Zahl, als diejenigen, die uns angenehm sind. Zwischen beiden liegt jedoch ein weites bestrittenes Feld, mit Bezug auf welches die größte Meinungsverschiedenheit

herrscht. Was einer Person als Wohlgeruch gilt, ist für die andere abscheulich. Plutarch erzählt, daß eine spartanische Frau der Veronice, der Frau des Deiotarus, einen Besuch machte; aber die eine von ihnen duftete so sehr nach wohlriechenden Salben und die andere nach Butter, daß es keine von ihnen bei der anderen aushalten konnte; und so ist es noch selbst unter den cultivirtesten und feinsten Menschen. Denn obgleich die Cultur den Geschmack sehr zu veredeln vermag, und obgleich die individuelle Constitution bis zu einem gewissen Grade die Wirkung modificirt, welche wohlriechende Substanzen auf das Geruchsorgan erzeugen, so bestimmt doch größtentheils schon die frühe Gewohnheit das Urtheil, das wir uns vom Angenehmen und Unangenehmen bilden.

Gleichwie es gewisse Gerüche gibt, welche fast Jedem behagen, so gibt es deren auch manche, welche Jedem mißfallen. Diese werden gewöhnlich genauer mit dem Worte Gestank bezeichnet. Von diesen anerkannt üblen Gerüchen sind einige auf natürlichem Wege erzeugt, während andere das Resultat künstlicher Proceße sind. In gegenwärtigem Capitel werde ich nur diejenigen üblen Gerüche näher betrachten, welche die Natur bietet, und diese sind theils mineralischen, theils vegetabilischen und theils animalischen Ursprungs.

**Mineralische üble Gerüche.** — Unter den üblen Gerüchen mineralischen Ursprungs sind die gewöhnlichsten Schwefelwasserstoffgas und schwefelige Säure. Das erstere giebt den Mineralwassern ihren unangenehmen Geruch und Geschmack; das letztere entströmt den Kratern der thätigen Vulkane und aus Spalten und Löchern vulkanischer Gegenden.

1) Schwefelwasserstoffgas. Wenn gewöhnlicher Schwefel und Eisenfeile in einem Schmelztiegel bei Rothglühhitze zusammen geschmolzen werden, so verbinden sie sich chemisch und bilden das schwarze Schwefeleisen. Wird diese schwarze Substanz in Gemeinschaft mit Schwefelsäure (Vitriolöl) in eine Flasche oder Retorte gethan, so entwickelt sich, gewöhnlich ohne Anwendung von Hitze, ein Gas, das aus Schwefel und Wasserstoff besteht und deshalb Schwefelwasserstoffgas genannt ist. Dies Gas kann in gewöhnlicher Weise über Wasser gesammelt werden. Es hat keine Farbe, ist aber ausgezeichnet durch seinen schwefeligen Geschmack und durch einen stark stinkenden schwefeligen Geruch, ähnlich dem der faulen Eier. Es ist ungefähr  $\frac{1}{3}$  schwerer wie die gewöhnliche atmosphärische Luft, brennt mit blauer Flamme und einem Schwefelgeruch und ist sehr giftig einzuathmen. Eine einzige Gallone von diesem Gas, gemischt mit 1200 Gallonen Luft, macht diese für Vögel giftig; und eine solche Mischung im Verhältniß von 1 zu 100 tödtet einen Hund. Ein sehr geringer Theil davon wird demnach schon die Luft, die wir einathmen, für unsere Gesundheit nachtheilig machen. Wasser nimmt  $2\frac{1}{2}$  Mal seine eigene Menge von diesem Gas in sich auf und bekommt gleichzeitig dessen Geruch und Geschmack.

Dieses Gas wird oft auf natürlichem Wege in dem Innern der Erde producirt, und indem es durch die Felsen in die Höhe steigt, wird es von Quellen absorbirt, welchen es den uns in manchen Mineralwassern bekannten unangenehmen Geruch giebt. Das Schwefelwasserstoffgas, welches sie enthalten, verur-

sacht, daß diese Wasser sich schwarz färben, wenn man sie mit denjenigen anderer Quellen mischt, welche Eisen enthalten.

Auch an sumpfigen Orten und an stille stehenden Gewässern, wo vegetabilische Stoffe sich in Berührung mit Wasser auflösen, das Gips (schwefelsauren Kalk) enthält, scheidet sich dieses Gas aus; und sein Geruch kann in sumpfigen Gegenden bemerkt werden, wo Gips in Berührung steht mit verwesenden Wurzeln und Blättern. In vulkanischen Gegenden entströmt es oft der Erde in größeren Quantitäten. Aus den Spalten und Oeffnungen der Solfataren in Italien z. B. der von Puzzuoli, entweicht es, mit Rauch und anderen Gasen vermischt, und verbreitet seinen stinkenden Geruch bisweilen auf große Entfernungen. An solchen Orten wird der Geruch dieser Substanz wahrhaft lästig und ein Gegenstand des Widerwillens.

Die in unseren Kohlenminen sich findenden Eisentiese erfahren, wenn man sie unter freiem Himmel aufhäuft, durch Einwirkung der atmosphärischen Feuchtigkeit eine Zersetzung. Eins der Resultate dieser Zersetzung ist die Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas, bisweilen in hinreichender Menge, um der unmittelbaren Umgebung sowohl lästig als auch ungesund zu werden.

Dies Gas besteht, wie gesagt, nur aus Schwefel und Wasserstoff im Verhältniß von 94,1 Theilen Schwefel und 5,9 Theilen Wasserstoff, so daß verhältnißmäßig nur ein Geringes des letzteren erforderlich ist, um zu verursachen, daß der Schwefel die Gasform annimmt und den stinkenden Geruch und die merkwürdig giftigen Eigenschaften dieses Gases zeigt.

2) Schwefelige Säure. Wenn Schwefel in freier Luft angezündet wird, so brennt er mit einer blassen blauen Flamme und wird in einen schweren sauren Dampf oder Gas verwandelt, welcher sich durch einen eigenthümlichen erstickenden Geruch auszeichnet. Dieses Gas ist so wohl bekannt wie der Geruch des brennenden Schwefels. Es wird gebildet durch die Verbindung des Schwefels mit einer gleichen Menge Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft und wird von den Chemikern schwefelige Säure genannt. Sie ist  $2\frac{1}{8}$  Mal schwerer als die gewöhnliche Luft und verursacht, wenn man sie einathmet, erst Husten und bei längerer Dauer Erstickung.

Dieses Gas entströmt den Kratern thätiger Vulkane, den Oeffnungen und Spalten der Erde in vulkanischen Gegenden und aus den Solfataren, welche sich oft finden, wo vulkanische Regungen stattfinden. Es mißfällt nicht weniger wegen seines Geruchs, wie Schwefelwasserstoffgas, und wirkt sogar noch erstickender, wenn man es einathmet.

Der allgemeine Widerwille gegen dieses Gas wird bezeichnend dadurch angedeutet, daß der Ort, der ihm so allgemein in figürlichen Beschreibungen angewiesen wird, ein zukünftiger Peinigungsort ist.

3) Chlorwasserstoffsäure (Salzsaures Gas). Gießt man Vitriolöl (Schwefelsäure) auf gewöhnliches Salz, so entwickeln sich weiße Dämpfe, welche Husten hervorrufen, sehr erstickend wirken, und die Geruchsorgane in einer entschieden unangenehmen Weise berühren. Dies sind Dämpfe von Chlorwasserstoffsäure oder Salzgeist. Sie werden mit großer Schnelligkeit vom Wasser ver-

zehrt, und wenn man sie durch eine krumme Röhre in eine Flasche Wasser leitet, bis letzteres gesättigt ist, so bildet sich die stark ätzende flüssige Säure, die gewöhnlich unter dem Namen Salzgeist bekannt ist.

Dämpfe von diesem Gas entweichen bisweilen den thätigen Vulkanen; sie sind aber selten der benachbarten Bevölkerung lästig. Die gewöhnlichsten und bekanntesten üblen Gerüche mineralischen Ursprungs sind deshalb die des Schwefelwasserstoffgases und des schwefelig sauren Gases. Von diesen ist das Erstere das bei Weitem verbreitetste und erzeugt die meisten Belästigungen. Das schweflig-saure Gas wird auf natürlichem Wege nur in der Nähe von Vulkanen erzeugt, oder wo Schwefel in Folge natürlicher Mittel in freier Luft verbrennt.

Vegetabilische üble Gerüche. — Unter den Gerüchen, die uns mißfallen, ist eine viel größere Anzahl vegetabilischen als mineralischen Ursprungs; und von jenen entstammen einige lebende Pflanzen, welche ätherische Oele erzeugen und enthalten, denen ihr Geruch zuzuschreiben ist. Unter diesen werde ich vorzugsweise auf das Knoblauchgeschlecht, die *Assafötida*-Pflanze und den stinkenden Gänsefuß aufmerksam machen, nicht allein, weil sie alle in concentrirtem Zustande einen Geruch abgeben, der allgemein für unangenehm gilt, sondern auch weil die chemische Natur der übelriechenden Substanzen, welche sie enthalten, gegenwärtig besser bekannt ist, als die irgend einer anderen bekannten Substanz derselben Art und desselben Ursprungs.

1) Der Knoblauch und die Zwiebel. — Eine chemische Pflanze in vielen unserer sumpfigen Wälder und schattigen Wiesen ist der gewöhnliche Waldknoblauch (*Allium ursinum*). Wenn sie in Blüthe steht, verbreitet diese Pflanze ihren unangenehmen Geruch durch die Lüfte und theilt ihren Duft der Milch der Kühe mit, die davon fressen. Destillirt man sie in einer Retorte mit Wasser, so geht ein schweres flüchtiges Del über und sammelt sich unter dem Wasser, welches sich in der Vorlage verdichtet. Die gewöhnliche Zwiebel, der Schnittlauch, die Schalotte, der Wildlauch, der gewöhnliche Knoblauch und andere Arten dieser Pflanzengattung liefern, in Wasser destillirt, dasselbe Del.

Dieses Del ist von braungelber Farbe, ist schwerer als Wasser und besitzt den eigenthümlichen Geruch der Klasse von Pflanzen, welche es liefert, aber in sehr scharfer und concentrirter Form. Dies Del ist ihr stark riechender Stoff oder Bestandtheil, und die Stärke des Geruches möge man nach der Thatsache beurtheilen, daß, wie kräftig auch der Knoblauch riecht, doch 30—40 Pfund desselben erforderlich sind, um eine Unze des Dels abzugeben.

Wir haben gesehen, daß eine große Klasse der flüchtigen Oele, welche aus Pflanzen gezogen werden, als Rosenöl, Citronenöl zc. nur aus den zwei Grundstoffen bestehen, Kohlenstoff und Wasserstoff. In diesem stinkenden Knoblauchöl findet sich ebenfalls eine flüchtige Substanz, bestehend aus Kohlenstoff und Wasserstoff, welcher man nach dem Gattungsnamen (*Allium*) der Pflanzen, in denen es gefunden, den Namen *Allyl* gegeben hat. Diese Substanz hat aber anstatt eines angenehmen einen sehr unangenehmen Geruch. Sie verbindet sich auch mit Schwefel und bildet mit ihm ein flüchtiges Del, das einen intensiven Gestank entwickelt. Diese Verbindung ist von den Chemikern *Schwefelallyl*



genannt, und sie ist es eben, welche im Knoblauch vorhanden ist und sowohl diesem wie auch der Zwiebel ihren eigenthümlichen Geruch giebt. Der Schnittlauch, die Schalotte, der Wildlauch, die Rocambole und die Zwiebel (*Allium leptophyllum*), welche von den Bergvölkern Indiens gegessen wird, haben alle ihren Geruch von demselben schwefelhaltigen Knoblauchöl. Die relative Milde dieser verschiedenen Pflanzenprodukte, so wie auch die verschiedener Sorten der gewöhnlichen Zwiebel, hängt von der Menge Knoblauchöl ab, das sie enthalten. Und der üble Geruch des Athems, nachdem man eine dieser Pflanzen genossen hat, wird dadurch verursacht, daß stets eine geringe Quantität dieses Oels in der Luft vorhanden ist, die wir aushauchen.

Diese streng riechende Verbindung erinnert uns durch die Stärke und Dauerhaftigkeit ihres Geruches an die animalischen Parfums — Moschus, Zibet und Ambra — die im vorigen Capitel beschrieben wurden. Aehnlich dem Moschus schmilzt auch sie durch die Poren der Haut des Knoblauchessers, indem sie den Ausdünstungen ihren Geruch giebt; während sie, ähnlich den narkotischen Stoffen des Opiums, wahrscheinlich unverändert in die Milch der Thiere übergeht, welche es verschlingen. Und sowohl die Stärke wie auch die Zähigkeit des Geruches zeigen sich durch das wohlbekanntes Faktum, daß ein Messer, welches gebraucht worden ist, um eine Zwiebel zu schneiden, lange Zeit den Geruch und Geschmack dieses Oeles behält und sie anderen Gegenständen mittheilt.

Es ist der Aufmerksamkeit des Lesers nicht unwerth, daß gleichwie die meisten stinkenden mineralischen Gerüche, welche ich beschrieben habe, so auch dieses stinkende vegetabilische Knoblauchöl eine Zusammensetzung mit Schwefel ist (Schwefelallyl). Wir werden Gelegenheit haben, eine ähnliche Verbindung des Schwefels mit anderen, sowohl natürlichen als auch künstlichen üblen Gerüchen zu bemerken.

2) *Assafötida* ist der verdickte Saft der *Ferula assafoetida*. Er wird gesammelt, indem man den Stengel der Pflanze unmittelbar über der Wurzel abschneidet, die Wurzel in der Erde läßt und den Saft allmählig, wie er nach oben dringt und auf der Schnittfläche trocknet, abschabt. Er hat einen dem Knoblauch ähnlichen Geruch, aber noch stärker, stinkender und im Allgemeinen den Europäern noch unangenehmer. An den Grenzen von Asien dagegen findet man den getrockneten Saft nicht unangenehm; im Gegentheil, er wird in großer Ausdehnung gesammelt, verkauft und als Würze zu Speisen benutzt.

Wird diese harzige Substanz mit Wasser destillirt, so liefert sie ebenfalls ein flüchtiges Oel in geringer Quantität. Durch Erkalten wird dies Oel fest und entwickelt in erhöhtem Maße den stinkenden Geruch des natürlichen Stoffes. Sein Geruch hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem des Knoblauchs, nur ist er, wenn möglich, noch garstiger; auch ist es bemerkenswerth, daß es in der Zusammensetzung dem Knoblauchöl ähnelt. Es enthält denselben eigenthümlich streng riechenden Körper *Allyl*, und ebenfalls in Verbindung mit Schwefel. Der einzige Unterschied in der Zusammensetzung der beiden Oele scheint der zu sein, daß das *Assafötida*-Oel eine größere Menge Schwefel enthält, als das Knoblauchöl.

Dreierlei Umstände sind interessant, die Bezug haben auf diese zusammengefesten Oele und die Würzmittel, welche sie abgeben.

1) Daß vegetabilische Produkte, so verschieden wie es die Zwiebel, der Knoblauch und die *Assafötida*-Pflanzen sind, und in so verschiedenen Klimaten sie wachsen, doch ihren Geruch und Geschmack demselben eigenthümlichen Bestandtheile (*Allyl*) verdanken.

2) Daß die stinkende Eigenschaft der Oele, welche sie enthalten, verknüpft ist mit dem Vorhandensein des Schwefels, als einem wesentlichen Bestandtheile ihrer chemischen Natur; und daß das am stärksten stinkende von beiden — das *Assafötida*-Oel — die größte Menge Schwefel enthält.

3) Daß ohne irgend welche Kenntniß von dieser nahen chemischen Verwandtschaft unter den in Frage stehenden Pflanzen, verschiedene Menschenrassen, in verschiedenen Welttheilen, sie lange zum Würzmittel ihrer Speisen gewählt und in großer Ausdehnung gebraucht haben. Der Engländer macht seine Zwiebel bis zu einer gewissen Ausdehnung schmacht, und der Franzose gibt seinen wohlgeschmeckendsten Gerichten einen Anhauch von Zwiebel oder Schalotte. In Portugal und Spanien sind dagegen die Zwiebel und der Knoblauch gewöhnliche und tägliche Lebensgenüsse. Die Halbinsel hat diesen Geschmack wahrscheinlich vom nördlichen Afrika angenommen. Ueber diesen ganzen Länderstrich, von den Küsten des mittelländischen Meeres bis zu den Quellen des Nils, sind die Zwiebel und der Knoblauch als die Hauptwürzmittel der Mahlzeit angesehen; arabische, maurische und äthiopische Stämme sind gleich entzückt davon; und dieser Geschmack datirt sich aus alten Zeiten. Die Israeliten murrten während ihres Aufenthaltes in der Wüste und sagten: Wir gedenken der Gurken und Melonen, des Wildlauches, der Zwiebel und des Knoblauches. Unter den alten Aegyptern war selbst die Zwiebel ein Gegenstand der Verehrung, und die heutigen Aegypter weisen derselben einen Platz in ihrem Paradiese an. Bis auf den heutigen Tag ist die an den Ufern des Nils wachsende Zwiebel von ganz besonderer Güte und eigenthümlichem Duft. Die Ost-Asiaten scheinen stärkerer Würzmittel zu bedürfen. Bei ihnen nimmt die *Assafötida* den Platz sowohl der milderen Zwiebel als auch des stärkeren Knoblauches ein.

Sonderbar ist es, daß die eigenthümliche Vorliebe für diese Zusammenstellungen von Schwefel und *Allyl* sich in so ausgedehntem Maße geltend macht, und daß vegetabilische Produkte, einander so ungleich in ihrem Aeußeren, ausgewählt worden sind, um die Neigung zu befriedigen. Wie bei den Getränken und narkotischen Genüssen scheinen die Menschen durch eine Art von Instinct zu dieser Wahl geführt worden zu sein, indem dieser sie blindlings an Pflanzen führte, die im Stande waren, dem Körper dieselben chemischen Bestandtheile zu liefern.

Und um so zu sagen die Forschungen dieses Instincts zu erleichtern, — um die Mittel an die Hand zu geben, dieses natürliche Verlangen zu befriedigen, — sind diese knoblauchartigen Zusammenstellungen in weit größerer Ausdehnung im Pflanzenreiche vertheilt, als Physiologen bis jetzt gewahr wurden. Verschiedene Arten der *Petiveria*, welche in Westindien, Brasilien und an den östlichen Ab-

fallen der Andenkette zu Hause sind, haben einen starken Knoblauchgeruch. So ist dies der Fall mit der *Petiveria alliacea*, dem Perlhuhnkraut Westindiens, mit der *P. tetrandra*, mit der *Seguiera alliacea*, deren Wurzel, Holz und Blätter einen starken Geruch nach Knoblauch oder *Affafötida* haben, und in Brasilien zu Kräuterbädern angewendet werden; und ferner mit einer Art *Petiveria*, Namens *Ajodel monté*, welche eine der riesigen Bieren der Wälder Boliviens an den östlichen Abfällen der Cordilleren ist.

Künftige Forschungen werden wahrscheinlich nachweisen, daß diese *Allyl-*verbindungen eine eigenthümliche physiologische Wirkung auf das Körpersystem ausüben, durch welche ein gewisses Verlangen befriedigt und das allgemeine Comfort befördert wird. Dies ist noch wahrscheinlicher geworden durch den merkwürdigen Umstand, daß Meerrettig und Senf — deren Gebrauch als Würzmittel in so großer Ausdehnung stattfindet — ihre eigenthümlichen Eigenschaften dem Vorhandensein derselben *Allylverbindungen* verdanken.

3. Meerrettig und Senf. Destillirt man die Wurzel des gewöhnlichen Meerrettigs mit Wasser, so liefert sie ein flüchtiges Del, welches den beißenden Geruch und Geschmack der natürlichen Wurzel in einem sehr hohen Grade besitzt. Dieser Geruch ist, wie ich glaube, den meisten nicht mißlieblich; ich erwähne aber des Deles an dieser Stelle, weil es denselben zusammengesetzten Körper, *Allyl*, enthält, der in dem Knoblauch- und *Affafötida*-Del vorhanden ist. In dem Meerrettig ist er jedoch nicht allein mit Schwefel, sondern auch mit einer zweiten Substanz verbunden, die bei den Chemikern unter dem Namen *Cyan* bekannt ist. Dem Vorhandensein dieses *Cyans* sind die verschiedenen Eigenschaften des Meerrettigs zuzuschreiben. Der Geruch und Geschmack des von ihm gewonnenen Deles sind sehr scharf und beißend, es hat aber wenig von dem stinkenden Charakter, welcher das Knoblauch- und *Affafötida*-Del auszeichnet.

Der Senf hat seinen eigenthümlichen durchdringenden Geruch, brennenden Geschmack und seine zusammenziehende Eigenschaft von demselben flüchtigen Del, das man im Meerrettig findet. Man findet es auch im Löffelkraut (*Cochlearia officinalis*), in den Wurzeln der *Alliaria officinalis*, und wahrscheinlich in unserer gewöhnlichen Kresse, dem Rübßen, Rettig und in ähnlichen beißenden Pflanzenarten. Von dem Vorhandensein dieses Deles rührt aller Wahrscheinlichkeit nach ihre besondere beißende Eigenschaft; und gleichwie es bei denjenigen der Fall ist, welche den Knoblauch-Geruch besitzen, so ist es wahrscheinlich auch ein instinctives Bewußtsein ihres gesunden Einflusses auf das Körpersystem, welches zu dem ausgedehnten Gebrauche ihrer aller in so manchen Weltgegenten geführt hat.

4. Der stinkende Gänsefuß (*Chenopodium olidum*) ist eine andere Pflanze, welche wegen ihres unangenehmen Geruches lange bekannt gewesen ist. In botanischen Werken wird dieser Geruch verglichen mit demjenigen fauler gesalzener Fische. Die Substanz, von welcher dieser Geruch herrührt, ist in neuerer Zeit für den Physiologen eben so interessant geworden, wie die, welche dem Knoblauch und der *Affafötida* den ihrigen giebt.

Destillirt man einen Theil dieser Pflanze mit einer Lösung von gewöhn-

lichem Soda, so geht eine flüchtige alkalische Substanz über, die den Geruch des Stockfisches, gekochter Krabben, gesalzener Häringe oder lange aufbewahrter Schellfische hat. Dieser Substanz haben die Chemiker den etwas schwerfälligen Namen Trimethylamin gegeben.

Einer der mit diesem vegetabilischen Produkte in Verbindung stehenden interessanten Umstände ist, daß, wenn man gesalzene Häringe in derselben Weise in Gemeinschaft mit Soda destillirt, dieselbe flüchtige Substanz in noch größerer Menge übergeht, als vom stinkenden Gänsefuß. In einer lebenden und wachsenden Pflanze und in einem todten und in Fäulniß übergehenden Fische wird also auf natürlichem Wege dieselbe chemische Verbindung erzeugt, die jedem dieser Gegenstände denselben wohlbekannten, durchdringenden und unangenehmen Geruch mittheilt, und deshalb überall merkwürdig ist.

Die Geschichte dieser Substanz (Trimethylamin) gibt auch eine interessante Beleuchtung der Art und Weise, wie die Chemie die natürlichen Phänomene aufklärt. Sie wurde gebildet und gewonnen im Laboratorium durch specielle chemische Prozesse, und ihre besonderen Eigenschaften wurden festgestellt, ehe sie weder aus der übelriechenden Pflanze, noch aus dem faulenden Fische extrahirt war. Es war der Geruch der künstlichen Verbindung, welcher erst darauf hinwies, daß sie möglicherweise die Ursache des abstoßenden Geruchs der Pflanze und später auch des todten thierischen Körpers sei. Die nachfolgende Untersuchung erwies die Richtigkeit dieser Vermuthungen, indem man sie wirklich aus beiden Theilen durch die beschriebenen Prozesse gewann. Wie es demnach mit einigen der natürlichen vegetabilischen Parfüms der Fall ist, so können wir auch künstlich den stinkenden Bestandtheil des Gänsefußes bereiten, wenn dies auch wahrscheinlich nie irgend welchen Nutzen bringt.

Das Interesse, das sich an die übelriechenden Verbindungen dieser Klasse knüpft, ist sehr verschieden von demjenigen, welches die Aethylverbindungen auszeichnet. Die letzteren sind aufgesucht und in größter Ausdehnung benutzt: die ersteren sind allgemein gemieden; weder Instinkt, noch die Erfahrung ihrer guten Wirkungen auf das Körpersystem haben bisher irgend einen Menschenstamm verleitet, sie aufzusuchen oder sich ihrem Gebrauch zu ergeben.

Ich möchte indessen die Köche darauf aufmerksam machen, daß eine Verwendung dieser nach Fisch riechenden Verbindungen möglicherweise in der Küche stattfinden könnte — nämlich als Würze zu nachgemachten Fischkuchen, Krabben, Hummer, Bachkrebse und Austerpasteten, Fischsaucen, sowie die Sardellen-sauce u. dgl. Solche Präparate wie diese müssen, bei Anwendung von ein wenig Kunst, die Tafel passiren und dem Gaumen ebenso schmackhaft gemacht werden, wie die echten Salzwasser-Producte, wenn diese auch Nichts enthalten, was je in der See gelebt hat.

5. Nach Aas riechende Pflanzen. — Wie der Gänsefuß nach faulen Fischen riecht, so riechen auch einige Pflanzen nach faulem Fleisch. Die Blüthen der blasenköpfigen *Sausurea* haben den Geruch des faulen Fleisches, und die *Stapelias* sind wegen ihres faulen und unangenehmen Geruchs durch den Namen Aasblüthen ausgezeichnet worden. Der gegohrene Saft der *Agave*, welcher den

in Centralamerika so populären Pulque liefert, ist auch wegen seines Geruchs nach faulem Fleisch bemerkenswerth.

Die chemische Verbindung, von der dieser Naggeruch herrührt, ist noch unbekannt. Sie bildet sich so zu sagen als eine natürliche Absonderung — als das Resultat der Gährung in dem Agave-safte — und als Folge der Verwesung bei todtten und faulenden Fischen. Mag es entweder dieselbe Substanz sein, welche in allen diesen Fällen den Geruch gibt, oder mag er durch verschiedene Substanzen derselben chemischen Natur verursacht werden, so gehören sie doch alle am wahrscheinlichsten zu derselben Classe alkalischer Verbindungen, wie das Trimethylamin des Gänsefußes und des Stockfisches.

Es ist interessant, nahe chemische Uebereinstimmungen aufzudecken, gleich denen zwischen vegetabilischen und animalischen Erzeugnissen, selbst wenn man Dinge untergeordneter Natur und unangenehmer Art betrachtet. Sie sind wenigstens mehr unerwartet und scheinbar weniger nothwendig als diejenigen, die wir bereits zu bemerken Gelegenheit hatten zwischen der ganzen Masse des thierischen Körpers und den zahlreichen Pflanzenstoffen, durch welche dieser unterhalten wird.

Wir haben im Laufe dieser Abhandlung gesehen, wie sehr der Geschmack mit Bezug auf Wohlgerüche abweicht. Die Geschichte des mexikanischen Pulque beweist, wie die Unannehmlichkeit eines Geruchs auch eine bloße Geschmacksache ist. Einige finden ein geringes Verderbniß an frischem Fleisch oder einem Wildgeruch bei wilden Thieren schmackhaft, weil es eine größere Zartheit des Fleisches andeutet und gewöhnlich auch davon begleitet ist. Und so liebt auch der Mexikaner, trotz des stinkenden Geruchs, seinen heimischen Trank und erfreut sich desselben mehr wie irgend eines anderen. Wir scheinen den faulen Geruch nicht zu lieben oder zu verabscheuen wegen irgend einer positiv peiniglichen Wirkung, welche er auf unsere Geruchsorgane hervorbringt, sondern wegen der Zusätze, die mit ihm verknüpft sind. Man lasse den Riechenden diesen Geruch in frühen Jahren als denjenigen eines angenehmen sauren, durstlöschenden und erheiternenden Getränks einathmen und er wird seiner Nase später stets wie ein angenehmes Parfüm vorkommen. Wird er aber von vorn herein sein Geruchsorgan berühren und ihm als der widerwärtige Ausfluß eines todtten und verwesenden thierischen Körpers bekannt, so wird der Geruch ihn an den unangenehmen Tod, an verhasste Würmer und an die gefürchtete Auflösung erinnern, der sein eigener Körper einst anheimfallen wird. Er wird ihm nie etwas Anderes sein, als ein ekelhafter Gestank. So sehr sind die Eindrücke unserer Sinne abhängig von den Umständen, unter deren Einfluß wir zufälligerweise gerietthen, nachdem das Bewußtsein erst in uns erwacht war.

**Animalische üble Gerüche.** Unangenehme animalische üble Gerüche sind den Thieren fast jedes Theils der Erdfugel eigen. Der Biegenbock, der Dachs und der Iltis hier zu Lande, das Stinkthier in Nordamerika, die schongestreiften Wiberren der südamerikanischen Ebenen und der große Ameisenbär desselben Landes sind, jedes für sich charakterisirt, durch einen eigenthümlichen und

unangenehmen Geruch. Einige von ihnen füllen sogar auf ihrem Wege die Luft sehr bemerkbar mit ihrem pestartigen Geruche an.

Bei der Ziege ist es wahrscheinlich die Ausdünstung der Haut, in welcher die übelriechende Substanz sich befindet. Bei dem Stinkthier ist sie in einem besonderen Behälter, aus dem das Thier die Kraft hat, sie nach Belieben herauszuwerfen — wahrscheinlich als ein Verteidigungsmittel. Die Stärke und Dauerhaftigkeit des Stinkthiergeruchs erinnert uns an dieselben Eigenschaften des angenehmeren Moschus und Zibet, welche ebenfalls animalischen Ursprungs sind. Der Zweck der Verteidigung, welcher vermuthlich bei dem Geruch des Stinkthiers obwaltet, scheint in sich zu schließen, daß er im natürlichen Zustande, gänzlich unabhängig von einer vorherigen Verbindung, dem Geruchsstrome widerwärtig ist.

Manche andere Thiere verbreiten unangenehme Gerüche durch ihre Haut, besonders in der Prunftszeit; über die chemische Natur oder Verbindung der Substanzen, zu welchen alle diese animalischen Gestänke gehören, sind wir aber bis jetzt gänzlich unwissend. Ein bekanntes chemisches Factum mit Bezug auf die Gerüche selbst ist jedoch merkwürdig genug, nämlich, daß der ganze Ausfluß der Dünste eines Thieres nicht allein von der allgemeinen Natur aller Nahrung, das es zu sich nimmt, afficirt ist, sondern auch von der Einführung der allerkleinsten Quantitäten fremder Stoffe in den Magen. So gibt das Verschlucken eines kleinen Kügelchens fein pulverisirten Schwefels der ganzen Haut und für die Dauer mehrerer Tage einen entschieden unangenehmen Geruch. Und noch merkwürdiger ist, daß ein einziges Korn einer Verbindung mit dem metallischen Tellur, einem gesunden Menschen eingegeben, seine Nähe für Wochen und bisweilen sogar für Monate, nachdem er es verschluckt hat, vollkommen unerträglich macht.

Das Tellur ist noch eine vergleichsweise seltene Substanz, und wir wissen bis jetzt wenig von den Verbindungen, welche es mit organischen Substanzen eingehen im Stande ist. So viel ist indessen wahrscheinlich, daß sie noch stinkenderen und ekelhafteren Charakters sind, als die durch Schwefel erzeugten. Mit Aul — bereits erwähnt als der eigenthümliche, starkriechende Stoff des Knoblauchs, der Affafötida und des Senfs wird das Tellur wahrscheinlich einen zusammengesetzten Körper bilden, welcher noch unerträglicher ist wie das Knoblauch- und Affafötidaöl. Und wenn wir solche Verbindungen nicht als Mittel zum sinnlichen Genuß benutzen können, so mag es doch nicht unmöglich sein, sie als Angriffs- oder Verteidigungswaffen zu verwenden. Die natürliche Gewohnheit des Stinkthiers in dieser Beziehung nachahmend, müßten wir dieses in der Stärke und Stronge unserer künstlichen Gestänke weit übertreffen. Von den Wällen einer belagerten Stadt oder in das Innere eines besetzten Gebäudes geschleudert, oder durch den Raum eines Kriegsschiffes verbreitet, würde das griechische Feuer Nichts dagegen sein; und was die Stinktröpfe der Chinesen betrifft, so müßten diese nur Bagatelle sein gegen den Gestank, den wir bereiten können.

Wie es Insekten gibt, die angenehme Gerüche verbreiten, so sind auch manche

bekannt, welche unangenehme ausströmen lassen. Der Geruch der gewöhnlichen Wanzenart (*cimicida*) ist wahrscheinlich unleidlicher wegen der unangenehmen Empfindungen, welche der Geruch zurückruft. Dasselbe ist der Fall mit der Baumwanze (*pentatoma*) und der fliegenden Wanze, welche eine der schlimmsten Plagen am Ganges und in Benares ist. Die letzte dieser Arten ist ein großes, zu den Halbflüglern gehörendes Insekt von der Gattung *deroetoryx*, das sich zwischen Kleider und Haut einschleicht. Es verbreitet einen schrecklichen Geruch, welcher noch verstärkt wird durch den Versuch, es zu berühren oder zu vertreiben; der natürliche Widerwille gegen den Geruch wird aber zweifelsohne erhöht durch die anderen Belästigungen, die das Insekt verursacht.

Mit Bezug auf die chemische Natur der Gerüche von Insekten ist durchaus nichts bekannt.

Ueble Gerüche, welche durch faulende Substanzen erzeugt werden. — Die zahlreichste Classe unangenehmer Gerüche ist diejenige, die durch Verwesung oder Auflösung thierischer und vegetabilischer Substanzen erzeugt wird. Unser Widerwille gegen diese Gerüche hat unzweifelhaft seinen Grund zum Theil darin, daß sie in unserer Erinnerung mit unangenehmen Anblicken oder Ideen verknüpft werden, und zum Theil darin, daß sie erfahrungsmäßig als der menschlichen Gesundheit nachtheilig befunden sind.

1. Die Fäulniß thierischer Körper. — Die allgemeine Natur und der Geruch der übelriechenden Substanzen, welche durch das Verfaulen thierischer Körper erzeugt werden, wird durch den Schwefel und Phosphor bestimmt, die in ihnen enthalten sind. Während ihres Verwesens verbindet sich der Schwefel mit den Bestandtheilen des animalischen Stoffes und bildet stinkende Zusammensetzungen, ähnlich denjenigen, die schon beschrieben sind als in dem Mineral- und Pflanzenreiche vorkommend. Der Phosphor geht ebenfalls kaum weniger unangenehme und ekelhafte Verbindungen ein. Und mit beiden Classen zusammengesetzter Körper sind andere verbunden, die den animalischen Bildungen eigenthümlicher sind, aber bis jetzt noch nicht getrennt untersucht wurden. Alles dies vereinigt sich beim Erzeugen jener gemischten Gerüche, welche in zurückschreckender Weise die natürliche Verwesung animalischer Substanzen unter freiem Himmel andeuten.

Von dem Vorhandensein des Schwefels in solchen Fällen gibt ein faules Ei ein bekanntes Beispiel. Wenn solch ein Ei zer schlagen ist, wird der Geruch des Schwefelwasserstoffs plötzlich empfunden, und ein silberner Löffel, den man hineinsteckt, wird von der Einwirkung des Schwefels sofort schwarz. Je nachdem die Verwesung fortschreitet, werden andere Gerüche allmählig bemerkbar, und diese Mischung mit dem Schwefelwasserstoff verursacht jene wachsende Ekelhaftigkeit, die das faule Ei bekanntlich darbietet.

In wärmeren Klimaten schreitet eine Zersetzung dieser Art rascher vorwärts und die übelriechenden Substanzen werden sowohl rascher, als auch in größerer Menge erzeugt. Man kann auf die Stärke der erzeugten Gerüche und auf die Entfernungen, auf welche sie in heißen Gegenden durch die Lüfte verbreitet werden, aus der kurzen Zeit schließen, die erforderlich ist, um den Geier und Condor

selbst aus weiter Entfernung herbeizuführen. Sie riechen von Weitem die verwesenden Ueberbleibsel, wenn die menschlichen Organe keine Andeutung von dem Vorhandensein derselben geben.

Luft, Feuchtigkeit und ein gewisser Grad von Wärme sind zum Verfaulen thierischer Körper erforderlich. Wenn irgend eine dieser drei Bedingungen fehlt, so schreitet es entweder nur langsam vorwärts oder hört gänzlich auf. So werden in kalten trockenen Gewölben und auf eisig kaltem und zehrendem Boden, wo ein trockener Luftzug stattfindet, menschliche Körper bisweilen trocken, ehe sie Zeit hatten zu verwesen, und schrumpfen allmählig zu widerlichen Mumien ein. Auch in der trockenen Luft einiger heißer Klimate, wie in den Pampas Südamerikas und an den Grenzen der afrikanischen Wüsten kann das Fleisch getrocknet und geraume Zeit verwahrt werden, ohne Symptome von Verwesung zu zeigen oder einen üblen Geruch zu bekunden.

Hält aber die Feuchtigkeit an — selbst wenn Wärme und Luft in höherem Maße ausgeschlossen werden — so tritt die Verwesung langsam ein, und es werden fortwährend Substanzen von üblem Geruch und bösem Einfluß längere Zeit hindurch erzeugt werden und sich absondern. Die wahre chemische Natur und genaue Zusammensetzung mancher dieser flüchtigen und großartigen Substanzen, die sich unter diesen Umständen bilden, ist noch unbekannt; aber sowohl Theorie als auch Erfahrung erweisen, daß sie dem menschlichen Wohlfeyn nachtheilig sind. Dies sind sie, selbst wenn, nach dem äußeren Stande der Auflösung, die Geruchsorgane natürlich unempfindlich gegen ihr Vorhandensein sind, oder wenn sie durch Gewohnheit dies geworden. Deshalb ist die Gewohnheit, Kirchhöfe in der Nähe unserer Wohnungen anzulegen, oder der Gebrauch, daß Menschen so und so viele Stunden in der Woche über faulen Familiengewölben oder Häufen vermodernder menschlicher Ueberbleibsel in der Kirche sitzen müssen — den Vorschriften der Wissenschaft und eines aufgeklärten gewöhnlichen Verstandes ebenso zuwiderlaufend, wie den oft wiederholten Anforderungen der gesunden Erfahrung. Daß die Sinne keine Gefahr verspüren, beweist, daß man auf die Sinne nicht bauen kann — nicht daß jede ernsthafte Gefahr fern ist.

2. Der animalische Koth, sowohl im frischen Zustande, wie auch während der Verwesung, in die er in Berührung mit Luft und Feuchtigkeit übergeht, ist die Quelle einiger der unangenehmsten Gerüche, mit denen wir im täglichen Leben in Berührung kommen. Diese thierischen Absonderungen strömen gewisse stark-riechende Substanzen aus, welche ihnen allen gemein sind, aber jede Varietät entwickelt auch ihr eigenthümliche Gerüche.

a. In dem Zustande der Gährung entwickeln sie z. B. alle Ammoniak; aber es entströmt bei warmem Wetter in besonderer Fülle dem Pferdekoth in warmen Ställen und den menschlichen Ausleerungen in Aschegruben und Reitraden. Sie entwickeln auch alle den schädlichen, bereits beschriebenen Schwefelwasserstoff; wo aber die menschlichen Ausleerungen in verdeckten Räumen in Gährung übergehen, wie in Mistgruben und gewöhnlichen Abzugscanälen, häuft sich dieses schwefelige Gas bisweilen in hinreichender Menge an, um den Arbeiter augen-



blicklich niederzuwerfen, welcher unvorsichtig genug ist, den Mund in die Nähe zu bringen. Phosphor- und flüchtige Alkaliverbindungen entströmen auch ihnen allen, diese sind aber bisher noch nicht besonders untersucht worden.

b. Auf der anderen Seite entströmt einer jeden Varietät im frischen Zustande ihr eigenthümlicher Geruch. Der Koth der Kuh und des Pferdes differiren am deutlichsten im Geruch, sowohl unter einander als auch mit den menschlichen Ausleerungen. Ziegenkoth hat einen üblen Geruch, den er den Pflanzen mittheilt, welche damit gedüngt werden, so daß er selbst dem Tabaksblatte einen wahrnehmbaren Duft gibt. Schweinekoth ist den meisten Menschen beinahe unerträglich und selbst Thieren widerwärtig. Er theilt seinen Geruch nicht allein dem Tabak mit, sondern wenn er passend angewendet wird, vertreibt er auch den Kornwurm von der Zwiebel und Rübe. Der Leser wird nicht erstaunt sein, zu erfahren, daß die chemische Natur und Verbindung dieser zusammengesetzten Körper, von denen diese schädlichen Uebelgerüche herstanmen, noch in hohem Grade unbekannt sind. Wie interessant in physiologischer und gesundheitlicher Beziehung es auch sein würde, vollkommene Kenntniß zu haben von allen den Substanzen, welche der animalische Koth enthält — von der Art ihrer Erzeugung — und von der Natur ihrer verschiedenen Wirkungen auf die thierische Verfassung — so müssen wir uns doch gebulden, bis sie langsam und allmählig gesammelt ist. Die Forschung ist zu ekelhafter Natur, um von einem Chemiker unternommen zu werden, dessen Liebe zur Wissenschaft oder Wunsch, einen Lieblingszweig derselben zu fördern, nicht sehr heftiger Natur ist.

Es bestehen indessen gewisse bekannte Verschiedenheiten in der Zusammensetzung des festen Kothes einiger Thiere, welche auf die Natur des Geruchs Einfluß üben müssen, den sie verbreiten. So entledigt sich der Mensch durch seine Niere eines großen Theils des Phosphors, welcher in den Speisen enthalten ist, die er genießt; während die Kuh, das Pferd und das Schaf auf diesem Wege nichts ausströmen lassen. Aller der Phosphor, den diese Thiere zu sich nehmen, wird also mit ihrem festen Koth ausgeworfen; und eben so sehr wie die Verbindungen von Phosphor, welche beim Verwesens thierischer und vegetabilischer Substanzen gebildet werden, allgemein unterschieden sind durch besondere und unangenehme Gerüche, eben so leicht ist es zu verstehen, daß der Koth dieser Thiere, wenn er sich erhitzt und in Gährung übergeht, einige mehr oder weniger ekelhafte und wahrscheinlich schädliche Gerüche ausströmen muß, welche nicht zu erkennen sind in ähnlich gährenden menschlichen Ausleerungen.

Ueble, auf chemischem Wege erzeugte Gerüche. — Weiter oben habe ich schon einmal beiläufig erwähnt, daß, wenngleich viele natürliche Gerüche sehr stinken, wir doch schon im Stande seien, andere zu produciren, welche noch übelriechender sind. In der That, hätte man irgend einen nützlichen Zweck dafür, so könnte man durch bekannte chemische Prozesse einen beinahe unbegreiflich ekelhaften Gestank zu demjenigen hinzufügen, welcher bisher bereitet worden ist. Eine Nachweisung nur einiger weniger von denjenigen, welche in unseren Laboratorien wohlbekannt sind, wird den Leser als Hülfquelle des Chemikers zur Erzeugung von Gestank befriedigen.

1) Selenwasserstoff. Wir haben gesehen, daß Schwefel eine Substanz ist, welche viele Verbindungen bildet, die durch ihren unangenehmen Geruch ausgezeichnet sind; und unter diesen habe ich Schwefelwasserstoff beschrieben als eine, welche sowohl in der Natur, wie auch leicht durch chemische Kunst erzeugt wird.

Selen ist ein Grundstoff, welcher, obgleich weniger reichlich vorhanden in der Natur wie Schwefel, diesem doch in seinen äußeren und chemischen Eigenschaften sehr ähnelt. Gleich Schwefel verbindet es sich auch mit Wasserstoff und bildet ein giftiges Gas — das Selenwasserstoffgas. Dieses Gas übertrifft das Schwefelwasserstoffgas aber sowohl durch seinen üblen Geruch, wie auch durch seine schädlichen Eigenschaften. Läßt man eine einzige Blase desselben in die Luft eines Zimmers ent schlüpfen, so bringt es auf Diejenigen, welche es einathmen, alle gewöhnlichen Symptome einer strengen Kälte und einer Halsaffection hervor, und diese Symptome verschwinden erst nach mehreren Tagen. Der sonderbare Ansteckungsstoff dieser Substanz beleuchtet sehr trefflich den schädlichen Einfluß, welchen das Vorhandensein sehr geringer Mengen von fremden Körpern in der Luft, welche wir einathmen, auf die Gesundheit der Menschen hat.

2) Phosphorwasserstoff ist ein Gas, in welchem Phosphor die Stelle des Schwefels oder Selen's einnimmt, welche in beiden vorerwähnten Gasarten enthalten sind. Es ist im Laboratorium leicht zu bereiten und hat einen eigenthümlich stinkenden Geruch. Auch ist es eine der Phosphorverbindungen, welche auf natürlichem Wege in Gemeinschaft mit anderen unangenehmen Substanzen während der Fäulung thierischer Körper erzeugt werden, und die zu dem ekelhaften Charakter der Gerüche beitragen, welche verwesende thierische Stoffe ausströmen.

Die beiden Metalle, Arsenik und Tellur, gehen auch Verbindungen mit Wasserstoff ein und bilden gasartige Zusammensetzungen, die so stinkender Natur sind, daß Chemiker selten wagen, sie zu bereiten; und wenn sie dies thun, so geschieht es erst, nachdem sie sorgfältige Vorsichtsmaßregeln getroffen haben gegen das Entweichen derselben in die Luft des Zimmers, wo die Experimente gemacht werden.

Ein allgemeiner Charakter aller fünf Gasarten, welche ich genannt habe, ist ebenfalls, daß sie sich mit anderen zusammengesetzten Körpern, und besonders mit organischen Verbindungen vermischen und neue Substanzen erzeugen, weit stinkender wie sie selbst, ja so sehr, daß es nicht mit Worten zu beschreiben ist. Zu dieser Classe gehören einige der folgenden Verbindungen.

3) Mercaptan. — Zu den organischen Substanzen von großer Wichtigkeit in der neueren Chemie gehört eine Classe von Körpern, denen der Name „zusammengesetzte Radicale“ beigelegt ist. Diese Körper bestehen aus zwei oder mehreren einfachen Substanzen in Vereinigung mit einander und sind deshalb zusammengesetzte Körper, verhalten sich aber in mancher Beziehung, als ob sie selbst einfach wären. Zu dieser Classe gehören diejenigen, welche ich zu erwähnen Gelegenheit gehabt habe unter dem Namen von

Methyl, enthalten im Weinäther,  
Methyl, = = Holzäther,

Amyl, enthalten im Fuselöl,

Allyl, " " Knoblauch- und Affafötidaöl zc.

Unter anderen Eigenschaften besitzen diese zusammengesetzten Radicale auch die, daß sie sich mit Schwefel vereinen und mit ihm neue Verbindungen von außerordentlich stinkender Natur eingehen. Hier von geben die schwefeligen Oele des Knoblauchs und der Affafötida deutliche Beispiele.

Verbindet man Aethyl künstlich mit Schwefel, so wird das sogenannte Schwefeläthyl gebildet, und wird dies wieder mit Schwefelwasserstoffgas verbunden, so erhält man Mercaptan. Diese letztere Substanz ist ein farbloses flüchtiges Liquidum, in Besitz eines sehr widerlichen, durchdringenden und starken Zwiebelgeruchs, der sich in hohem Grade den Haaren mittheilt. Es ist in Wirklichkeit ein künstliches Knoblauchöl, von dem wahren aber sowohl in der Zusammensetzung, wie auch in der Natur seines Geruchs verschieden.

Die wichtigen Punkte, worauf hier zu merken ist, sind nun:

1) Daß alle zusammengesetzten Radicale sich mit Schwefel und Schwefelwasserstoffgas vereinen lassen und so Substanzen bilden, die analog mit dem Mercaptan sind.

2) Daß die Zahl solcher bereits bekannter organischer Radicale sehr groß ist. Wir haben es folglich in unserer Gewalt, viele Mercaptanarten zu bilden; alle behaftet mit sehr widrigen Gerüchen, aber jedes unterschieden durch eine Schattirung von Ekelhaftigkeit, die ihm eigenthümlich ist. Der Leser wird daher aus diesem Beispiel ersehen, daß der Chemiker in den Schwefelverbindungen allein über eine große Anzahl von außerordentlich widrigen Gerüchen verfügen kann.

4) Kakodyl. — Arsenik kann aber in allen diesen stinkenden Verbindungen an die Stelle des Schwefels treten und neue flüchtige Substanzen erzeugen, deren Geruch unerträglich ist, und die überdies tödtlich giftig sind. Kakodyl ist der Name, den die Chemiker den Verbindungen gegeben haben, welche Arsenik mit dem radicalen Aethyl bildet. Wird diese flüchtige Substanz der Luft ausgesetzt, so entzündet sie sich; während des Verbrennens verbindet sich das darin enthaltene Arsenik mit Sauerstoff und bildet weißes Arsenik. Dies verbreitet sich in der Luft und wirkt wie ein tödtliches Gift, wenn man es einathmet.

5) Wird weißes Arsenik mit essigsaurem Kali destillirt, so geht eine Flüssigkeit über, welche lange unter dem Namen „Gadet'sche Flüssigkeit“ bekannt gewesen ist. Sie ist flüchtig, hat einen besonderen, knoblauchartigen, fürchtbar ekelhaften, unerträglich und lange anhaltenden Geruch, und ihre Dünste wirken wie tödtliches Gift. Diese Gadet'sche Flüssigkeit ist das eben genannte Kakodyl in Verbindung mit Sauerstoff. Den Chemikern ist diese Substanz bekannt unter dem Namen Alkarsin.

Wegen ihres abscheulichen Geruchs und ihrer gefährlichen giftigen Eigenschaften ist diese Classe von Arsenikverbindungen verhältnißmäßig wenig erforscht worden. Verschiedene andere indessen, mit ähnlichen Gerüchen behaftet, sind bereits bekannt. Es ist deshalb Grund vorhanden, zu glauben, daß die meisten anderen zusammengesetzten Radicale gleich dem Aethyl fähig sind, sich mit Ar-

fenik zu vereinen, um Kakodylarten, und diese mit Sauerstoff, um Arksinarten zu bilden — alle stinkend von Geruch und giftig einzuathmen, jede für sich aber in ihr eigenthümlicher Art und in besonderem Grade widerwärtig. Arsenik wird in der That mit eben so viel unangenehmen Kakodyl- und Arksinarten versehen, wie der Schwefel mit lauter stinkenden Mercaptanen.

6) Cyanakodyl. Selbst hiermit sind unsere chemischen Hülfquellen nicht erschöpft. Cyan ist ein zusammengesetztes Gas, welches sich mit Wasserstoff vereinigt, um die tödtlich giftige Blausäure zu bilden. Dieses Cyan verbindet sich auch mit Kakodyl und bildet das sogenannte Cyanakodyl. Außer dem stinkenden Geruch und den unangenehmen Eigenschaften des Kakodyls besitzt diese Verbindung eine ihr eigenthümliche tödtende Kraft. Wird sie der atmosphärischen Luft ausgesetzt, so verdampft sie, und diese Dämpfe zerfallen sich durch Berührung mit Luft und Feuchtigkeit augenblicklich. Das metallische Arsenik bildet mit dem Sauerstoff der Feuchtigkeit Dämpfe von giftigem weißen Arsenik, während gleichzeitig das Cyan sich mit deren Wasserstoff zu Blausäure vereinigt. Auf diese Weise werden in demselben Augenblicke Dämpfe von den beiden tödtlichen Giften, die wir kennen, in der Luft verbreitet. Mercaptan und Knoblauchöl vertreiben uns durch ihren unerträglichen Gestank. Die Kakodylarten und ihre Cyaniden verhindern selbst unsere Flucht, indem sie uns beinahe eben so plötzlich das Leben rauben.

Bereits früher habe ich auf den Gebrauch unerträglicher Gerüche als Vertheidigungsmittel hingewiesen. Die Substanzen, deren ich erwähnte, waren einfach widerwärtige Gerüche, sie wirkten nicht als unvermeidliche Gifte auf den Organismus. Diese Kakodylarten und ihre Cyaniden würden sicherlich noch wirksamer bei kriegerischen Operationen anzuwenden sein; in wie weit aber der Gebrauch gewöhnlichen Giftes bei ehrenvoller Kriegsführung mit der Verfeinerung heutiger Civilisation verträglich ist, ist sehr zweifelhaft. Es mag kein wesentlicher Unterschied zwischen dem Tode durch eine Kugel oder durch tödtlich giftige Dämpfe sein; aber einen Menschen dazu zu verurtheilen, „wie ein Hund zu sterben“, läßt ihm den Tod in weit fürchterlicheren Farben erscheinen.

Unter den tödtlichen chemischen Verbindungen, von denen oben gesprochen worden, als Bestandtheilen der vorgeschlagenen Ohnmacht erzeugenden Bomben, haben die Kakodyle und ihre Verbindungen einen hervorragenden Platz erhalten. Ob nun die Proponenten solcher Ohnmacht bewirkender Projectile diesen metaphysischen Unterschied zwischen verschiedenen Methoden, den Tod zu erleiden, in Betracht gezogen haben, oder ob es überhaupt denjenigen von Gewicht gewesen ist, deren Amt es ist, über ihre Annahme zu entscheiden, darüber sind wir nicht näher unterrichtet. In Uebereinstimmung mit der gebräuchlichen Vergeltungsweise in allen solchen Fällen ist indeß der Chemiker, welcher zuerst vorgeschlagen hat, solche Gifte zur Fabrikation von Munition zu verwenden, verurtheilt, durch seine eigene neue Zerstörungswaffe umzukommen.

7) Zellurverbindungen. Ich habe schon erwähnt, daß das Metall Zellur im Stande ist, Verbindungen von äußerst unangenehmem Geruch einzugehen. Beinahe die einzige Erfahrung, die wir indeß bis jetzt in Betreff solcher Verbin-

dungen haben, rührt von den Wirkungen gewisser geruchloser Zellurpräparate her, welche auf experimentalkem Wege gefundenen Personen eingegeben sind. In dem Körper eines Kranken bildet es Verbindungen — wie es Schwefel nicht ungewöhnlich thut — welche seinem Athem, den Ausdünstungen seiner Haut und den in dem Darmcanal erzeugten Gasen einen widerwärtigen Gestank geben, welcher ihn zu einer Art von Schreden macht für Jeden, der sich ihm nähert; und dies dauert bisweilen Wochen, wenngleich die eingenommene Dosis Zinkur nicht  $\frac{1}{4}$  Gran überschreitet.

Ohne Zweifel liegt es in dem Bereich der Chemie, solche Verbindungen durch künstliche Proceffe zu erzeugen, obgleich bis jetzt wenig Experimente mit Bezug hierauf gemacht sind. Sie gehören zu der Classe der reinen Gestänke und sind vermuthlich nicht giftig, wie diejenigen mit Arsenik.

Phosphor vereinigt sich auch mit organischen Radicalen und bildet Verbindungen, die selbst noch widerwärtiger sind, als das bereits beschriebene Phosphorwasserstoffgas; sie sind aber bis jetzt noch eben so wenig bekannt, wie die analogen Zellurverbindungen.

Eine merkwürdige allgemeine Beziehung findet statt zwischen der Classe von üblen Gerüchen, zu welcher die Mercaptane und Kalobyle gehören, und einer der geschärfsten Gruppen flüchtiger wohlriechender Stoffe. Diese Beziehung ist sowohl interessant, als auch bemerkenswerth.

Ich habe im Laufe dieses Artikels gezeigt, daß eine große Classe von Wohlgerüchen aus einfachen Aetherarten in Verbindung mit organischen Säuren besteht. Nun sind diese einfachen Aetherarten alle Verbindungen einer der bereits besprochenen zusammengesetzten Radicalen mit Sauerstoff; z. B. Anthyl mit Sauerstoff bildet Weinäther; Methyl mit Sauerstoff bildet Holzäther; und diese Aetherarten bilden in Verbindung mit organischen Säuren Parfüms — der Weinäther z. B. mit Butter säure das reine Aepfelföl, und mit Melargonsäure die Quittenessenz.

Auf der anderen Seite bilden Anthyl mit Schwefel Schwefelanthyl, und Methyl mit Arsenik Kalobyl. — Beide besitzen schon an und für sich einen üblen Geruch, wenn sie sich aber mit Säuren vereinigen, welche Schwefel oder Arsenik enthalten, so bilden sie Verbindungen, die unerträglich stinken.

Dieselben zusammengesetzten Radicalen, wie sie genannt sind, können also, wenn sie mit Sauerstoff verbunden sind, angenehme, und wenn sie mit Arsenik oder Schwefel verbunden sind, die unangenehmsten und widerwärtigsten Eindrücke auf den Geruchssinn hervorbringen. So sonderbar sind die Eigenschaften der Materie, und so sonderbar ist unser Organismus mit Bezug auf diese Eigenschaften.

8) Acrol. — Destillirt man Oelsäß (Glycerin) in einer Retorte über einem lebhaften Feuer, so geht eine Flüssigkeit über, welcher der Name Acrol oder Acrolein gegeben ist. Diese Substanz ist flüchtig, hat einen stark durchdringenden, besonderen Geruch, welcher betnahe augenblicklich sowohl Nase, wie Augen angreift. Ihre Dämpfe entzünden die Augen, und wenn man viel davon einathmet, und zwar in concentrirtem Zustande, so verursachen sie Ohnmacht, ohne

jedoch giftig zu sein. Sie repräsentirt eine andere große Classe künstlicher, übel riechender Körper, welche durch die sogenannte trockene Destillation vegetabilischer und thierischer Stoffe erzeugt werden. Kohlentheer, Holztheer, Kohlen- und Holznaphtha, die Oele, die man durch Destillation aus Hörnern, Hüfen, Fetten u. gewinnt, sind alle Beispiele der verschiedenen und unangenehm riechenden Producte, welche durch den Proceß trockener oder zerstörender Destillation gewonnen werden können. Sie sind alle Mischungen einiger verschiedener Substanzen, aber der Geruch, den sie besitzen, rührt von dem Vorhandensein eines oder mehrerer unangenehmer zusammengesetzter Körper in jedem von ihnen her, von denen hier näher zu sprechen unnöthig ist.

Es ist in der That überflüssig, länger bei künstlichen Substanzen, die den Geruchssinn unangenehm berühren, zu verweilen. Es ist genug dargelegt worden, um den Leser zu überzeugen, daß der Chemiker wirklich diese Körper in weit größerer Zahl bereiten kann, als sie jetzt in der Natur vorkommen, und mit Gerüchen, welche, wenn möglich, noch unerträglicher sind.

Gerüche, welche durch unsere Fabriken erzeugt werden. — In unserem großen Fabriklande greifen diese künstlichen üblen Gerüche bisweilen das Wohlfeyn im gewöhnlichen Leben wesentlich an. Sie sind deshalb mit Recht als Uebel angesehen und haben Veranlassung zu Zwist und Streitigkeiten gegeben, welche nicht selten die Aufmerksamkeit der Gesetzgebung auf sich gelenkt haben.

Von unseren Schwefelsäure-Fabriken werden bisweilen Dämpfe von schwefeliger Säure und selbst von Schwefelsäure in die umgebende Luft ausgelassen.

Die Sodafabrikanten lassen noch an einigen Orten aus ihren hohen Schornsteinen jene Dämpfe von Chlorwasserstoff ausströmen, welche so oft nicht allein die jährliche Ernte, sondern auch Einfriedigungen und vollkommen ausgewachsene Anpflanzungen vernichtet haben.

Aus den Blei- und Kupferschmelzöfen steigen Dämpfe von tödtlichem Arsenik, von Zink, schwefeliger Säure und selbst von Blei empor, die sowohl das thierische, wie auch das vegetabilische Leben in der Umgebung merklich beeinträchtigen.

Die Seifensieder und Lichtzieher erfüllen die Luft mit den stinkenden flüchtigen Substanzen, die natürlich in allen ranzigen Fetten enthalten sind. Auch erzeugen sie als Ergebnis einiger jener Proceße Dämpfe von dem aufregenden und unangenehmen Acrol, dessen im vorigen Paragraphen erwähnt ward.

Die Destillation von Holz behufs Bereitung des Holzessigs ist oft begleitet von einer unangenehmen und ungesunden Dampfausströmung.

In der That gibt es wohl kaum einen Fabrikationszweig, der die unmittelbare Anwendung chemischer Principien erfordert — und dies ist bei den meisten der Fall — welcher bei nachlässiger Leitung nicht Anlaß gäbe zu wirklichen Belästigungen und sogar ernstern Nachtheilen für die Nachbarschaft. Ich spreche indes aus vielseitiger Erfahrung, wenn ich behaupte, daß das Ausströmen nachtheiliger Substanzen in die freie Luft bei solchen Anstalten selten ein nothwendiges Bedingniß für den Betrieb verschiedener dieser Fabrikationszweige ist. Mit

Rücksicht auf das Comfort des Lebens sollte deshalb das absichtliche Auslassen derselben nicht gestattet sein.

Ueble Gerüche sind eben so durchdringend, wie Wohlgerüche. Sie verbreiten sich durch die Luft und berühren die Sinne unangenehm, selbst wenn die absolute Menge der vorhandenen Materie zu klein ist, um durch unsere verfeinertste Methode der chemischen Analyse entdeckt zu werden. Ungleich den Wohlgerüchen werden sie indeß überall um uns her erzeugt und sind deshalb eine allgemeine Quelle mehr oder weniger empfindlicher Reizung und Belästigung. Die Einföhrung übelriechender Substanzen in die atmosphärische Luft, welche uns umgibt, zu verhindern, und die bereits vorhandenen vertreiben zu können, ist daher stets Gegenstand der Wünsche gewesen, und die Erreichung zweckmäßiger Mittel ist durch die Entdeckungen der neueren Chemie sowohl leichter, als auch vollkommener geworden.

Das Verhüten der üblen Gerüche. Die üblen Gerüche, welche gewöhnlich von der Verwesung oder Zersetzung thierischen Kothes herrühren, können oft entweder gehemmt oder gänzlich verhütet werden. Außerordentliche Kälte z. B., sobald sie hinreicht, um den todten Körper eines Thieres gefrieren zu machen oder ihn hart werden zu lassen, wird ihn im Zustand vollkommener Frische selbst für die Dauer von tausend Jahren erhalten. Im nördlichen Winter ist das Gefrieren des Fleisches und Fisches das gewöhnliche Mittel, um sie aufzubewahren, und in den Eisklippen an den Ufern der sibirischen Flüsse hat man den ganzen Körper einer besonderen Art von Elephanten so wenig verwest angetroffen, daß er noch gierig von Hunden verschlungen wurde. Selbst mäßige Kälte in Begleitung eines trockenen Windes wird Fäulung verhüten, indem die erstere dieselbe verzögert, bis der letztere die Feuchtigkeit vertrieben hat, welche zu ihrer weiteren Entwicklung nothwendig ist. Auch die gänzliche Entziehung der Luft hat dieselbe Wirkung, wie man es bei aufbewahrtem Fleische sieht, das jetzt auf langen Reisen und in entlegenen Gegenden der Erde so nützlich ist.

Diese Methoden, Fäulung zu verhüten, beleuchten näher, was über die Wirkung der Hitze, Luft und Feuchtigkeit beim Bewirken der faulenden Gährung animalischer und vegetabilischer Substanzen gesagt worden ist. Lassen wir diese gefrieren, so hemmen wir die Fäulung durch Vertreibung der nöthigen Feuchtigkeit; und wenn wir sie in Häffer einschließen, durch Ausschließung der nöthigen Luft. —

Die Fäulung kann aber auch durch directe Anwendung chemischer Substanzen verhütet werden. Dies geschieht, wenn man Fleischspeisen in Zucker taucht, oder wenn sie mit gewöhnlichem Salz oder einer Mischung von gewöhnlichem Salz und Salpeter geschwängert werden. Diese Substanzen füllen die Poren des Fleisches und schützen es, indem sie die Luft ausschließen. Auch bilden sie, und besonders die beiden letzteren Substanzen, eine Art chemischer Verbindung mit der Faser des Fleisches und mit den Substanzen, welche in dessen Säften enthalten sind, die weniger zur Fäulung geneigt ist, als die Substanzen selbst, und so erhalten sie das Ganze für die Dauer einer unbestimmten Periode in einem Zustande der Frische. Flüchtige theerige Stoffe, wie Kreosot und andere,

welche in dem Rauche von Torf und Kohlen, in Holzessig und in dem Aether enthalten sind, der aus Kohlen- oder Holztheer destillirt ist, wirken in ähnlicher Weise. Sie verbinden sich mit der Faser des Fleisches oder Fisches und verzögern dessen Fäulniß, bis das Verschwinden der Feuchtigkeit durch Verdunstung sie träge und schwierig macht. In dieser Weise wird das Räuchern von Fleisch oder Fisch ein gutes Schutzmittel, das sowohl Zeit, wie Salz erspart, den Schutz sicherer macht und gleichzeitig einen künstlichen Geruch hinzufügt, der Vielen sehr angenehm ist.

Substanzen, welche in dieser Weise Zersetzung verzögern, werden antiseptisch genannt. Außer denen, die ich genannt habe, besitzen weißer Arsenik, Quecksilbersublimat, Chlorzink, holzessigsaures Eisenorydul, Alkohol, Kampher und viele ätherische Oele antiseptische Tugenden. Im gewöhnlichen Leben werden diese Substanzen indessen selten angewendet, obgleich Alkohol viel in naturhistorischen Museen gebraucht wird, um anatomische und andere Präparate in Flaschen aufzubewahren, und Arsenik, Quecksilbersublimat und Kampher, um Insekten und die Häute der Säugethiere zu schützen.

Wenn Holzkohle frisch gebrannt ist, so hat sie große Kraft, zu verhüten, daß die Widerwärtigkeit der thierischen Verwesung nicht dem Geruche empfindlich werde. In pulverisirtem Zustande über die Theile des todten Thieres gestreut, erhält sie dieselben längere Zeit frisch. In Stücken unterhalb der Flügel eines Vogels angebracht, verhütet sie weit länger wie gewöhnlich jeden Schein der Verderbniß. Oder wenn man sie über bereits angestrichene Substanzen streut oder mit Flüssigkeiten mischt, die den unangenehmen Geruch fauler organischer Stoffe angenommen haben, vertreibt sie den üblen Geruch und macht dieselben wieder frisch. Deshalb werden dann und wann Stücke frischer Holzkohle in unsere gewöhnlichen Wasserdurchschläge gebracht.

In allen diesen Fällen scheint Holzkohle mehr als Geruch vertreibend, wie als Fäulung und Geruch verhütend zu wirken. In welcher Weise sie beim Vertreiben des Geruches wirkt, wird in einem ferneren Theile dieser Abhandlung erklärt werden.

Gebrannter Kalk besitzt ebenfalls die Eigenschaft, die Verwesung animalischer und vegetabilischer Substanzen zu verzögern und bis zu einer gewissen Ausdehnung zu verhüten. Seine Wirkung ist aber, so wie wir es gewöhnlich gebrauchen, complicirter Art, und wird erklärt werden, wenn wir zur Behandlung der Geruchzerstörer kommen.

Das Verbergen übler Gerüche. Wo ein übelriechendes Verderben irgend einer Art seinen Anfang nimmt, oder nur flüchtige Substanzen, welche das Geruchsorgan unangenehm afficiren, aus irgend einer Quelle in die Luft entweichen, wünschen wir natürlich uns von der unangenehmen Empfindung zu befreien. Was wir allgemein wünschen und, wenn möglich, stets thun sollten, ist, die Substanz zu vertreiben, von welcher der schädliche Geruch herrührt. In den meisten Fällen überwältigen und bergen wir ihn nur. Wir begnügen uns damit, mit dem Geruche, der uns zuwider ist, einen angenehmen zu vermischen, und in der Luft um uns her den schlechten sowohl wie auch den guten herum-



schwimmen und ihre natürlichen Wirkungen auf den Organismus unbeachtet ausüben zu lassen.

Angenehme Gerüche sind sonach die natürlichen Mittel, die üblen zu verbergen. Sie sind die einzige Hülfquelle gegen widerwärtige Ausströmungen von verwesenden thierischen und Pflanzenstoffen, von feuchten und unfertigen Wohnungen, unreinen Kleidern, schmutziger Haut und verdorbenem Magen. Das parfümirte Schnupftuch nimmt unter solchen Umständen den Platz des Schwammes und des Tropfbades ein; die Räucherkerze verbirgt den Mangel an Ventilation; das Rosenöl scheint den Dreckfeger unnöthig zu machen, und ein wenig Moschus fordert alle anderen Gestänke und üblen Gerüche heraus. „Die sechszig Gestänke Cölns“ mögen so gleichzeitig die Ursache und der große Consumment seiner künstlichen Ströme wohlriechenden Wassers sein. Die heftigste Nachfrage nach dem Luxus verfeinerter Parfüms mag dort statthaben, wo die Misachtung gesunder Reinlichkeit die größte ist. Selbst das Verbrennen von Rauchwerk am Altar mag seinen rein vernünftigen Zweck haben, die Dünste und ungesunden Gerüche zu verbergen, welche feuchte Fußböden und Mauern erzeugen, und den Sinnen der Andächtigen die schädliche Ausströmung zu verheimlichen, welche langsam verwesende Körper in verborgenen Gewölben beständig verursachen.

Wie sehr indeß die Anwendung wohlriechender Essenzen zum Comfort des Reinlichen und Verfeinerten beitragen mag, so können sie bei dem Unwissenden und Rohen nur Uebelbefinden und Unbehaglichkeit erzeugen, weil sie die schädliche Malaria verbergen oder den schädlichen Gestank überwältigen.

Das Vertreiben der üblen Gerüche. Das absolute Vertreiben einer größeren Anzahl der von mir beschriebenen üblen Gerüche aus der Luft, oder wenigstens aus einem begrenzten Theile derselben, ist keineswegs eine schwierige Aufgabe: Die Substanzen, durch welche es bewirkt wird, sind in der neueren sanitarischen Sprache bekannt unter dem Namen Deodorisationsmittel.

1) Holzkohle. Von diesen Deodorisationsmitteln oder Geruchvertreibern ist die Holzkohle in ihren verschiedenen Formen eines der billigsten, reichlichsten und wirksamsten. Ich habe schon bei den Substanzen, welche Gerüche verhüten, von dieser gesprochen als einer, welche scheinbar die Fäulung so verzögert. Daß dem so sei, ist indeß zweifelhaft. Manche sehen sie im Gegentheil als die Verwesung beschleunigend an; aber im Vertreiben von Gerüchen ist ihre Wirkung und Kraft unzweifelhaft. Gemischt mit gährenden menschlichen Ausleerungen oder mit dem Inhalte unserer gewöhnlichen Cloaken, lindert sie deren Geruch fast augenblicklich, und sie bringt auf fast jegliche Art verwesender animalischer oder vegetabilischer Stoffe eine gleiche Wirkung hervor. Wenn man sie zwei oder drei Zoll hoch auf Kirchhöfe oder auch auf einen verwesenden todten Körper streut, so soll sie das Aufsteigen eines jeden üblen Geruchs oder das Bemerkbarwerden desselben verhüten.

Animalische Kohle — solche, die durch Verkohlen thierischer Substanzen erzeugt wird — Torfkohle und das schwarze Pulver, das man erhält, wenn man eine Mischung von Erde und Pflanzenstoffen verkohlet, ist wirksamer im Vertrei-

ben übler Gerüche, als die gewöhnliche Holzkohle, selbst wenn diese fein pulverisirt wird. Diese Kraft, üble Gerüche zu absorbiren, ist die Veranlassung, daß die Torfkohle neuerlich zur Gesundheitspflege so nachdrücklich empfohlen ist, um die üblen Gerüche der Kirchhöfe, der Mistgruben, Abzugscanäle und anderer Plätze zu vertreiben, wo man den Koth sich hat häufen lassen, und ferner, daß der Landmann an manchen Orten die Kohle beim Verbrauch der schätzbaren Flüssigkeiten anwendet, welche seinen Ställen und Viehhöfen entströmen.

Diese merkwürdige Wirkung der Kohle ist das Resultat dreier Eigenschaften, deren Einfluß von einander zu scheiden wichtig ist. Diese Eigenschaften sind:

a) Ihre merkwürdige Porosität. In Folge dieser absorbirt sie gasartige Substanzen in großer Menge und verdichtet sie in ihren Poren. Ein Cubitzoll leichter Holzkohle wird beinahe 100 Cubitzoll gasartiges Ammoniak in sich aufnehmen, zwischen 50 und 60 an Schwefelwasserstoffgas, beinahe 10 an Sauerstoffgas und andere Gase in geringerem Verhältnisse. Diese Eigenschaft ist größtentheils physikalischer Natur und findet sich auch bei anderen porösen Substanzen in bedeutendem Grade.

b) Die besondere Affinität, welche Kohle zu gewissen starkriechenden und Farbestoffen zeigt. So groß ist diese Affinität, daß wenn man einen Eßlöffel voll fein gepulverter animalischer Kohle — oder zwei Mal so viel neugebrannter Holzkohle — mit einem Nösel stinkenden Grubenwassers zusammen umschüttelt, und die Mischung filtrirt, das Wasser rein, klar und mit sehr wenig Geschmack oder Geruch durchfließen wird. Nehmen wir anstatt des schmutzigen Wassers Porter oder Portwein, so werden Geruch, Geschmack und Farbe in gleicher Weise verschwinden. Diese Eigenschaft ist rein chemischer Natur.

c) Der oxydirende Einfluß, den sie auf die Substanzen auszuüben scheint, welche sie absorbirt. Diese Substanzen, mögen sie gasartig oder fest, stark riechend oder stark färbend sein, fangen, sobald sie unter den Einfluß der Kohle gebracht sind, an, sich mit Sauerstoff zu vereinigen, verlieren ihre charakteristischen Eigenschaften und gehen neue chemische Verbindungen ein. Ammoniak z. B. verwandelt sich in Salpetersäure, Schwefelwasserstoffgas und Schwefelsäure, in schwefelige Säure u. s. w. Diese Wirkung ist rein chemisch. Die Kohle erzeugt sie aber nicht, sie veranlaßt dieselbe nur. Sie verdichtet diese Gasarten nur in ihren Poren, und wenn sie in diesem verdichteten Zustande mit einander in Berührung gebracht werden, so wirken sie in der Weise auf einander ein, daß z. B. Salpetersäure oder schwefelige Säure erzeugt wird. In gleicher Weise verändern sich feste Substanzen, und der Geruch vertreibende Einfluß der Kohle hört auf, wenn ihre Poren mit der so erzeugten neuen und süßlich oxydirten Verbindung angefüllt sind.

Sch habe gesagt, daß es zweifelhaft sei, ob Kohle, wenngleich sie Bleisch frisch erhält, auch wirklich vor Verwesung schütze.

Eben in Folge des beschriebenen oxydirenden Einflusses wird sie von Vielen als in Wirklichkeit die Fäulung thierischer Körper beschleunigend angesehen. Zwar ist dies möglich, aber es fehlen bis jetzt noch entscheidende Experimente.

Dr. Stenhouse hat sich neuerlich der absorbirenden Eigenschaft der Kohle bei Construction eines Respirators bedient, welcher, da er die Luft, die wir einathmen, von schädlichen Dünsten und ungesunden üblen Gerüchen reinigt, in gesundheitlicher Beziehung von großem Werthe zu werden verspricht. Dieser Respirator besteht im Wesentlichen aus einer hohlen Kapsel von feiner biegsamer Drahtgaze. Inwendig ist sie über einen halben Zoll weit und von hinreichender Länge und Breite, um, wenn sie über den unteren Theil des Gesichts gelegt wird, entweder den Mund allein oder auch gleichzeitig den unteren Theil der Nase fest zu bedecken. Der hohle Raum ist mit grob gepulverter Kohle gefüllt, das Instrument dem Gesichte angepasst und am Kopfe durch Riemen befestigt. Durch diese pulverisirte Kohle findet das Athemholen statt. Alle Luft, die in die Lunge dringt, muß dieses Kohlenstreb passieren und wird dadurch von den schädlichen Dünsten oder Gasen, die sie enthalten möchte, befreit. Ob nun, wie in Kloaken, Laboratorien, Hospitälern, Secirzimmern und Schiffsräumen, diese Dünste bemerkbar und dem Geruchssinn unangenehm sind, oder ob sie wie die Miasmen und die Malaria, welche sich in Marschgegenden und von stehenden Teichen entwickeln, für die Sinne nicht wahrzunehmen sind, so wird doch die Kohle sie einsaugen und dadurch den Träger des Respirators gegen ihren aufregenden und ungesunden Einfluß sichern. Nach einiger Zeit sättigt sich zwar die Kohle oder wird zu alt, um wirksam zu sein, aber durch eine Unze neuer gepulverter Holzkohle oder durch Ausglühen der alten kann man das Instrument wieder erneuern.

Bis zu einem gewissen Grade ist es unzweifelhaft, daß dieser Kohlenrespirator die Wirkungen hervorbringen wird, die man von ihm vorher gesehen hat, und seine Billigkeit und leichte Construction sind große Empfehlungen für ihn. Er ist bereits eingeführt in Spitälern, Krankenzimmern, chemischen Fabriken und manchen Laboratorien; auch ist er eine jener Nußanwendungen wissenschaftlicher Entdeckungen, welchen der Geringste unserer arbeitenden Classen, der bescheidene Todtengräber, der verachtete Kloakenreiniger und der irische Tagelöhner in den schmutzigsten Factoreien demnächst manche Stunde glücklicher Gesundheit und schmerzlosen Schlafs verdanken wird. Und sollte dessen Kraft, die unbemerkbare Malaria einzusaugen, sich durch Erfahrung bestätigen, wie wichtig würde er dann werden für Reisende in ungesunden Sumpfgegenden, gleich denen am Fuße des Himalaya, denen, die den unteren Lauf des Niger und des Mississippi begrenzen, oder solchen, die in den Niederungen und Thälern des südlichen Europa's verbreitet sind, wie die pontinischen und anderen italienischen Sümpfe und die Dobrudscha an der Mündung der Donau? Kann er nicht selbst ein Wächter und Bewahrer der Gesundheit werden in manchen jener unbewohnten Theile der Welt, wo reiche Ernten in schlechtem Verhältnisse stehen zu den selten abwesenden Fiebern, der sieberhaften Furcht und Angst, dem schwächlichen Körperbau und, kurz gesagt, dem unglücklichen Leben?

2) Torf, humusreiche Erde und gebrannter Thon. — Trockner und gepulverter Torf wirkt ebenfalls geruchseinsaugend. Er ist ebenfalls säuerlicher Natur, welche ihn in den Stand setzt, sich mit manchen der stinkenden Substanzen

zu verbinden, welche er eingesogen hat, und sie auf diese Weise an sich zu behalten. Humusreiche Erde wirkt ähnlich, und selbst einige Thonarten reinigen das Wasser, das durch dieselben filtrirt wird. Die poröse Masse, die man erhält, wenn man Thon und Pflanzenerde in einem verdeckten Behälter zusammen brennt, hat, wie ich schon bemerkt habe, ebenfalls eine große Fähigkeit, Nichestoffe einzusaugen, und die ausgeglühten Kohlen, welche wir in unsere Aschengruben werfen, nehmen in Folge ihrer Porosität einen Theil der Ausströmungen von dem anderen Unrath auf und mindern dadurch dessen Ekelhaftigkeit.

Es ist eine schätzbare Eigenschaft der Kohlen, des Torfes, der Erde und des Thons, ob gebrannt oder ungebrannt, daß sie, wenn sie mit übelriechenden Stoffen wie den erwähnten, gesättigt sind, und man sie dem Ackerboden mittheilt, sie denselben fruchtbar machen und als werthvolle Nahrung für das Wachsthum der Pflanzen allmählig die unangenehmen Bildungen verwesenden Stoffes liefern, welche sie vorher eingesogen oder in sich aufgenommen haben.

Die Zerstörung der Nichestoffe. Substanzen, welche üble Nichestoffe absorbiren und vertreiben, zerstören dieselben deshalb nicht unbedingt, oder nehmen den Gegenständen dadurch nicht ihr etwaiges Gift. So absorbirt Wasser das Schwefelwasserstoffgas, nimmt aber gleichzeitig seinen ekelhaften Geruch und seine giftige Wirkung an. Erhitzt man dies geschwängerte Wasser, so entweicht das Gas mit seinen ursprünglichen Eigenschaften wieder in die Luft. Körper von derselben Wirkung, wie das Wasser in diesem Falle, vertreiben wohl den Nichestoff, aber verändern ihn nicht.

Leitet man aber ein wenig Chlor in Wasser oder Luft, welche Schwefelwasserstoffgas enthalten, so verschwindet fast augenblicklich der Geruch nach faulen Eiern. Das Schwefelwasserstoffgas wird zersetzt und zerstört; es hört auf zu existiren und in Folge dessen verschwindet auch dessen Geruch und giftige Wirkung.

Wasser, in Bezug auf Schwefelwasserstoffgas, ist ein Geruchvertreiber oder Deodorisationsmittel. Chlor wirkt auf dieselbe Substanz als Geruch und Giftzerstörer oder Desinfectionsmittel.

Diese Unterscheidung ist nicht ohne practische Bedeutung. Wasser, Ackerboden und andere absorbirende Gegenstände mögen die schädlichen Substanzen vertreiben und zurückhalten, so lange kalte und feuchte Witterung anhält; tritt aber Hitze und Dürre ein, so werden sie mehr oder weniger unverändert sofort wieder emporsteigen. Daher stammen jene rauchenden Miasmen, welche tödtliche Fieber über ganze Provinzen verbreiten. Die Desinfectionsmittel zersetzen und zerstören die üble Verbindung, so daß keine Aenderung der Umstände sie wieder in Thätigkeit versetzen kann.

Alle Desinfectionsmittel wirken chemisch. Entweder zersetzen sie die schädlichen Substanzen oder sie verbinden sich mit ihnen und bringen neue Verbindungen hervor, welche, wenn auch nicht ganz geruchlos, doch vergleichsweise in ihrer Wirkung auf den menschlichen Körper unschädlich sind.

Ich werde derjenigen erwähnen, welche am wirksamsten und zugleich am leichtesten herzustellen sind.

1) Das Stickschwefelgas wird erzeugt, wenn man Kupferschwärze mit gewöhnlicher Salpetersäure, wie sie im Handel vorkommt, überleßt. Indem es mit der äußeren Luft in Berührung kommt, verbindet es sich mit Sauerstoff und bildet rothe Dämpfe von streng saurer Natur (salpetrige Säure), die sich in der Luft verbreiten. Man glaubt, daß diese Dämpfe im Stande seien, fast alle schädlichen und unangenehmen Stoffe sowohl mineralischen wie auch organischen Ursprungs zu zerstören, mit denen die Luft behaftet ist. Die Einwendungen gegen ihren Gebrauch sind, daß sie Husten hervorrufen und nicht mit Sicherheit einzuathmen sind; daß sie fast alle metallische Substanzen, mit denen sie in Berührung kommen, angreifen; und daß die von ihnen erwartete chemische Wirkung auf Niesstoffe weder genügend festgestellt noch einigermaßen sicher ist, wenn die Dämpfe sehr verdünnt sind.

2) Die schweflige Säure bildet sich, wenn Schwefel in freier Luft verbrannt wird. Sie ist eine der unangenehmen Substanzen, die ich unter den mineralischen üblen Gerüchen beschrieben habe. In großen Quantitäten ist sie sowohl schädlich wie auch unangenehm einzuathmen, aber als Desinfectionsmittel mag sie oft mit Vortheil zu verwenden sein, und daher rührt es auch, daß oft zum Räuchern brennender Schwefel benutzt wird.

Die erste Wirkung dieses Gases, wenn es sich in der Luft verbreitet, besteht darin, daß es alle andere Gerüche überwältigt und sie demnach unbemerkbar macht; es wirkt geruchverbergend. Seine nächste Wirkung ist chemischer Natur, indem es unangenehme Substanzen, wie Schwefel- und Phosphorwasserstoffgas, welche öfter erwähnt worden sind, zerlegt oder zerstört; und da es eine starke Säure ist, so verbindet es sich eben so rasch mit alkalischen Dämpfen — solchen, die Ammoniak enthalten, das faulen Fischen ihren Geruch giebt — und vertreibt ihren Geruch. Auch übt es eine besondere Wirkung auf viele organische Substanzen. Man kann dies beobachten, wenn man ein brennendes Schwefelholzchen unter eine rothe Rose hält, die gewöhnlich davon weiß wird, und an der Veränderung der Farbe, die es bei vielen anderen Blumen erzeugt; auch steht man dies beim gewöhnlichen Gebrauche von Schwefeldämpfen zum Bleichen von Seiden- und wollenen Waaren und von Stroh zu Damenhüten. Man hält die schweflige Säure deshalb auch für fähig, schädliche Substanzen organischen Ursprungs, welche zufälligerweise in der Luft vorhanden sind, mit welcher sie sich vermischt, zu zerstören.

Im Ganzen läßt sich Vieles zur Empfehlung der schwefeligen Säure sagen; sie ist billig und überall und leicht herzustellen. Die Einwendungen gegen den Gebrauch des Gases sind, daß es an und für sich unangenehm und widrig ist — daß, wenn es zu desinfectirenden Zwecken verwendet wird, die Bewohner eines Hauses bis zur Beendigung der Operation und bis die Zimmer wieder vollständig ausgelüftet sind, davon ausgeschlossen bleiben müssen, daß es metallische Flächen angreift und für einige Zeit Spuren seines eigenen unangenehmen Geruches hinterläßt.

3) Das Chlorwasserstoffgas erhält man, wenn man Vitriolöl (Schwefelsäure) über gewöhnliches Salz gießt. In dem Augenblicke, wenn es frei wird, vereinigt es sich mit der Feuchtigkeit in der Luft und bildet weiße, stark säuerliche Dämpfe, welche Husten hervorrufen und nicht einzuathmen sind. Diese sauern Dämpfe wirken ohne Zweifel auf die stark riechenden schädlichen Gase und Dämpfe, welche in der Luft vorhanden sein mögen, und zerstören sie; in dessen hat die Anwendung dieses Gases ziemlich dieselben Mängel wie die des Stickoxydgases.

4) Chlor erhält man, wenn man die gewöhnliche Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) über fein pulverisirten Braunstein gießt; oder wenn dieses gepulverte Dryd mit dem gewöhnlichen Salz vermischt wird, ehe man Schwefelsäure darauf gießt, wie es behufs Vereitung von Chlorwasserstoffgas eben beschrieben worden ist.

Chlor ist ein schweres, grünliches, erstickendes und stark riechendes Gas. Im verdünnten Zustande ist dessen Geruch jetzt den meisten Menschen bekannt, als derjenige, welchen der gewöhnliche Chlorkalk abgiebt.

Dieses Gas zerlegt Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoffgas, Ammoniak und beinahe alle anderen gasartigen Verbindungen und übelriechenden Dünste, welche den in Befregung begriffenen animalischen und vegetabilischen Stoffen entweichen. Es wirkt in der That fast auf alle organischen Substanzen ohne Ausnahme und wird deshalb in ausgedehntem Maße zum Bleichen von Leinenen und baumwollenen Zeugen, Fetten und einer Menge anderer vegetabilischer Erzeugnisse, die in der Kunst verwendet werden, gebraucht.

Chlor ist ebenfalls schon lange zum Vertreiben und Zerstören unangenehmer Gerüche verwendet worden. Es ist wahrscheinlich diejenige der uns bekannten Gasarten, welche allgemein für diesen Zweck am wirksamsten ist. Und außer seiner Wirksamkeit hat dies Gas das Günstigste, daß es leicht und billig zu bereiten ist; daß es, selbst wenn es durch viel Luft verdünnt wird, doch seine guten Wirkungen behält; und daß es ohne Nachtheil eingeathmet werden kann, wenn es in dieser Weise verdünnt ist. So kann man es in Gebäuden verwenden, ohne ihre Bewohner daraus zu vertreiben, und selbst in Krankenzimmern, ohne den reizbaren Kranken sonderliche Unbequemlichkeit zu verschaffen. In diesem verdünnten Zustande ist es auch frei von fast allen übrigen Mängeln; denn wenn es auch metallische Substanzen angreift, so sind doch die üblen Wirkungen weit geringer als diejenigen irgend einer anderen der bereits erwähnten Gasarten.

Der Gebrauch dieser Gase ist beinahe ganz auf das Vertreiben übelriechender und schädlicher Substanzen beschränkt, die sich bereits mit der Luft vermischt haben. Aber ein Anspruch, der oft an die Desinfectionsmittel gemacht wird und in gesundheitlicher Beziehung nicht weniger wichtig ist, ist der, das Aufsteigen dieser Substanzen von vorne herein zu verhindern — sie zu hemmen, zu beschränken und an die verwesenden Stoffe zu binden, welche sie erzeugen. Dieser Zweck kann nur erreicht werden, wenn man feste oder flüssige Körper anwendet, mit denen man die verwesenden Substanzen vermengt oder bedeckt.

Ein befriedigendes Desinfectionsmittel dieser Art muß zwei markirte chemische Eigenschaften haben, welche durch den allgemeinen Charakter der übelriechenden Substanzen, auf welche es einwirken soll, näher bezeichnet werden.

Diese Substanzen sind, indem sie von den verwesenden vegetabilischen und animalischen Körpern aufsteigen, zum größten Theil zweierlei chemischer Natur. Sie sind entweder alkalisch, wie Ammoniak und Trimethylamin, oder sie haben die Eigenschaften einer Säure, wie das Schwefel- und Phosphorwasserstoffgas. Ein wirksames Desinfectionsmittel muß im Stande sein, entweder beide Classen zusammengesetzter Körper zu zersetzen oder sich mit ihnen zu verbinden, und in ökonomischer Beziehung wird dessen Werth ferner erhöht, wenn es, während es jene chemischen Zwecke erfüllt, gleichzeitig neue Substanzen erzeugt, welche nicht in irgend einer Weise schädlich sind. Sind sie gar positiv nützlich, so ist dies noch besser.

5) Der Chlorkalk besitzt die chemikalischen Eigenschaften eines wirksamen Desinfectionsmittels in hohem Grade. Er besteht aus Kalk und Chlorwasserstoff, von denen der Kalk sich mit allen Säuren verbindet, die durch das Schwefelwasserstoffgas repräsentirt werden, während der Chlorwasserstoff sich entweder mit den alkalischen Verbindungen, die das Ammoniak repräsentirt, verbindet oder sie zersetzt. Der Chlorkalk wird deshalb allgemein und verdienter Weise als eines der besten, wirksamsten und handlichsten unserer festen Desinfectionsmittel angesehen. Breitet man ihn in festem Zustande über einer faulenden Masse aus, so zerstört er die schädlichen Substanzen gleich nach ihrem Entstehen. Löst man ihn in Wasser auf und sprengt ihn in übelriechenden Zimmern oder mischt ihn mit mehr oder weniger flüssigen Ansammlungen verwesender Stoffe, so führt er wieder Frische herbei. Auch üble Gerüche und giftige Eigenschaften läßt er verschwinden und nur sein vergleichsweise hoher Preis verhindert seine Anwendung, um den Geruch unserer Cloaken, Misthäusen und Mistgruben zu mildern.

Die Resultate seiner Wirkung haben den ferneren Vortheil, daß sie weder das Gesicht noch den Geruch beleidigen; aber sie bewirken nicht denselben Grad von Fruchtbarkeit des Düngers, wie der mit pulverisirter Kohle gemengte zeigt. Das Chlor zersetzt das Ammoniak, und daher wird mit Chlorkalk behandelter Dünger an diesem für die Vegetation so werthvollen Bestandtheile ärmer sein.

6) Chloreisen und Chlorzink sind, besonders in angesäuertem Zustande, fast ebenso wirksam, als der Chlorkalk. Sie haben indeß das Unvortheilhafte, daß sie, wenn sie der Luft ausgesetzt sind, sehr rasch zerfließen und nicht in festem Zustande aufgehoben werden können. Sie werden deshalb auch gewöhnlich in Wasser aufgelöst und im flüssigen Zustande verwendet.

Man setzt es an dem Chloreisen aus, daß es braune Flecke verursacht, wo es verwendet wird, und daß es den verwesenden Stoffen, welchen es beigemischt wird, eine schwarze Farbe giebt. Die Zinkflüssigkeit ist selbst farblos, färbt nichts, wenn man sie verschüttet, und bedeckt die ekelhaftesten verwesenden Stoffe nur mit einem weißen Schaum. Diese Eigenschaften veranlassen, daß sie der Eisenflüssigkeit vorgezogen wird, wenn es auf Kostenersparniß nicht ankommt, indem nämlich das Chlorzink das theuerste von beiden ist.

Die Lösungen von Chlorzink bilden das sogenannte „Burnet's Desinfections-Flutdum.“ Es hat die Eigenschaft, daß es Fäulniß nicht alleine deodorisirt und desinfectirt, sondern daß es selbstiger wirklich vorbeugt, besonders bei vegetabilischen Substanzen. Man hat es deshalb gleich Quecksilbersublimat und holzessigsaurem Eisenorydul viel verwendet, um Bauholz damit zu sättigen, besonders wenn dies unter Umständen gebraucht wird, wo eine Fäulung leicht eintritt.

7) Das schwefelsaure Eisenorydul oder gewöhnliche grüne Vitriol steht an Wirksamkeit dem Chloreisen gleich und hat auch dieselben Mängel, nur daß es an der Luft nicht zerfließe. Es wird in manchen Theilen der Schweiz und anderer Länder angewendet, um den Geruch zu vertreiben und die flüchtigen Bestandtheile im Dünger zurückzuhalten.

8) Das holzessigsaure Eisenorydul, das man durch Auflösung von Eisen in rohem Holzessig erhält, ist in seiner unmittelbaren Wirkung den vorerwähnten Eisenpräparaten gleich; Manchen ist indeß der Geruch, den diese Lösung besitzt, ein Hinderniß für die Verwendung derselben.

9) Jodin und eine seiner Verbindungen, welche den Chemikern unter dem Namen Jodoform bekannt ist, sind neuerlich als geruchvertreibend und als Desinfectionsmittel empfohlen worden; wenn sie aber auch wirksam sind, so wird doch immer ihre Kostspieligkeit sie von einem ausgedehnten Gebrauche ausschließen.

10) Gebrannter Kalk ist, wengleich er so verschwenderisch angewendet wurde während der Reinigungen, zu denen die Choleraepidatationen Anlaß gaben, weder zur Entfernung noch zur Zerflörung übler Gerüche so wirksam, wie eine der vorerwähnten Substanzen. Gewöhnlich wird er frisch gelöschet gebraucht und hat in diesem Zustande eine zweifache Wirkung auf animalische und vegetabilische Stoffe.

a. Wenn der Stoff frisch ist, so verzögert und theilweise verhindert der Kalk die Verwesung. Dies ist seine Wirkung auf Fleisch, Blut, frische menschliche und thierische Ausleerungen, Urin etc., und tritt nachher dennoch eine langsame Verwesung ein, so verändert er die Natur der erzeugten chemischen Substanzen in der Weise, daß keine ammoniakalische und andere stark riechende Verbindungen von ihnen aufsteigen, oder zum wenigsten nicht so bemerkbar, wie es sonst der Fall wäre. Zum Vorbeugen von üblem Geruch ist es deshalb sehr geeignet, frischen animalischen Stoffen gebrannten Kalk beizufügen.

b. Ist die Substanz aber schon in Gährung übergegangen, so wirkt der Kalk ganz anders. Er ist stark alkalisch und macht deshalb, während er sich mit den Säuren verbindet, welche der gährende Stoff enthalten mag, das Ammoniak und die anderen flüchtigen stark riechenden alkalischen Verbindungen frei, die sich etwa gebildet haben. Seine erste Wirkung ist demnach, sobald er auf gährenden animalischen und vegetabilischen Unrath gebracht ist, die Menge des verdunstenden Riechstoffes und folglich die Stärke des Geruchs zu erhöhen; und erst dann verzögert er die fernere Zerflörung, wenn er veranlaßt ist, gleichwie die Kohle dies thut, die verwesende Masse, Salpeter- und Schwefelsäure zu bilden, und dadurch die Veränderung der chemischen Natur dessen, was nachher



in die Luft aufsteigt, indem er es sowohl für den Geruch weniger unangenehm als auch für die Gesundheit weniger nachtheilig macht.

Wird er demnach in einer Schicht über einen Misthaufen gestreut, so macht er eine größere Menge stark riechenden flüchtigen Stoffes frei; da dies aber vom Winde davongetragen wird, so bleibt der bedeckte Haufen vergleichsweise in Ruhe. Der Kalk hält den Schwefel und Phosphor zurück und verbindet sich mit ihnen, sobald sie sich der Oberfläche nähern; er veranlaßt, daß der Stickstoff, welcher in den Substanzen vorhanden ist, sich in Salpetersäure verwandelt und verbindet sich mit ihnen, anstatt daß sie in der Form von Ammoniak und andern flüchtigen Alkalien sich in der Luft verbreiten. Mit Ausnahme des ersten Verlustes, welchen er veranlaßt, nachdem er auf verwesende Substanz gelegt ist, hält demnach der Kalk den größeren Theil derjenigen Bestandtheile in dem Haufen zurück, welche ihn für den Landmann von so großem Werthe machen.

An verdeckten und begrenzten Orten, wo der Wind nicht hinreichenden Zutritt hat, um das zuerst Entwickelte zu vertreiben, und bei Massen von verwesenden halbflüssigen Stoffen, wie Ansammlungen von Ausleerungen, wird die Anwendung des Kalks am unangenehmsten sein. Wendet man ihn unter solchen Umständen an, so muß er leicht aufgeschüttet werden, oder erst nachdem der Haufen mit Stroh, Torf, Sägespähnen oder anderen ähnlichen Gegenständen bestreut ist; und müßte die Masse, wenn möglich, ganz damit bedeckt und nachher ganz in Ruhe gelassen werden.

Im Ganzen genommen sind, wenn es nur darauf ankommt, die Luft frisch und gesund zu machen, Chlor und Chlorkalk die sichersten, billigsten und wirksamsten Zerflörer übler Gerüche. Eine einfache Art, dieses Gas zum individuellen Nutzen zu verwenden, besteht darin, daß man ein leinenes Tuch mit Essig befeuchtet und fein gepulverten Chlorkalk darauf streut. Die Luft, die man durch dieses Tuch einathmet, wird mit einer unbedeutenden Quantität Chlor vermischt in den Mund treten, und werden durch diese Vermischung alle schädlichen Dünste und Miasmen, die ungesunden Gegenständen oder verwesenden animalischen und vegetabilischen Stoffen entweichen, in Wirklichkeit zerstört. Diese präparirte Tuchvorlage kann anstatt der Kohle in Dr. Stenhouse's Respi-rator benutzt und vor dem Munde getragen werden. Ein in dieser Weise geschützter, gesunder Mensch kann ohne Furcht Krankenzimmer besuchen und der Beamte der Gesundheitspflege kann sich ohne Gefahr in die schmutzigsten Un-rathbehälter wagen. Indem er durch den Mund den Athem einzieht und ihn durch die Nase wieder ausstößt, wird die Luft in seinen Lungen stets rein und gesund sein.

Wenn Abtritte, Mistgruben oder Haufen gährenden Stoffes vom Geruch befreit werden sollen, ist wahrscheinlich der Chlorkalk das beste Mittel; aber auch der Chlorzink und das schwefelsaure Eisenoxydul sind vollkommen wirksam und beide in Kaufläden zu haben. Eins von den Dreien kann deshalb ganz nach Belieben und Geschmack des Gebrauchenden ohne besonderen Unterschied verwendet werden.

Wenn aber große Operationen vorgenommen werden sollen, wie die ge-

sundheitliche Reinigung von Städten, so sind pulverisirte Kohle, die schwelende Mischung von Thon und vegetabilischen Stoffen, und gebrannter Kalk die billigsten und vortheilhaftesten. Die beiden ersteren sind ausgezeichnet und wirken ohne Ausnahme; dies letztere hat aber den Nachtheil, daß es aus Substanzen, die bereits in Gährung übergegangen sind, für eine Zeitlang noch stärkere Gerüche austreibt, als sie auf natürlichem Wege ausströmen, und muß deshalb mit großer Vorsicht benützt werden. In ihrem chemischen Einflusse auf die spätere Verwesung der Substanzen, welchen sie beigelegt sind, sind Kohle und gebrannter Kalk, wie ich schon gesagt habe, sich einander sehr ähnlich.

Der besseren Uebersicht halber will ich kurz die verschiedenen Klassen von Substanzen noch einmal zusammenstellen, welche ich bemüht gewesen bin, in gegenwärtiger Abhandlung zu klassificiren und zu unterscheiden.

1) Die Verwesung verhütenden Substanzen, oder antiseptischen Mittel, welche in sich begreifen: das gewöhnliche Salz, Salpeter, weißen Arsenik, Quecksilbersublimat, Chlorzink und Chloreisen, holzessigsäure Eisenoxydul, Zucker, Kreosot, Alkohol, Kampfer, die flüchtigen Oele und in gewissen Fällen gebrannter Kalk. Nur wenige davon sind für gesundheitliche Zwecke eingeführt.

2) Die Wohlgerüche, oder die Mittel, um üble Gerüche zu verbergen. — Zu dieser Klasse gehört der größte Theil der Substanzen, welche bereits unter den Wohlgerüchen beschrieben sind.

3) Die Deodorisationsmittel oder Geruch vertreibenden. Unter diesen sind Kohle, Lorf, sowohl frisch wie auch verkohlt, gebrannter Thon und auch mit vegetabilischen Stoffen in Gemeinschaft geschwelter Thon, sowie auch andere poröse Gegenstände die wichtigsten.

4) Die Desinfectionsmittel oder Geruchzerstörer; die nicht allein üble Gerüche einsaugen und vertreiben, sondern sie zersetzen und verändern, und so ganz und gar die Substanzen vertreiben, welche dieselben erzeugen. Zu dieser Klasse gehören Salpetersäure, Chlorwasserstoff, Schwefelsäure, Chlor, Chlorkalk, Chlorzink und Chloreisen, das holzessigsäure Eisenoxydul, Jodin, Jodoform und gebrannter Kalk.

Um in desinfectirender Weise zu wirken, muß eine Substanz eine schädliche Verbindung chemisch verändern und eine unschädliche erzeugen. Alle chemischen Veränderungen führen nicht dies letztere Resultat mit sich, wie z. B. einige giftige Dämpfe verwandelt werden können und doch giftig bleiben. Dies ist der Fall mit den Kafodylen und dem Cyankafodyl, die im vorigen Kapitel beschrieben sind. Aber alle Desinfectionsmittel, die wir im Vorhergehenden besprochen und empfohlen haben, sind wirkliche Gift-Zerstörer in Bezug auf die natürlichen üblen Gerüche und Miasmen, mit denen wir bis jetzt bekannt sind.

# Aegyptens Denkmale und ihr Alter.

Von

Dr. G. W. Scharlau in Stettin.

---

Die Annahme, daß seit Erschaffung der Welt, der gleich darauf auch die Schöpfung des Menschenpaares folgte, 6000 Jahre verfloßen seien, so wie die jährliche Wiederholung dieser Zeitrechnung in den Kalendern, gehört jetzt, nachdem wir zahlreiche Beweise über die Unrichtigkeit derselben haben, in die Reihe der naiven, ungeprüften Glaubensannahmen. Nicht will ich hier von den Millionen von Jahren sprechen, welche dazu nöthig waren, den Gasball, den unsere Erde in der Urzeit bildete, und der mindestens bis zum Monde reichte, also einen Durchmesser von 100,000 Meilen hatte, zu einem flüssigen und dann zu einem festen Körper zu machen, nicht von den Millionen von Jahren, welche verließen, während der Zeit der Erdrevolutionen bis zum Erscheinen der Lungenathmer, als deren vollendeter Repräsentant der Mensch auftritt, sondern ich will es versuchen, die Zeit festzustellen, welche nachweisbar, seit dem Erscheinen der Kultur verlief. Alle großen Flüsse, dem Gebirge entspringend, führen verwitterte, durch die chemische Einwirkung von Kohlensäure und Wasser und durch die mechanische des Frostes und des strömenden Regens losgerissene Felsmassen in fein zertheilter Form mit sich; sie halten diese so lange mechanisch vertheilt, als die Strömung noch sehr schnell ist und lassen sie allmählig fallen, wenn diese in der Nähe des Meeres langsamer wird. Dieser Vorgang ist die Ursache der allmählichen Ausfüllung der ursprünglich schroffen Felsenspalten, welche dann zu sanft abgedachten Thälern werden. Eine Reise durch die Tyroler Alpen gibt nach einem Gewitterregen ein klares Bild von diesem Vorgange der Zerbröckelung der Felsen und von der Ausfüllung der Felschluchten durch dies Gerölle.

In der Nähe des Meeres setzt das Wasser die letzten Antheile der mitfortgeführten Massen ab und bildet hier stets das sogenannte Delta. Ueberschreiten die Flüsse ihre Ufer, welche durch die Zeit vieler Jahrtausende allmählig gebildet sind, zur Zeit des Frühjahrs oder der Regenzeit, so läßt das Wasser einen großen Theil der mitfortgeführten erdigen Bestandtheile fallen. Der langsame

Abfluß des Wassers hinterläßt dann die erdigen Bestandtheile und so bildet sich, wie von Anfang an, eine allmälige Erhöhung des Thales. Es ist wahrscheinlich, daß die Anhäufung der erdigen Beimischungen des Wassers, auf der Oberfläche des Thales, mit der allmäligen Erhöhung desselben auch reichlicher geschieht, da die Verlangsamung des Abflusses des Wassers mit der Erhöhung des Bodens wächst. An dem Delta des Mississippi hat man 10 Lagen von Bäumen über einander gefunden, welche durch Erdschichtungen getrennt und durch die Dicke der Bäume die Rechnung möglich gemacht haben, daß ein Zeitraum von 52—58,000 Jahre seit der Ablagerung der unteren Schichten verfloßen sind. In neuester Zeit hat man an vielen Stellen des Niltals Bohrungen veranstaltet und dieselben durch eine 30 Fuß starke Schicht der Nil-Ablagerungen hindurchgeführt. Man hat ermittelt, daß die Erhöhung des Niltals in 3 Jahren um 1 Linie, also in 36 Jahren um einen Zoll wächst und hat daraus geschlossen, daß zur Erhöhung des Bodens um 30 Fuß eine Zeit von 13,400 Jahren erforderlich gewesen sei. Bei dieser Tiefe nun fand man Scherben von Töpferwaaren. Es geht daraus hervor, daß vor einer Zeit von 13,400 Jahren bereits ein kultivirtes Menschengeschlecht das Niltal bewohnte. Ueber diese positiven Thatsachen hinaus auf das Alter des Menschengeschlechtes schließen zu wollen, wäre unfruchtbar, allein erinnern will ich daran, eine wie lange Zeit dazu gehört, bevor sich Menschen nur mit den Anfängen des Kunstfleißes beschäftigen. Der Zustand vieler Völker von Australien, Amerika und Afrika gibt dafür wohl die besten Beweise, wenngleich diese wahrscheinlich Nacherzeugte der kaukasischen und mongolischen Menschenrassen sind.

Herodot sagt: „es ist offenbar, wenigstens für jeden Verständigen, daß jenes Aegypten, wohin die Hellenen schiffen, ein neu gewonnenes Stück von Aegyptenland und ein Geschenk des Flusses ist.“

Wenn man die Karte von Aegypten betrachtet, so findet man, daß von Cairo an, das Gebirge, in dessen Thalsenkung der Nil fließt, sich in zwei Arme theilt, von denen der eine nach der letzten Spitze des rothen Meeres, der andere zum See Möris hinübergeht. Das sich auf diese Weise bildende Dreieck ist von den beiden Ausfluß-Armen des Nils durchschnitten und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß alles hier befindliche Land nur angeschwemmter Boden ist. Während also jetzt der Nil sich mit zwei Armen bei Damiette und Rosette ins Meer ergießt, erfolgte dies in der früheren Zeit dicht unter Cairo mit einer Mündung. Alles feste Land unterhalb Cairo ist ein dem Meere durch Erhöhung des Bodens abgewonnenes. Herodot sagt: „wer beim Heranschiffen, noch eine ganze Tagereise vom Lande, das Senkblei hinabläßt, wird Schlamm herausbringen und seine eilf Klafter (also 66 Fuß) messen. Dies beweist, daß das angeschwemmte Land so weit geht.“

Es würde sich also das Verhältniß von früher zu jetzt in beifolgendem Schema klar machen lassen. Herodot, der scharfsinnige Reisende des Alterthums, hat mit großer Sicherheit ausgesprochen, daß der so eben beschriebene Landstrich, ein neu gewonnener sei und daß die Gegend um Memphis wie ein



früherer Meerbusen ausfähe. Zur Zeit des Herodot hatte der Nil noch fünf Mündungen; heute sieht man nur noch zwei davon, während kleine unbedeutende Rinnen, einen Theil des Wassers in den Menzaleh, Bourl und Möris-See ergießen. Auch hier findet sich bereits die Bildung von schmalen Landzungen, wie wir sie bei den Mündungen der Donau, der Wolga und des Don, der Brenta, der Etsch und des Po, der Weichsel, des Pregel, der Oder u. s. w. stets vorfinden, unter deren Einfluß eine allmähliche Füllung der genannten Seen eintreten muß.

Herodot sagt ferner; „so weit sich das Kleine mit dem Großen vergleichen läßt, so steht die Gegend um Uum und Leuthranien, oder um Cyphesus und die Ebene des Räander eben so aus, wie die Gegend um Memphis. Dann von den Flüssen, welche diese Lande angeschwemmt, ist keiner mit einer einzigen Mündung des Nils, einer Vergleichung werth. Und es gibt noch mehr Flüsse, die, ohne die Größe des Nils zu haben, Großes ins Werk richteten, von welchen ich namentlich anzugeben vermag, und darunter nicht zuletzt, den Achelous, der durch Akarnanien fließt und, wo er sich ins Meer ergießt, die Chynadischen Inseln zur Hälfte bereits zum Festlande gemacht hat.“ In einem der nächsten Kapitel des zweiten Buches sagt der genannte Schriftsteller ferner: „ich melne, daß Aegypten einmal eben so ein Meerbusen gewesen, als der, welcher aus dem sogenannten Erhythräischem Meere (Rothes Meer) hereingeht; und wie lang und schmal dieser ist, will ich hier angeben. In der Länge, wenn man von der Bucht nach dem offenen Meere fährt, (südlich) gebraucht man mit einem Ruderschiff 40 Tage; in der Breite, wo der Busen am breitesten ist, eine halbe Tagesfahrt.“ Sollte nun einmal der Nil sein Strombett in diesen Busen hineinleiten, was hindert dann, daß derselbe vom Fluß nicht zugeschwemmt werde, wenigstens in 20,000 Jahren. Indessen ich denke doch, innerhalb 10,000 Jahren würde er schon zugeschwemmt sein. Konnte nicht also auch in all' der Zeit, die vor mir verging, ein Meerbusen, und selbst ein viel größerer, als dieser, von einem Flusse zugeschwemmt werden, der so groß ist und so gewaltig arbeitet.“

Herodot schließt daraus, daß Aegypten vor den anstoßenden Küsten hervorsteht, daß es auf seinen Gebirgen Muscheln zeigt, daß es Salzheile ausstößt, von welchen selbst die Pyramiden angegriffen werden, daß es den benachbarten Ländern durchaus unähnlich, sondern einen schwarzen, brüchigen Boden hat, nämlich Moor und Schlanim, und daß dieser aus Aethiopien durch den Strom herabgeführt sei. Es wurde dem Herodot von den Priestern gesagt, daß zur Zeit des Königs Möris, 900 Jahre vor ihm lebend, der Fluß schon das Land unterhalb Memphis bewässert habe, wenn derselbe 16 Fuß stiege; dagegen war zu

seiner Zeit ein Steigen des Flusses bis 30 und 32 Fuß nöthig, um das Gleiche zu bewirken.

An der Memnon-Säule, 60 Fuß hoch, fand man eine Inschrift, welche anzeigte, daß der Abfaß des Nilschlammes bis zum Jahre 148 unserer Zeitrechnung, ohngefähr 4 Zoll in 100 Jahren habe. Demnach ist der Palast von Luxor, der  $18\frac{3}{4}$  Fuß versenkt ist, vor 5500 Jahren gebaut worden. Lebend's Denkmäler sind in den angeschwemmten Boden, der ein mit Schlamm gemischter Sand ist, viel Thonerde enthält und deshalb zur Darstellung der Ziegel zu verwenden ist, versenkt und seine Kolosse, ragen nur noch mit den Köpfen hervor. Im Allgemeinen nimmt man für den angeschwemmten Boden überhaupt, eine Dicke von 16,000 Fuß an; nimmt man nun diese Thatfachen aus Aegyptens Geschichte, so ergibt sich für die Zeit, seit welcher diese Periode der Erde begonnen hat, ein Abschnitt von 4,800,000 Jahren.

Wenn aus Herodots Bemerkung hervorgeht, daß die Ufer des Nils in 900 Jahren sich um 16 Fuß erhöht haben, so folgt daraus eine Ablagerung des Nilschlammes von  $2\frac{1}{9}$  Linien in jedem Jahre. Dieser Unterschied in Angabe der Dicke der in 100 Jahren abgesetzten Schlammschicht, ist jedenfalls abhängig von der Fertilität des Landes und von der davon abhängenden Geschwindigkeit des fließenden Wassers, mit dem Austritt aus dem Gebirgsthale, bei welcher dann die, im Wasser befindlichen Schlamm-Massen sich massenhafter abzusetzen vermögen. Wenn man aus den verschiedenen Angaben eine Durchschnittsrechnung macht, so entsprechen die 5800 Jahre, nach denen die Bibel zählt, nur einer Bodendicke von 16 Fuß, für Aegypten; rechnen wir aber, wie die Untersuchungen es feststellten, die Dicke der angeschwemmten Schicht auf 200 Fuß, so zeugen diese für ein Alter von 60,000 Jahre, wenn man die Absetzung des Nilschlammes zu 4 Zoll in 100 Jahren annimmt.

Sichere Beweise für einen Kultur-Zustand in Aegypten haben wir nur für eine Zeit von 13,400 Jahren; es ist aber unmöglich zu sagen, wie viel Zeit vergangen ist, bevor die Menschen es verstanden, Köperei zu treiben. Betrachten wir jedoch den niedrigen Kulturzustand der Bewohner von Afrika, eines Theiles von Amerika und der Australier so sind wir berechtigt, angenommen, daß die Menschen zu gleicher Zeit entstanden, ein viel bedeutenderes Alter des Menschengeschlechtes anzunehmen, als das von 13,400 Jahren. Die Jahrbücher von China zeugen auch dafür, daß dies Reich bereits eine Culturgeschichte besitzt, welche weit über 13,400 Jahre hinausreicht. Der Umstand, daß die Chinesen schon weit vor unserer Zeitrechnung im Besitze des Schießpulvers, des Compasses, des Porcellans und Seidenbaues, der Schriftzeichen, der Druckerei und Färberei, der Sternenkunde und vieler anderer Kenntnisse waren, zeugt dafür, daß das Alter des Menschengeschlechtes viel weiter hinausreicht, als geschichtliche Nachrichten davon Kunde geben.

Aegyptens Priesterkaste, welche im Besitze der geschichtlichen Kenntnisse des Landes war und diese nur den Auserwählten ihrer Kaste, oder nur ausnahmsweise den gelehrten Griechen, welche nach Aegypten, als zur Quelle der Weisheit kamen, mittheilten, haben uns in ihren nachgeliebenen Denkmälern, Nach-

richten hinterlassen, in der Voraussetzung, daß nachkommende Geschlechter dieselben verstehen würden. Lange Zeit verging, bevor man die Zeichen mit Sicherheit zu enträthseln vermochte, allein dem rastlosen Fleiße und den glücklichen Combinationen ist es gelungen, die heiligen Zeichen zu lesen.

Als Solon in Aegypten reiste, suchte er die Bekanntschaft der Priester, um von ihnen Mittheilungen über die Vorzeit zu erhalten. Um sie dazu zu veranlassen, hatte er ihnen die Sagen von der deukalionschen Fluth, von Prometheus und der Niobe und andere geschichtliche Annahmen der griechischen Vorzeit mitgetheilt. — Der älteste der Priester sagte darauf: „O Solon, Solon! ihr Griechen seid doch immer Knaben, nirgend ist in Hellas ein Greis. Eure Seelen sind stets jugendlich, ihr habt in ihnen keine Kunde des Alterthums, keinen alten Glauben, keine von Alter graue Wissenschaft. Der Grund hiervon ist dieser: „oft und auf mancherlei Weise sind die Menschen vernichtet worden, wie auch in der Folge noch geschehen wird. Die größten Zerstörungen hat das Feuer und Wasser erzeugt; geringere sind durch unzähliges Mißgeschick herbeigeführt. Denn, was bei euch erzählt wird, Phaeton, des Helios Sohn, habe den väterlichen Wagen bestiegen, ihn aber nicht mit der Kraft des Vaters lenken können, daher sei die Erde in Brand gerathen und er selbst in den Flammen verzehrt worden“ — dies ist zwar dem Scheine nach ein Mythos, aber doch gewissermaßen wahr. Bei dem Wechsel nämlich, dem die Umläufe des Himmels um die Erde unterworfen sind, entsteht endlich in langen Zwischenräumen eine Verzehrung der Erde durch häufiges Feuer. In diesem Falle werden dann diejenigen, welche hohe und trockne Gegenden bewohnen, früher ergriffen, als die Küsten und Uferbewohner. Uns ist der Nil, so wie in den meisten Dingen, so auch in diesem Falle heilsam und rettet uns vor dem Verderben. Wenn aber die Götter die Erde mit Fluthen reinigen wollen, so entgehen nur die Bergbewohner, die Hirten und Nomaden dem Untergange; aber eure Städte in den Ebenen, werden durch die Gewalt der Ströme ins Meer fortgerissen. —

Was irgend Großes und Schönes bei uns, oder bei Euch, oder anderwärts vorgefallen und bekannt geworden ist, das ist von den ältesten Zeiten an, in unseren Heiligthümern aufgeschrieben und erhalten. — Es trifft sich zwar auch bei euch und anderen Völkern, daß dasjenige, was eben verfällt, in Schriften und Denkmälern aufbewahrt wird, aber nach gewissen Perioden der Zeit zerstört die Fluth vom Himmel alles Menschenwerk und die Nachkommen sind der Schrift und der Künste beraubt. Dann seid ihr wieder Jünglinge und beginnt auf Neue eure Laufbahn, unwissend der vergangenen Zeiten. Wirklich ist das, o Solon, was du so eben aus euren Genealogien hervorgebracht, nicht weit von der Natur des Mythos entfernt; fürs erste, weil ihr euch nur einer Ueberschwemmung erinnert, da doch schon viele vorübergegangen sind und dann, weil ihr das schönste und beste Geschlecht eurer Vorfahren nicht kennt, aus dem du und dein Staat entsprungen sind, ein kleiner dem Verderben entgangener Keim. Dies ist euch aber verborgen, weil die Geretteten und ihre Nachkommen, viele Geschlechter hindurch der Schrift entbehren.

„Ich will dir gerne um deiner selbst willen diese Geschichte erzählen; vor

allem aber aus Liebe zu der Göttin, die eure Stadt, wie die unserige erbaute, erhalten und gebildet hat und zwar die eurige, tausend Jahre früher als die unserige, wozu sie den Samen von der Sea und dem Hephaestos nahm. (Ziegelsteine?)

Von den Begebenheiten unserer Stadt sind achttausend Jahre in unseren heiligen Schriften verzeichnet; von den Gesegen also und den herrlichen Thaten jener vor 9000 Jahren geborenen Bürger will ich dir nur in der Kürze erzählen.“ — (Platons Timäus).

Wenn man diese Mittheilung liest, möge sie von Solon gemacht sein oder nicht, so ist sie jedenfalls eine den Griechen bekannte gewesen; es wird daraus klar, daß die Aegyptier und Griechen sich für Stammverwandte gehalten haben, wie dies auch theils durch die Uebereinstimmung der Grundlehren des religiösen Cultus, sowie der Baukunst, sich mit Entschiedenheit beweisen läßt. — Wenn man die Typen der sogenannten heiligen Schrift, die Hieroglyphen, mit welchen die Denkmäler Aegyptens innen und außen, in Tempeln und an Obeliskten, bedeckt sind, genau betrachtet, so muß es auffallen, daß sie ganz abweichend von den wirklichen Formen der Naturkörper, von denen sie als Abbilder genommen sind, in einer ganz bestimmten, so regelmäßig wie die Buchstaben wiederkehrenden Form vorkommen, und daß keinerlei Abweichungen, Verschönerungen oder Annäherungen an die wirkliche Form, deren Abbild sie sein sollen, beobachtet werden. — Man hat die sehr dünnleibigen und verrenkten Formen menschlicher Darstellungen aus dem Mangel an Kunstfönn und Geschmack erklärt; dem ist aber nicht so, denn es finden sich Statuen, welche in richtiger Anatomie und geschmackvoller Ausführung hinter den besten griechischen Werken der Plastik nicht zurückbleiben. Rechnet man noch hinzu, daß zu den Zeiten der Ptolemäer griechische Kunst und Wissenschaft in Aegypten heimisch geworden war und daß es sicher an griechischen Künstlern und Vorbildern nicht gefehlt hat, so muß die oben angeführte Ansicht als nicht genügend verworfen werden. — Aus dem angeführten Gespräche des Solon mit den Priestern wird es klar, daß dieselben eine Kunde von mehrfachen Umwandlungen der Erdoberfläche und Vernichtungen des Menschengeschlechts hatten; es leuchtet auch daraus hervor, daß die Priester es für nothwendig gehalten haben, die Geschichte ihres Volkes der Nachwelt mit solchen Typen und auf solche Weise zu übersiefern, daß eine Zerstörung der Mittheilungen weder durch Feuer, noch durch Wasser möglich sein konnte. — Wollten sie dies thun, so durften sie dies weder durch Buchstabenschrift, noch auf Papier oder Pergament, noch auf Thonplatten oder Cylindern, sondern sie mußten es mit einer Schrift thun, welche für alle Zeiten und von allen Menschen gelesen werden konnte. Diese Schrift war die bildliche Darstellung der Handlungen, von denen der Nachwelt Kunde werden sollte; sie bildeten kein abstractes Zeichen für irgend einen Laut oder einen Begriff, welches der Willkür unterworfen ist, sondern eine concrete Darstellung der handelnden und leidenden Geschöpfe. Zu dem Ende mußten alle diese Darstellungen nach einem bestimmten Typus geschehen, und um sinnentstellende Abänderungen zu verhüten, mußte ein religiöses Gesetz die bestimmten Formen heiligen. Daß die Priester und das Volk eine Buchstabenschrift, Pergament und



Papier kannten und verwendeten, ist bekannt, jedoch war diese nur für den täglichen Verkehr als Handelschrift gebräuchlich. Mit welcher Kreuze übrigens die Bilderschrift angefüßt wurde, zeigen die menschlichen Figuren, da man an ihnen mit Bestimmtheit die einzelnen Nationalitäten herauskennt, und wo dies an den Gesichtszügen nicht möglich ist wegen der vorhandenen Ähnlichkeit der verwandten Völker, hat man durch eine entsprechende Färbung nachzuhelfen gewußt.

War es den Priestern gelungen, durch bildliche Darstellung eine Kunde auf die Nachwelt zu bringen, und es ist ihnen gelungen; denn heute, nach Jahrtausenden, entziffert man die Mittheilungen, so müßte es ihnen auch daran liegen, ihren Mittheilungen eine Unzerstörbarkeit durch Feuer oder Wasser zu geben. — Die Verwendung der harten, vulkanischen Gesteine, als: Granit, Porphyr und Grünstein, für Bildsäulen, Colosse und Obelisken, mußte deshalb geschehen, weil man ihnen bei der Zerstörung der Erdoberfläche durch Feuer ein sicheres Dasein zu gewähren berechtigt war, anderentheils bei eintretenden Ueberschwemmungen sie außer dem zerstörenden Bereiche der Fluthen, wegen ihrer Größe und Höhe gesetzt hatte. — Wissend, daß große Massen großen Bewegungskräften leichter widerstehen, als kleine, gaben sie ihren Sphinxen, Widdern und Königsbildsäulen, ihren Tempeln, Pyramiden und Begräbniskästen so außerordentliche Größenverhältnisse, daß man nur in dieser Anschauungsweise einen vernünftigen und auch vollkommen hinreichenden Grund für die Form und Größenverhältnisse aller der Bauwerke Ägyptens finden kann, welche sich auf geschichtliche und religiöse Verhältnisse beziehen. Daß weder die Könige, noch die Priester in den Tempeln gewohnt haben, geht theils aus der unwohnlichen Einrichtung derselben, theils aus der Sauberkeit der Wände, welche mit Bilderschrift bedeckt sind, theils aus dem Umstande hervor, daß man wohl diese Gebäude, heiligen Zwecken gewidmet; aber nicht zum gewöhnlichen Wohngebrauche verwendet haben würde. Es ist nachgewiesen, daß die großen Tempel nicht aus einem Guffe, von einem Baumeister, oder von einem Regenten geschaffen sind, sondern es läßt sich mit Bestimmtheit nachweisen, daß zu verschiedenen Zeiten Anbaue, gemacht worden sind. Sind diese Bauwerke dazu bestimmt, Geschichtsbücher zu sein, so ist es auch natürlich, daß jeder Regent entweder die Geschichte seines Vorgängers oder seiner eigenen Regierung auf Tempelsäulen, Tempel- und Grabkistenwände und Obelisken eingraben ließ, und deshalb diese Anbaue, oder auch Neubau nöthig wurden. — Wenn man weiß, daß der Kalkstein, aus welchem Tempel und Pyramiden erbaut sind, leicht der Zerstörung ausgesetzt ist, und wenn man voraussetzen muß, daß auch die Priester die Unzerstörbarkeit des Granits, des Porphyr und Grünsteins, durch Feuer und Wasser kannten, wenn ferner kein Obelisk und kein Götterbild, und nur wenige Grabkisten für Menschen, aus Kalkstein gemacht, sich vorfinden, so möchte man zu der Vermuthung berechtigt sein, daß die Obelisken, welche vor den großen Tempeln standen, vielleicht die wichtigsten Begebenheiten derjenigen Zeit enthalten, in welcher die Erbauer des Tempels und seiner Anbaue lebten, vielleicht eine Art Register zu den ausführlicheren Mittheilungen auf Tempelwänden und Säulen, darstellen. — Die Pyra-

miden, theils aus Ziegeln, theils aus Kalkstein gebaut, theils mit Granitplatten bekleidet, hatten in der letzteren Zeit der Pharaonen, ägyptischen Stammes eine so außerordentliche Größe erreicht, daß sie lange dauernde Denkmäler geben mußten. Es ist nachweisbar, daß die Pyramiden nicht ursprünglich diese Größe hatten, sondern daß die Vergrößerung durch Anbau und Umbauung der ursprünglichen Grabkammer entstanden ist. Vor der Zerstörung durch Wasser schützte sie ihre Form und ihre Größe; vor der Zerstörung durch Feuer suchte man sie durch Bedeckung mit Granitplatten zu sichern. — Alle Pyramiden haben im Inneren einen tiefen Schacht oder Brunnen; von einem weiß man, daß er mittelst eines Canals mit den Umgebungen der Pyramide in Verbindung stand. — Ob dieser Brunnenschacht dazu bestimmt war, den Arbeitern nach dem Verschuß der Pyramide den Ausweg zu gestatten, oder ob er bestimmt war, Wasser, welches von oben in die Kammern der Pyramide eindringen könnte, wieder abzuführen, läßt sich wohl nicht mit Bestimmtheit feststellen.

Wenn man die Lage Aegyptens am Rande der Wüste berücksichtigt, wenn man weiß, welche großen Massen von Sand in das Land hineingeweht werden, so hat man einen dritten Feind, den die ägyptischen Priester zu fürchten hatten. Dies ist ein Grund, weshalb die am Rande der Wüste stehenden Pyramiden, außer dem Bereiche der gewöhnlichen Nilüberschwemmungen befindlich, in so außerordentlicher Größe gebaut wurden. Die Form, die Größe, schützten die Pyramiden vor dem Umfallen, vor der Versandung und die Granitplatten vor der Zerstörung durch Feuer.

Wenn die ägyptischen Priester den Mythos vom Phaëton und der Niobe kannten, und sie kannten ihn und wußten ihn genügend zu deuten, so möchte aus demselben hervorgehen, daß eine Umwandlung der Erdoberfläche in der ersten Sage und eine Vernichtung des Menschengeschlechts in der zweiten dargestellt ist. Wenn die Sage vom Phaëton, von einer Veränderung des Laufes des Sonnenwagens spricht, so liegt die Vermuthung nahe, daß eine Veränderung des Vor-Verhältnisses der Sonne zur Erde stattgefunden hat. Sind alle Planeten unseres Sonnensystems n a c h e i n a n d e r von dem Sonnenkörper losgelöst, so ist es natürlich, daß auch n a c h e i n a n d e r Veränderungen in den Wärme-, Licht- und Umlaufverhältnissen der Planeten zur Sonne eingetreten sein müssen. War die Erde früher als Venus und Mercur, als Planet fertig, so ist es klar, daß vor diesem Verhältnisse ganz andere Beziehungen der Erde zur Sonne stattfanden, als nach dem Erscheinen des beiden Planeten. — Sind alle Planeten aus Hüllen der Sonne entstanden, und hat dieselbe, wie wir wissen, noch zwei Hüllen, ist die Hüllen- und Ringbildung überhaupt ein Entwicklungsstadium der Sonne und der Planeten, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß Zeiten kommen werden, in denen noch neue Planeten zwischen Mercur und Sonnenkörper entstehen werden. — Welche Veränderungen dadurch in dem Verhältnisse der Erde zur Sonne eintreten werden, läßt sich heute noch nicht bestimmen, jedenfalls aber müssen die Licht- und Wärmeverhältnisse geändert werden. — In dem erbarmungslosen Hinschlachten der Niobiden durch die Pfeile Apolls und Dianens liegt eine bildliche Darstellung einer Vernichtung des Menschengeschlechts durch cosmische Ur-

sachen. Zuerst muß es auffallen, daß Helios und Diana, also die Repräsentanten für Sonne und Mond, als die Vernichter des Menschengeschlechts auftreten. Daß in den sieben männlichen und sieben weiblichen Kindern der Noche das Menschengeschlecht vertreten zu sein scheint, ist mehr als wahrscheinlich, denn nicht allein die verschiedenen Altersstufen vom Säugling bis zum Erwachsenen, sondern auch die gleiche Zahl beider Geschlechter sind es, welche hier als Darsteller des ganzen Menschengeschlechts gelten sollen.

Nachdem die Kinder getödtet waren, wurde Noche in einen Stein verwandelt. — Was diese letzte Darstellung betrifft, so bezieht sich diese auf geologische Verhältnisse, welche eintreten, nachdem eine Umänderung der Verhältnisse der Erde zur Sonne und eine Vernichtung des Menschengeschlechts bereits geschehen war.

## Die deutsche Flotte.

### Eine Erörterung der einschlagenden politischen, strategischen und technischen Fragen.

„Das Volk, das immer den richtigen Instinkt für seine Interessen hat, das Volk verlangt eine Seemacht, aber groß und stark.“

Prinz v. Joinville, *forces navales* etc. 1844.

#### I. Politischer Theil.

Es ist kein Zweifel mehr, Europa ist in eine neue Phase seines Staatenlebens eingetreten. Die Ruhe, welche den großen napoleonischen Kriegen folgte, ist einer neuen Sturmperiode gewichen; die alten Verhältnisse sind im Vergehen, die neuen in der Vorbereitung, und wie die Verträge von 1815 darin der Ausdruck ihrer Zeit waren, daß sie dem Gedanken nach Erholung Worte und Kraft liehen, so ist ihr fast kampfloses Untergehen das Zeichen dafür, daß sie ihre Mission in der Weltgeschichte vollbracht haben, und wir dürfen erwarten, daß wenn erst die Geburtswehen des kommenden Staatenverhältnisses vorüber sein werden, man auch den dann gewordenen Zustand wiederum zu fixiren suchen wird — um seiner froh zu werden in Ruhe und Frieden. Es würde uns zu weit von unserer Aufgabe abführen, wollten wir zu erörtern versuchen, warum der Zustand, der uns durch so lange Zeit hindurch befriedigte und beglückte — denn Das war doch im Großen und Ganzen die Wirkung der Verträge von 1815 — nirgends mehr recht ausreichen will; als Grundlage zu unseren Untersuchungen genügt es, das Factum zu kennen und anzunehmen.

Die politischen Aufgaben der Völker können wir aber nicht so kurz abspicien, als den Abschluß der vergangenen Zeit, denn diese Aufgaben, dafern sie aus den natürlichen Verhältnissen herfließen, bestimmen ja den Gang der großen Politik für alle die, welche mit Bewußtsein deren Wege wandeln, wenn sie auch darum noch nicht berufen sind, in ihre Räder einzugreifen.

Streifen wir bei unserem Umblick alle Phantasie, alle Ideale ab, bestreben wir uns, ganz real zu sein und uns nicht zu fürchten, die Dinge so zu sehen, wie sie sind, oder so zu nennen, wie sie heißen.

Die europäische Bewegung, die 1848 zu ihrem ersten Glanz kam und die jetzt vielleicht am Ende des ersten Actes steht, charakterisirt sich im Allgemei-

nen als das Streben nach Verrückung des bisherigen politischen Schwerpunktes, als das Streben nach einer veränderten Machtstellung der Völker zu einander. Wer in zweiter und dritter Linie stand, will vorrücken in die erste oder zweite. Es mag Anschauungen geben, welche meinen, das Streben nach Freiheit, d. h. nach persönlicher und politischer Selbstbestimmung sei es, welches als Motor durch die europäischen Staaten ziehe; wir theilen sie nicht; wir halten sie für phantastische, der Wirklichkeit nicht entsprechende; wir meinen umgekehrt, das große Maas persönlicher und politischer Selbstbestimmung, welches so viele Völker des Continentes ertragen und gebrauchen gelernt, habe als Wirkung gehabt das Streben nach nationaler Macht, und dieses Streben schließt in seiner Verwirklichung die Verrückung der bisherigen politischen Schwerpunkte in sich. Wo das Streben nach politischer Freiheit in den Vordergrund tritt, dürfte die Ursache in dem bisherigen Mangel derselben liegen; Freiheit, Selbstbewußtsein, Macht, ist die Reihe, nach deren erster Stufe man dann verlangt. Erscheinen dabei Ueberstürzungen, Revolutionen, socialistische Bestrebungen, so sind das eben die Schwankungen des plötzlich auf eigene Füße gestellten Schwächlings; bei erleuchteten und starken Regierungen und kräftigen, selbstbewußten Völkern wird man davon wenig gewahr und überwindet sie ohne Mühe noch Schaden.

Europa zeigt sich hiernach im doppelten Gesicht. Die Einen wollen erhalten, die Andern erwerben.

England steht auf dem Gipfel der politischen Macht. Das Uebergewicht seines Handels und Reichthums, die Macht seiner Flotten, die Ausdehnung seiner Colonien — d. h. der für das Mutterland arbeitenden Nebenländer — lassen menschlichen Ansichten nach kaum eine erhebliche Steigerung noch zu. Seit einiger Zeit gewinnt aber die Rivalität eine Ausdehnung und eine innere Stärke, die bedenklich zu werden anfangen, und die gefährlich genannt werden müssen, wenn die bisherige Obmacht etwa anfinge an moralischer Schwäche oder innerem Niedergange zu laboriren, oder wenn die Hauptmasse der bisherigen getrennten Rivalen auf den Einfall käme, sich zu vereinigen. Es naht also die Zeit, und wir dürfen sagen, schnellen Schrittes, die England in einen Kampf um seine bisherige merkantile und politische Machtstellung verwickeln muß. Wir haben nicht nöthig, die Kraft Englands in Ziffern auszudrücken und die moralischen Grundlagen dieser Kraft zu beschreiben; es ist genug, wenn wir sagen, daß es einen Kampf um Leben und Tod gelten wird, und England wird darin seiner würdig auftreten.

Frankreich hat das Schicksal, zumeist verkannt und insolge dessen überschätzt oder unterschätzt zu werden. Man bringt den alten bekannten romanischen Volkscharakter, wie ihn Rommisen und Bietersheim in so trefflichen Meisterstücken zeichnen, aller späteren Zeit zum Verständniß, nicht genug mit in Anschlag. Unsere Liberalen betrachten eine Nation mit Geringschätzung, die ihre persönliche und politische Selbstbestimmung ohne Ueberlegung wie ohne Nummer weggibt; unsere Absolutisten und Legitimisten verachten ein Volk, dem die Treue nichts ist, als ein veraltetes Vorurtheil und das wankelmüthig heute hier-

hin und morgen dorthin jubelt; Manche geben ihren Soldaten das Prädikat der besten Soldaten der Welt und Andere nennen sie geradezu bloß glücklich und weisen zur Unterföhung dessen auf viele eclatante Beispiele der Geschichte hin, bei denen ihnen alle Soldatentugenden außer der Tapferkeit des Momentes gefehlt. Wenige nur nehmen bei Beurtheilung dieses wunderbaren Volkes die angestammten Eigenthümlichkeiten desselben zur Grundlage und erklären die Erscheinungen aus der Natur der Dinge. Der Franzos ist nicht individuell; die Genossenschaft, sein Dorf, seine Provinz, sein Regiment sind seine Sammelpunkte, in letzter Instanz das Vaterland, und es mag der Mehrzahl gleich gelten, ob das Vaterland, wie bei der Republik, ein Begriff ist, oder ob dieser Begriff sich in einem Selbstherrscher incarnirt. Der Herrscher gilt aber nicht als Herrscher, sondern als Verkörperung des Vaterlandes; seine persönliche Macht, sein persönliches Ansehen, seine Traditionen zerfließen in Nichts, wenn er dem Instinkt für das Vaterland nicht Genüge thut.

Der Franzos ist ferner thätig, und zwar in einem Grade, der uns mitunter in Staunen setzt; er ist ehrgeizig in seiner Thätigkeit; er ist geldgierig, raubsüchtig, der crasseste und gewissenloseste Egoist und Genußmensch, den es geben kann. Diese Eigenschaften, verbunden mit seinem Mangel an individuellem Sinn, machen ihn nicht geeignet zu einer freien Selbstbestimmung; liberale Regierungsformen haben in Frankreich stets zu ganz schamlosen Zuständen geführt und, weil nicht im Volke begründet, sind sie ruhmlos untergegangen. Nicht die Freiheit hat die Bourbons und Orleans gestürzt, sondern das Nationalgefühl, das sich zu Zeiten von der Freiheit eine Phrase borgt.

Kann es einen Selbstherrscher geben, der nationaler regierte als Napoleon III.? In seiner Kenntniß des Volkscharakters liegt ein mächtiges Agens seiner Wirksamkeit. Während er aber auf der einen Seite den nationalen Regungen seines Volkes genügt, will er auf der andern und gleichzeitig seine dynastischen Interessen pflegen, und es kommt uns vor, als hätten wir dabei eben so sehr die Tiefe und Großartigkeit seiner Pläne als die ruhige Entschlossenheit bei deren Ausführung zu bewundern.

Es mag sein, daß unser Thema uns einige Schritte seitwärts abführt, es dürfte aber von Nutzen für unsere ferneren Untersuchungen sein, wenn wir den kleinen Umweg nicht scheuen.

Die Grundursachen aller Revolutionen liegen theils in einer antinationalen\*) Regierung, theils in einem unverwendbaren Ueberschusse tüchtiger, selbstbewußter, thatendurstiger Kräfte, die nicht durch moralische Bande gehalten, auf dem Wege des Umsturzes Befriedigung der edlen wie unedlen Triebe suchen. Kein Zweifel, daß Napoleon auf dem Wege der Continentalkriege eine Verwendung überschüssiger Kräfte hätte finden können, allein theils drohte hier die Gefahr, die der Dunkel schon empfunden, es war also keine Wahrung seiner dyna-

\*) Wir verwahren uns gegen Mißdeutungen; wir nennen national das, was den gesammten Interessen, geistigen, wie religiösen, wie materiellen, entspricht, und rechnen für Deutschland die Gebote der Treue auch hinzu.

rischen Interessen, theils war es doch kein ruhiger und naturgemäßer also dauerhafter Zustand, der hier, auch im besten Falle, erreicht werden konnte.

Solche Kräfte werden gefahrloser und besser für coloniale Zwecke verwendet. Dort finden Thätigkeit, Energie, Egoismus, Raubsucht ein offenes Feld und dem Rückkehrenden winken Ruhm, Macht, Reichthum und Genuß. — Da aber die Colonien in allen werthvolleren Theilen der Erde bereits besetzt sind und es kaum möglich sein dürfte, irgendwo ungehindert deren neue von genügender Tragweite zu etabliren, so mag dem Kaiser Napoleon wohl die Idee nahe gekommen sein, den in Frankreich so populären Kampf gegen England nicht bloß im nationalen Sinne gegen dessen Präyondernanz, sondern auch um dessen Colonien zu führen, damit aber der englischen Machtstellung auf alle Zeiten das Wiederaufleben abzuschneiden. — Der Krieg mit England ist aber für Frankreich dann zugleich ein Continentalkrieg, wenn es nicht in den Hauptmächten Verbündete sieht. Die Frage liegt jetzt; scheint es, so: kann Frankreich den großen Continentalmächten einen Preis bieten, um dessen willen sie sich dem Kampfe gegen England direct oder indirect anschließen? — Der Preis müßte freilich so groß sein, daß jede dieser Mächte sagen kann: ja, um diesen Preis kann ich eine solche Vergrößerung der französischen Macht hinnehmen — ich finde später auch meine Verbündeten, um die Uebermacht zurückzuweisen — schlimmsten Falles pflegen große Regenten nicht sehr alt zu werden. Klüßige Conjecturalpolitik wäre es, die Antwort hierauf stofflich auszuführen; einiger politische Scharfblick, die vergangenen Ereignisse und das Streben der Großmächte beachtet — und die Antworten dürften gefunden sein.

Im Besitze aber einer guten Zahl der englischen Colonien würde Frankreich auf mehrere Menschenalter hinaus tüchtig und für sich sehr nützlich beschäftigt sein; die nationale Richtung und das dynastische Interesse wären gleichmäßig gut versorgt.

Rußland bietet das interessante Schauspiel eines Reiches, das auf der einen Seite durch alle Mittel der vorgeschrittensten Civilisation seinem Volke Cultur, Selbstbewußtsein und Reichthum bringen will, und auf einer anderen Seite seine verhältnißmäßig höhere Stufe benutzt, um gegen halbbarbarische Nationen Fortschritte zu erringen, die den Colonialbestrebungen Frankreichs nicht ganz unähnlich sehen. Rußland, das sehen wohl auch die Blinden, bereitet sich sorgsam und eifrig die Stufen, auf denen es zur Weltmacht emporsteigen will. Vor der Hand hat Rußland ein Interesse mit Frankreich, sie wollen England stürzen; später — qui vivra verra. — Wem etwa einige Zweifel über den tiefen Ernst imwohnen sollten, mit dem Rußland auf dieser seiner Bahn fortschreitet, der prüfe dessen Umstichgreifen am Amur, dessen Ausbreitung in Centralasien, wo es im Gouvernement Semipalatinsk sich eine blühende und lebenskräftige Basis schafft und — dessen Umwandlung seiner Daseeflotte, die es in wenigen Jahren aus einer schlecht versehenen, schlecht gebauten und schlecht geübten Flotte in das gerade Gegentheil und somit zu einem ebenbürtigen Verbündeten Frankreichs gemacht hat in dem großen Weltkampfe, auf den Beide lossteuern.

Und Deutschland! Welche Rolle wird Deutschland berufen sein, in der Zukunft zu vertreten?

Der Weg, den Deutschland zu wandeln hat, ist noch verhüllt von Nacht und es gibt auf ihm der Steine genug, an denen es anstoßen und zerschellen kann, eine leichte Peute alsdann der raubgierigen Nachbarn.

Einen Weg zeigt ihm Gotha. Es ist der Weg der Zerreißen der Nation. Weil Preußen zu klein ist zu einer Großmacht, soll das übrige Deutschland seine Individualität aufgeben und aus dem alten deutschen Reiche sollen zwei neue Reiche entstehen: ein Oesterreich, dem so viel genommen wird, als es eben möglich, ein Preußen, dem so viel zugesprochen wird, als eben zu nehmen ist. Die Gothaner haben die Präntenston, eine solche Politik „national“ zu nennen; man kann es aber von ihnen nicht besser verlangen, denn sie sind gewohnt, sich selbst ein eigenes Weltssystem aufzubauen und dann darin nach ihrem Gefallen zu walten, unbekümmert um die Wirklichkeit und die Herren Nachbarn. Jedoch haben die von Gotha dormalen zu Eisenach und Frankfurt eine jener Parteiniederlagen erlitten, die eben so sehr den gesunden, nationalen Sinn des deutschen Volkes als das Gegentheil bei denen von Gotha beurfunden. — Wir meinen, sie seien gerichtet, und wie hoch auch ihre Jünger dormalen noch auf den Staffeln der Macht stehen, das Volk hat sie gerichtet, ihre Zukunft ist verurtheilt, und das Volk „hat den Instinkt seines Interesses!“

Nicht ohne Absicht haben wir bei den französischen und russischen Anstrengungen einige Augenblicke verweilt. „Faites, ce que vous voudrez, nous passerons outre“ hat der französische Gesandte in Bern gesagt, als man Niene machte, die Neutralität des savoyischen Gebietes aufs Tapet zu bringen. Glaubt man etwa, Frankreich lade sich so ganz ungeheure Ausgaben auf, Rußland verwende seine wenigen, also um so kostbareren Millionen, um kleinlicher Absichten willen? Der Kaufmann steckt sein Geld in die Waare — doch wohl lediglich um des zu verhoffenden Gewinnes willen? Glaubt man, wenn es Preußen einfiel, in dem Weltkampfe sich auf Englands Seite stellen zu wollen es erginge ihm anders, als der savoyischen Neutralität? Nous passerons outre. Oder rechnet Preußen darauf, daß, wenn es um englischer Interessen willen, einen Krieg mit Frankreich führen wollte, daß dann Deutschland auf seine Seite treten werde, jenes Deutschland, das in Oberitalien ein deutsches Interesse, wenigstens eine nationale Ehre zu vertreten bereit war und nicht vertreten durfte? Englische Interessen sind nicht deutsche Interessen, wie sehr England auch nach einem continentalen Allirten verlangen wird.

Nichts charakterisirt schärfer die Nichtigkeit der Gothanerpartei und ihre völlige Unfähigkeit zur Leitung von Staatsgeschäften als ihr Mangel an Ueberblick über die einfachsten Lagen und Wege der großen Politik, ihre kleinlichen Zwecke, ihre Befangenheit in der Schätzung der eigenen Kraft und die unsagliche Kleinlichkeit der für ihre Politik aufgestellten Gründe (?). Fürwahr, es gehört die geistige Blindheit eingestrichelter Doctrinäre dazu, um Dinge zu sagen und als Gründe hinzustellen, deren Nichtigkeit der einfachste gesunde Menschenverstand ohne weiteren Beweis einseht.



Wäre Deutschland einzig und mit einer starken, selbstherrlichen Centralgewalt versehen, es wäre ein großer Kampf für Deutschland; der gegen die vereinigten romanischen und slavischen Nationalitäten. Denn, wir dürfen es uns nicht verhehlen, wir sind vereinigt zwar Einem überlegen, aber weder unser Nationalreichtum noch unsere nationale Kraft sind so weit entwickelt, daß sie gegen Vereinigung beider die materielle Uebermacht haben. Oesterreich ist in allen seinen Theilen erst am Beginn der Entwicklung; wir sind die letzten, zu verkennen, welche schönen Früchte die seit 1850 erweiterte Selbstbestimmung der österreichischen Völker schon getragen; zum großen Ziele hin sind das aber erst kleine Anfänge und die nationale Macht dieses Staates ist kaum mehr als einseitig; es kann große Armeen zwar aufstellen, aber mit eigenen Mitteln weder unterhalten noch bezahlen. Preußen aber ist viel zu klein, es auch nur mit der getheilten Macht Frankreichs aufnehmen zu können; es hat erst kürzlich mit seinem sogenannten altherühmten, volkstümlichen und außerordentlich ergiebigen Heersysteme Glücke gemacht und den Beweis geliefert, daß auf seine Reden und Anpreisungen nichts weniger als unbedingtes Vertrauen zu setzen ist. Dabei hat es seine ebenso bedeutende als vortrefflich geregelte Finanzkraft schon für die Friedenszeit derart anzuspannen, daß der Krieg kaum eine Steigerung dieser Leistungen gestattet. — Und solcher Lage gegenüber reden die Gothaner von Machtfülle, jubeln über die Niederlage einer deutschen Großmacht, demonstrieren mit eitlen Redeprunk vom deutschen Standpunkte aus, daß sie keinen Krieg für katholische Politik, für Verbummungssysteme und dergleichen führten, und wollen uns einreden, wir seien stärker ohne als mit den österreichisch-slavischen Provinzen! Als ob wir nicht aller, aller unserer Kräfte bedürften, um nach zwei Seiten Fronte halten, wir nicht jedes einzelnen Vorpostens bedürften, um ihn als Keil in die Feinde hineintreiben zu können.

Die kleindeutschen Bestrebungen zerreißen die ohnehin kaum zureichende Kraft Deutschlands und führen es dadurch seinem staatlichen Untergange entgegen. Das ist unsere Meinung.

Wenn ein Kampf um das höchste nationale Interesse, die Weltstellung eines Staates, einer Großmacht, entbrennen will; kann das Ziel, das zu erstreben ist, nicht zweifelhaft sein. — Wer nicht vorwärts drängt mit aller Kraft, geht unter.

Wenn, wie wir es für wahrscheinlich halten, die nähere Zukunft uns einen Weltkampf gegen die englische Präponderanz in Handel und Seemacht, in Colonien und Reichthum bringt, so erfordert das deutsche Interesse vor Allem

eine innige Vereinigung der gesamtdeutschen Kraft, verbunden mit totaler Aufgebung aller kleinlichen Sonderzwecke, ja verbunden mit partieller Aufgebung seines Individualitätstriebes, d. h. mit zeitlicher Abtretung verschiedener Souveränitätsrechte an eine Dictatur.

Je mehr aber der Kampf, der in Aussicht steht, wichtig ist für die ganze zukünftige Entwicklung Deutschlands und je weniger wir für ihn vorbereitet sind, desto nothwendiger ist es, daß diese Dictatur eheschleunigst eintrete.

Deutschland verdankt Dem, was man Kleinstaaterlei zu nennen beliebt, sei-

nen Reichthum und seine hohe intellectueller und materielle Cultur; wir meinen, daß Deutschland unter Einem Herrscher niemals so weit gekommen wäre und auch in Zukunft nicht gedeihen wird. Der germanische Charakter ist anders als der romanische. Aber in Zeiten großer Krisen muß man auch verstehen, zusammenzuhalten, und dem Ganzen willig opfern, was es verlangt zu seinem Bestehen. Wer da noch kleinlichen Eitelkeiten fröhnt, vom „Nichtmajoristrenlassen“ spricht, von Missionen spricht und mitten in einer großen Zeit Sonderinteressen verfolgen will, über den schreitet diese Zeit hinweg — *passé outre*. Und er verdient es.

Fragen wir aber nach den Mitteln, die Deutschland zu seinem Kampfe braucht, so bedarf die Antwort keines Beweises. Der Kampf um die Seeherrschaft kann der Gestalt der Sachen nach nur durch eine Flotte geführt werden.

Wenn aber Deutschland in die continentale Allianz überhaupt aufgenommen sein will, so muß seine Theilnahme wünschenswerth, d. h. seine Flotte auch stark sein, so stark, daß sie nicht bloß ein fühlbares, sondern ein entscheidendes Gewicht in die Waagschale wirft. Und wenn Deutschland in der continentalen Allianz geachtet sein will, so muß es sich diese Achtung erzwingen können, und dazu gehört, daß es gleichberechtigt neben den anderen Allirten dasteht.

Eine solche Stellung verbürgt aber auch seiner Zeit einen Antheil an der Kriegsbeute, einen Antheil freilich, der es garantierte, daß nicht wiederum eine ähnliche Obmacht entstehen könnte, wie unsere Väter sie entstehen und bestehen gesehen.

Da nun aber ein Ausgang der Theilung, wie der hier erwähnte, schwerlich in der Absicht der *Faisceaux* liegt, diese vielmehr mit aller Wahrscheinlichkeit nur darauf ausgehen, solche Verbündete zu bekommen, deren Antheil außerhalb ihres eigenen Bedarfs liegt, und Neutrale zu haben, die billig erkauft worden sind, so folgt daraus, daß man sich die Theilnahme vermöge der eigenen Kraftentwicklung selbst verbürgen muß. Anderenfalls würde die Niederwerfung der englischen Seeherrschaft nur zur Folge haben, daß die neue Seeherrschaft in die Hände der beiden größten Landmächte käme, d. h. der Spitzen der romanischen und der slavischen Völker, und was davon die Folgen sein würden für Deutschland, ließe sich leicht ausmalen.

Es könnte nun gesagt werden, man müsse die englische Seeherrschaft durch einen Continentalkrieg erhalten und zu diesem Ende auch den Kampf mit beiden Nachbarn nicht scheuen. Wir für unseren Theil fühlen uns nicht im entferntesten der englischen Politik zu Dank verpflichtet, noch erwarten wir in Zukunft mehr Nutzen für uns von der englischen Seeherrschaft, als sie bisher uns gewährte, fühlen uns auch gar nicht bewogen, etwaigen dahin zielenden englischen Versprechungen mehr zu trauen, als dessen punische Treue überhaupt Glauben verdient — warum also sollten wir für englische Macht und englisches Interesse einen großen und zweifelhaften Kampf wagen? Umgekehrt. Wir finden, es hat englischer Egoismus lange genug auf Deutschland gefaßt, und da wir die Gelegenheit kommen sehen, uns seiner zu entledigen, wollen wir sie ergreifen, ihn abschütteln und uns dabei so stellen, daß wir in's Künftige frei seien von jeder

Präponaberng und unsere Macht auf dem Erdkreise auch der inneren Tüchtigkeit des germanischen Stammes entspreche.

Also die Politik verlangt von uns:

Politische und militärische Dictatur für Gesamtdeutschland,  
eine der hochwichtigen Weltlage entsprechende Machtentfaltung zu Lande  
wie zur See, und  
die Beschleunigung in Dem, was wir thun wollen.

Darüber aber, daß unser Handel und die Interessen unserer Nationalen einer Flotte bedürfen, gestatte man uns hinwegzugehen, als über eine Wahrheit, die keines Beweises mehr bedarf.

## II. Strategischer Theil.

Nachdem eine eingehendere politische Betrachtung und die Nothwendigkeit einer Flotte, und zwar einer starken Flotte gezeigt hat, derart, daß es schwierig werden dürfte, die angezogenen Gründe oder die daraus sich ergebenden Folgerungen anzugreifen, haben wir die einzelnen Fälle des Bedarfs zu beachten, um daraus zu combiniren, welcher Art und Stärke die Flotte sein müsse.

Es kam uns bei dem Durchdenken dieses Aufsazes der Gedanke zu Sinn, einmal nach den 48er Schriften zu forschen und zu lesen, was dazumal gedruckt worden. Wir fanden Mancherlei, Brauchbares und Mangelhaftes, des Beralteteten natürlich sehr viel, des Geltenden wenig. Eine noch frühere kleine, jetzt fast vergessene Broschüre, Note sur l'état des Forces Navales de la France 1844, vom Prinzen von Joinville verfaßt, leuchtet aus dem ganzen Gewirre hervor durch die Klarheit, mit der sie erst die Situation zeichnet, dann die Konsequenzen zieht, und endlich durch die Sicherheit, mit der die Entwicklung der Dampfmarine und demgemäß die Benutzung der Sache vorher gesehen wird.

Auch eine Broschüre des Prinzen Adalbert von Preußen „über die Bildung einer deutschen Kriegsflotte, 1848“, gibt schätzbare Raisonnements, doch zeigt sie ganz das Gepräge des schmachttenden Zustandes, in welchem seit dieser Zeit die preussische Marine ihr Dasein fortgefristet hat, gewiß zum Kummer des fürstlichen Schriftstellers, der zwischen den Zeilen mehr schreibt, als in denselben.

In beiden Schriften fehlt gleichmäßig die Perspective auf einen großen Kampf um die Seeherrschaft. Zwar findet man genügende Andeutungen über die Aufstapelung werthvoller Materialien in den französischen Seezughäusern, Hülfsmittel, deren Vorbereitung zum nicht kleinen Theile die französische Marine die Möglichkeit ihres jetzigen Aufschwunges verdankt, aber doch ist es mehr der Kreuzerkampf, den der Prinz Joinville in's Auge faßt.

Die Bestimmung der preussischen Marine wird wesentlich mehr im Schutze der Küsten und in den Verhinderungen der Blokaden gesucht, als im directen Kampfe oder in fernen Expeditionen, zu welchen letzteren überdies wenig Veranlassung gerade damals vorhanden war; der Dampfmarine ist eine geringere Ent-

wicklung gegeben und sind darin allerdings die neueren Erfahrungen den damaligen Erwartungen vorangeeilt.

Bei unseren Erörterungen sei es uns gestattet, mit dem Kleinen anzufangen.

#### a. Der Schutz der Küsten.

Wir erinnern uns noch deutlich des Wuthgeschreies, welches 1848 aus allen Blättern wiederhallte über die Wehrlosigkeit der deutschen Seeküsten. Man rief nach Strandbefestigungen, und es wurden auch richtig an einigen Stellen Bauwerke errichtet, denen man mit einer kaum zu rechtfertigenden Anwendung der rhetorischen Form der Hyperbel den Namen Schanzen oder bez. Festungswerke beilegte. Auch jetzt war eine Zeit lang wieder von Küstenbefestigungen die Rede, und man konnte deutlich sehen, mit wie wenig Sachverstand hier gedruckt wurde. Die große Menge glaubt, wenn sie Wall und Graben sieht, ist's gemacht, und leider hat selbst die militärische große Menge recht selten einen klaren Begriff von den hier einschlagenden strategischen Fundamentalsätzen. Auf die Gefahr hin, für einen breitspurigen Theoretiker gehalten zu werden, wollen wir kurz und der Tendenz dieser Blätter entsprechend die Sache entwickeln, vielleicht daß wir dazu beizutragen vermögen, den lebendigen, aber dunklen Drang, „daß Etwas geschehen müsse“, zu läutern und auf die richtige Bahn zu lenken.

Eine Seeküste ist eine lange, zu vertheidigende Linie. Noch streiten zwei Systeme um die Art und Weise der dabei zu treffenden Anordnungen, von denen das eine, neuere, überall da zum Siege mitgeholfen hat, wo der Vertheidiger es mit einigem Geschick zur Anwendung brachte, während das ältere in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle dem Vertheidiger verderblich wurde, und nur da für ihn ausschlug, wo der Angreifer in ganz ausnahmsweise schwieriger Lage sich befand — der Grund des Erfolges also nicht im Systeme zu suchen ist. Dieses ältere System besteht aber durch eine gewisse natürliche Außenseite, durch den Augenschein, und man muß sich wohl hüten, diesen Augenschein für etwas Anderes, als für bloßen Schein zu halten.

Das ältere System sucht die Vertheidigung langer Linien hinter denselben. Mit mehr oder weniger Stützpunkten ausgestattet, stellt sich der Vertheidiger in mehr oder weniger Ausdehnung, immer aber verhältnißmäßig zertheilt — Gegensatz von concentrirt — längs des Flusses etc. und hinter demselben auf. Selbst Clausewitz läßt noch eine solche Vertheilung eintreten, freilich nach einem Maßstabe, der die Concentrirung überlegener Kräfte am wahren Angriffspunkte ermöglichen soll. Es fallen hierbei dem Vertheidiger zwei Factoren zur Last, die er zwar durch gute Anstalten mindern, aber niemals mit Sicherheit wegschaffen kann, die Täuschung und die Friction. Wer mag sofort erkennen und beurtheilen, welches der wahre und welches der falsche Angriffspunkt ist? Jede auch nur wenige Stunden anhaltende Unsicherheit verzögert die Concentrirung um dieses Zeitmaß, jede Täuschung wirft aber durch Annahme falscher Concentrirungspunkte die ganze Berechnung von Raum und Zeit über den Haufen. Die Friction kann in Marsch- oder bei Eisenbahnen in Bewegungshindernissen sehr entscheidend hindern; kleine Abtheilungen setzen über und

führen einzelne Verstärkungen aus — Alles flocht. Oder einzelne Generale werten die Befehle nicht ab, thun, was so oft zu den glücklichsten Entschlüssen gehört, marschiren ohne Zögern auf den Kanonendonner los, treffen aber mit ihrem Eifer auf die Demonstration, anstatt auf den Kernpunkt — oder sie lassen sich verleiten, entschlossenen Demonstrationen Werth beizulegen, anstatt die erhaltenen Instructionen auszuführen — kurz; es gibt beim besten Willen der Handelnden der Zwischenfälle Tausende, und auf ihnen ruht der Erfahrungssatz: Zersplittert leicht, concentrirt schwer. Ist die Armee einmal aus der Hand gegeben, mag der Feldherr sehen, wie er sie wieder zusammenbringt.

Zedwede Vertheilung führt aber trotz besserer Berechnung durch diese nachtheiligen Factoren zu einem Angriffe feindlicher Uebermacht gegen Widermacht, also zu einem Verhältnisse, bei dem der Sieg an und für sich schon wahrscheinlich ist, abgesehen davon, daß der Angriff ganz allein wegen der damit verbundenen Steigerung der moralischen Elemente eine weitere Wahrscheinlichkeit des Sieges einschließt.

Es treten zu diesen, der Vertheidigung ungünstigen Verhältnissen noch die Vortheile hinzu, welche der Angriff etwa im Terrain findet. Der Angriff strebt nach Verborgenheit und nach Schnelligkeit in der Ausführung der vorbereitenden Maßregeln. Je leichter die Beobachtung derselben verhindert wird, je rascher die Bewegungen geschehen, um so mehr sichert man sich das Ueberraschende des Angriffes und damit die Uebermacht gegenüber dem zersplitterten Gegner.

Wenden wir die Resultate der Erörterung auf unsere Verhältnisse an, so sehen wir die Beobachtung seitens des Vertheidigers durch die unsehbare Blockade unserer Häfen, wie durch die flachen, fernsichtlosen Küsten gehindert; sehen die Bewegungen der getrennten Abtheilungen der Vertheidiger durch Weglosigkeit und Terrainbeschaffenheit gehindert, sehen dagegen die Beweglichkeit der Flotte mit den Landungsgruppen außerordentlich gesteigert durch die neueren nautischen Vervollkommnungen, und bei dem Kampfe am Landungsplatze selbst eine enorme Ueberlegenheit der Schiffsartillerie über die leichten Kaliber der Feldartillerie. Auch sind der Landungsplätze genug vorhanden, wo die Flotte mit ihren mächtigen Hilfsmitteln gleichzeitig eine große Macht an's Land werfen kann, so daß vollkommene Unsicherheit über die Wahl des Landplatzes bestehen würde, also zu allen den übrigen Nachtheilen auch noch gewissermaßen die Nothwendigkeit der Vertheilung treten würde.

Man ist aber in diesem Systeme weiter gegangen und hat die Befestigungsanlagen gleichfalls zersplittert. Der Augenschein und die Angst, diese beiden Verführer, haben geglaubt, man müsse überall, wo ein leidlich günstiger Landplatz existire, Befestigungswerke ausführen, und haben gehofft, dadurch Schutz zu finden. In alten Zeiten freilich, da handelte es sich um Korsarenkrieg, um Streifzüge und Plünderungen; da gab es kleine Schiffe mit wenigen und leichten Kanonen; da konnten solche Localbefestigungen recht wohl ihren Nutzen beweisen, aber den jetzigen Angriffsmitteln sind sie nicht gewachsen; die großen Schraubendampfer und schwimmenden Batterien vernichten derartige Wiganden in wenigen Stunden, und zu ihrer vollkommenen Auflöslichkeit zu den Zwecken der Vertheidigung

gung tritt dann der Verlust an Material und Mannschaft, die ohne entsprechende Gegenleistung der Gesamtkraft abgehen. Ein weiterer, folgenreicher Nachtheil solcher Befestigungsanlagen besteht in der Localisirung einer ansehnlichen Menge von Streikkräften, die zu Besatzungen aufgehen. Wenn man den Grundsatz festhält, daß es niemals die Befestigungen an sich sind, die wirken, sondern daß ihr Zweck lediglich darin besteht, der Wirkungskraft der Armee so viel an defensiven Streitmitteln hinzuzufügen, daß die Armee der feindlichen Angriffskraft gegenüber widerstandsfähig wird, so wird man jedwede Localisirung von Truppen an sich für schädlich erklären müssen, also da, wo sie unabweisbar ist, auf ein Minimum zu beschränken haben. Je mehr sonach einzelne Strandbefestigungen vorhanden und zu besetzen sind, um so schwächer wird meine Operationsarmee, um so weniger leicht werde ich widerstandsfähig, ohne doch in der langen Linie zer splitterter Kraft irgend welchen Schutz zu finden.

Wir sind etwas weitläufig geworden, allein die Anschauungen über die Vertheidigung der langen Linien sind noch zu sehr im Argen, als daß wir nicht hätten gründlich zu Werke gehen sollen.

Die Concentrirung der Kraft ist alle in Kraft. Von diesem Fundamentalsatz der neueren Strategie ausgehend, hat man gesucht, die Vertheidigung langer Linien zu verbessern. In einigen Fällen hat auch Glatzweiz ihn Folge gegeben, hat die Fluß- u. Linie verlassen und hinter derselben in einiger Entfernung, an sogenannten strategischen Punkten, mit ganzer Macht Stellung nehmen wollen, um ohne Gefahr der Täuschung und Friction alle Kraft sofort gegen den Angreifer verwenden zu können. Es geht aber hier, wie bei allen Dingen, die im Principe falsch sind — die Widersprüche und Mängel hören nie auf, und das Reck, das ich auf einer Seite zustopfe, kehrt auf einer andern wieder. Diesem Verfahren steht entgegen, daß es seine Aufgabe nicht erfüllt; die Linie, die zu vertheidigen ist, wird ja verlassen und nicht vertheidigt, und aus der Beschützung des anstoßenden Landes wird ein Kampf um das rückliegende, was sehr zweierlei ist. Dann aber begibt man sich bei solchen von den jeweiligen Umständen abhängenden Operationen zum größten Theil des Schutzes und der Mitwirkung der Befestigungen.

Die neuere Theorie, in genauer Erkenntniß von Ursache und Wirkung, beschäftigte sich nicht mehr mit Ausbessern eines fehlerhaften Systems, sondern griff das Uebel an der Wurzel an. Die Vertheidigung langer Linien kann nur vor ihnen wirksam erfolgen; die ganze concentrirte Macht wirkt direct — defensiv — auf dem einen Punkte, wo sie steht, indirect — offensiv gegen des Feindes Flanken, anfangs nur drohend — auf alle übrigen Punkte, die in ihrem strategischen Bereiche liegen. Es würde also z. B., wenn der Angriff auf die Flußlinie des Rheines in der Richtung auf Carlruhe erfolgt, ein Vorgehen von Germersheim rheinaufwärts anfangs eine Flankenbedrohung sein und in den meisten Fällen schon dadurch den Zweck erreichen; sollte dies aber nicht eintreten, so würde ein Flankenangriff folgen, dessen Resultat im glücklichen Falle das Schlagen der französischen Armee, ihr Abdrängen von allen ihren rückwärtigen Verbindungen und ihr Hineinwerfen nach Straßburg sein kann.

Diese Verhältnisse scheinen allerdings dem Gebiete der linearen Strategie anzugehören, einer Verirrung, über welche längst der Stab schon gebrochen, aber es scheint nur so, es ist nicht die Combination der Winkel und Linien, wodurch Effecte erzielt werden sollen, sondern es ist die Verwendung der concentrirten Masse, das Drohen und Schlagen in einer Richtung, die dem Gegner die empfindlichste ist, und es schließt dieses Verfahren durch sein an der Stirn ausgeprägtes offenes Princip zugleich die mächtigste Steigerung aller moralischen Elemente in sich. — Wir haben nicht nöthig, zu untersuchen, wie die technischen Einrichtungen an Flusslinien zu einer verartigen Benutzung derselben gestaltet sein müssen, denn wir haben jetzt unser Augenmerk auf die Küsten, die zwar auch Wasserlinien sind, aber anderer Art. — Zeigte es uns die Politik als eine Nothwendigkeit, daß wir eine Flotte haben müssen, um mitzureden auf dem großen Lammelwage der Völker, dem jetzt erst in voller Wahrheit Ländererbinnenden Meere, so zeigt uns die Strategie, daß wir, um beim Kleinen anzufangen, zur Vertheidigung unserer Küsten wiederum — eine Flotte brauchen, und die Frage: wo und wie sollen wir unsere Küsten besetzen? verwandelt sich unter den Händen der Erörterung in die Frage:

a) Was muß das für eine Flotte sein, der wir den Schutz unserer Küsten anvertrauen?

Nichts ist in unseren Augen verkehrter und verderblicher, als halbe Maßregeln. Eine halbe Action reizt, ohne niederzuwerfen, eine halbe Defensiv prä-tendirt Vertrauen und läßt die Vertrauenden schwachvoll im Stiche. Wäre da nicht gar keine Defensiv in der That besser? Ebenso sind halbe Zwecke keine Zwecke. Ich suche, nur einer kleinen Marine gewachsen zu sein — ja, wenn aber zufällig einmal zwei kleine sich zusammethun, etwa wie Scandinavien und Dänemark? Dann habe ich mein Geld weggeworfen, denn ich habe eine Marine und keine Chance, im Kampfe obenauf zu kommen. Ein Staat, eine Großmacht soll Zwecke und Ziele sich aufstellen, wie sie der Natur seiner Verhältnisse entsprechen, und wo diese ihn hinführen, da soll man ganz und mit vollem Entschlusse hingehen. Und sind dieses einen Staates Mittel nicht groß genug, seine großen Zwecke sicher zu erreichen, so liegt es wiederum in der Natur der Dinge, daß seine Entschlossenheit und Umsicht ihm Bundesgenossen erwerben, deren gemeinfame Kraft dann diejenige Macht geben wird, aus der die Sicherheit entspringt.

Sollen wir uns begnügen wollen, eine Flotte zu bauen, welche verhindern könne, daß dänische Schiffe unsere Häfen sperren und dänische Seerpeditionen unsere offenen Küstenorte plündern? Oder sollen wir uns bloß gegen die Scandinavien schützen? Wenn aber der Gang der Zeiten Schweden, oder Neapel mit gegen uns führt? Oder wenn es Rußland einfiel, unsere Defensivposten zu umgehen, oder Frankreich darauf dächte, Diverstonen auszuführen und unsere Hülfsmittel an den Quellen zu fassen? Es gibt nur Einen Maßstab für das, was wir brauchen, und zwar: unser Bedürfniß; können wir nicht bis zu unserem Bedürfniß in die Höhe — ein Fall, der in armen oder unentwickelten

Ländern, wie z. B. in Oesterreich oder in Rußland, eintreten kann — so müssen wir wenigstens bis an die äußerste Grenze der Kraft gehen.

Das Bedürfniß aber ist für uns zweierlei, nämlich einmal in der unmittelbaren Vertheidigung der Zugänge zu unseren Häfen und Binnengewässern, dann aber in der Verhinderung von Landungsoperationen, was auf Eins hinauskommt mit dem großen Seekriege.

Die unmittelbare Vertheidigung der Häfen und Binnengewässer erfolgt theils vom Lande aus durch Befestigungen, von denen wir später reden werden, theils zu Wasser durch eine sogen. leichte Flotte und durch Schiffe von nachhaltiger Kampftüchtigkeit. Die leichte Flotte besteht aus Schiffen von geringem Tiefgange — 6 Fuß —, großer und gestörter Beweglichkeit, Schrauben, früher Ruder, und von wenig zahlreicher, aber sehr schwerer Armirung, Kanonenboote genannt. Ihr Zweck ist, in schwierigem Fahrwasser See zu halten, Bootsexpeditionen zu verhindern, ja unter günstigen Verhältnissen selbst größere Schiffe mit einer Art kleinen Krieges zu incommodiren. Früher, wo die Ruderflottillen eine entschiedene Ueberlegenheit über einzelne Segelschiffe durch ihre freiere Beweglichkeit hatten, und wo ihnen ihre schweren Geschütze gegenüber der gebräuchlichen Karronadenarmirung sehr zu statten kamen, war ihre Wirkungssphäre entschieden größer; jetzt, wo Dampf und weittragende Geschütze auf allen Schiffen zur Verwendung kommen, ist ihr Gebrauch hauptsächlich auf die seichteren Gewässer eingeschränkt, wie wir im finnischen Busen, an der Krimm und in China gesehen. Da aber unsere Nordküsten und zum Theil auch die Ostseeküsten gerade dieser Beschaffenheit sind, liegt es uns ob, so viel dieser leichten Fahrzeuge zu erbauen, als wir auf den verschiedenen Schauplätzen zu einer nachdrücklichen Action brauchen. Es will scheinen, als ob eine Anzahl von zwanzig Dampfkanonensbooten für eine Escadre hinreichend sei, denn die Enge der Gewässer, um die es sich handelt, wird selten die Entwicklung großer Schlachtlinien gestatten, und als ob zwei Escadren für jedes unserer Meere, Ostsee, Nordsee und Adria dem Zwecke entsprechen würden. Wir werden damit keine Ueberlegenheit über unsere Gegner haben, denn die Ruderflotten der Ostseestaaten zählen bedeutend mehr, und England allein soll dormalen 200 Dampfkanonensboote bereits besitzen; allein es handelt sich um unsere Zwecke, d. h. unsere Küsten und unser Bedürfniß, und wir berechnen letzteres nach dem Raume, der sich den Kräften zu ihrer Verwendung darbietet. Es versteht sich, daß wir nicht im Entferntesten meinen, mit unseren Zahlen just das Richtige getroffen zu haben; in der Broschüre des Prinzen Adalbert sind in Summa für Nord- und Ostsee 120 angenommen, aber ohne auf den Dampf zu rücksichtigen, sollten wir dieselben Resultate mit 80 Dampfkanonensbooten nicht erreichen, so würden die Flottillen nach dem Bedürfnisse zu verstärken sein.

Die Armirung der Kanonenboote würde wesentlich gewinnen, wenn sie statt 48-Pfünder Kanonen oder 68-Pfünder Bombenkanonen gezogene Kanonen führten von 24- bis 30-pfündigem Rohrkaliber. Sie würden dadurch im Stande sein, ohne Vermehrung der Belastung wie des Tiefganges mehr Geschütze zu führen, also eine stärkere Feuerkraft zu entwickeln; auch würde die Ueberlegenheit



eines derartigen Schraubenbootes über mehrere Ruderboote dadurch ganz zweifellos hergestellt sein.

Die Kosten eines Schraubenbootes betragen in England etwa 10,000 Pfd., was sich auf unseren Werften ohne Nachtheil für die Solidität von Schiff und Maschine wohl auf 50,000 Thlr. ermäßigen würde.

Der Zeitraum zur Beschaffung der Schraubenflottille läßt sich auf 2 bis 3 Jahre fixiren; freilich würde im Anfange die Dauer der Schiffe keine so sehr lange sein, da mit der Auswahl der Hölzer unmöglich nach hergebrachten strengen Regeln verfahren werden kann.

Die Schiffe von nachhaltiger Kampfstüchtigkeit — batteries cuirassées, Panzerbatterien — ähneln den alten Blockschiffen und schwimmenden Batterien, gegen erstere jedoch mit dem Vorzuge, daß sie specieell für ihren Zweck erbaut sind, und gegen letztere mit dem, daß sie gegen Brandlegung und Grundbohren — vergl. die Beschießung von Gibraltar — durch einen schußfesten eisernen Panzer und eine bombensichere eiserne Decke verwahrt sind oder wenigstens sein sollen.

Die Idee, wenigstens der Befehl zur Ausführung dieser Schiffe, stammt vom Kaiser Napoleon III., der die Keuigkeit gegen die Meinung aller technischen Blätter und vieler erfahrenen Marineoffiziere durchsetzte und fast vollständig seinen Zweck damit erreichte. Der Tadel, den man gegen diese Schiffe erhob, schoß meist über das Ziel hinaus; man sprach ihnen Seegewandtheit aller Art ab, nicht bedenkend, daß sie weder manövriren, noch jagen, sondern lediglich vor Anker gehen und nachdrücklich feuern sollen. Vor Rinkburn legten sie die erste Probe ab, und sie fiel gut aus.

Ein Hauptelement im Festungskriege ist eine gewisse Beweglichkeit des Verteidigers. Da der Angreifer seine ganzen Arbeiten lediglich nach den bestehenden Werken richten kann und muß, und gegen anderweit mögliche Eventualitäten meist nur allgemein, folglich nicht ausreichende Vorsichtsmaßregeln zu ergreifen sind, muß eine gewisse Beweglichkeit der eigentlich stabilen Elemente im höchsten Grade fördernd wirken. Die neuere deutsche Befestigungsschule bietet diesem gelstigen und offensiven Elemente in der Befestigungskunst ein vorbereitetes Feld; Sewastopol lieferte den Beweis der Nutzbarkeit. Bei Hafensbefestigungen und ähnlichen Anlagen muß natürlich der Flotte diese Rolle in der Verteidigung zugewiesen werden; je mehr sie ihre Positionen behaupten oder nach Bedarf wechseln kann, desto eingreifender wird sie sich fühlbar machen, und es werden ganz specieell die Panzerbatterien sein, die bei mäßigem Liefgange — ca. 18 Fuß — und ihrer nahezu unaustilgbaren Feuerkraft hier das bewegliche und doch nachdrückliche Element in der Verteidigung repräsentiren.

Betreffs der Armirung dieser Schiffe wird erst noch eine Erfahrung mit den gezogenen Kanonen abzuwarten sein. War es bei der leichten Flottille von sehr hervorragendem Werthe, daß die Bewaffnung leicht im Selbstgewichte sei,

\*) Die während des Druckes eingehenden Berichte über die in England stattgefundene Beschießung der gepanzerten Batt. Trusty zeigen, daß der erwartete Schuß kein abso-  
soluter gegen die gezogenen Kanonen ist, und daß die Wissenschaft hier das letzte Wort  
noch zu sprechen hat. Die Sache wird bleiben, denn sie ist Bedürfnis. A. v. Verf.

vorausgesetzt, daß die Feuerkraft, d. h. Schußweite und Zerstörungsfähigkeit, von genügen dem Effecte sei, so handelt es sich hier nur in entfernterer Linie um die verhältnismäßige Leichtigkeit, in erster aber um die größtmögliche Zerstörungskraft und Schußweite. Es ist nicht gleichgültig, von welchem Durchmesser die Oeffnungen sind, die ein Geschöß in die Schiffswände schlägt, oder mit welcher Kraft, Product von Masse und Geschwindigkeit, es an die Eisenplatten anschlagen wird, oder mit welcher Kraft es, einmal eingebracht, im Schiffskörper explodirt; es wäre also wohl möglich, daß die 84pfündigen Bombenkanonen hier von den gezogenen Kanonen nicht verdrängt werden; wenigstens wird man versuchen müssen, wie weit man mit den gezogenen Kanonen im Kaliber steigen kann \*) und wie sich dann bei practischen Versuchen — Schiffsbeschießungen — die Ergebnisse ausweisen.

Die Zahl der Panzerbatterien anlangend, bekennen wir vor Allem, daß wir gänzlich auf dem Felde der Hypothese bleiben müssen. Bei der einzelnen Hafenbefestigung richtet sich die Zahl nach der Anzahl, Weite und gegenseitigen inneren Verbindung der Zugänge und nach dem Maßstabe, in welchem die Landbefestigung auf ihre Mitwirkung Rücksicht genommen hat. Zwei dürften wohl das Minimum sein, denn ein Schiff ist kein Schiff; die Zahl könnte an den Haupthäfen aber wohl auf 5 bis 6 steigen müssen, wenn z. B., wie an der Zahde, ein äußeres Fahrwasser von p. p. 3000 Schritt Breite nachdrücklich frontal vertheidigt werden soll. Es dürfte wohl angenommen werden können, daß der anfängliche und gleichzeitige Bau von 10 Stück für die Haupttablissements bestimmter schwerer Panzerbatterien ausreichend sei, und daß man dann, je nach den mittlerweile erlangten Erfahrungen und Fortschritten, bis zu erfülltem wirklichen Bedarfe weiter baue, vielleicht auch einige dergleichen von geringerem Tiefgange beifüge, um in den Canälen der Nordseemündungen oder den Binnenmeeren der Ostsee eine größere Beweglichkeit für dieses treffliche Vertheidigungselement zu erzielen.

Wir wollen übrigens bemerken, daß beide Schiffsgattungen zwar bisher von uns nur vom Standpunkte des besondern Bedürfnisses betrachtet worden sind, daß sie aber gleichzeitig auch dem offensiven Bedürfnisse entsprechen, also nicht bloß einseitig wirken.

Ueber die Kosten fehlen alle Nachweise; bei einer Größe von 40 Kanonen dürfte indessen wohl der Preis einer ähnlich großen Fregatte der Wirklichkeit ziemlich nahe kommen, und der Preis der wegsfallenden Mastung und des Taktwerthes die Eisendeckung übertragen.

Endlich haben wir in diesem Abschnitte noch einen Blick auf die Fahrzeuge zu im Truppentransport zu werfen.

Denn auch die Vertheidigung bedarf zu ihren activen Operationen, zumal an unseren zersplitzten Küsten, des Truppentransports über Meeresarme oder nach Inseln hin. Es wird zu ermitteln sein, ob und in wie weit in Bedarfsfällen gewöhnliche, flache Stromfahrzeuge, von Stromdampfern remorkirt, dem

\*) So eben finden wir eine Notiz, die uns glauben läßt, daß sehr starke Kaliber, bis 50 und 60 Pfund, bei gezogenen Geschützen hergestellt werden.

Zwecke genügen; reicht dies nicht aus, so sind fährenartige Fahrzeuge herzustellen, doch wird man wohl auf eine selbstständige Bewegungskraft für dieselben verzichten können, da die leichte Flottille mit Unterstützung der Stromdampfer jedenfalls dafür ausreicht. Die Ausdehnung, welche dieser Einrichtung zu geben ist, hängt unmittelbar von den Localverhältnissen ab; nehmen wir z. B. an, daß Skettin ein Hauptconstructions-Etablissement und auf Rügen, in Verbindung mit Stralsund, ein Stationshafen angelegt wird, so würde ein gleichzeitiger Transport von p. p. 5000 Mann Infanterie mit 2 bis 3 bespannten Batterien ins Auge zu fassen sein.

Die Transportfahrzeuge dieser Gattung müssen noch flacher gehen, als die Kanonenboote; sie müssen so eingerichtet sein, daß jedes derselben sich sofort mit Virago'schen Böden eine Apparate zum selbstständigen Ausschiffen der Truppen und des Materiales erbauen kann, wobei es natürlich vorkommen mag, daß das Durchwaten einer Strecke 1 bis 2 Fuß tiefen Wassers nothwendig wird.

Je eingeschränkter und localer der Zweck dieser Gattung Fahrzeuge ist, desto geringer braucht die Anzahl der fertigen Schiffe zu sein; es mag ausreichen, wenn 1 oder 2 für den Bedarf der Einübung vorhanden sind; nur müssen die übrigen so weit vorbereitet in den Magazinen liegen, daß deren Zusammenstellung innerhalb der bei einem Bedarfsfalle disponiblen Zeitfrist erfolgen kann.

Die Verbindung der Landungsoperationen.

Nach dem, was wir in der strategischen Einleitung über die großen Principien der Verteidigung gesagt, bedarf es keiner weiteren Auseinandersetzung dafür; daß Landungsoperationen nur dadurch verhindert werden, daß unsere Flotte die See hält.

So wie Niemand große Belagerungsparks in den Operationsbereich der kampfbereiten feindlichen Armee hineinführt, so und noch viel weniger kann man eine Transportflotte auslaufen lassen, ehe die feindliche Flotte in ihre Häfen gejagt ist; wenigstens müßte zu deren Schutze dann eine so überlegene Flotte bereit sein, daß jede einigermaßen wirksame Beunruhigung aus dem Kalkül ausgeschloffen werden darf. Unter letzterer Voraussetzung landeten die Verbündeten in der Krümmung.

Es geht daraus hervor, daß jede Flotte, die in ihrer Stärke unter dem Maße unseres Bedürfnisses, beziehentlich unserer Kraft bleibt, nicht selbstständig See halten kann, folglich besser ungebaut blicke, ganz oder gar nicht. Ehorheit wäre es, auf Verbündete zu zählen zur Herstellung der Macht; nur wo Macht ist, eigene Kraft sich Anerkennung erringt, da finden sich die Verbündeten ersten wie dritten Ranges ein, da kann man mit ihnen auf die Herstellung einer Uebermacht rechnen. Alles, was hier noch gesagt werden könnte, geht im nächsten Abschnitte.

Der Prinz von Joinville, bei dem die Leidenschaft für seinen Beruf als Seemann gleichen Schritt hielt mit dem Patriotismus, hatte für seine Aufstellungen andere politische Grundlagen, andere politische Zwecke und einen anderen Standpunkt der Technik, als die Jetztzeit. Er hatte keine Landungen einer

formidablen Continentalmacht in's Auge zu fassen; wohl aber bereitete er schon die französische Flotte zu großen Truppentransporten über See vor; die Feuerkraft der Linienschiffe war noch nicht mit der Dampfkraft verbunden, und noch entschied für den großen Seekrieg die Anzahl wohlgeübter Matrosen, worin Frankreich es niemals England gleich thun konnte. Aber trotzdem erkannte er klar den Hauptpunkt, und wie verschieden auch Verhältnisse und Mittel waren, er strebte ihm nach und hielt ihn fest. Sein Zweck war, die See zu halten. Aus eben so kampf-, als seetüchtigen Fregatten wollte er kleine Geschwader bilden und mit ihnen den großen Krieg im Kleinen führen; den schweren Linienschiffen wollte er ausweichen, allen leichten Flotten aber, allen Escorten und entfernten Geschwadern wollte er überlegen sein, und da auch seine Ueberlegenheit gebrauchen. Die geniale Durchführung dieser Idee hat selbst heute noch, wo die technischen Grundlagen wie die politischen Zwecke so ganz andere geworden sind, hohen Werth, und es möge immerhin Jeder, der im Marinewesen etwas zu befehlen hat, sie durchstudiren und sich die Nuganwendungen herausnehmen.

Was wir als ein Gebot der Politik ansahen, was sich als das einzige Mittel der Landesverteidigung herausstellte, was die erste Bedingung unserer Geltung auf dem Erdball ist, es ist all' Eins: eine starke, tüchtige Flotte. Aber auch hierbei haben wir zweierlei gesonderte Zwecke in's Auge zu fassen, einerseits den Schutz des Handels und die Achtung der Flagge in entfernten Regionen, und andererseits die wirkliche Seemacht, die großen, schweren Flotten.

Der erste dieser Zwecke ist mustergiltig entwickelt in den Ideen des Prinzen Joinville; es bedarf nur noch der Hinzufügung der technischen Fortschritte, um an der erreichbar möglichen Vollkommenheit zu stehen.

Wir bedürfen dazu also der Fregattengeschwader. Ein solches Geschwader könnte etwa aus 3 oder 4 starken Fregatten bestehen, denen einige Kanonenboote beigegeben werden, letztere aus dem Bestande der leichten Flottillen entnommen. Die Fregatten würden wohl am besten aus dem sogenannten gemischten Systeme bestehen, unter der Voraussetzung natürlich, daß Segelwerk wie Maschine gleich entschieden in ihrer Art das Vollkommenste wären, das die Kunst zur Verfertigung der Praxis stellen kann. Denn so lange wir keine auswärtigen „Kohlenstationen“ besitzen, können wir die Schiffe nicht von dem etwa 14tägigen Bedarfe abhängig machen, den sie aufzunehmen vermögen, so wenig wie wir auf die Dampfkraft als Motor für Unwetter und Gesecht verzichten dürfen.

Das Modell, nach welchem die Fregatten zu construiren wären, dürfte wohl am zweckmäßigsten aus dem Erfahrungsschatze zu entlehnen sein, den sich die Vereinigten Staaten erworben. Sie suchen, ihren Verhältnissen entsprechend, ihre Stärke nicht in der Zahl, sondern in der concentrirten Kraft, und allgemein gelten ihre Schraubenschiffen als das Vorzüglichste, was bis jetzt auf dem Salzwasser geschwommen.

Die Armirung muß eine combinirte sein, theils Feuerkraft mit zulässiger Erleichterung, theils größtmögliche Zerstörungskraft. Es dürfte geboten sein, des Tiefganges wegen, nicht bloß 60 Kanonenschiffen, sondern auch leichtere,

doch nicht unter 46 zu bauen; die kleineren Schiffsgattungen, unter welche die dreifüßigen Fregatten denn doch fallen, sind beseitigt; entweder Kanonenboote oder ordentliche Fregatten.

Rechnen wir zwei Geschwader auswärts und zwei daheim, so dürfte damit ein Minimum bezeichnet sein, das in etwa drei Jahren hergestellt werden kann, wenn man das Geld nicht scheut und für den Anfang auch auf fremden Werften so viel als möglich mit bauen läßt.

Die Kosten wagen wir nicht zu bestimmen; im Allgemeinen dürfte wohl p. Schiff  $\frac{1}{2}$  Million zu veranschlagen sein.

Zu den großen Flotten übergehend, haben wir zuerst zu erwähnen, gegen Wen wir See halten wollen mit ihnen. Nach unseren vorherigen Aufstellungen wird der Leser nicht zweifelhaft sein über die Antwort: gegen Jedermann, mit alleiniger Ausnahme einer Vereinigung aller großen Seemächte, gegen die überhaupt nicht aufzukommen sein wird, die aber auch schwerlich zu Stande kommen dürfte. Im Gegentheil, wenn wir das Unserige thun, läßt sich mit Bestimmtheit erwarten, daß wir auch Staaten verwandten Interesses finden, und sollten dies auch nur solche zweiten und dritten Ranges sein. Es ist aber hierbei zu erwägen, daß nicht alle Schiffe zählen, die wir in den Registern finden, und daß selbst alle Schiffe, die zählen, nicht gleichzeitig in den Kampf gebracht werden. Es existirt hier so gut wie bei den Landarmeen eine Reserve an Material, und sie muß umfassender sein, weil es schwerer zu beschaffen ist. Flotten von 20 Linienschiffen auf Einem Operationstheater gehören nicht zu den alltäglichen Dingen, und es möchte selbst England schwer fallen, in kurzer Frist mehr als 3 solcher Flotten auslaufen zu lassen, wenn man auch hinzufügen muß, daß England in nicht viel längerer Zeit im Stande sein würde, für zwei solche verlorenne Flotten frische in See zu senden. Rußland wird sobald nicht mehr als eine aufstellen können, und Frankreich wird an zweien immerhin zu schaffen haben. Hiernach würde eine Anzahl von drei solchen Flotten unserem Bedürfniß entsprechen — ob unserer Kraft? Wer will es sagen? Geben wir zu, daß es vor der Hand an zweien genug sein möge; es wird ohnehin Jahre dauern, ehe wir an die Bildung der zweiten Flotte gehen können — wohingegen wir es für dringend nöthig erachten, mit dem Baue der ersten Flotte so rasch und so sehr mit Aufbietung fremder Hülfsmittel vorzugehen, als es nur immer die Solidität der Ausführung gestattet.

Die Einfachheit der Ausrüstung erfordert vor der Hand die Annahme eines Modells für die Linienschiffe. Es scheint aber, man weiß bei den Hauptseemächten noch nicht genau, wohin man zwischen 80 und 130 Kanonen sich wenden soll; für unsere Bedürfnisse scheinen die kleineren wie die größten Fahrzeuge gleich entbehrlich, und wir würden nur noch zwischen 90 und 110 schwanken können, die Entscheidung aber zweckmäßiger Weise wohl mehr von nautischen, als artilleristischen Gründen abhängen lassen.

Die Armirung der Linienschiffe wird stets eine verschiedenartige sein müssen; während sie der Kaliber größter Tragweite und größter Zerstörungskraft bedürfen, haben sie auch auf ein rascheres Feuer im Nahkampfe Rücksicht zu neh-

men, als es so beschwerliche Kaliber wie die großen Bombenkanonen gestatten. Wenn sich wirklich die gezogenen, von hinten zu ladenden Kanonen größeren Kalibers derart bewähren, daß ihre Projectile mit Sicherheit ein großes Loch erzeugen, so würde die Armirung damit die großen Vortheile der Leichtigkeit bei großer Kraft, also des geringeren Tiefganges gewähren, wobei noch in's Spiel kommt, daß die Leichtigkeit der oberen Batterien eine entsprechende Verminderung des Ballastes gestattet.

Wenn wir aufstellten, daß es zweckmäßig sei, die Linienschiffe nach einem Modelle zu bauen, so wollen wir uns schon jetzt dagegen verwahren, daß uns ein Stabilitätsprincip untergelegt werde, dem wir völlig fremd sind. Die Vortheile der Einheit im Materiale sind groß und wir möchten sie nicht verkennen; wir sind auch weit entfernt von der gegentheiligen Ansicht, daß es beim Kriegsführen lediglich auf den Geist und gar nicht auf die Materie ankomme; aber wir meinen doch, daß im Kriege die durch alle Glieder gehende geistige Regsamkeit von ganz zweifellos größerem Werthe, ja geradezu von Entscheidung sei gegenüber alle den tausend kleinen Gründen, welche das Stabilitätsprincip in seinen so vielgestalteten Nuancirungen für sich anführt. Die Armee, in der ein Fortschritt nur möglich, wenn er von Oben her befohlen — die Armee, welche sich verleiten läßt, die Disciplin als Zweck und nicht als Mittel zur kriegerischen Ausbildung der Truppe zu benutzen — die Armee, in welcher die Mehrzahl nur thut, was sie soll, und nicht was sie kann, — diese Armeen sind so sicher in der Zukunft die Geschlagenen, als sie es in der Vergangenheit waren. Nein, unsere Idee will nur, daß, so lange als die größte Eile das erste Gebot ist, kein Erwägen gestattet sein möge, ob Dies oder Das um ein Atom besser oder ein halbes Atom noch besser sein dürfte, daß das Bessere nicht der Feind des Guten werde. Ist erst ein großer Schritt vorwärts gethan, dann möge ja die Erwägung abermals dem Handeln vorangehen und Schritt vor Schritt dasselbe begleiten; das Bewußtsein, an der Spitze des Fortschrittes zu stehen, ist ein Hebel, dessen Macht leider oft zu wenig gewürdigt wurde. Wir leben der Ueberzeugung, daß, wenn auch einstweilen unsere Kraft hinter dem Bedürfnisse an Seemacht etwas zurückbleiben sollte, mit unserem Auftreten auf dem Oceane die Kraft viel rascher wachsen wird, als selbst das Bedürfniß, daß wir also Mittel haben werden, dem letzteren stets die Spitze zu bieten.

War die zum Schutze der Küsten bestimmte leichte Flotte an ihre Stationen mehr gebunden, so darf dies für die große Kriegsflotte nicht angenommen werden. Möge sie auch hier und da und dort entstehen, in allen drei Meeren muß sie sich vereinigen und alle die Hülfsmittel finden können, deren eine solche Seemacht bedarf. Sie ist niemals localisirt, sondern folgt lediglich den Geboten der großen Politik; ihre Friedensstationen werden an den offenen Meeren sein, und wenn darin die Ostsee benachtheiligt erscheint, wird die dort zweckmäßige größte Ausdehnung der Constructionsetablissemens reichliche Entschädigung mit sich bringen.

Die Kosten eines Linienschiffes werden wohl an eine Million heranreichen, bei den im Auslande erbauten aber wohl noch höher steigen.

Zählen wir nun zusammen:

1. Erste Flotte		
120 Dampkanonenboote	à 50,000 Thlr.	= 6,000,000 Thlr.
Transportschiffe p. p.	20 à 20,000	= 400,000
2. Panzerbatterien		
10 Panzerbatterien	à 300,000	= 3,000,000
3. Fregatten — 16 Stück	à 1/2 Mill.	= 8,000,000
4. Linienschiffe — 40 Stück	à 1 Mill.	= 40,000,000
		<b>Summa 52 Millionen Thaler.</b>

Von dieser Summe werden in den ersten drei Jahren gewiss jedes Jahr 10 Mill. gebraucht, während der Rest in etwas minder starken Raten flüssig zu machen sein wird.

An Besatzungsmannschaften brauchen wir:

sub 1.	à Kanonenboot 50 Mann.	120 × 50 =	6,000 Mann
sub 2.	à Panzerbatterie 250 Mann	× 10 =	2,500
sub 3.	à Fregatte p. p. 500 Mann	× 16 =	8,000
sub 4.	à Linienschiff 800 Mann	× 40 =	32,000
			<b>48,500 Mann</b>

oder in runder Summe 50,000 Mann.

Es ist kein Zweifel, daß wir in Deutschland eine Anzahl von 50,000 Männern haben, die nicht aber minder, aber immer genügend mit dem Salzwasser vertröckelt sind; es wäre aber der größtmögliche Fehler, der Handelsmarine, zu deren Schutz die Flotte herufen ist, ihre Matrosen wegzunehmen zu wollen, und sie so zum vollständigen Zerfallen zu bringen, da man dieses Resultat jedenfalls billiger erzielen kann. Es ist darum nöthig, daß wir die verlangten 50,000 M. in ihre einzelnen Theile zertheilen, um ihren Ursprung nachzuweisen.

1) Kanonenboote. Der Bedarf an eigentlichen Matrosen ist gering und dürfte nach dem Beispiel der übrigen kaiserlichen Flotten beim Küstendienst: 100; beim auswärtsigen Dienste 200 nicht übersteigen; die übrige Mannschaft besteht aus den Marinesoldaten, die als Infanteristen und Artilleristen ausgebildet sein müssen; Seltenes. Rechnen wir einwollen die Classen so, daß wir auf die eine, Matrosenklasse, werfen, was an geübten Seeleuten erforderlich und aus der stehenden Besatzung zu ergänzen ist, und auf die andere, Besatzungsbesatzung, nehmen, was an sonstigem Mannschaftspersonal erforderlich. Wir würden hier Matrosen 1200 — Mannschaft 4800 erhalten.

## 2) Panzerbatterien.

Der Bedarf an Matrosen für die bestmögliche Verwendung dieser Schiffe kann 10 Mann pro Schiff nicht übersteigen. Bei öffentlichen Unternehmungen müßte diese Zahl leicht auf Dreifache steigen; ist aber abgesehen von der leichten Beschaffung der leicht zu beschaffen, so daß wir auf diesen Bedarf bei dem gegenwärtigen Ueberschlage nicht Rücksicht zu nehmen haben. Es bleiben also Matrosen 100 — Mannschaft 2400.

## 3) Fregatten.

Bei einer durchschnittlichen Besatzung von 500 Mann werden etwa  $\frac{3}{5}$  Matrosen zu rechnen sein — vergleiche auch die Angaben in der mehrgenannten preussischen Broschüre, so wie die Bemannungsverhältnisse der Continentalmarienen — wobei jedoch auf den auswärtigen Dienst und die damit zusammenhängende vorzugsweise Verwendung der Seegelkraft Rücksicht genommen ist.

Es bleiben Matrosen 4800 — Mannschaft 3200.

## 4. Linienschiffe.

Wenn man ins Auge faßt, in wie starkem Verhältnisse andere Marinen ihre großen Schiffe mit Landratten bemannen, ja wie sogar die Engländer nicht zögerten, ihre Linienschiffe mit allerlei Leuten zu besetzen, die in ihrem Leben keine Idee von Vorbereitung für einen derartigen Dienst genossen, hoffend, der schwache Kern gelernter Matrosen und die Uebung würden schon hinreichen, den Dienst auf Dampflinienschiffen zu versorgen — so wird es nicht als unzweckmäßig und die Seetüchtigkeit beeinträchtigend angesehen werden können, wenn hier das Verhältniß der Regel nach umgedreht wird und nur  $\frac{2}{5}$  gelernte oder, wenn man will, geborene Matrosen gerechnet werden.

Hiernach würden Matrosen 12,800 — Mannschaft 19,200.

Die Gesamtsumme der Matrosen erhebt sich auf 18,900

der Mannschaften . . . 29,600

48,500

Für die erste Zeit wird es nicht vermieden werden können, die Summe von 10—15,000 Matrosen der Handelsmarine zu entziehen; allein es kann nur kurze Zeit dauern und der Aufschwung des Seegewerbes wird sich in einem mächtigen Zuströmen fühlbar machen, welches alle Lücken rasch ausfüllt, wie man das ja überall sieht, wo ein rascher Aufschwung nach „Händen“ ruft. Hier nächst muß in 2 bis 3 Jahren die Seereconscription anfangen zu liefern, und zwar gut ausgebildete Matrosen. Wenn landeinwärts an den Flüssen hinauf alle Gewerbe beigezogen werden, die mit Wasser zu thun haben, wenn der Verdienst bekannt wird, den ausgebildete Matrosen auf der Handelsmarine erwerben, glaubt man nicht, daß die Zahl von p. p. 20,000 Matrosen derart erfüllt wird, daß ein Nachschub von 10,000 und eine Reserve von 10,000 M. gleichzeitig mit gedeckt werden? Schlimmsten Falles müßte man freilich, wie in Frankreich und Rußland zu den einfachen Landratten greifen und das Beispiel der französischen Marine zeigt wenigstens, daß mit etwas vermehrter Uebungszeit die Resultate vollkommen gut werden. In ähnlicher Weise ist die Mannschaft, p. p. 30,000 M. mit  $\frac{1}{2}$  Nachschub und  $\frac{1}{2}$  Reserve, 60,000 M., beizuschaffen und auszubilden.

Rechnen wir eine Gesamtdienstpflicht von 10 Jahren, davon für die Lehrzeit 3 Jahre, für den wirklichen Dienst 2 Jahre und auf Urlaub oder in Kriegesreserve 5 Jahre so würden 20,000 Matrosen, von denen  $\frac{3}{5}$  Schiffsjungen, und bei den Mannschaften eine Präsenz von 3 Jahren angenommen, 20,000 M. stets präsent sein. Nach einigen durchschnittlichen Berechnungen würde der Matrose auf dem Schiffe, einschließlich der Officiere und der Beköstigung, jähr-



lich etwa 220 Tblr. kosten, welche Summe aber bei der großen Zahl der Schiffsjungen, die hier in der Friedenspräsenz aufgenommen ist, auf 200 Tblr. gesetzt werden kann, so daß 4 Millionen als Kosten der Besatzung, an Matrosen und etwa 3 Millionen als die der Mannschaften, zusammen also höchstens 7 Millionen erscheinen.

Das Brennmaterial berechnet sich nach dem Sage von etwa 6 Pfund Kohlen pro Stunde und Pferdekraft; nimmt man weiter 1 Heizungsstag auf 5 Segetage an, so kann sich die Summe des Heizmaterials für eine in See befindliche Fregatte von 500 Pferdekraft bei mittleren Kohlenpreisen auf 20,000 Tblr. pro Jahr belaufen. Da aber die auswärts befindlichen Escadren weder immer in See, noch so oft unter Dampf zu sein nothwendig haben, so ist diese Summe ein Maximum.

Freilich treten zu diesem Budget von etwa 10 Millionen Thalern noch die Kosten des Baues und der Reparaturen der Schiffe, die Werftkosten und verschiedene andere Items; es ist in dessen mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Gesamtkosten, ausschließlich der ersten Anlagen, sich gegen 20 Millionen halten werden. Dafür haben wir eine wirkliche, starke, achtunggebietende Flotte; wollen oder können wir das nicht daran wenden, um unsere Stellung solid und kräftig aufrecht zu erhalten, so wollen wir lieber gar nichts thun.

### III. Technischer Theil.

Von den Constructionsetablissements, den Kriegshäfen und den Küstenbefestigungen.

Die ungeheuern Anstalten zur Erzeugung und Erhaltung der Marine theilen sich zumeist und zweckmäßiger Weise in zwei Hauptrichtungen, nämlich:

in die Constructionsetablissements und

in die Flottenstationen oder Kriegshäfen.

Der Grund ihrer Scheidung liegt in der vermehrten Sicherheit, welche erstere Gattung durch eine mehr binnemwärtige Lage findet, eine Lage, die ihr ohne Nachtheil gewährt werden kann, wenn nur sonst die Seeverbindung zwischen Wauplaz und Hafen eine gute ist. Früher, wo alle großen Staatsanstalten wenig entwickelt waren, fühlte man das Bedürfniß nach solcher Trennung wenig oder gar nicht; es giebt nur einzelne Beispiele, wo man sie gewahrt, wie la Rochelle; in der Neuzeit, wo Alles einen ungeheuern Maßstab annimmt, ist es anders; man darf den Chancen eines Angriffs nicht Gegenwart und Zukunft zugleich aussetzen; man muß sichern, was zu sichern möglich ist. So war Nikolajew ein vortrefflicher Wauplaz für Sewastopol, so würden es Venedig für Pola, Bremerhafen und Geestemünde für die Jade, Stettin und Danzig für Rügen und so weiter sein.

a. Die Constructionsetablissements.

Die Bedingungen, welche man an ein zweckmäßiges Constructionsetablissement jetzt stellen muß, lassen sich in folgendem zusammenfassen.

Das Fahrwasser muß so beschaffen sein, daß der Transport der vom Stapel gelassenen Schiffe keinen erheblichen Hindernissen unterliegt. Warren, bewegliche Sandbänke oder sonstige Untiefen, rasche Windwechsel stören sehr und können Verluste um so eher nach sich ziehen, als die Schiffe noch nicht völlig ausgerüstet, also auch noch nicht stetigen Ganges sind. Wir erinnern hier an den Verlust des in Archangel neugebauten Linienschiffes Ingermannland, das auf der Fahrt nach Kronstadt scheiterte, so wie an den Untergang des Wiborg im finnischen Meerbusen, bei dem analoge ursachliche Verhältnisse einwirkten, obwohl in beiden Fällen die seemannische Meinung unverantwortliche Nachlässigkeiten anführt.

Es muß Platz da sein. Die Stapel und die bedeckten Constructionsräume müssen bequem am Wasser liegen, räumlich genügend getrennt sein, um die Manipulationen zu erleichtern und Feuergefährde zu mindern, und leichte rückwärtige Verbindungen zu den Zimmerplätzen haben. Die Holzmagazine müssen mit ihren ungeheuren Raumerfordernissen — p. 50,000 Quadrathellen — zweckmäßig disponirt werden können, so daß sie an sich den Zwecke der Austrocknung und der Conservirung der Hölzer genügen, und auch gute Verbindungen haben mit den Werkplätzen und den großen Land- oder Wassercommunicationen.

Untergeordnet zwar, aber nicht un wesentlich, ist die Forderung, daß das ganze Etablissement unter eine gute Einfriedigung genommen werden kann.

Die militärische Sicherheit ist eine weitere Forderung, und zwar höchster Wichtigkeit.

Die Absperrung gegen die See muß eine menschlichen Ansichten nach absolute sein können, ohne daß man zu dem drastischen Mittel zu greifen hätte, gute Schiffe zu diesem Zwecke zu versenken. Ein Bombardement, das von Schiffen aus möglich, würde die Anlage als eine vollkommen un zweckmäßige kennzeichnen.

Es muß aber auch zu Lande eine den Verhältnissen entsprechende Sicherheit hergestellt werden. In welcher Stärke die Fortificationen aufzutreten haben, hängt von den allgemeinen Verhältnissen ab, ob Festungen schon in der Nähe, ob Defensivlinien größeren Werthes zu benutzen sind, ob Eisenbahnen die Hülfsmittel anderer Festungen herbeiführen können etc. Die nothwendige Stärke der Werke, der Hauptaccent der Vertheidigung, ruht aber in allen Fällen an der Außenseite des befestigten Abschnittes; denn das Abhalten des Wurf- und Fernfeuers ist die erste Bedingung; die innere Befestigung, welche vor Handstreich und Ueberfällen sichern soll, kann aus einer crenelirten Mauer mit Caponnièren und einem vorliegenden tüchtigen Graben bestehen, der in den meisten Fällen als Auffassungs canal seinen fortlaufenden Nutzen bringen wird. Je weniger die Außenwerke Mannschaften bedürfen, also Besatzungsstruppen localisiren, je mehr Terrainhindernisse eine Mitwirkung bei der Sicherung des Terrains übernehmen, desto zweckmäßiger wird die Gesamtanlage sein. Die Reserven der Schiffsmannschaften wie die Werftarbeiter sind die natürlichen Vertheidiger dieser Befestigungen; sie sind dienstbereit, disciplinirt und geübt; es wäre verkehrt, wollte man die Landarmee hierfür schwächen.

Nicht mehr von erheblichem Werthe für die Constructionsetablissemens ist es, ob sie die benöthigten Materialien, die von ihnen benutzten Fabriken in der Nähe haben; die Eisenbahnen ersetzen hier die Nähe vollständig.

#### b. Die Kriegshäfen.

Wären die Eigenschaften der Constructionsetablissemens vorwaltend defensiver Natur, so haben wir bei den Stationsplätzen der Flotten vorzugsweise das offensive Element in's Auge zu fassen und die Defensivse erst in die zweite Linie zu verweisen.

Der Kriegshafen soll durch seine Lage den Beginn der Seeoperationen erleichtern, feindliche Verhinderungsbestrebungen erschweren, wenigstens nicht begünstigen. Es gehört dazu ein bequemes Aus- und Einlaufen der Flotten, bequeme und gesicherte Sammelplätze oder Rheden, freie und offene Debouches in's hohe Meer. Vorgelegene Inseln müssen entweder mit in das Befestigungssystem herinzuziehen sein, oder dürfen wenigstens durch Rheden oder sonst gesicherte Ankerplätze und Nothhäfen den etwa vorliegenden feindlichen Flotten keinerlei Unterstützung gewähren. — Es ist wünschenswerth, daß ein Kriegshafen nicht all zu weit von den Operationsobjecten der auf ihn basirten Flotten entfernt sei; wenn auch in ganz anderer Weise, als eine Landarmee, bedarf doch auch eine große Flotte dringend der Verbindung mit ihren Depot- und Reparaturplätzen, und es wäre z. B. den Engländern ganz gewiß unmöglich, so wie sie es jetzt können, das Mittelmeer mit ihren Flotten zu besetzen; wenn sie nicht in Gibraltar, Malta und Korsu so zweckmäßig disponirte Stationsplätze hätten.

Für unsere nordischen Meere ist sehr wesentlich die Freiheit vom Eise. Eine Flotte, die des Eises wegen einige Wochen später auslaufen kann, ist schon dadurch vom Meere so gut wie verdrängt, denn sie wird stets in ihren Häfen blockirt sein und hat mit einer der schwierigsten Operationen zu beginnen, dem forcirten Auslaufen.

Als defensivse Rücksichten haben zu gelten:

daß die Rheden vom Lande aus so wirksam vertheidigt werden können, daß die Mitwirkung der Flotte im Ganzen entbehrlich wird und nur einzelne Theile derselben, die Panzerbatterien, ein nothwendiges Glied im Widerstande bilden;

daß die Flotte bereits auf der Rhede, jedenfalls aber im Hafen vor aller und jeder feindlichen Beunruhigung vollkommen geschützt sei, also z. B. einem momentan zweifellos überlegenen Gegner ausweichen könne. Verbindet sich damit die Möglichkeit von Angriffen mit concentrirter Macht auf einen getheilten Gegner, so erreicht die Lage das höchste, zu erwünschende Ziel, das wir z. B. bei Portsmouth finden, das durch die Insel Wight vollständig gedeckt, weite, wohlvertheidigte Rheden hat, durch die beiden Secarme aber ein östliches und ein westliches Debouché besitzt, wonach das förmliche und enge Blockiren nur einer ganz eminenten, also sehr unwahrscheinlichen Uebermacht gelingen dürfte.

Endlich aber sollen sich die Etablissemens zu Reparaturen aller

Art, die Vorraths- und Ausrüstungsmagazine bequem anbringen und von den Schiffen auch bequem erreichen lassen; denn es ist nicht zu übersehen, daß die Constructionsetablissemments eben nur den Bau besorgen, in den meisten Fällen aber alles Uebrige den Kriegshäfen hinzugefügt werden muß.

War schon bei den erstgenannten Etablissemments der Schutz vor feindlichen Beunruhigungen auf der Landseite ein wohl zu berücksichtigender Punkt, so steigt hier dessen Wichtigkeit mit dem Werthe und der schwierigen Erzielbarkeit der Einrichtungen und des aufgespeicherten Materials. Meistentheils bieten die älteren Häfen in dieser Beziehung nur ein negativ lehrreiches Bild, weil ihre Schutzmittel weder überhaupt auf die jetzigen weittragenden Geschütze berechnet sein konnten, noch Landungen in ausgedehntem Maßstabe berücksichtigt zu werden brauchten. Gleichwie aus diesen Gründen Vrest an Landbefestigungen arm ist, Portsmouth deren fast keine hatte, war auch Sevastopol mit kaum mehr als einer Einfriedigung versehen, und zeigt auf die lehrreichste Weise, daß verartige Etablissemments nicht nach politischen Combinationen — daß nämlich schwerlich die größte Seemacht sich mit der größten Landmacht vereintgen werde — sicher gestellt werden sollen, sondern daß da, wo es sich um Dinge handelt, die für Jahrhunderte hinaus geschaffen werden, man lediglich auch Thatfachen, d. h. Festungswerke und Armirung, vertrauen darf, und keine der Rücksichten bei Seite setzen soll, die von der Wissenschaft aufgestellt werden. Freilich wirkt häufig der Umstand hindernd ein, daß die Lage an der Meeresküste eine für fortificatorische Zwecke ungünstige ist und stets neuen Zweifeln Raum gibt, wo denn eigentlich der Abschluß der Festungswerke zu suchen sei? Eine Höhe um die andere zeigt sich wichtig, oder, im Tieflande, ein Wasserzug um den anderen würde die Defensiv stärken, die Offensive aber hemmen, wenn ihn der Feind besäße. Es mögen uns darin die Lehren nützlich werden, die wir aus den französischen Anlagen schöpfen können; bei ihnen hat die Praxis gethan, was die Theorie gefordert, und siehe da, es ist Großes und Wichtiges daraus entstanden. Bei Cherbourg, bei Toulon hat man nach sorgsamem Terrainstudien den zweckmäßigsten Abschnitt ermittelt und nunmehr ihn auch so befestigt, wie es sein muß. Da existirt kein Marchandiren, keine Reizung für das Mangelhafte oder Ungenügende, bloß weil es das Billigere ist, und betrachtet man die französischen Bauten, so sieht man feinerlei Spielereien und nutzlose, wenn nicht schädliche angebliche Verschönerung des ernstern Fortificationsstils, wie z. B. in dem an Ort und Stelle als „Königlich Preussischen Burgstyl“ gekennzeichneten Anlagen zu Mainz, Koblenz und Köln; groß in Zweck und Entwurf, klar in den Mitteln, entschieden im Entschluß, schlicht und einfach in der Ausführung, und darum in letzter Instanz doch auch billig. Es redet dort freilich schon seit lange Niemand mehr hinein, der nichts davon versteht. — Auch wirkt wohl hindernd ein, daß die hier zu schaffenden strategischen Centren von den eigentlichen politisch-militärischen Schwerpunkten der Staaten oft etwas entfernt liegen, bei richtiger Erwägung kann man aber solchem Einflusse kein Gewicht beilegen, denn wer möchte wohl verkennen, daß die großen Kriegshäfen mit allem ihren Beiwerke jetzt durch sich

selbst wichtige Schwerpunkte im ganzen Staatsleben werden? Liegen sie also abseits und will sich das durch eine gewisse Zersplitterung der Kräfte fühlbar machen, so würde hierin vor Allem die Nöthigung liegen, die Anstalten entweder durch ihre eigene Kraft selbstständig zu machen — wie z. B. bei Sewastopol nöthig gewesen wäre, — oder durch die besten und sichersten Verbindungen die Trennung aufzuheben, wie z. B. die Franzosen bei Cherbourg und Brest durch wohl disponirte Eisenbahnen gethan. Liegt ein Hafen dagegen so, daß er zu einem Centralpunkte der Landesverteidigung überhaupt benutzt werden kann, so ist es nur vortheilhaft, diese Vereinigung in möglichster Vollständigkeit eintreten zu lassen; es ist dann eine Kraftconcentrirung, also eine Erhöhung, eine Verstärkung.

Bei Kriegshäfen geringerer Ordnung, Zufluchts Häfen, Ports de relache — wird sich die Höhe der verschiedenen Anforderungen naturgemäß nach dem Zwecke richten, den man bei der ganzen Anlage erreichen will. Indessen ist gerade hier die Klarheit in Zweck und Mitteln besonders schwierig, und die Consequenz im Handeln oft harten Anfechtungen ausgesetzt.

Es ist nothwendig, daß eine Flotte nicht bloß auf Einen Hafen, als auf ihre Basis angewiesen werde, sondern daß sie deren mehrere zu ihrer Disposition habe, damit sie unter schwierigen Verhältnissen Schutz vor Unwetter oder Uebermacht, Gelegenheit zu Ausbesserungen, seien es auch nur nothdürftige, und bequeme Versorgung ihrer Bedürfnisse finde. Es wird erforderlich sein, die Küstenbefestigungen so einzurichten, daß ein Handstreich, ein Angriff mit den eben disponiblen Mitteln, abgewehrt werden könne; es ist aber unnöthig, solche Punkte gegen eine besondere Vereinigung vorbereiteter Hülfsmittel sichern zu wollen, denn sie tragen dazu nicht den Werth in sich und würden eine wahre Kraftzersplitterung hervorrufen. Hat ein Feind die Absicht, an solcher Stelle mit Ausbietung größter Kräfte einen Erfolg erringen zu wollen, so verfolgt er entweder weiter ausgreifende Pläne, und dann stehen in der Landarmee Hülfsmittel zu Gebote, die nach Maßgabe des Bedarfs zu steigern sind, oder der Feind begeht einen Fehler, indem er kleine Resultate mit vielen Mitteln erreichen will und schließlich doch theuer bezahlen muß; seine Kraft leidet und stumpft sich ab an Dingen, die zur Entscheidung nichts beitragen, ja es fragt sich noch, ob er nicht selbst im Geldpunkte die Rechnung ohne den Wirth gemacht hat.

Die Befestigungen gegen einen Handstreich unterscheiden sich im Wesentlichen nur durch die geringere Ausdehnung von den großen Anlagen. Ihre absolute Stärke muß stets so groß sein, als die Kunst sie herzustellen vermag; ihre Feuerkraft, im Ganzen geringer, muß doch im Detail, da, wo sie wirken soll, so ausgiebig sein, wie möglich. Man wird also die Anlagen so disponiren, daß eine feindliche schwache oder leichte Flotte mindestens einen zweifelhaften Kampf vor sich sieht, daß aber selbst eine feindliche starke Flotte durch ihr Feuer allein die Entscheidung nicht vollständig geben kann, daß die Werke behauptet werden können und eines Landangriffs zur Wegnahme bedürfen. Es mag möglich werden, die Strandbatterien zu demontiren — sie müssen aber sturmfrei bleiben,

und wenn dann auch Einiges in Brand aufgehen sollte, es brennt nicht gleich Alles nieder.

Hier wird es vorkommen, daß man an der Selbstständigkeit der Werke sparen will, oder, was öfter eintreten wird, daß von localer Seite her auf größere Kraftentwicklung gedrungen wird. Es ist Jeder in seinen eigenen Augen immer sehr wichtig, und selten wird es einen Postencommandanten geben, der seine Stellung zum Ganzen unterschätze. Gewöhnlich breiten sich solche locale Anträge in der Presse aus, und bei dem geringen Sachverständniß, das unsere Tagespresse in allen Fragen der Kriegspolitik und Strategie auszeichnet, dürfte es nicht ganz überflüssig sein, ihr hier einen Warneruf zugehen zu lassen. — Gegen die unverständige und unzeitige Ersparnißsucht kann man kein anderes Remedium empfehlen, als die gesunde Vernunft, mit der man doch schließlich einsehen lernt, daß halbe Dinge schlechter sind, als gar keine.

c. An diese Befestigungen kleinerer Häfen schließt sich unmittelbar die reine Localbefestigung an, derjenige Zweig der Kunst, der das traurige Vorrecht genießt, noch immer am wenigsten erkannt und am meisten gemißbraucht zu werden.

Der ganze Gang der Erörterung, den der geneigte Leser mit uns bis hierher durchgemacht, wird genugsam gezeigt haben, daß wir die Ansicht vertreten, die Vertheidigung eines Punktes, einer Linie, ja eines Landstriches habe nur dann einen Zweck, der der Mittel werth sei, wenn durch die Erhaltung der genannten Objecte überhaupt entweder der Kriegszweck, die Niederwerfung der feindlichen Streitmacht erreicht, oder durch Kräftigung der eigenen Streitmittel wenigstens angebahnt werde. Es fallen sonach eine Menge Gründe, aus denen reine Küstenbefestigungen verlangt werden wollen, unserer Meinung nach völlig in sich zusammen; dahin gehören alle Befestigungen günstiger Landungsplätze an lang gestreckten Küsten, deren Zweck eben nur ein negativer — Verhinderung von Landungen — wäre; dahin gehören die Befestigungen aller kleinen Häfen, welche weder die Vorräthe eines großen Welthandels, noch die Hülfsmittel einer mächtigen Kauffahrtflotte oder sonst einen politisch wichtigen Ort beschützen, sondern lediglich aus einer Ueberschätzung localer Wünsche entspringen. Diese Anlagen kosten viel Geld, zersplittern und localisiren viele Kräfte, erregen manche Hoffnung des Schutzes, ohne sie später zu erfüllen, schaden also in doppelter und dreifacher Hinsicht. Was haben den Russen ihre Befestigungen der finnischen und bothnischen Küstenstädte genützt? Sie haben Geld gekostet in Anlage, Armirung und Ausrüstung, haben Kräfte localisirt, und als die leichten Flotten kamen, hat man fast nirgends eine Vertheidigung auch nur versucht, die Werke verlassen, gesprengt und sich zurückgezogen; die geblühteren Handelsschiffe, die aufgestapelten Vorräthe gingen verloren.

Wir stoßen hier auf die Frage, welche Punkte denn zu beschützen seien, und wie? Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß der Handel und die Schifffahrt allerdings berechtigt sind, von der Gesamtheit einen ihrem Werthe angemessenen Schutz zu verlangen, auch für den Fall, wenn unsere Flotten geschlagen oder anderweit beschäftigt sind.

Da sind wir denn nun zu allererst der Meinung, es sei ein arger Fehler, wenn man, eingewiegt in Träume des ewigen Friedens, Etablissements von hoher volkswirthschaftlicher Wichtigkeit so exponirt, daß sie der Gnade des Feindes preisgegeben sind, wie wir dies z. B. bei Triest sehen. Glaubt man etwa, irgend eine Flotte werde zögern, Triest in Trümmer zu legen, wenn politische Zwecke damit zu erreichen sind? Der Wall der Humanität dürfte bald durchlöchert sein. Unsere Altvordern waren darin klüger, und keines ihrer großen Handelsemporien liegt so am Rande draußen, allen Chancen preisgegeben — Lübeck, Danzig, Königsberg, dann Hamburg, Bremen, sie alle sind zurückgezogen und schon durch ihre Lage vor dem ersten Anlaufe geschützt. Wir werden also darauf zu denken haben, so gelegene Plätze möglichst zu heben, auf sie Alles zu concentriren, und werden uns nicht fürchten dürfen, ungünstig gelegene Handelsplätze ihrem Schicksale zu überlassen.

Wir haben ferner ganz vortreffliche Gelegenheit zu Werftanlagen an Binnengewässern von völlig hinreichender Tiefe; wir haben nicht nöthig, sie zu exponiren; Danzig, Stettin, Rostock, dann die Elbe und Weser, bieten sehr gut gelegene und ganz geschützte Bauplätze; will die Industrie sich am freien Meere etabliren, so kann man sie allerdings nicht hindern, aber sie verliert dann jedweden speciellen Anspruch auf Schutz und mag wenigstens in denjenigen engeren Grenzen bleiben, welche keinen Plünderer und Brandstifter anlocken.

Wie nun der Schutz selbst zu beschaffen sei? — Durch Versperrung der Wasserzugänge mittelst mäßiger, aber solider und sturmsreier Befestigungen; mechanische Sperrungen im Bereiche der Kanonen sind von gutem Nutzen und im Bedarfsfalle leicht geschafft. Wenn solchergestalt der Feind auf Landungen und Operationen zu Lande angewiesen ist, gewinnen seine Unternehmungen nothwendiger Weise ganz andere Dimensionen; sie treten aus dem Charakter der Handstreichs heraus, und damit gewinnen wir allezeit die Gelegenheit, Verteidigungsmittel aller Art nutzbar zu machen. Wir stehen nicht an, zu behaupten, daß hier ein Hauptfeld für die Thätigkeit der Landwehren ist; man denke an die Landung der Engländer auf Walcheren und Napoleons Gegenmaßregeln — er schickte einen tüchtigen General hin, gab ihm unbeschränkte Vollmachten und den Befehl, den Feind zu vertreiben; womit, blieb dem Ermessen Brune's überlassen. Nationalgarden, Depots und ähnliche Körper bildeten anfangs eine Beobachtung, später ein Armeecorps, und wenn damit auch eine entschlossenerere Verfahrensweise nicht aufzuhalten gewesen wäre, so geschah doch sehr viel, und wir brauchen uns ja nicht in die Lage zu versetzen, Alles erst schaffen zu müssen. Wenn ein kleiner Kern vom stehenden Heere da ist, wenn die Eisenbahnen von gewissen Centralpunkten her einige Unterstützung zuführen können, und wenn die Bevölkerung im kriegerischen Sinn und Geist erzogen worden, — und hierin liegt nirgends eine Unmöglichkeit — können die Landungstruppen nicht viel effectuiren und müssen sehr bald einen gefährlichen Kampf gegen überlegene Kräfte annehmen oder zu ihren Schiffen eilen. Will aber der Feind an solch einem Punkte große Zwecke erreichen und stattet er seine Expedition demgemäß aus, so wird sich dort ein Kriegstheater bilden, und es wird die Entscheidung durch die activen

Kräfte erfolgen, deren Aufstellung und Zusammenziehung dann in den Vordergrund tritt.

Nachdem wir nunmehr die verschiedenartigen Gesichtspunkte erörtert haben, welche von Seiten der Wissenschaft her für die Seeetablissemens aller Art aufzustellen sind, können wir an der Hand der gewonnenen Resultate einen prüfenden Blick auf unsere Küsten werfen.

Emden bietet sich zuerst dar als ein Plaz, der viel genannt ist, wenn es uns auch wirklich schwer fallen sollte, zu sagen, was denn eigentlich die Blicke dorthin gezogen hat. Es liegt am äußersten Winkel Deutschlands, an einem Meerbusen, der mehr Sand als Wasser hat, besitzt ein Fahrwasser, das für gewöhnliche Passagierboote nicht immer ausreicht, und ist vermöge seiner Lage gegenüber fremdländischer Küste gar nicht auf einfache und zweckmäßige Weise zu schützen. Seine Nähe an den Erzeugungsplätzen vortrefflicher Schiffsbauaterialien, seine Lage inmitten einer der sectüchtigsten Bevölkerungen, werden ihm immer eine gewisse Wichtigkeit erhalten; allein wir zweifeln sehr, ob es jemals ein Plaz für den Großhandel werden wird. Sollte es aber dahin kommen, so wird es Zeit sein, für angemessenen Schutz zu sorgen. Eine Aenderung hierin könnte nur dadurch entstehen, daß es wünschenswerth würde, hier einen Zufluchts-hafen für die leichte Flottille zu schaffen, in welchem Falle die erforderlichen Befestigungen zugleich dem Handel zu Gute kämen. Lassen wir aber einstweilen Emden zur Seite.

Der Zahdebusen, mit einem mikroskopischen Fötus — hoffentlich — nimmt dagegen unsere ganze Aufmerksamkeit in Anspruch. Schon Napoleon I. wollte hierher einen der Hauptkriegshäfen seines Reiches legen, und wie klein, und wie dem Bedürfnisse gegenüber nichtsagend, das jetzt projectirte preussische Etablissement auch sein mag, es zeigt doch durch seine Existenz, daß hier ein geeigneter Plaz wirklich vorhanden ist.

Die Wassertiefen sind ausreichend, wenigstens sinken sie nirgends unter 36 Fuß rh., und wir dürfen erwarten, daß einem so großen Zwecke wohl auch die Mittel zu weiterer Austiefung nicht fehlen werden. An der Wesermündung, etwas abwärts Bremerhafen, finden wir nur 24 Fuß verzeichnet, was wohl für die Zahde entscheiden dürfte, wenn auch das rechte (östliche) Ufer eher eisfrei werden sollte, wie behauptet wird.

Zur Herstellung einer Außenbude wird es hier erforderlich, einige große Dämme zu bauen, die in west-östlicher Richtung von der westlichen Landspitze bei Gorum hinüber nach der Hadeln'schen Küste streichen, die beiden Fahrwasser der Zahde und Weser frei lassen, mit Befestigungen versehen sind, und langhin Batterien tragen. Die Gesammtstreckung des Baues kann wohl an zwei Meilen hinanreichen, doch ist fast Alles in flachem Grunde herzustellen und nicht dem Anpralle der hohen See ausgesetzt. In zweckmäßiger Entfernung hinter dem Damme muß ein großer Canal beide Mündungen verbinden, so daß die Flotte die Vortheile des beliebigen Debauchirens besitzt.

Wie geschützt dann auch die Lage des Binnenhafens bei Heppens immer ein möge, wir zweifeln doch, ob es zweckmäßig sein würde, dort auch die Con-



structionsetablissements anzulegen, theils weil das Terrain doch nur von mäßiger Erstreckung ist, theils weil die strategische Lage des Punktes uns nicht gefällt und wir denselben nur als eine nautische Nothwendigkeit acceptirt haben. Wir würden vorziehen, sie an die Weste zu verlegen, wo Platz ist und ganz andere Verbindungen existiren.

Um die Grundlagen der örtlichen Vertheidigung zu ermessen, müssen wir einen Blick auf die strategischen Verhältnisse werfen, die sich hier entwickeln können. Wir haben anzunehmen, daß unsere Flotte von der See vertrieben ist, oder doch wenigstens nicht in hinreichender Stärke erscheinen kann, um Landungsversuche zu verhindern; der Feind hat aber die sehr begreifliche Absicht, unsere jungen Etablissements zu zerstören. Die Ostfriesländer Küste bietet auf ihrer 12 Meilen langen Erstreckung zwischen Jahde und Ems zwar keinen Meerbusen, der zu solchen Operationen besonders geeignet wäre, wohl aber eine flache, offene Inselkette, an welcher bei gutem Wetter die Ausschiffung leicht ist, und von wo aus zur Ebbezeit das feste Land ohne Umstände fast trockenen Fußes erreicht werden kann. Ostfriesland wie Oldenburg sind großen Offenstoperationen äußerst hinderlich durch ihre Landesbeschaffenheit, namentlich sind die Moorstrecken zwischen Aurich und der Jahde äußerst selten anders, als auf den Straßen zu passiren, und in diesen Ausnahmefällen auch nur von Infanterie. Der Feind könnte nun von der Küste aus gegen Heppens vordringen, die Befestigungen einschließen und die Deckung seiner Belagerung zwischen den Ostfriesländer Mooren und Varel  $1\frac{1}{2}$  Meile von der Belagerung suchen, wenn ihm seine Kräfte nicht gestatten, bis Oldenburg und Brake 6 Meilen vorzugehen, und von diesen  $3\frac{1}{2}$  Meilen auseinander gelegenen Centralpunkten aus alle süd- und ostwärts herkommenden Entsatzversuche zu bekämpfen. Bei der Landesbeschaffenheit wäre der Feind mit einer derartigen, wesentlich defensiven Deckung seiner Belagerung im entschiedenen Vortheile gegen uns, da wir weder frei operiren, noch auch eine etwaige Uebermacht tactisch verwerthen könnten. Um nun dem Feinde ein so günstiges Verhältniß möglichst zu entziehen, dabei aber eine Zersplitterung unserer Kräfte zu vermeiden, wird die Befestigung so zu disponiren sein, daß wir unser Operationsterrain vorwärts suchen und uns dasselbe durch eine von Horum bez. dem dortigen Danmanschlusse ausgehende Befestigung sichern.

Nicht einer zusammenhängenden Kette von Werken bedarf es, sondern lediglich einiger solider Stützpunkte, an welche die Besatzung des ganzen Festungscomplexes sich anlehnen und zwischen welchen der Angreifer nicht ungestraft hindurch gehen kann. Rechnen wir dafür 3 große und 2 mittlere Forts. Die innere Befestigung muß allerdings eine geschlossene Encelinte bilden und wird 9 Fronten von 8 bis 9000 Schritt Entwicklung bekommen können, doch ist es natürlich, daß bei Weitem nicht alle Theile von gleicher Stärke gebaut zu werden brauchen.

Will man auch einen reinen Landangriff in's Auge fassen, so ist dessen wahrscheinliche Waß am Rheine zu suchen, schwerlich in Holland. Der Angriff hätte eine Spitze von circa 40 Meilen weit in's Land hineinzuatreiben, träfe aber

freilich auf keine große Festung, noch sonstige Defensivmittel, sondern hätte nur die Festung 2. Ordnung, Minden, in seiner Flanke. So eine Offenstoe erfolgt aber nicht isolirt; dazu bedarf es entscheidender Siege des Feindes und eines Zurückwerfens der deutschen Armeen mindestens bis an, wohl aber bis hinter die Elbe, also geradezu eines siegreichen Feldzuges. Im Laufe dieser Zeit können sich die Truppen des Places recht füglich alle diejenigen ergänzenden Befestigungen schaffen, die dann vielleicht wünschenswerth sein möchten. Es ist also im Voraus auf diesen im Ganzen doch sehr unwahrscheinlichen Fall nicht Rücksicht zu nehmen.

Die Etablissements an der Weser sind durch die großen Außendämme gegen Seeangriffe geschützt. Landangriffe sind hier wenig begünstigt, da die Sadelner Küste weit in's Meer hinaus voller Untiefen ist, ein Vordringen von der Elbe aus aber mit erheblichen strategischen und tactischen Bedenken zu kämpfen haben dürfte. Es handelt sich also hier nur um einen soliden Anlehnungspunkt für den Damm und um Schutz gegen einen Handstreich, wozu es eines großen Forts am Anschließpunkte des Dammes und wahrscheinlich nur eines Enceintecanals mit crenelirter Mauer und Plankirungswerken, höchstens aber noch einiger mittelgroßer Forts auf den 1 bis 1 1/2 Stunde von Bremerhafen entfernt gelegenen Terrainwellen bedarf.

Die Kosten dieser Anlagen lassen sich in einem ungefähren Ueberschlage angeben, wenn man die Anlagen ähnlicher Beschaffenheit als Maßstab zu Grunde legt.

Der Cherbourger Damm ist wesentlich — etwa um die Hälfte — kürzer, aber unter viel schwierigeren Verhältnissen gebaut worden; die dort erlangten Erfahrungen werden uns zu Gute kommen. Nehmen wir die Anlagelkosten als gleich an, p. p. 15 Mill. Thaler.

Der Kriegshafen berechnet sich zuerst nach den Forts, deren wir 3 große und 2 mittlere angelegt haben. Von den Ersteren rechnen wir jedes Fort zu 5 Fronten à 1/2 Million, von den Letzteren zu 4 Fronten à 300,000 Thlr., gibt zusammen fast 10 Millionen. Die geschlossene Enceinte mit 9 Fronten größter Erstreckung, im Durchschnitt gleichfalls zu 1/2 Million die Front, gibt 4 1/2 Millionen — rechnen wir zusammen 15 Millionen, worin dann die gesammte Armirung und sonstige Versorgung des Places einbegriffen ist.

Die Etablissements an der Weser, zugleich der Schutz des Bremer Handels, dürften sich auf 1 großes Fort zu 2 1/2 Millionen, wie oben, und eine Enceinte von 9 Fronten größter Erstreckung zu 1/3 Million, gibt 2 Millionen, also ca. 5 Millionen, belaufen.

Das sind in Summa 35 Millionen Thaler, mit Hinzurechnung der Einrichtungskosten des Kriegshafens, der Magazine, Dock's u. s. w. wohl an 45 oder 50 Millionen. Es ist jedoch zu bemerken, daß hiervon nicht Alles gleichzeitig zur Verwendung kommt; es werden zuerst und mit größter Beschleunigung die Bauten zur Beherrschung des Fahrwassers betrieben werden; wir glauben, daß in 4 bis 5 Jahren ein nicht unansehnliches Resultat erreicht, daß aber eine Vollendung des großen Dammes unter 10 Jahren nicht möglich sein werde.

Ebenso können die Landbefestigungen der Hauptsache nach in 5 Jahren fertig sein, werden aber auch zur Vollendung noch einiger Zeit mehr bedürfen. Der Hafen endlich muß mit dem Anwachsen der Flotte natürlich Schritt halten; die Docks und ähnliche Bauten können aber nur in gewissem Grade beschleunigt werden und dürften kaum vor 10 Jahren vollendet werden können. Die Summe vertheilt sich also.

Die Elbmündungen haben einen doppelten Werth; einmal als Zufluchtsort, dann wegen des großen Hamburger Handels. Es sind also hier befestigte Hafenanlagen, eine Elbsperrung und ein Stützpunkt für diejenigen Truppen zu schaffen, welche einem etwa gelandeten Feinde entgegentreten sollen.

Der Hafen dürfte sich wohl bei Kurhafen finden und würde außer den genügenden Batterien und der Sicherstellung gegen einen Handstreich kaum sehr viel bedürfen.

Die Elbsperrung kann sehr leicht in Verbindung treten mit den älteren Befestigungsanlagen von Glückstadt und Stade, die in bescheidenem Maßstabe hergestellt, gleichzeitig zu Stützpunkten gegen Landoperationen benutzt werden können. Hamburg ist so günstig gelegen und ein Vordringen dagegen so schwer, daß es nur mäßiger Unterstützungen bedarf, um den Feind so lange aufhalten zu können, bis die von allen Seiten mit Eisenbahnen zu befördernden Verstärkungen herankommen. Aber auch hier, müssen wir bemerken, ist es die eigene Kraft der Städte und Landschaften, welche in Form von Küstenbesatzungen und Landwehren sich selbst ihrer Haut wehren muß. Der Gesamtaufwand möchte 2 Millionen nicht übersteigen.

Wir rechnen für die ganze Nordküste höchstens 20,000 Mann Truppen, von denen an 10,000 Mann localisirt sein und mit den Werftarbeitern u. d. Befatzungen bilden werden, die andere Hälfte aber an einem zweckmäßigen Eisenbahnknoten zu lagern und sich die Mittel zu einem raschen Transport bereit zu halten hat. Dagegen können wir die Operationsarmee gegen eine mit Ernst unternommene Landung niemals unter 50,000 Mann anschlagen, da 30 bis 40,000 Mann ganz gewiß mit den jetzigen Hülfsmitteln eben so leicht zu transportiren, als zu landen sein werden. Bis eine Macht von der geforderten Stärke von binnenwärts herangezogen sein wird, müssen die localen Kräfte den Gang des Feindes aufhalten, und wir sind der Meinung, daß bei guten Landwehreinrichtungen dieser Zweck unter den beregten Voraussetzungen zu erreichen ist. Werden die Verhältnisse größer, was aber unwahrscheinlich ist, so ist es keine Expedition mehr, sondern es wird ein Kriegsschauplatz, und dafür haben wir nichts weiter zu bemerken, als daß bei den dortlandigen Eisenbahnanlagen auch auf solche Verhältnisse Rücksicht genommen werden möge, und man nicht glaube, die Eisenbahnen seien bloß wegen des Handels da — sonst könnte im Bedarfsfalle es leicht an Anstalten fehlen, die so sehr wichtig für die Erreichung militärischer Zwecke sind. Namentlich möchten wir befürworten, daß alle Bahnhofsanlagen, die in ein Operationsterrain fallen, derartig disponirt und ausgeführt werden, daß womöglich eine geschlossene, vertheidigungsfähige Encicinte besteht — durch Gebäude und crenelirte Mauern mit Umfassungsgraben — oder wenigstens

an den minder wichtigen Punkten die Anlagen ohne Vermehrung der Kosten so disponirt werden, daß eine gewisse Vertheidigungsfähigkeit mit leichtester Mühe erreicht werden könne. Nichts liegt einem gelandeten Feinde näher, als die Wege zu zerstören, auf denen wir Verstärkungen an uns ziehen; Streifecolonnen dazu entsenden, muß eine seiner ersten Maßregeln sein. Eisenbahnerstörungen aber, die sich nur auf kleine Objecte beziehen, sind auch bald hergestellt; ein Paar mobile Colonnen auf den Eisenbahnen, mit stets geheizten Maschinen, hindern größere Unternehmungen; sind aber die Bahnhöfe offen, so sind umfassende Zerstörungen in wenig Stunden zu bewirken, und die Nachteile, sowie die Verluste, werden empfindlich. Und warum könnte man nicht die Bahnarbeiter militärisch organisiren und ihnen die Vertheidigung von Haus und Heerd übertragen?

So wäre unserer Ansicht nach die Nordseeküste in guten Stand gesetzt; concentrirte Kraft überall, keine Zerspitterung, aber Vorsorge für den Fall, daß die Flotte nicht vermocht hätte, ihre Aufgabe zu erfüllen.

Wenden wir uns zur Ostsee.

Der Kieler Hafen hat, wie schon Prinz Adalbert in seiner Broschüre hervorhebt, eine so üble strategische Lage wegen der engen Debouchées, die an allen Seiten das freie Meer gewissermaßen absperrern, daß er trotz aller nautischen Vorzüge so lange gänzlich außer Calcül zu bleiben hat, bis nicht sämtliche germanischen Stämme, also auch das jetzt so feindliche Dänemark, in engem Bündnisse mit Deutschland stehen. Wir zweifeln nicht, daß diese Zeit kommen wird, aber erst muß Deutschland sich in Respect setzen, dann werden schon die Anschlüsse kommen.

Der Lübecker Busen hat eine etwas bessere strategische Lage, und die Travemünder Riede zeigt die ganz brauchbaren Tiefen von 36 Fuß und darüber. Die Meerenge zwischen der Falsterschen Südspitze und dem Darßer Ort ist doch wenigstens bei 5 Meilen breit und zeigt auch über 3 Meilen Tiefwasser. Alle Verhältnisse, zu denen auch die mercantile Wichtigkeit Lübecks gehört, obwohl seine Lage dem großen Welthandel nicht günstig ist und seine Rolle immer eine localere bleiben wird — stimmen dafür, hier einen Zufluchthafen zu errichten, verbunden mit einer Station der leichten Flottille. Da jedoch diese Anlage theils von minderer Dringlichkeit ist, theils auch durch die Befestigung von Travemünde an sich schon einiger Schutz in diesem Sinne erreicht wird, können wir die hiesigen Anlagen wohl einstweilen außer Berechnung lassen. Ebenso übergehen wir Wismar, in schwedischer Zeit ein Stationsplatz der leichten Flottille, und Rostock, welches für den Schiffsbau von hoher Wichtigkeit ist, um unsere Aufmerksamkeit auf die nächste Hauptgruppe

Rügen und Stettin zu lenken.

Wir stehen nicht an, auf vielfache uns bekannt gewordene und mit den unserigen übereinstimmende Ansichten sachverständiger Männer gestützt, zu erklären, daß hier die Verticlichkeiten zu einem großen Marineetablissement wie geschaffen sind. Eine seltene Vereinigung localer Bequemlichkeiten, strategischer Vortheile — namentlich in der Nähe von Kopenhagen und Karlskrona — und nautische Brauchbarkeit begünstigt alle Anlagen.

Rügen wird Kriegshafen für die Ostflotte werden; mehrere seiner großen Meerbusen bieten schöne Wassertiefen, wie z. B. das Tromper Wyk bis weit herein 40 Fuß, der Rügianische Bodden 36 Fuß, und bis Stralsund heran 18 Fuß; beide dürften wohl um den Vorrang streiten.

Das Tromper Wyk hat tadellose Tiefenverhältnisse und hinter sich im Zusammen der Bodden ein Binnenbecken von großer Ausdehnung und Bequemlichkeit; dagegen ist die Rheide weit geöffnet und bedürfte zum Schutze gegen die hohe See, wie gegen Feindesgewalt, einen besetzten Damm in tiefem Wasser, bis 90 Fuß, von wohl 2 Meilen Länge, was einen Kostenaufwand von solcher Höhe mit sich führen würde, daß man davon allein Grund hernehmen muß, nach billigeren Localitäten zu forschen. Nachdem muß die Seecommunication mit den rückwärtigen Plätzen über das offene Meer erfolgen, und die verzeichneten Lothtiefen lassen es zweifelhaft, ob selbst die leichte Flottille im Stande sein werde, die östlichen und westlichen benachbarten Deboucheen, auch bei einiger künstlicher Nachhülfe, zu benutzen. Der Rügianische Bodden hat allerdings für die schwere Flotte nur einen beschränkten Raum, aber es gibt manche Rhedden, die auch nicht mehr Fahrwasser haben; die Einfahrt zwischen der Südspitze der Lobber Rheide und der Insel Ruden an der Peenemündung ist kaum eine Meile breit, und die Moloarbeiten würden fast nur in seichtem Wasser erfolgen. Die leichte Flottille nebst den leichteren Fregatten können ein treffliches Debouchee bei Stralsund vorbei durch das Proner Wyk gegen Westen erhalten, während die Ostseite, die eigentliche Rheide, eine gegen die See vollkommen gesicherte Verbindung durch die Peene mit Stettin und den dortigen Constructionsétablissements besitzt. Solche bedeutende Vortheile dürften selbst größere Baggararbeiten reichlich übertragen. Ferner spricht zu Gunsten der letzteren Dertlichkeit die ganz bedeutend leichtere Befestigung der gesammten Seeetablissements; wird der Kriegshafen an der Nordspitze, dem Tromper Wyk, angelegt, so ist es geradezu unerläßlich, ganz Rügen als einen besetzten Platz zu behandeln, sonst schiebt sich der Feind auf der Südseite ein, sperrt die Verbindung des Hafens mit seinen rückwärtigen Plätzen und befindet sich in einer trefflichen Defensivlage gegen alle Entsatzversuche. Diese Kosten lassen sich auch nicht annähernd berechnen, höchst wahrscheinlich würden sie die Summen für die Jahdehäfen bedeutend übersteigen. Wird dagegen der Kriegshafen mehr in der Nähe der Peenemündung angelegt, so genügt vollständig eine Behauptung des südlichen Theiles der Insel, zu welcher es keiner weitläufigen Strandbefestigungen bedarf. Wir folgen in unserer Erörterung der letztgenannten Idee.

Zum Abschluß des Rügianischen Boddens, eines Binnenbeckens von beiläufig 8 Quadratmeilen, gegen Osten, bedarf es eines besetzten Damms von etwa 6000 Schritt Länge, in seichtem Wasser, und dreier größeren Forts bei Thießow an der Rügianischen Südspitze, auf Ruden, und auf der Ostplate bei Peenemünde. Die Kosten der drei Forts zu je 2 Millionen, des Damms mit seinen Befestigungen zu 4 Millionen angenommen, gibt 10 Millionen. Der westliche Abschluß dürfte am besten bei der Insel Hiddensee erfolgen, da, wo das Proner Wyk mit der offenen See zusammenhängt, und zwei größere Batterien-

anlagen erfordern, denen sich vielleicht zwei kleinere, als Außenposten von Stralsund, an dem Stralsunder Fahrwasser gelegen, anschließen können, doch dürften diese aufzuschieben sein. Die beiden vorderen Forts können zu 3 Millionen angenommen werden.

Der Hafen selbst würde einige Molen geringer Ausdehnung, wahrscheinlich zwischen der Insel Ruben und der Westplate, erfordern, und mit seinen übrigen Abschlüssen und Einrichtungen wohl an 10 Millionen erfordern.

Die Landbefestigung findet eine sehr große Stütze in ihrer centralen Lage, die es sehr unwahrscheinlich macht, daß ein Feind in Folge eines Continentalkrieges bis hierher vordringt, und in dem Falle, daß die Offensive von der See her stattfindet und große Armeen von da aus operiren sollen, wirkt die Nähe und Bereitschaft aller militärischen Hülfsmittel Deutschlands gegen die üble Bafrung und beschwerliche, mindestens weite Verbindung des Angreifers abermals zu unseren Gunsten. — Ferner sind zwei bereits bestehende tüchtige Festungen mit ihren strategischen Rayons so günstig anstehend, daß sie einer Landoperation, die sich von der Elbe her durch Mecklenburg gegen Greifswalde und Wolgast entwickeln müßte, äußerst beschwerlich werden müssen, nämlich Stralsund, als Sammelplatz aller westlich stationirten oder disponibel zu machenden Streitkräfte, und Stettin, einer der großen preussischen Depotplätze, als Sammelplatz und Basis für Pommern und Preußen. Ersteres hat nur 2 Märsche bis zu den möglichen Operationslinien des Feindes, letzteres deren allerdings 4 bis 5, doch findet sich in der Peene ein verbindendes Glied, das namentlich dann nutzbar werden könnte, wenn die Uebergänge der zu verhoffenden Eisenbahn etwas befestigt würden, dann, wenn Anklam etwa noch alte Mauern oder Wälle hätte, Dinge, mit deren Vernichtung man heutzutage häufig etwas zu vornehmlich ist. Auch Wolgast würde sehr zur Deckung des Hauptetablissements beitragen, wenn es befestigt wäre und dadurch Flankenconcentrirungen begünstigte, doch sind wir weit entfernt, dafür Ausgaben zu verlangen. — Von der Ostseite her kann unseres Erachtens der Rügenische Hafen kaum bedroht werden, da Rußland schwerlich mit so formidabler Kraft in Deutschland vordringen kann, um auf einem Nebenkriegstheater Defensiv Elemente, wie das Stettiner System mit der Oder ist, neutralisiren und dann noch gegen das eigentliche Ziel vorgehen zu können.

Nach diesen Erwägungen wird sich die Landbefestigung als wenig umfangreich ausweisen. Auf Rügen selbst bedarf es außer der erwähnten Strandforts eines Brückenkopfes gegenüber von Stralsund, einiger Forts in der Gegend von Bergen, um die Absperrung des südlichen Theils der Insel zu erleichtern, und einiger daran anschließender Strandbefestigungen. Rechnen wir den Brückenkopf zu drei großen Fronten à  $\frac{1}{2}$  Million und 4 oder 5 vorgeschobene Forts zu in Summa 1 Million, dann die Befestigungen bei Bergen und an den Küsten zu  $1\frac{1}{2}$  Millionen, so würde das Ganze mit 4 Millionen hergestellt sein, und Rügen mit größtem Nachdruck gehalten werden können. Die Befestigungen des Kriegshafens selbst würden auf der Landseite kaum drei große Fronten einnehmen, die nach einem leichten Profile erbaut und mit einem Systeme vorgeschobener Kasemattirter Thürme in Summa etwa auf  $1\frac{1}{2}$  Million ansteigen können.

Die Gesamtsumme der Befestigungs- und Einrichtungskosten des Rügianischen Kriegshafens belaufen sich also auf höchstens 30 Millionen Thaler oder etwa  $\frac{2}{3}$  der Kosten, welche für die Jade- und Weserhäfen wahrscheinlich aufgewendet werden müssen. Auch hier kann eine Vertheilung auf längere Zeitfristen eintreten, derart, daß von Anfang her nur der Haupthafen und die Befestigungen mit größter Kraft vollendet werden, wofür wir nur ungern längere Zeitfristen als 4 Jahre angesetzt sehen würden, während der weitere Ausbau mit dem Anwachsen der Flotte Schritt zu halten braucht und wohl noch weitere 6 Jahre beanspruchen darf.

Stettin als Festung unterliegt mancherlei Mängeln; sein Handel strebt die Fesseln von Wall und Graben zu sprengen, die ihm drückend eng sind; der innere Raum ist zu klein für die modernen Zwecke der Befestigungen; es ist also ein Umbau dringend geboten, und es wäre dabei nur zu wünschen, daß derselbe die hier so geschützten großen Constructionsetablissemens mit aufnehme. Eine Ausdehnung der Enceinte, vom Fort Preußen ausgehend, den äußeren Spitzen von Fort Wilhelm folgend und dann in weitem Bogen bei Grabow an die Oberanschließend, würde die westliche Seite der Festung in gehöriger Weise herstellen und damit den Anforderungen des Handels und der Truppenconcentrirung genügen. Die Werften würden wohl in der Niederung zwischen der Oder und der Pernitz Platz finden, und da im Kriegsfalle ohnehin die Eisenbahn und Chaussee nach Damm eines fortificatorischen Schutzes bedürfen, so wird er gleichzeitig mit für diese Etablissemens fungiren, also keinen Extraaufwand verursachen. Es kann wohl möglich sein, daß Stettin, um wirklich einen hohen Aufschwung zu nehmen, verschiedener Fahrwasserregulirungen und Raibauten bedarf, allein der Vortheil ist hier stets ein doppelter; was der Kriegsmarine frommt, nutzt auch der Handelsmarine. Die Etablissemens mögen später erst entstehen, das darf zugegeben werden; aber ihr Nutzen wird ihre Kosten reichlich aufwiegen.

Swinemünde ist einer der vielen Punkte, die nach Schutz rufen werden, ohne doch eigentlich in ihren localen Verhältnissen die Nothwendigkeit begründen zu können. Es kommt dazu, daß die freie offene Lage und die Tiefe des Fahrwassers den Kampf der feindlichen Hauptmacht gegen die dortigen Anlagen gestattet, daß also die Befestigungen, wenn sie wirklich nützen sollen; ganz enorme Proportionen erhalten müßten, was noch viel mehr aus dem natürlichen Stande der Dinge herausstele. Kann unsere Flotte nicht mehr die See halten, so sind Landungen auf Usedom und Wollin gar nicht zu hindern; so lange aber unsere leichte Flottille die Binnengewässer noch beherrscht, kann der Feind dort an Festsetzen gehindert werden, und mehr bedarf es nicht. Hält man es für zweckmäßig, die Swine und die Dievenow zu sperren, so möge es wenigstens an Punkten geschehen, wo die Anlagen nicht dem Feuer der großen Seeschiffe ausgesetzt sind und folglich in beschrideneren Grenzen gehalten werden können.

Die Truppen, welche zu einer Festhaltung des Stettiner und Rügianischen Systems gebraucht werden, darf man auf 30,000 Mann anschlagen, wovon jedoch ein Theil durch die ohnehin stets vorhandenen Depots

der Landarmee repräsentirt werden kann. Es werden etwa 10,000 Mann operativ verwendbar sein müssen, um den Gefahren der ersten Ueberraschung sofort entgegenzutreten zu können; die weitere Verstärkung wird bei der Nähe aller militärischen Centralplätze und der wehrhaftesten Provinzen des Staates ohne Schwierigkeit, noch Zeitverlust, nach Bedarf erfolgen können, und möchten wir auch hierbei auf die strategische Wichtigkeit der Eisenbahnlinien und deren Disposition, wie auf den fortificatorischen Schutz der Bahnhöfe abermals aufmerksam machen.

Solberg, bisher Festung von recht geringem Werthe, weil außerhalb aller großen Operationslinien gelegen, kann als Zufluchtsort der leichten Flottille eine bisher nicht gehabte Wichtigkeit erlangen. Besondere Anlagen dürften kaum nöthig werden.

Danzig. Wir stoßen hier ziemlich tief im Osten und in Gegenden, die ein langer Winter erstarren macht, auf eine Configuration von Land und Meer, die für Beide von höchster Wichtigkeit sind.

Danzig, eine Festung ersten Ranges, ein Handelsplatz von so günstiger Lage, als er in Gegenden, die fünf Monate lang unter dem Eise liegen, nur gefunden werden kann, mit einem productiven Hinterlande, gegen Außen geschützt durch eine mächtige Stromlinie und mehrere wichtige Waffenplätze, gerade noch in der Scheidelinie zwischen centraler und hinausgeschobener Lage, doch mehr zu ersterer neigend, schon in alten Zeiten seemächtig — nimmt unsere volle Aufmerksamkeit durch diese Verhältnisse in Anspruch; rechnen wir aber noch dazu, daß es einen ebenso ausgedehnten, als vortrefflichen Binnenhafen von genügender Tiefe für mittlere Fahrzeuge und eine weit gestreckte und ziemlich sturmfreie Rhede von tadellosen Sonden besitzt, so steigt seine Wichtigkeit in die erste Ordnung hinauf, und als einen Platz dieses Ranges haben wir auch Danzig zu betrachten, der die Rügianischen Etablissements ohne Weiteres in Schatten stellen und auf den zweiten oder dritten Rang herabdrücken würde, wenn diese nicht die großen Vortheile der offeneren, eisfreieren See und der ganz centralen Lage für sich hätten.

Danzig schiebt sich mit seinen Operationslinien zwischen die Hauptkriegshäfen der Ostseebarn hinein; es basirt eine Flotte sehr zweckmäßig, die die Flotten von Kronstadt, Karlskrona und Kopenhagen auseinander halten, oder die den einen dieser Theile gegen andere Angreifer unterstützen will (Prinz Adalbert's Broschüre); es liegt nahe an der größten Breitenerstreckung der Ostsee, kann also selbst auf Umwegen noch erreicht werden, wenn das Auffuchen von Zufluchtsorten nothwendig wird. Es ist kein Zweifel, daß Danzig zur Aufnahme einer großen Flotte geschickt sein muß, wenn wir auch Anstand nehmen würden, die Flotte hierher zu stationiren.

Die Rhede von Danzig ist in ihrem westlichen Theile, wo sie an die Untiefen des Puziger Wyk anstößt, durch die Halbinsel Hela von der hohen See getrennt; das Wasserbecken, was dadurch entsteht, liegt aber immerhin 2 bis 3 Meilen von Danzig entfernt, und würde schon aus diesem Grunde eines außerordentlich kostspieligen fortificatorischen Schutzes bedürfen, wobei immer noch der



Mangel bestehen bliebe, daß mit Hilfe schwerer Geschütze die Flotte doch zeitweise beunruhigt werden könnte. Es wäre also in hohem Grade erwünscht, die Abschlüsse der Rhebe mehr an Danzig heranzubringen, doch läßt sich nicht verkennen, daß hierzu sehr ausgebehnte Dammbauten in tiefem Wasser erforderlich wären, und daß die Kosten hierfür mindestens einer späteren Periode vorbehalten bleiben müssen.

Die dermalige Herstellung einer Rhebe wird also bei Gela zu beginnen und von da aus in ziemlich südöstlicher Richtung einen vermehrten Abschluß zu suchen haben. Für die Dammbauten und tüchtigen Strandbefestigungen dürfte man wohl einige Millionen verausgaben können.

Der Hafen kann nur bei Neufahrwasser angelegt werden, wozu übrigens die Untiefen von der alten Weichselmündung leichtere Fundamentirung geben werden. Seinen Schutz muß er theils durch die eigenen Umfassungsdämme, theils durch vorgelegte große Forts erhalten, deren Alignement Gela, und für welche das Ziel sein muß, eine sich gegenseitig unterstützende Anzahl solcher Forts bis in den Bereich der dortigen Anlagen zu bringen, wozu ohne Anrechnung der Strandanlagen etwa 5 Forts nöthig wären. Der Kriegshafen selbst ist nur als Zufluchts- und Reparaturwerkstelle auszustatten; seine Hülfsmittel können daher viel geringer sein, als seine Größe; er wird sie der Hauptsache nach mit den Constructionsetablissemens gemein haben.

Danzig ist aber auch ein Hauptconstructionsplatz, und es fragt sich, ob er es nicht derart über Bremerhafen davon tragen wird, daß hier, den ersten Anfang abgerechnet, alle großen Schiffe gebaut werden. Die überhaupt nöthige Stadterweiterung wird dann mit der Anlage der Werften zur Erweiterung der Festungswerke Hand in Hand gehen. Danzig wird nach dem Systeme der großen starken Forts und der langen, leichter gehaltenen Anschlüsse nach und nach umgebaut werden. Der Giganten- und der Hagelsberg bleiben die Angelpunkte der Vertheidigung; die südlichen und südöstlichen Fronten zwischen der Motlau und der alten Weichsel bleiben gleichfalls; dagegen können der Hauptwall am Fuße der genannten Berge der Stadterweiterung und der an der Weichsel, sowie die Werke auf dem Holm, der Handels- und Schifffahrtsbewegung preisgegeben werden. Die neue Enceinte muß bei Weichhof an die Weichsel schließen und auf dem rechten Ufer, der jetzigen großen Insel, direct nach dem Fort Kronprinz hinab gehen, wo sie an der Weichselmünder Rayon anschließt. Auf dem linken Ufer hat die neue Enceinte von den Gigantenbergen aus den Weichselanschluß entweder bei Reichershof zu suchen, oder in entsprechender Form sich mit den Hafenbefestigungen zu verbinden. Es ist anzunehmen, daß der außerordentliche Terraingewinn einen guten Theil der Kosten decken wird; die neuen Fortificationen brauchen nur in einzelnen Theilen wirklich stark zu sein. Dagegen dürfte es gerathen sein, auf der Insel selbst einige Strandbefestigungen anzulegen, damit alle Insulten kleinerer Abtheilungen abgewiesen werden können.

Bedenken wir, daß Danzig bereits eine starke Festung ist, wenn auch eng und nach altem System und mit vielfach zersplitterter Vertheidigungskraft, so ist es doch immer von Anfang an ausreichend, und was gesche-

hen soll, braucht erst nach Erfüllung dringenderer Bedürfnisse vorgenommen zu werden.

Wir glauben nicht, daß Danzig über 5 Millionen beanspruchen werde, denen erst in späterer Zeit die etwa gleiche Summe beizufügen wäre.

Königsberg, eine Festung neuesten Datums, und Pillau, sein Hafensfort, bedürfen keiner besonderen Veranstaltungen, indem sie sind, was sie sein können, ein Zufluchtsort bei ungünstigen Verhältnissen.

Das adriatische Meer bringt uns als Morgengabe eine außerordentlich ungünstige strategische Position, eine Lage, die so viel als möglich ist, die Erreichung maritimer Zwecke erschwert. Da die Adria aber das einzige Meer ist, das wir im Süden besitzen, so brauchen wir uns wenigstens nicht mit einer bitteren Wahl zu martern und dürfen das verhasste Müßigen als ein Unabänderliches einstweilen annehmen.

Wir treffen hier so ziemlich Alles, was wir brauchen, und wenn auch noch nicht Alles fertig ist, so ist es doch im Werden, und es ist nur nöthig, den befruchtenden Finanzstrom als treibende Kraft zu benutzen, um in kürzester Frist Resultate zu erlangen, die auch den ernsthaftesten Patrioten befriedigen müssen.

Wir meinen, es müsse hier ein gutes Drittel der Flotte aufgestellt werden, und haben wir erst eine solche Macht, so werden wir auch mit ihr uns eine bessere Position schaffen können.

Der Bedarf für die Flotte könnte wohl von Venedig aus gedeckt werden; da jedoch die Einfahrten am Lido und bei Malamocco sehr seicht sind, so ist es kaum zu erwarten, daß die dortigen Reparaturwerkstätten ausreichen. Es wird Venedig also nur Constructionsetablisement und Stationsplatz für die leichteren Schiffe sein, Pola aber die schwere Flotte beherbergen, ausrüsten und repariren. In diesem Style sind die jetzigen Anlagen disponirt; es bedarf nur der Erweiterung und Beschleunigung.

Außer Pola braucht man aber noch einige Zufluchtsäfen, und bei der ebenso vielfach zerklüfteten, als zahlreich befestigten Dalmatiner Küste dürfte eher ein embarras de richesse, als ein Mangel daran zu erwarten stehen. Ragusa und Cattaro bieten sich zuerst den Blicken dar.

Es will uns scheinen, als ob Das, was im Interesse der deutschen Flotte hier den österreichischen Häfen und Werften ergänzend zuzufügen wäre, mit p. p. 10 Millionen Thaler gedeckt werden könnte.

Wir wollen nun die Schlußrechnung stellen.

Die Anschaffungskosten der Schiffe sind auf 52 Millionen, die Einrichtungskosten der Rheden, Häfen und Werften auf p. p. 100 Millionen Thaler, nach einem reichlichen Maßstabe berechnet worden. Von diesen in Summa 150 Millionen Thalern ist mindestens die größere Hälfte, sagen wir 0,6, auf die ersten vier Jahre zu vertheilen, das wären 90 Millionen auf 4 Jahre — 22½ Millionen Jahresbeitrag für die ersten vier Jahre. Dann kämen 60 Millionen auf 6 Jahre zur Vertheilung, und es sank die Jahresrate der außerordentlichen Kosten auf 10 Millionen Thaler.

Hierzu tritt nun das ordentliche Budget von p. p. 20 Millionen.

Es ist wohl Niemandem zweifelhaft, daß es sich hier um eine scharfe Anspannung aller Kräfte handelt, und daß diese Summen mit ihrem für die ferne Zukunft bestimmten Nutzen auch zum Theil mit von dieser, also durch Anleihen, getragen werden müssen. Es dürfte billig sein, die Geldquoten so zu vertheilen, daß die durch Umlagen aufzubringenden Quanten anfangs die Summe von 30 Millionen jährlich nicht übersteigen, später vielleicht auf 25 Millionen ermäßigt würden, so daß etwa die Hälfte der außerordentlichen Kosten durch Beiträge, die andere Hälfte durch Anleihen gedeckt würden.

Es fragt sich, ob Deutschland im Stande sei, ein Marinebudget von 30, 25, 20 Millionen Thalern zu ertragen? Tausend Stimmen werden uns antworten: Das ist eine erdrückende Last — wir werden im Frieden ausgefaugt — der Krieg und seine Vorbereitungen nehmen uns die Möglichkeit der Ersparnisse — die Wehrhaftigkeit muß auf anderem Wege erzielt werden.

Betrachten wir mit kurzen Zügen diese gebräuchlichen Aufstellungen.

Die Wehrhaftigkeit ist vor Allem auf keinem anderen Wege, als dem der stehenden Heere und stehenden Flotten zu erlangen. Das Beispiel Nordamerikas beweist nichts, denn die Union wurde noch nicht von einer soliden Landmacht ernsthaft angegriffen, aber selbst im Unabhängigkeitskriege, man wolle es nicht vergessen, war Washington's heftigstes Bestreben ein wohldisciplinirtes stehendes Heer, und daß er ohne die Hülfe der französischen Truppen nichts ausgerichtet, steht doch wohl auch historisch fest. Auch das Beispiel von 1813 beweist nichts, denn einmal war die Landwehr nicht isolirt, sondern um ein Heer geschaart und von diesem vielfach versorgt, dann hat die Landwehr so unverhältnißmäßig größere Verluste erlitten — im Jahre 1814 standen die Stärken anstatt 1 : 1, wie 3 : 1 — daß ihre Mitwirkung nach und nach verschwand durch ihre Schwäche, und endlich hat sich eben zu allerneuest gezeigt, daß man mit vertheilter Arbeit wirtschaften will und es nicht mehr paßlich erscheint, alle Classen der Nation in ihrem Bestande, wie in ihrem Getriebe zu erschüttern, um das Heer zeitweise auf eine ansehnliche Zahl zu bringen.

Die Kosten der Kriegsmacht erschöpfen die Steuerkraft, unproductive Ausgaben u. dergl. mehr. Man frage doch geneigtest nach, ob der Engländer die ganz enormen Kosten seiner heimischen Kriegsmacht, die 100 Millionen Thaler weit übersteigen und doch nirgends genügen, ob der Engländer sie für unproductiv halte? Es liegt hier einer der lächerlichsten und kümperhaftesten volkswirtschaftlichen Irrthümer zu Grunde. Der ruhige Gang der Entwicklung im Inneren, gestützt durch innere Ordnung und äußere Selbstständigkeit, die sichere Stellung auf dem Weltmarkte, der wirksame Schutz für fernem Handel, die Erschließung und Befruchtung mächtiger Gebiete, Colonien, und die dadurch geschaffene, dem Mutterlande so nützliche Productions- und Consumtionskraft, die Verwendung so zahlreicher, unvollständig oder gar nicht ausgenutzter Kräfte, die mit der steigenden Thätigkeit auch steigende Umsatze, das Selbstbewußtsein, die Thatkraft in der Nation — das Alles ruht ganz wesentlich auf der angeblich unproductiven Kriegsmacht. Denken wir uns diese Kriegs-

macht weg, versetzen wir uns in die Zeiten von 1805 oder 1806 bis 1812 und 1813, zertreten, ausgesaugt, ruinirt im Inneren und verdrängt im Außenlande, und antworten wir offen und ehrlich: Wo sitzt denn die Unproductivität, wohnt sie bei der Macht oder bei der Unmacht? — Die Macht allein ist productiv; alle mächtigen Länder schwellen gewaltig an in ihrem Nationalvermögen, alle unmächtigen Länder verkümmern, und zwar moralisch, physisch und finanziell in immer steigender Progression. Wie reich ist die englische Nation, wie hob sich Deutschland, als es auf dem Continente so ziemlich die erste Macht war, d. h. in den letzten dreißiger und den vierziger Jahren — wie stoct jeder Erwerb, jede gesunde Lebensader mit dem leisesten Zweifel an der Machtstellung!

Aber man täusche sich nicht; es ist nicht wegen des Militärbudgets, daß die Demokraten aller Orten die stehenden Heere angreifen und die Flotte angreifen würden von dem Augenblicke an, wo eine existirte; sie sind die letzten, die in den Ruf der Sparsamkeit kommen würden; ihre Gründe sind politischer Natur, ihr Gegner ist das monarchische Princip; wenn heute die Armeen zu ihrer Fahne schwören wollten, die Sache würde mit Einem Schlage umgekehrt sein. Zu bedauern bleibt hierbei nur, daß diese Herren so manchen Nachbeter finden, der an der äußeren Schale hängen bleibt, den schönen Worten glaubt und wirklich meint, das goldene Zeitalter käme, wenn erst die Demokraten mit ihren reinen Grundsätzen am Ruder seien. O ja, kommen würde es, nur nicht für ihn, den Gläubigen, sondern für die am Ruder, wie man das schon oft genug gesehen und eben so oft wieder vergessen hat.

Wir wollen es nicht verhehlen, die Steuerlast mag im Anfang drücken, aber das wird nicht lange dauern; das neue Leben, der regere Verkehr wird die Mehrausgabe des Einzelnen bald und reichlich übertragen.

Darum fürchten wir uns nicht; wir sind zwar nicht berufen, zu schaffen und zu decretiren, aber wir sind mit berufen, weil wir es können, die Wege zu der neuen Schöpfung ebnen zu helfen, und mit der Ueberzeugung von der nationalen Nothwendigkeit auch den Entschluß zur Durchführung derselben zu erzeugen.

# Die Magie und Alchemie des Alterthums und Mittelalters.

Von

Dr. G. W. Scharlan in Stettin.

---

Schon in den ersten Zeiten der beginnenden Cultur hat man sich damit beschäftigt, Metalle darzustellen, oder man kann sagen: die Cultur der Völker begann mit der Darstellung der Metalle. In einem alten Sagenbuche wird gelehrt, daß bald nach der Schöpfung ein Mann lebte, der ein Künstler in Metallen war; dieser Mann hieß Tubalcain. Es geht aus diesem Mythos hervor, daß der Verfasser der Schöpfungsgeschichte die Metalle für die Menschen so wichtig gehalten hat, daß er ihre Entdeckung schon mit der zweiten Generation des neu entstandenen Menschengeschlechts geschehen läßt.

Zu den am längsten bekannten Metallen gehören wohl Gold, Silber und Kupfer, weil sie in damaliger Zeit die einzigen waren, welche in metallischer Form gefunden wurden, während fast alle anderen Metalle in Verbindung mit Sauerstoff oder Chlor, als zum Theil lösliche Salze, oder mit Schwefel und Phosphor, meistens nur in unlöslicher Form vorhanden sind. Ob das früheste Alterthum das Quecksilber kannte, weiß man nicht mit Bestimmtheit; allein die vergoldeten Metallarbeiten, welche man in den Pyramiden Aegyptens fand, sind so stark vergoldet, daß sie nur unter Mitwirkung des Quecksilbers angefertigt sein können.

Später findet man bei den Völkern des Alterthums Schmuck, Waffen, schneidendes Hausgeräth und Kochgeschirre aus Bronze gefertigt, bestehend aus 80 Theilen Kupfer und 20 Theilen Zinn. Zur selben Zeit erfanden die Indier das Messing, bestehend aus 2 Theilen Kupfer und 1 Theile Zink. Viel später wurde Blei, Wismuth und Eisen entdeckt; letzteres verdrängte allmählig die Bronze. Zur Herstellung dieser Metalle mußten schon bedeutende metallurgische Kenntnisse vorhanden sein, da die Abscheidung derselben aus ihren Sauerstoff-, Schwefel- und Chlorverbindungen meistens mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Als Eigenschaften der Metalle, welche allen gemein waren, mußten beobachtet werden:

- 1) die Schmelzbarkeit durch Feuer,

## 2) das Festwerden beim Erkalten.

Als verschieden wurde das Verhalten der Metalle gegen Luft, Wasser, Säuren und Alkalien beobachtet, und sehr bald mußte bemerkt werden, erstens: daß Gold und Silber sich nur in metallischer Form, also völlig reif dem Menschen darbieten, daß diese in Luft, Wasser und den damals bekannten Säuren unverändert blieben, daß sie ihre Farbe und ihren Glanz ungetrübt zur Schau trugen, daß sie keinerlei giftige Eigenschaften hatten, wie z. B. das Kupfer und Blei.

Aus dem Umfande, daß Früchte nur unter dem Einflusse der Sonnenwärme ihre grüne Farbe ändern, dann reif und essbar werden, aus der Beobachtung, daß unedle Metalle aus ihrer nicht metallischen Form, als Chloride, Oxide oder Sulphuride, nur durch die Hülfe des Feuers in die metallische Form gebracht werden konnten, schlossen die Menschen, daß die Metalle auch verschiedene Zustände der Reifung durchlaufen müßten, und weil sie fanden, daß Gold und Silber durch Feuer keine Veränderung weiter erlitten, so nahmen sie an, daß diese völlig reife Metalle seien.

Die Seltenheit des Goldes, die leichte Bearbeitbarkeit, die schöne Farbe, der unveränderliche Glanz, machten zumeist den Wunsch, dasselbe in möglichst großer Menge zu besitzen. Wie immer, nach der Findung einer großen Reihe von Thatsachen, der Mensch sich bemüht, die wesentlichen Elemente ihres inneren Seins, die Grundursachen ihres Daseins und ein inneres Band der gegenseitigen Verhältnisse zu finden, welche ihm einen Einblick in die Wahrheit gestattet, wie er sich also bemüht, den Urgrund der Dinge zu erfinden, so auch war im Alterthume schon das Bestreben, die wesentlichen Grundverhältnisse der Erscheinungswelt, theils auf dem Wege des Experimentes, theils, und zwar in der Mehrzahl der Fälle, auf dem Wege der Speculation zu finden.

Wir müssen zugestehen, daß unsere Vorfahren sehr scharfsinnige Forscher waren, und daß sie auf dem Wege der Speculation das feststellten, was wir heute auf dem Wege des Versuchs erst bewiesen haben.

Hatten die Forscher gefunden, daß alle organischen Wesen den Wandlungen ihrer Form und Eigenschaften unterworfen waren, hatten sie gefunden, daß diese Erscheinungen auch bei der Bearbeitung der Erze zu Metallen stattfand, so lag es sehr nahe, daran zu denken, daß die mit weniger schönen Eigenschaften, als das Gold und Silber, begabten Metalle weniger reif als diese seien, und daß sie erst zur Reife gebracht werden müßten. Bestrebungen, unedle Metalle mit Gold und Silber zu verbinden, führten theils zu keinem Resultate, theils verlor das Gold seine guten Eigenschaften in der Metallmischung, und das andere Metall wurde, je nach der Menge des damit verbundenen Goldes, nur um ein mehr oder weniger besser. Die Eigenschaften des Goldes, in der Verbindung mit anderen Metallen seine schöne, gesättigte Farbe zu verlieren, mit Kupfer roth und mit Silber weißlich zu werden, die Liebhaberei für diese gelbe Farbe brachte die Alten bald dahin, daß das Gold nicht im Stande sei, als greifbares metallisches Gold, andere Metalle in Gold zu verwandeln, sondern sie nehmen an, daß das irdisch gewordene gelbe Gold erst verjüngt werden, erst wieder philoso-

phisches Gold werden müsse, um unreife Metalle in den Zustand der Reife überzuführen. Dies philosophische Gold konnte nun entweder aus dem irdischen, fertigen, determinirten Golde, wie sie es nannten, durch den Act der Destruction, nicht durch den Act der Solution bereitet, oder aber, es sollte aus den Urelementen durch Zusammensetzung dieser, hergestellt werden.

Petrus bonus ferrariensis sagt in seiner Margarita novella cap. 10:

„Gleichwie das Gleiche sich nur mit dem Gleichen vereint zu neuer Zeugung, so muß auch das Gold und Silber durch sich selbst gelöst werden. Zur Bildung des Lapis philosophorum, des Aurum philosophorum oder der Quinta essentia metallorum ist eine Solution nicht hinreichend, sondern es muß eine destructio eintreten. Eine Solutio durch Säure ist keine Lösung, sondern nur eine corrosio.“

Gleichfalls sagt Morienes: Qui aurum scit destruere, quod non amplius erit aurum, ille ad maximum arcanum pervenit.

Um nun das Gold oder vielmehr den rechten Goldsaamen aus seinen Elementen zu bereiten, mußte man auf dem Wege der Speculation diese finden, und um dies zu können, war es nöthig, auf den Ursprung der Dinge zurückzugehen. Deshalb beginnen die meisten Forscher mit der Cosmogonie, um festzustellen, wie überhaupt die Welt entstanden. Dieser Feststellung folgt dann die Erforschung des Verfahrens, wie die Elemente des Goldsamens zu erlangen und aus ihren irdischen Verunreinigungen zu scheiden seien.

Sehr richtig nehmen die Philosophen des Alterthums, und vor Allem ihr Prometheus, Hermes Trismegistus, der dreimal Große genannt, an, daß vor dem Erscheinen der Sinnenwelt das geistige Bild, Idea, für jedes Geschaffene vorhanden war, und ein Ausspruch von ihm sagt: im Anfange, im ewigen Schweigen, in der Finsterniß überlegte Gott das Wesen aller Dinge. Diesem Acte des Vorbedenkens der Gottheit folgte die That, und es heißt in den Schriften des Magier:

„Gott, das in sich selbst zurückgezogene Geheimniß, die monas solitaria, begann sich auszu dehnen und faßte den Entschluß zur Schöpfung. Sogleich erschien der leuchtende Anfang, und der erste Ausfluß geschah in's Herz der Materie. Die Urmaterie aber war das Wasser und auf dem Wasser war die Finsterniß, und der Geist bewegte sich auf dem Angesichte des Wassers.“

Demnach war die Prima materia, der Urstoff alles Geschaffenen, das Wasser, und zwar das reine Wasser der Wolken, deshalb der Adler genannt, weil es von der Erde durch die Wärme der Sonne in die Höhe gezogen wird. Jedes Wasser der Erde enthält mineralische Bestandtheile gelöst; theils Kochsalz, theils Kalksalze, theils Eisen, Natron, Magnesia und Kalisalze, und wird je nach diesen bald Quell-, bald Meer-, bald Mineralwasser benannt. Bei der mangelhaften Kenntniß dieses Verhältnisses hielten nun die alten Chemiker dafür, daß das durch Verdunstung entfernte und dadurch frei von mineralischen Stoffen gewordene Wasser, das nun beim neuen Verdunsten keinen Rückstand hinterließ, das geistige Wasser, und weil es Urstoff war, auch die prima materia sei. Sie wurde von ihnen die Schlange genannt, weil sie in Bächen und Strömen die schlangenförmigen Windungen zeigt. Da nun aber nach dem Verdunsten des

Wassers, nach Anwendung des Feuers, ein erdiger Stoff zurückblieb, von welchem in dem vorher durchsichtigen Wasser nichts zu bemerken gewesen war, so schien es ihnen unzweifelhaft, daß die Erde aus Feuer und Wasser hervorgerufen sei.

Hermes sagt: „Der Mensch hat nur zwei Elemente in seiner Gewalt: Erde und Wasser; die prima materia ist und enthält das Wesen aller Dinge, in ihr und ihrer Vertheilung besteht des Menschen Glück. Die Sterne sind das himmlische Feuer, welche das Wasser den Wolken zuführen und die Erde ausziehen, da dies aber nicht unmittelbar geschehen kann, so befindet sich die Luft als Mittelgeist zwischen dem Feuer der Sonne und der Gestirne und der Erde. Sie mäßigt deren Feuer, sie ist ein Refrigratorium, die Hitze zu qualificiren und zu temperiren.“ —

Bewundernsworth ist es, daß eine so richtige Ansicht über das Verhältniß der Luft zum Erdball, ohne die Kenntniß der Eigenschaft der Luft, ein schlechter Leiter für die Wärme zu sein, dem Altvater der Magie und Chemie auf speculativem Wege zu Theil geworden ist.

Er sagt ferner: „Die Erde ist mit Wasser umgeben; das durch Sonnen- und Sterneneuer gewärmte Wasser zieht aus der Erde den reinen subtilen und salzigen Theil, wodurch das Wasser dick und zusammenrinnend gemacht wird.“ Die in Wasser unlöslichen Theile der Erde wurden als der todte Theil derselben, als das Unreine betrachtet; dagegen wurden die im Wasser löslichen Theile als die Stoffe betrachtet, aus welchen die Natur mit Hilfe des Feuers alle Dinge, als: Gold, Silber, Perlen und Diamanten erzeuge. Diese Stoffe sind nichts Anderes, als aus der Erde gekochtes Salz und Wasser.“

„Das wahre Wasser der Wolken, der rechte Adler und Mercurius der Philosophen, ist sehr unterschieden von dem gemeinen Wasser, welches leiblich dick, todt und voller heterogentischer Dualitäten und ein Subjectum ist, welches aus seiner Sphäre gefallen, wie unreife Früchte von einem Baume. Unser Wasser ist geistig, durchsichtig, lebendig, hat seinen Sitz in seiner eigenen Sphäre, wie ein König auf seinem Throne.“

Deshalb ist also das reine Wasser die prima materia. Feuer, Wasser und Luft sind nach der Lehre des Hermes sichtbare Elemente; nur ein Element ist unsichtbar, nämlich die Erde, „denn was die uns sichtbare irdige Erde betrifft, so ist diese ein Compositum und nicht Erde. Sie hat zwar Erde in sich, sie ist aber nicht die Terra magica oder philosophica.“

Es ist daher das Streben und die Kunst der Magie, die heilige Erde, die sacratissima terra, wie sie Hermes nennt, sichtbar zu machen; und man muß zu erfahren suchen, weshalb Gott die Terra idealis in die Verborgenheit gesetzt hat. Mit der Ergründung dieser Frage hat man die Fähigkeit, Gott zu erkennen, „man weiß dann das große Mysterium, wie er sichtbar und unsichtbar ist.“



Es ist nicht zu läugnen, daß die Idee der Weltseele, also die pantheistische Ansicht, ferner die Idee der Gleichheit der Materie und der Kraft, und endlich die Gleichheit dieser mit dem Begriffe der Gottheit, in den Lehren des Hermes sich deutlich genug ausdrückt.

Wir werden ferner sehen, wie dieser große Denker der Ansicht war, daß aus der ruhenden, in sich selbst zurückgezogenen Gottheit, Monas, durch Thätigwerden, zuerst die Ideen zu allen geschaffenen Welten und Wesen, zu Licht und Finsterniß, zu Wasser und Wärme gebildet und dann endlich zur Wirklichkeit wurden. Sein Ausspruch lautet: *monas monadem gignit et in se ardorem suum reflectit.*

Hermes sagt ferner: Die Erde war anfangs eine zitternde Gallerte, aus Wasser, durch den Geist Gottes erwärmt und zusammengeronnen (*cum ad huc terra tremula esset, lucente sole compacta est*). Der Geist, auf dem Wasser schwebend, theilt neben der Erwärmung der Materie auch noch andere heimliche Influxen mit, so auch der Sonne und den Sternen, denn Gott selbst ist eine übernatürliche Sonne oder Feuer. Diese letztere Lehre stimmt mit der des Zoroaster überein, der da sagt: Alles ist von einem Feuer gezeugt, und Gott hält alle Dinge, nachdem er die Materie zeugte durch die geheimen Essentien, unter den stets wärmenden Einfluß seiner Wärme und seines Geistes.

Wasser, Wärme und die geheimen Einflüsse der Gottheit waren also die Grundbedingungen zur Erschaffung aller Dinge.

Wenn also das reine Wasser der Wolken als die erste Materie, als der Urquell aller Dinge angesprochen wurde, so war in demselben nur die Eigenschaft des Flüssigseins gegeben. Als reines Wasser war es aber der allgemeine, unbestimmte Urquell der Materie, der erst durch Bestimmung (*Determinatio*) das wurde, was er werden sollte. Um aber bestimmt zu werden, muß das gewöhnliche Wasser durch mannigfache chemische Operationen dazu vollkommen gemacht werden. Vor allen waren Scheidungen der erdigen Beimischungen und lange fortgesetzte Einwirkung der Wärme nothwendig. Dies ist die hermetische Kunst.

Alle Arbeiten der Alchemisten, der wahren Philosophen, wie sie sich nennen, und der Adepten beziehen sich nicht auf die Veränderungen der Gestalt der Mineralien, sondern auf eine geistige Umänderung, auf die Reife und Zeitigung der Materie. „Die wahren Philosophen verändern nur das Subjectum, mit Beibehaltung seiner Natur und Eigenschaften, während die falschen Weisen, die Sophisten, Metallverderber genannt, nur das Subjectum in eine andere Form kleiden.“

„Dies Subjectum, aus den vier Elementen zusammengesetzt und durch die chemischen Prozesse gereift und geläutert, ist der wahre Stein der Weisen, die wahre *Essentia quinta metallorum*.“

Die wirklichen Metalle sind aus dem Subject hervorgegangen, sie sind der Körper gewordene Metallgeist. Dieser letztere besteht aus Mercurius, Wasser und Dunst. Die wirklichen Metalle und Mineralien könnte man zwar wieder in ihre Urform zurückbringen, allein sie dürfen nicht zur ersten philosophischen Materie genommen werden. Die wahre erste Materie ist ein Dunst, mit metal-

lischem Samen geschwängert, jedoch noch für die einzelnen Metalle nicht bestimmt, weshalb denn alle möglichen Metalle daraus gemacht werden konnten.

„Dieser Dunst ist geschaffen von dem Allmächtigen unter Einwirkung der Gestirne, enthalten im Inneren der Erde, als der Gebärmutter aller erschaffenen Dinge.“

„Man nennt diese Materie undeterminirt, weil sie zwischen dem Mineral und dem Metall steht und doch keins von beiden ist.“

„Der im Inneren der Erde erzeugte metallische Dunst, in derselben ernährt, wird undeterminirt genannt. Das innere Feuer, das er in der Erde empfangen hat, bezaubert mit seiner Schönheit die Schlange, d. i. das Wasser der Wolken und wird von dieser bestimmt, d. i. determinirt. Ist dies geschehen, so nennt man das Product dieser Vereinigung den determinirten grünen Drachen, ohne dessen Erkenntniß und ohne die nöthigen Handgriffe Niemand etwas verrichten kann.“

„Der grüne Drache ist das natürliche Gold der Philosophen, wohl zu unterscheiden vom gemeinen Golde, denn dies ist das Ergebniß der Verkörperung des philosophischen Goldes, es ist mithin körperlich todt. Das gemeine Gold bildet erst den Schlusstein der chemischen Arbeiten, es ist bereits zu seiner „Perfection“ gelangt und deshalb unbequem als Nahrungstoff für die Umwandlung der unedlen Metalle in Gold, zu dienen.“

„Es kann jedoch durch das mercurialische Wasser wieder geboren, also in seinen geistigen Zustand wieder zurückgeführt werden. Das philosophische Gold ist geistig und lebend, hat die gebärende Kraft und das männliche Vermögen empfangen vom Schöpfer aller Dinge.“

„Das Chaos, aus welchem das philosophische Gold zu bereiten ist, wird ohne Mühe aus den Erzgruben erlangt. Die Schlange (Wasser), im Innersten der Erde enthalten, ist weiblicher Natur zu dem grünen Drachen (philosophisches Gold). Aus beiden wird durch die Gerinnung ein astralischer, metallischer Same. Dieser Same kann das ganze Mysterium des Hermes verrichten. Weil die Schlange weiblicher Natur ist, so ist ihre Erzeugung zuerst nothwendig. Aus ihren Eingewelden, ohne Zusatz anderer Metalle und Mineralien, müssen die Elemente herausgezogen werden. Um dies aber zu können, müssen sie durch ein Universal-Lösungsmittel in ihr erstes Wesen zurückgebracht werden.“ Es soll also die Materie wieder in die sie bildenden Kräfte zerlegt werden, um mit ihnen arbeiten zu können; jedenfalls ein tiefer Gedanke, leider so nicht ausführbar.

„Nachdem die Schlange also von ihren Unreinigkeiten befreit ist, kann sie die geistige Liebe des grünen Drachen empfangen, und nachdem dies geschehen, sie mit dem Blute des grünen Drachen durchdrungen ist, und 9—10 Mal durch das Feuer, durch die elementarische Luft getrieben ist, so muß sie über die Mäßen furios und durchdrungen sein; ist sie dies nicht, so ist dies ein Zeichen, daß das Subject nicht getroffen und ihre Proportion nicht verstanden ist, und man hat die Arbeit von vorne anzufangen.“

Ist nun dieser Act gelungen, so handelt es sich darum, den Metallen eine

feite Beschaffenheit zu geben, und dies kann nur mit Hülfe des philosophischen Schwefels geschehen.

Wenn also die Grundlage aller Metalle dieselbe ist, wenn sie die prima materia, das Wasser der Wolken, das von allen erdigen Beimischungen freie Wasser ist, verbunden mit dem lebendigen Schwefel der Erde, nicht dem gemeinen, sichtbaren, brennenden Schwefel vergleichbar oder ähnlich, so ist es klar, daß ihre Verschiedenheit nur in der Farbe und in ihrer Reife beruhen könne.

Schon im Alterthume kannte man Schwefelmetalle, welche theils den Glanz des Goldes, wie z. B. das Doppelt-Schwefeleisen, den sogenannten Schwefelkies, theils ein erdiges, rothes Ansehen, wie der Zinnober hatten. Sah man nun durch Erhitzen, von dem ersteren, den Schwefel abtreiben und das glanzvolle Mineral zu einem schwärzlichen, erdigen Stoffe werden, welcher unter Umständen geschmolzenes metallisches Eisen gab, oder sah man aus dem Zinnober durch Entfernung des Schwefels, das Quecksilber in Form eines flüssigen Metalls erscheinen, so lag es sehr nahe, den Schwefel als das fix- oder festmachende Princip, wie man ihn nannte, anzusehen, der nur durch eine Verunreinigung den metallischen Zustand der Metalle verschleiert. Schwefeleisen und Zinnober sind nicht schmelzbar; der Grund lag nach Ansicht der alten Chemiker darin, daß noch zu viel gemeiner Schwefel mit den Metallen vermischt war. War dieser entfernt, so blieb das Metall allein in Verbindung mit seinem philosophischen, unsichtbaren Schwefel zurück. Dieser gemeine Schwefel hinderte das Schmelzen der Metalle, während der lebendige, firmachende, philosophische Schwefel demselben kein Hinderniß entgegenstellte. Wenn man weiß, welche Schwierigkeiten es macht, bevor man die Wahrheit, wie überall, so auch in der Chemie findet, so thut man um so mehr Unrecht, die Irrthümer unserer Vorgänger zu belächeln, wenn man bedenkt, mit wie geringen Hülfsmitteln sie arbeiteten und wie sie fast immer gezwungen waren, anstatt des Experiments sich der philosophischen Speculation zu bedienen. Man thut um so mehr Unrecht, wenn man die Bemühungen der alten Magier und Chemiker als Phantasterei und Hang zur Goldmacherei bezeichnet, da dies Urtheil nur aus einem mangelhaften Quellenstudium entspringen kann. Mit Entschiedenheit sprechen sich alle diese Philosophen, wie sie sich nennen, dahin aus, daß sie die Bereitung der Quinta essentia, des sogenannten philosophischen Steins, nur um deshalb wünschten, weil sie darin die Greifbarkeit des Lebensprinzips, allen Geschöpfen innewohnend, erblickten, und zwar in vollkommener, kräftigster Form. Im Besitze desselben glaubten sie sich im Stande, unedle, also unreife, oder kranke Metalle zu reifen und gesund zu machen, die kranken menschlichen Körper zur Genesung zu führen und die alternden Menschen zu verjüngen.

Als reifes und edelstes Metall, als Ausfluß der Sonne, betrachteten sie das Gold. In diesem Sinne also war die Erzeugung von Gold ein Nebenweck ihrer Forschungen.

Die Löslichkeit des Goldes und Silbers in Säuren ward im Mittelalter entdeckt; gleichzeitig aber auch die nothwendiger Weise eintreten müßende Erscheinung der Wiederausscheidung dieser Metalle, aus den daraus gebildeten Salzen

durch das Licht oder durch die Erwärmung. Wenn wir noch heute nicht wissen, in welcher Weise diese Reduction der Gold- oder Silbersalze erfolgt, und wenn wir heute nicht angeben können, ob nicht gebundene Wärme, oder gebundene Electricität die Ursache dieser Erscheinung ist, so sind wir um so mehr verpflichtet, das tiefe Denken unserer Vorforscher anzuerkennen, wenn sie den Glanz des Goldes, oder Silbers als das materiell gewordene Sonnen- oder Sternenlicht, als die gebundene astralische Wärme ansahen, und dieses stofflich gewordene Imponderabile als das dritte Principium, und zwar als das bestimmende, determinirende, wie sie es nannten, betrachteten.

Wenn unsere Vorforscher also Metalle aus Salzen, und zwar in Wasser löslichen Salzen, entstehen sahen, wenn sie ferner die Erde als die Mutter der Metalle betrachteten und annahmen, daß diese aus dem Inneren der Erde durch ein tellurisch Feuer in die Höhe getrieben und durch die Poren derselben hindurchbringend, sich in fester Form darstellten so lag es wohl nahe, jeden in Wasser löslichen Bestandtheil der Erde als einen solchen zu betrachten, der einen Theil der, zur Darstellung des Goldes nöthigen Principien enthielt. Das Gold selbst, einmal fertig, war nicht im Stande, andere Metalle in Gold zu verwandeln, denn es war verirdeter, festgewordener Goldsamen, der erst durch einen unständlichen chemischen Proceß, durch das Bad der Wiedergeburt, verjüngt und befruchtend für andere Metalle gemacht werden konnte.

Dagegen war dieser Goldsamen im Stande, bestimmend auf das aus dem Wasser, aus der prima materia und aus dem lebendigen Schwefel, dem fix gewordenen Salze der Erde, oder dem sogenannten metallischen Dunst entstandene Gemisch, das man als eine Vereinigung zweier Geschlechter betrachtete, einzuwirken und die Umwandlung in Gold hervorzubringen.

Kannte man weder das verschiedene Verhalten der Metalle gegen Reagentien, noch das specifische Gewicht, noch ihr verschiedenes Verhalten gegen die Electricität, so war es ganz natürlich, daß man die Farbe als ein Hauptkennzeichen der Verschiedenheit der Metalle betrachtete, da die Dehnbarkeit, der Klang, die Schwere, der Glanz und die Schmelzbarkeit, nur als gemeinsame Attribute der Metalle anzusehen waren. Da die Sonne, „der erwärmende Stern des Himmels, das Herz des Himmels“, wie die Magier sie nannten, das belebende Princip, der Geist der Welt und Gottes, mit gelber Farbe leuchtet, so war es natürlich, daß sie den gleichfarbigen Glanz des Goldes als greifbares Licht der Sonne betrachteten und die Eigenschaften des Goldes, als in diesem, seine Qualität bestimmenden Princip, der Quinta essentia rerum, begründet sahen. Und hatten sie in dieser Ansicht nicht vollkommen recht? — Ist die gelbe Farbe vielleicht etwas anderes, als zerlegtes Licht? Ist der Glanz nicht reflectirtes, ungebrochenes Licht? Ist also Farbe und Glanz nicht etwas, was dem Golde nicht an sich angehört, sondern nur ein Product der Lichteinwirkung ist, nun so war die Ansicht der Magier eine vollkommen gerechtfertigte.

Weil das Quecksilber dem Wasser ähnlich, aber nicht durchsichtig, zwar flüchtig, aber viel schwerer flüchtig, als Wasser, auch scheinbar kälter und viel schwerer, oft mit anderen Metallen vermischt und dann auf der Oberfläche sich

oxydierend erschießen, so nannten die Magier und Alchemisten dasselbe eine unreine, irdisch gewordene prima materia, die als solche nicht zur Anfertigung des Steines der Weisen, des Quinta essentia, verwendet werden könne. Der wahre Mercurius philosophicus war ihnen das Wasser.

In der Beobachtung, daß das Quecksilber durch Schwefel fix wurde und seinen Glanz verlor, fanden sie eine Bestätigung ihrer Annahme, daß der philosophische Schwefel mit der prima materia, oder dem Wasser eine metallische Verbindung bilde, deren Bestimmung erst durch das dritte Princip erfolge, und durch den Goldsamen, oder durch das Blut des Löwen zu Gold, wie sie ihn nannten, geschehe. Für die anderen Metalle hatte man sich noch nicht um Samen bemüht, da sich diese in genügender Menge vorfanden; dagegen wurde das Silber als durch den kälteren Glanz des Mondes nicht gehörig gezeitigt Metall, als ein unreifes Gold betrachtet.

Das waren ungefähr die leitenden Ideen unserer Vormacher, und wenn wir heute, besser belehrt durch Jahrhunderte der Forschung, aufgeklärt über die Irrthümer der Vorzeit, die Strebungen unserer Lehrer nicht genügend würdigen, und diese tiefen Denker und eifrigen Forscher vielleicht der Schwärmererei und des planlosen Experimentirens beschuldigen, so ist dies ein großes Unrecht, welches den weisen Männern der Vorzeit geschieht. Man studire die Bemühungen und Ansichten dieser Philosophen aus den Quellen, und man wird den rastlosen Fleiß und das scharfe Denken der Vorkämpfer der Wissenschaft bewundern; man wird vielleicht dann zugestehen, daß wir dem Wesen der Dinge heute noch um nichts näher gekommen sind, als sie es bereits waren.

Daß man in früherer Zeit, forschend nach dem belebenden und bestimmenden Princip der Schöpfungen, es überall gesucht hat, daß man die Erde, das Wasser, das Blut, den Samen, das Gehirn der Thiere, den phosphorhaltigen Urin, die Excremente, die Eier der Vögel, als die Träger der Quinta essentia betrachtet und danach gestrebt hat, diese daraus abzuscheiden, ist so natürlich, daß wir uns heute um so weniger darüber wundern können, als wir, ausgerüstet mit allen Hülfsmitteln der Chemie und Physik, jahrelang vor einzelnen Körpern und Erscheinungen stehen, und den Schleier, welcher ihr Wesen deckt, nicht zu heben vermögen, und noch heute nicht die Ursache des Lebens kennen.

War es vielleicht lächerlich, wenn jene Forscher alle Salze als wesentliches Material für die Metalle betrachteten? — Haben sie nicht mit richtigem Instinkt die Metallicität derselben herausgeföhlt, und ist das Sal nitri nicht das salpetersaure Oxyd des Kalimetalls? — War es nicht ganz richtig, wenn sie die Erdsalze, als das figirende Princip der Metalle betrachteten, die, weil sie durch Wärme flüssig werden, gleich dem Wasser, also auch aus Wasser bestehen sollten? —

Wollen wir nicht bedenken, welche wichtige Rolle der tropfbar-flüssige Zustand der Körper und, als Repräsentant desselben, das Wasser auf die Umwandlung der Metalle in Salze, unter Mitwirkung anderer Stoffe, ausübt.

Wenn nun aber die Salze — und die den Alchemisten bekannten waren meistens schwefelsaure, wie die des Eisens, Kupfers und Zinks — durch Behandlung mit Kohle in Schwefelmetalle verwandelt wurden und diese mit der Verbreitung

von Dämpfen schwefeliger Säure wieder verbrannten, war es da zu verwundern, wenn man den Schwefel als einen Bestandtheil der Salze, und zwar als den lebendigen, philosophischen Schwefel, und ihn als das firende Princip der Metalle betrachtete. Daß solche Schwefelmetalle sich von selbst entzündten und unter blauer Flamme verbrennen, das lehren uns die Pyrophore, deren Entdeckungen alle in die Zeit der alchemistischen Periode der Chemie fallen.

Haben wir doch lange Zeit das Chlor für eine oxydirte Salzsäure gehalten, bis es sich endlich erwies, daß es weder Salzsäure, noch oxydirte Salzsäure, sondern ein einfacher Körper sei! — Sind wir nicht seit 10 Jahren auf das Ozon aufmerksam gemacht, und kennen wir heute vielleicht mehr von ihm, als die gewöhnlichsten Eigenschaften desselben? Sind wir nicht fast ein Jahrhundert mit der Electricität beschäftigt, und können wir heute vielleicht schon eine, einigermaßen genügende Erscheinung über die angeblich zwiefache Form desselben geben? —

Im Allgemeinen ist man gewohnt, mit Magie die sogenannte Zauberei, also die Hervorbringung von Handlungen, den Gesetzen der Natur entgegen, und mit Alchemie, die Kunst: Gold zu machen, zu bezeichnen. Diese Ansicht ist völlig unrichtig.

Zu allen Zeiten haben sich die Menschen bemüht, den Ursprung und den Zweck der Erscheinungswelt zu erforschen, ihre Beziehungen zu dieser und ihr Verhältniß zu den Ursachen derselben festzustellen. Je nach dem Lebensalter der Völker, als Gesellschaft betrachtet, und je nach dem Klima, findet man die Cultur auf den verschiedensten Entwicklungsstufen, und es ist nicht zu läugnen, daß je älter die Völker und je mehr dem gemäßigten Klima angehörig, sei dies entweder durch die Erhebung über den Meeresspiegel, oder durch das Lagerverhältniß zum Erdgleichler bedingt, um so mehr befinden sich Cultur, Industrie und Wissenschaft auf höheren Stufen der Entwicklung.

Ebbend und fluthend, steigend und sinkend, geht das Leben der Menschen über den Erdball; Werke des Geistes und Werke der Hand, sie kamen und gingen, Reiche entstanden, Reiche vergingen, und Staub deckt die Trümmer einer großen Vergangenheit.

Große Denker verwandten die Tage ihres Lebens dazu, um den undurchdringlichen Schleier zu lüften, der den Ursprung und das Wesen der Dinge deckt; sie versuchten mit dem Auge des Geistes, mit den folgerechten Gesetzen des Denkens, das zu schauen, was dem irdischen Auge für immer verborgen bleiben soll, und Alle, Alle blieben die Beantwortung auf die eine Frage schuldig: Woher dies Alles, was wir schauen?

Sich mit nüchternen Ruhe der Forschung über diese große Frage hingebend und durch Schlüsse und Untersuchungen, Schritt für Schritt fortgehend, gelangt man endlich zur Erkenntniß des Daseins einer Kraft und ihrer Thätigkeiten. Hiermit aber ist der Forschung ein Ziel gesetzt, und Niemand kann sagen, woher diese Kraft, woher das Gesetz, woher ihr ewiges Wirken.

Schon im Alterthume und fast bei allen Völkern findet man Menschen, welche behaupten, über diese großen Fragen besser unterrichtet zu sein und von

dieser ewigen Weltseele, Gott genannt, mehr zu wissen, als Andere. Sie geben vor, mit diesem Gotte in mehr oder minder näherer Verbindung zu stehen und im Stande zu sein, Handlungen zu verrichten, deren Erfolge mit den Naturgesetzen im Widerspruch stehen.

Es gab eine Zeit, wo man annahm, daß das Geschick eines jeden Menschen bei seiner Geburt bestimmt und bis zu seinem Lebensende vorgezeichnet sei. Bestimmt wurde das Geschick durch die Stellung der Planeten und Fixsterne und man nannte ein solches Stellungs-Verhältniß, eine Constellation. Man hatte bestimmte Bedeutungen für die verschiedenen Planeten, gleich wie für die Karten beim Kartenlegen und beide Formen, die Zukunft zu ergründen, sind eigentlich im Wesentlichen ganz gleich. Außerdem gab es noch Schutzengel und Heilige, welche sich der einzelnen Menschen schützend annahmen und Dämonen, welche verführend und vernichtend auf sie einwirkten. Man nahm an, daß nicht selten sich zwischen diesen über- oder unterirdischen Welten-Bewohnern, ein Kampf um das Geschick der einzelnen Menschen, oder einzelner Völker entspanne. Schon im trojanischen Kriege sehen wir, daß die Götter Partei nehmen für und gegen Trojaner und Griechen, für und gegen die einzelnen Helden jener Zeit.

Drei Wissenschaften sind aus dem Streben des Menschen, das Wesen der Dinge und ihren Ursprung zu erforschen und die Zukunft zu enträthseln hervorgegangen, nämlich: die Magie, die Astrologie und die Alchemie. Entkleidet von dem Mythischen und Unwahren, zurückgeführt auf die Forschung durch den Versuch und auf die Mathematik, sind daraus entstanden: die Physik und Philosophie, die Sternenkunde und die Chemie.

Unter Magie verstanden die Eingeweihten, „die von dem Schöpfer geoffenbarte und in die Natur gepflanzte Weisheit.“ Von ihr sagt Agrippa: sie ist ein Name, dem Evangelium nicht unangenehm. Die Alchemie, eigentlich nur die Gehilfin der Magie, beschäftigte sich damit, die Quinta essentia, d. h. das geistige Element des Goldes greifbar darzustellen, damit es sich durch Veredlung zu Metallen, Perlen und Edelsteinen, zu der herrlichsten Arznei umwandle, welche alle Krankheiten heile und dem alternden und schwachen Menschen neue Jugend und neue Kraft verleihen sollte.“

Hermes, ein Vorgänger oder Zeitgenosse von Moses, vielleicht eine mythische Persönlichkeit, vielleicht gleichbedeutend mit dem Mercurius der Römer, dem Hermes der Griechen, der Erfinder vieler Künste und der Schriftzeichen; der Sohn der Rhea, der angebliche Verfasser vieler Schriften, theils Untersuchungen über das Wesen Gottes und die Geschichte der Schöpfung und Forschungen über das Wesen der Dinge enthaltend, wird als Vater der Magie und Alchemie betrachtet. Hermes Trismegistus wurde von allen seinen Nachfolgern als ein untrüglicher Lehrer betrachtet und seine, oft in das Dunkel eines Orakelspruches gefaßten Angaben, wurden ein Gegenstand der Forschung seiner Schüler und Anhänger. Rhazes, Geber, Raimund Lull, Richard von England, Arnold de Villanova, Basilus Valentinus, Bernhard von der Mark, Petrus Bonus Ferrariensis, Liberius Benedictus, Paracelsus v. Hohenheim, waren die Ausdeuter

der Angaben und Sagenen des Hermes, sie weiter ausbildend und auch auf die Lehre von den Krankheiten und deren Heilung ausdehnend.

Bis zum 15. Jahrhundert war das Streben, den philosophischen Stein zu finden, deshalb so eifrig, weil man ein, Leben und Gesundheit gebendes, verjüngendes Prinzip in demselben zu haben glaubte, und nur in zweiter Reihe steht der Wunsch, unedle Metalle zu Gold umzuwandeln. Bis hierher findet man auch nirgend Angaben, in welcher Weise die Quinta essentia, die Goldtinctur, der Lapis philosophorum, in Wirklichkeit zu bereiten sei. Alle Schriftsteller stimmen darin überein, daß man das Wasser, als prima materia, durch den Schwefel fixiren und durch das Blut des Löwen, das im Feuer roth über dem Stoffe erscheine, aus dem es bereitet werde, nämlich aus Erde, welche gleichbedeutend ist mit dem Löwen, tingiren, also feine-glänzende gelbe Farben geben müsse.

Erst im 16. Jahrhunderte ist das Bestreben, Gold zu machen, vorherrschender und jetzt findet man auch genaue Angaben, wie dasselbe gemacht werden könne. Zuerst bei Sendivogius ist ein ganz bestimmtes Verfahren angegeben, welches hauptsächlich darin besteht, das gemeine Gold zu verjüngen, es seiner irdischen Beschaffenheit zu berauben, damit es als philosophisches Gold unedle Metalle tingiren, also in Gold umfärben könne; leider ist dies Verfahren nicht im Stande seinen Zweck zu erfüllen. In dieser Zeit auch findet man eine Vermischung der rein philosophischen hermetischen Ansicht, mit christlichen Dogmen und theosophischer Schwärmerei, die sogar so weit geht, in dem Abendmahle einen chemischen Prozeß bildlich dargestellt zu sehen. Bis ins achtzehnte Jahrhundert dauerte diese Epoche; sie zeichnet sich aus, durch das Auftauchen von Betrügnern, die, unwissend wie sie waren, den Leichtgläubigen Anhängern der Magie und Alchemie keine Belehrung geben konnten, sondern sich nur bemühten, unter dem Vorwande, Gold in Goldtinctur zu verwandeln, ihren Klienten das Gold aus der Tasche lockten. Gegen das letzte Drittel des 18. Jahrhundert wurde allmählig von Stahl und Becher die Lehre vom Brennstoff der Metalle, dem Phlogiston, ausgebildet. Sie nahmen an, daß jedes Metall aus Metallkalk und Phlogiston bestehe und daß, wenn das Phlogiston entfernt, wenn also das Metall verbrannt werde, der Metallkalk, nach heutiger Terminologie, das Metalloxyd, zurückbleibe. Diese Ansicht war sehr überzeugend, nur war sie leider nicht wahr, denn anstatt, daß das Metall bei dem Verbrennen des Phlogistons hätte leichter werden müssen, wurde es schwerer. Mit dieser letzteren Beobachtung durch Lavoisier, begann das wissenschaftliche Experiment in der Chemie zu herrschen.

Es soll mein Bestreben sein, zu zeigen, welche Ansichten die Magier über den Ursprung der Dinge, über das Wesen Gottes und über das Entstehen und Leben der Erde und ihrer Geschöpfe hatten. Beginnend mit den hermetischen Lehren, als den tiefsten und am meisten verbreiteten, finden wir zuerst, daß Hermes die Magie „als die vom Schöpfer geoffenbarte und in die Natur selbst gepflanzte Weisheit“ erklärte; sie ist ihrem Ursprunge nach nichts Anderes, als die Ursache der Wirkung



des, in der Materie arbeitenden Geistes Gottes, der die Anfänge durch die Vereinigung zusammensetzt und wieder auflöst in seine Anfänge. Die Magie ist ewig, sie ist die vor der Erschaffung dagewesene göttliche Weisheit.“

„Die Erkenntniß der Magie war keine Geburt oder Anfang derselben, sondern sie war vor dem Menschen und wurde nur geoffenbart und erkannt.“

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß man unter Magie die Lehre von dem Wesen Gottes, dem Ursprung und dem Wesen der Schöpfungen verstand, daß sie also gleichbedeutend ist, mit den heutigen Begriffe der sogenannten Natur-Philosophie, der Naturlehre und Chemie. Sie ist also eigentlich die Lehre von der Wahrheit und dem Wesen der Dinge. Die Wahrheit ist aber die Gleichheit der Idee, mit dem Gegenstande derselben. Die Magie ist also die, vom Schöpfer geoffenbarte und in die Natur selbstgepflanzte Weisheit, sie ist die Lehre von dem Wesen aller Dinge, sie ist das Wesen der Dinge selbst. Demnach konnte sie auch nicht erfunden, sondern nur gefunden, nicht von den Menschen gewissermaßen geschaffen, sondern nur als Vorhandenes, entdeckt werden. Alle Gesetze der Gravitation, alle Gesetze der Physik, Chemie und Mathematik, sie sind ewig, denn nur nach ihnen geschieht Alles in der Welt, sie mußten daher vor der Schöpfung der Welt vorhanden sein, weil ohne sie die Welt als solche, also als wohlgeordnetes Weltall nicht bestehen konnte.

Die Magie lehrt: „im Anfange, im ewigen Schweigen, in der ewigen Finsterniß, überlegte Gott das Wesen aller Dinge.“

Es möchte fast vermessen erscheinen, diese Behauptung aufzustellen, allein die Magie nahm an, daß auch in Gott etwas Vergleichbares sei, ein Analogon von demjenigen, wovon der Mensch seine gewöhnlichen Erkenntnisse schöpft, daß also die Annahme, Gott habe so gut wie der Mensch, das Ebenbild Gottes, vor der Erschaffung, oder Anfertigung eines Wesens oder Dinges, das geistige Bild vorbedacht, vollkommen gerechtfertigt sei. Bis hierher scheint es, als ob die Magie einen persönlichen, von der Welt getrennten, vor der Welt vorhandenen, dieselbe erschaffenden Geist, Gott genannt, annehme. Später wird sich zeigen, daß die Magie des Alterthums den Pantheismus vertrat, während das Mittelalter und die Zeit nach der Reformation, den persönlichen Gott, den Christus und den heiligen Geist der christlichen Dogmenlehre, als eine Hauptstütze für die Wahrheit der Magie anführten, denn sie sahen in der Trinität der Glaubenslehre ein Analogon für die Trinität des Wesens der Metalle. Unter diese Abirrung frömmelnder Alchemisten, welche deshalb nicht mehr den Namen der Magier verdienen, schweige ich vorläufig.

Die Magie lehrt über die Schöpfung selbst:

„Gott, das in sich selbst zurückgezogene Geheimniß, die monas solitaria, das aleph tenebrosum der Kabbalisten, begann sich auszudehnen und faßte den Entschluß zur Schöpfung. Sogleich erschien das aleph lucidum, der leuchtende Anfang, und der erste Ausfluß des Geistes geschah ins Herz

der Materie. Die Urmaterie aber war das Wasser, aber auf dem Wasser war die Finsterniß und der Geist bewegte sich auf dem Angesichte des Wassers.“

Der rohe, erzeugende und wegen seines flüssigen Zustandes, leicht umwandelbare Stoff, ist also das Wasser, welches vorhanden war als Urstoff und dessen sich der Geist Gottes bediente. Als Träger der Keime zu lebendigen Wesen, muß das Wasser weiblicher Natur sein. Zur Zeugung muß aber auch eine Befruchtung durch ein belebendes Prinzip hinzutreten, und da außer dem rohen Stoffe nur ein lebendiger Geist, Gott, vorhanden war, so ging die männliche Thätigkeit, die Befruchtung, die Liebe, nur von Gott aus. Die Magie sagt: „und der Geist bewegte sich auf der Oberfläche des Wassers.“ Hier ist also als erster Thätigkeitsakt Gottes, als Einfluß ühend auf den Stoff, die Bewegung angegeben. Die Bewegung aber ist das einzige Verhältniß der Schöpfungen zu einander, welches uns den Begriff des Lebens gibt, möge diese Bewegung eine einfache, nur in Attraktion und Repulsion bestehende sein, wie in den Mineralien, oder möge sie das Entstehen der Zelle in den Pflanzen, die Ortsbewegung bei den Thieren, das Denken und Empfinden beim Menschen, die Beziehungen der Elemente zu einander und zu sich selbst begleiten. Bewegung allein ist Leben!

Nachdem die Bewegung und damit die Anregung zu gleicher Bewegung im Inneren des Wassers, also die Befruchtung geschehen war, sprach Gott: „es werde Licht,“ dies Licht scheint zwar in die Finsterniß, aber die Finsterniß begreift es nicht.“

Mit diesem Lichte, das die Finsterniß nicht begreift, daß aber zur Belebung der Welt und der Keime im Wasser nothwendig ist, kann nur die gebundene Wärme, wie sie die heutige Physik lehrt, verstanden sein, da das Licht, welches die Finsterniß nicht begreift, welches also diese nicht erleuchtet, nicht strahlendes Licht sein kann. Georg von Venedig sagt in dieser Beziehung in seinem Buche von der Harmonie des Himmels:

„Alles was da lebt, lebt wegen der eingeschlossenen Wärme, woraus folgt, daß die Natur der Wärme eine lebendig machende Kraft sei, welche über die ganze Erde ausgegossen ist“ und Zoroaster der Stifter der Religion der Feuer-Anbeter, lehrt:

„Alles ist durch das ewige Feuer erzeugt.“

Unter diesem Feuer verstand man dasjenige, welches Gott, als der Bewohner dieses feuerigen Seins, der bereits erschaffenen rohen Materie des Himmels und der Erde innewohnen befohlen hat, auf daß diese Leben und Gestalt bekäme.

Nach heutiger Anschauung würde man sagen: da Gott der Urquell der Schöpfungen, aus und durch sich selbst ist, da Alles was geschaffen ist, nur durch die Wärme Sein, Leben und Gestalt erhalten hat und erhält, da Gott der Bewohner dieses feurigen Seins, dieser Wärme, diese aber wieder nur Gott selbst, da sie ferner die Ursache der verschiedenen Formen des Seienden, des Le-

bens und der Bewegung ist, so hat sich Gott in der Wärme manifestirt und man könnte daher sagen, da Gott aus sich selbst heraus schuf, mithin alles Seiende ein Theil der Gottheit ist, so ist die Welt und Gott völlig gleich und die Wärme ein Hauptattribut der Gottheit.

Wir werden demnach das formlose, aber formgebende, Leben erzeugende und Leben erhaltende, Leben setzende, aber Unwägbare und Unsperrbare, das relative Gewicht der Stoffe verändernde, nur durch Ausdehnung meß- und erkennbare Etwas, die sogenannte Wärme, in intensiver Form Feuer genannt, als eine der wesentlichsten Erscheinungen der Gottheit betrachten müssen.

Licht und Wärme sind aber ein und dasselbe Princip, nur in der Bewegungsform verschieden, deshalb ohne Wärme, als letzte Ursache der Aetherwellen, kein Licht. Wo die Wärme ohne Licht erscheint, ist es freigeordnete Wärme, Urwärme, dem Daseienden uranfänglich eingepflanzt und in ihm bleibend, sein Sein, seine Form, sein Leben bedingend. Die Reibungs-, Contact- und Magnetelectricität sind Bewegungsäußerungen des Stoffes; ein electrischer Strom macht ein Eisen magnetisch und ein Magnet gibt einen electrischen Strom; der violette oder blaue Lichtstrahl macht eine aufgehängte Stahlnadel magnetisch, das höchste irdische Licht ist im electrischen Funken und der electrische Funke leuchtet, ohne daß Körper in ihm zum Weißglühen kämen. So sehen wir Licht, Wärme und Electricum als Bewegungsformen des Stoffes und dennoch nur als die Ergebnisse einer Bewegungsursache, eines Principis auftreten.

Wir wissen mit Bestimmtheit, daß der Aggregatzustand, also die allgemeine Form des Daseienden, abhängt von der gebundenen, d. h. nicht durch Instrumente meßbaren Wärme. Eis, wenn es schmilzt, bindet  $+ 80^{\circ}$  Wärme, zeigt aber nur die Temperatur des schmelzenden Eises, d. i.  $= 0^{\circ}$ , von da ab nimmt das Wasser  $80^{\circ}$  N. auf, welche durch ein Instrument, durch Ausdehnung meßbar sind, gleichzeitig nimmt das Wasser aber noch  $450^{\circ}$  Wärme auf, welche nicht meßbar, aber in der Form der Ausdehnung vorhanden sind, und bildet damit Wasserdampf, der im Augenblick des Entstehens nur  $80^{\circ}$  zeigt, aber einen 1700mal größeren Raum einnimmt, wie das Wasser.

Diese Erscheinung der Nichteinwirkung der gebundenen Wärme auf den Wärmemesser hat zu vielen, sehr gezwungenen Hypothesen Anlaß gegeben.

Ist die Wärme gleich Ausdehnung, gleich Molecularabstoßung, gleich Repulsivkraft, hat jedes Atom einer Substanz eine Wärmeatmosphäre von einer bestimmten Größe und ist die Daseinsform der Körper abhängig von dieser gebundenen Wärme, so ist es ganz natürlich, daß die Wärmemenge, welche die Daseinsform der Körper oder des Stoffes bedingt, nicht gemessen werden kann, sondern nur die Vermehrung der Wärme, welche der Körper bis zum Eintritt der nächstfolgenden Daseinsform erleidet. Der Eintritt dieses Zustandes selbst erfordert wiederum eine beträchtlichere Menge von Wärme, welche gleichfalls nicht meßbar ist, sondern auf dem Wege der Schlußfolge und eines mittelbaren

Versuchs gefunden werden muß. Wenn dieser Zustand eingetreten ist, tritt unter vermehrtem Drucke eine Erhöhung der Temperatur ein. Man bestimmt die Menge der gebundenen Wärme nur durch Uebertragung auf andere Körper.

Nach dem Vorgetragenen ist wohl anzunehmen, daß die Philosophen die gebundene Wärme gekannt und die Wichtigkeit für das Sein und die Art der Dinge selbst eingesehen haben. Angenommen, sie hätten diese Kenntniß nur auf dem Wege der Spekulation gewonnen, während wir sie durch den Versuch festgestellt haben, so haben sie ein Anrecht auf unsere höchste Anerkennung. Wir können den Satz aufstellen:

die Wärme ist eine Eigenschaft Gottes und ein directer Ausfluß desselben.

Ein Forscher, Petrus Bonus Ferrariensis, sagt, daß das Wesen der Metalle, welches ihre Eigenthümlichkeit bedingt, „ein unsichtbares, subtiles und geistliches Feuer oder feuriger Geist sei, so vom Geiste Gottes, zuerst über dem erst erschaffenen wässerigen Chaos schwebend, sowohl den Elementis, als auch der Elementatis mitgetheilt wurde. Diese Mittheilung geschieht noch täglich mediante solis et astri. Deus est afflator et animator universi.

Im Samenkörper, als Herz des Himmels, ist ein unsichtbarer, lebendig machender Geist, welcher ein himmlisch, göttlich Feuer ist, der Erde und ihren Geschöpfen nach **seinem Maße** einverleibt, Kraft dessen alle Dinge in der Natur geschehen, die Pflanzen blühen und grünen, die Thiere leben und schweben, und ein Jedes seine **besondere Form**, Reizung und Eigenschaft zu erzeugen, ernähren und zu erhalten hat.

Und dieser Geist ist ignis naturae, aber kein gemein, brennend, zerstörend Feuer, sondern wie Cicero sagt: vitalis ac salutaris, qui omnia conservat, alit, auget et sustinet.

Diese Aussprüche prüfend, findet man, daß die Forscher der Vorzeit sehr wohl eine Ansicht von der verschiedenen Fähigkeit der verschiedenen Körper, eine bestimmte Menge Wärme aufzunehmen, also von der Wärmecapacität und der specifischen Wärme der Körper, hatten, denn es heißt, daß das göttliche Feuer nach einem bestimmten Maße der Erde und ihren Geschöpfen einverleibt sei. Gleichfalls kannten sie die Abhängigkeit der Form von der gebundenen Wärme.

Nachdem ich dargethan zu haben glaube, daß die Annahme der Magie bis hierher völlig folgerichtig und dem heutigen Stande unseres Wissens entsprechend, sich an die Mosaische Schöpfungsgeschichte anschließt, will ich noch einige Ergänzungsaussprüche des Hermes und Anderer geben.

1) Gott ist die himmlische Sonne, die andere Person ist das Licht und die dritte ist die von beiden ausgehende Wärme oder göttliche Liebe, ohne deren Gegenwart keine Empfangung des Lichtes und deshalb kein Einfluß vom Vater des Lichtes ist.

Wir sehen hier den Anklang an die christliche Trinitätslehre, die eigentlich völlig übereinstimmend ist mit den Lehren der Brahmanen; welche auch die Fleischwerdung des Brahma in der Person des Crischna Jeschu und die Dreieitigkeit in einer Gottheit, lehren.

2) Ich bin jenes Licht, ich bin Geist, dein Gott, älter als die feuchte Natur, welche aus der Finsterniß aufstauchte, spricht Gott.

3) Nachdem das chaotische Wasser von dem Geiste Gottes befruchtet und durchwärmt war, schied sich das Feuchte von dem Trockenen. Und Gott sah in seinem ewigen Bilde, Dec, alles Dasjenige vorher, wovon kein wesentliches Abbild vorhanden war. Die Güte und Schönheit des Einen bewegte ihn auch, das Andere zu schaffen.

Wenn man sieht, daß jedes Geschöpf nach bestimmten Verhältnissen gebildet ist und sich in gleicher Weise fortpflanzt, wenn nicht allein die äußere Gestalt, die Farbe, die Gewohnheiten, die anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten und endlich auch die chemischen, stets dieselben sind, wenn man findet, wie die gleichen anorganischen Körper, wo sie sich auch finden mögen, gleich zusammengesetzt sind, und zwar mit mathematischer Genauigkeit gleich, so kommt man zu dem unabweisbaren Schlusse, daß eine Gesetzmäßigkeit im Weltall vorhanden ist, dergemäß alles Geschaffene gebildet ist und sich fortbildet.

Findet man ferner, daß die organischen Körper nur aus einer geringen Anzahl von Stoffen bestehen, daß Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff die Bestandtheile derselben ausmachen, daß Kalk, Kohlensäure und Phosphorsäure das innere, oder äußere Knochengerüst der Thiere bilden, daß das Blut noch Eisen, das Gehirn und die flüssigen Bestandtheile des Körpers noch Phosphor und Schwefel, und daß alle thierischen Flüssigkeiten noch Kochsalz enthalten, daß das Blut und Fett bei allen Thieren gleich zusammengesetzt ist, und findet man trotz dieser Uebereinstimmung und Einheit, eine so unendliche Mannigfaltigkeit, so kommt man wieder zu dem unabweisbaren Schlusse, daß nicht die Bestandtheile der organischen Geschöpfe ihre Verschiedenheit bedingen, sondern daß für diese ein anderes Verhältniß maßgebend sei.

Ein Beispiel wird die Wahrheit dieses Satzes recht klar machen: untersuchen wir Eier von Adlern, Gänsen, Nachtigallen und Eulen, so finden wir gleiche anatomische und chemische Verhältnisse. Sehen wir sie der Wärme eines Brutofens aus, damit nicht gesagt werden könne, die Brutwärme der Mutter sei von Einfluß gewesen, so werden aus ein und demselben Materiale doch vier Geschöpfe mit ganz verschiedenen Formen und Eigenschaften hervorgehen, welche aber ihren Erzeugern auf's Genaueste gleichen.

Ist es nun aber nothwendig, daß für jedes Geschaffene ein geistiges Bild, eine Idee vorher vorhanden war, demgemäß der Stoff angewiesen wurde, sich zu formen und zu bewegen, also zu leben, so folgt daraus, daß diese Idee nur von dem Urgeiste ausgehen konnte, daß sie also in Gott selbst, absolut, daß sie war, und daß sie sein wird, wenn auch der Stoff längst nicht mehr in diesen Formen besteht. Wenn Hermes Trismegistus also sagt:

Die Magie ist ewig, sie ist die, vor der Erschaffung dagewesene göttliche

Weisheit, sie ist die Ursache der Wirkung des, in der Materie arbeitenden Geistes Gottes, der die Anfänge durch die Vereinigung zusammensetzt und wieder auflöst in seine Anfänge,

so ist dieser Ausspruch so einfach und wahr, aber auch so tief gedacht, daß wir heute vielleicht, 3000 Jahre nach diesem Ausspruche, nichts Besseres und Wahrerer sagen können.

Attraction, Repulsion, Wärme, Electricität, Chemismus, das sind die uns in ihren Erscheinungen bekannten, aber in ihrem Wesen unbekanntem Kräfte oder Bewegungsformen, welche dies Weltall bilden, den Erdkörper durchbeben und sein Leben darlegen, und trotz dieser scheinbaren Verschiedenheit sind sie dennoch nichts Anders, als Lebensformen ein und desselben Principis. Was ist die Repulsion anderes, als das Streben der Molecüle, sich zu zerstreuen, und wodurch wird diese anders bewirkt, als durch die Wärme; was steht diesem Streben entgegen, anders als die Molecularanziehung der Atome, ohne welche die Form der Körper nicht erscheinen könnte, und was kann diese anders sein, als Gegensatz der Wärme?

Sehen wir also auf den Ursprung der Dinge zurück, so gibt sich dem forschenden Geiste, als erstes Seiende, der Geist Gottes, die Weltseele, das Ens universale oder wie man dies Etwas auch nennen möge. Wir nehmen ihn als vorhanden an und lassen seinen Ursprung unberührt, da hier die Grenze der Forschung ist. Der Begriff des Wortes ewig, also des Seins ohne Anfang und Ende, muß aus der Forschung verbannt werden, denn er ist zu vergleichen dem Nichts, dem Messer ohne Hest und Klinge, dem eigenschaftslosen Sein.

Sehen wir auf alle Erscheinungen in der Sinnenwelt, so finden wir ein dauerndes Bilden von Gegensätzen, dem eine Ausgleichung folgt, um wieder von Neuem in Gegensätze zu verfallen.

Also Analysis und Synthesis. Dies ist die Ursache der Bewegung, und die Fähigkeit zu dieser Thätigkeit nennt man Leben; sein Product ist die Bewegung, sei sie innerlich, körperlich oder geistig, oder sei sie als ortsbewegende Erscheinung auftretend. Dies Vermögen, bis zu einem gewissen Punkt einen Gegensatz zu bilden, nennt man das polare Vermögen; ihr folgt die Ausgleichung. Ohne diese Polarität besteht nichts in der Welt, und als Haupttriebfeder derselben muß die Wärme betrachtet werden, denn ohne Wärme gäbe es keine Molecularausdehnung, keine flüssigen und gasförmigen Körper, kein organisches Leben. Wärmunterschiede erregen electricische Spannungen (Thermo-Electricität), Electricität erzeugt Wärme, Chemismus beruht in electricischer Spannung und Ausgleichung, und die Wärme ist bald Ursache, bald Wirkung des Chemismus. Chemismus erzeugt Electricität, und Licht und Wärme erzeugen Chemismus und Electricität. Wer könnte da noch über die Einheit in dieser scheinbaren Verschiedenheit in Zweifel sein?

Alle diese Kräfte oder Eigenschaften sind in zweierlei Formen vorhanden: einmal im gebundenen Zustande, d. h. in einem Zustande, wo sie zum Sein der Körper, an denen sie haften, nothwendig sind, wo sie durch directe Messung weder in qualitativer, noch in quantitativer Weise, sondern nur durch Vermittelung, oder Schlußfolge bestimmt werden können. Zweitens werden diese Kräfte

im freien Zustande beobachtet und dann treten sie in der Form polarer Gegensätze auf, mit dem Bestreben nach Ausgleichung.

Man hat zwar diese Gegensätze als Wärme und Kälte, Licht und Finsterniß, positive und negative Electricität, nord- und südpolaren Magnetismus angesprochen, allein was können diese Benennungen zur Erklärung der Ursachen und des Wesens dieser Erscheinungen nützen? Sehen wir nicht eine Erscheinung die andere hervorrufen und sie sich gegenseitig vertreten? —

Hier haben wir die Gottheit zu suchen, hier in der Mannigfaltigkeit die Einheit zu finden, hier in den Leben gebenden und Leben erhaltenden, das Weltall durchhebenden Strömungen, den Lebensquell und den Ursprung der Materie zu ermitteln.

Sehr bezeichnend nannten die Magier des Alterthums, z. B. Dionysus, Arcopagita, die Gottheit: die Heimlichkeit Gottes, *arcantum divinitatis, occultas illud substantiale*; andere nannten Gott: das in sich selbst zurückgezogene Geheimniß, die *Monas solitaria*, welche durch die Ausdehnung ein Anderes, nämlich die Welt schuf. Es ist noch oft ein Streit, ob die Kraft etwas von der Materie Verschiedenes sei; denn es gibt Forscher, welche beide als getrennt denken. Wenn man analytisch zu Werke geht und für den Stoff die Chemie, für die Kräfte dagegen die Physik als Beweismittel annimmt, so könnte man an das getrennte Dasein beider glauben. Diese Annahme ist aber unrichtig, denn der von der Chemie dargelegte elementare Stoff existirt nur durch seine Eigenschaften und ist von denselben untrennbar.

Man kennt also den Stoff nur durch seine Eigenschaften, und nach geistiger Abziehung dieser, oder nach der chemischen Veränderung, d. h. also durch Hinzufügen neuer Eigenschaften, durch neue Stoffe, kann man die Qualität des Stoffes entweder völlig verschwinden, oder vollständig verändern lassen.

Nehmen wir ein Beispiel: Gold hat eine gelbe Farbe, fügen wir Kupfer hinzu, so wird es roth, mit Silber wird es blaßgelb; lösen wir es in Goldscheidewasser, so bildet es nach dem Eintrocknen ein gelbbraunes Salz, mit Zinnsalz und Glas bildet es das Rubinglas. Es folgt hieraus, daß die gelbe Farbe nicht Attribut des Goldes ist, sondern daß das Gold das Licht mit gelber Farbe zurückwirft. Aber selbst als Metall färbt es das durchgehende Licht nicht gelb, sondern violett. Da aber ein und derselbe Lichtstrahl durch ein und dasselbe Metall verschieden verändert wird, so folgt daraus, daß nicht das Gold die gelbe Farbe als Eigenthum, sondern als Lehn hat. Daraus folgt:

die gelbe Farbe, als zerlegtes Licht, ist nichts als Licht, und gehört nicht dem Golde eigenthümlich, denn mit demselben Rechte könnte man sagen, die violette Farbe des durchgehenden Lichtstrahls, oder die rothe des Rubinglases, in welchem das Gold sich metallisch und im feinst-zertheilten Zustande befindet, sind Attribut des Goldes.

Wir gehen weiter: das Gold hat einen hohen Glanz; Glanz ist das Ergebnis der Glätte der Oberfläche eines Körpers und entsteht dadurch, daß nur eine geringe Verschluckung von Licht und Wärmestrahlen stattfindet und der größte Theil der, auf die glatte Oberfläche fallenden Lichtstrahlen zurückgeworfen

werden. Fällt man Gold oder Platina als Metall aus einer Lösung desselben, so zeigt sich das Gold als ein gelbes, das Platin, als ein graues Pulver, ohne Glanz. Es ist also der Glanz sehr trennbar wohl von dem Golde, und dennoch bleibt es Gold.

Als dritte Eigenschaft des Goldes wird die specifische Schwere betrachtet, allein abgesehen davon, daß die Schwere nur eine passive Eigenschaft der Körper ist, ein Angezogenwerden von einem größeren, so hängt das bestimmte specifische Gewicht des Goldes von dessen metallischem Zustande ab, denn Chlorgold oder Goldoxyd, immer Gold enthaltend, haben ein beträchtlich geringeres specifisches Gewicht, als das Gold selbst. Wollte man nun einen Unterschied zwischen Schwere und specifischer Schwere finden, so besteht dieser eigentlich nicht, denn die erstere ist nur die Benennung für das Angezogenwerden der Körper von der Erde, und die zweite bezieht sich auf diesen, durch ein Maß bestimmten positiven Zustand zu einer anderen, in Bezug auf ein gleiches Raumverhältniß, den beide einnehmen. Man nimmt gewöhnlich das Gewicht eines Cubitzoll Wassers als Einheit und nennt das Gewicht, den ein gleich großer Würfel von Gold wiegt, das besondere oder specifische Gewicht. Das specifische Gewicht ist also: „ein absolutes Gewicht, mit Beziehung.“

Weder Umfang, noch Masse beschleunigen das Angezogenwerden von der Erde, also das Fallen der Körper. Dies gibt den unumstößlichen Beweis für den leidenden Zustand der Körper, den wir Schwere nennen, mithin ist die Schwere keine Eigenschaft der Körper, also auch nicht des Goldes.

Haben wir bis hierher gefunden, daß weder Farbe, noch Glanz, noch Schwere und specifisches Gewicht das Gold als solches bestimmen, so bleiben nur noch Dehnbarkeit, Klang, das electricische Verhalten, die Leitungsfähigkeit für Wärme und Electricität, die Wärmeaufnahmefähigkeit und der Schmelzpunkt, endlich das Verhalten gegen andere Stoffe übrig. Dehnbarkeit und Klang sind Eigenschaften, welche durch Aenderung des Aggregatzustandes völlig vernichtet werden können, und dennoch bleibt das Gold nicht allein Gold, sondern sogar metallisches Gold.

Das electricische Verhalten, die Leitungsfähigkeit für Wärme und Electricität, die Wärmecapacität selbst, sind Eigenschaften des Goldes, die verändert werden, so wie das Gold aus dem sogenannten metallischen Zustande zurücktritt; da es aber, sei es als Chlor-, Cyan- oder Sauerstoffgold, immer Gold bleibt und in jedem Augenblicke wieder als Gold auftreten kann, so ergibt sich, daß diese Eigenschaften eben so wenig bleibende Eigenschaften des Goldes selbst sind. Aber selbst wenn diese Eigenschaften unzerstörbare des Goldes wären und aus ihrer Zusammenwirkung ein Ding entstände, welches wir Gold nennen, so folgt, da alle diese Eigenschaften völlig immaterieller Natur sind, also keinen Stoff enthalten, daß der aus ihnen hervorgehende Körper also nur durch das Zusammentreten von Eigenschaften oder Kräften in die Erscheinung tritt.

Um diese Verhältnisse recht anschaulich zu machen und den Beweis zu führen, daß das Verschwinden der genannten Eigenschaften des Goldes nicht nur gedacht, sondern in der Wirklichkeit bewirkt werden kann, und daß die Dualität



ten des metallischen Goldes durch das Hinzutreten einer neuen Qualität völlig verschwindend gemacht, sogleich aber nach Beseitigung dieser Qualität wieder als Gold erscheinen kann, will ich hier die Verhältnisse des Goldes zum Chlor, oder Cyan berücksichtigen. Wird metallisches Gold mit Chlor oder Cyan verbunden, so verliert es alle Eigenschaften des Goldes und wird in Wasser mit Leichtigkeit löslich. Setzt man das Chlorgold dem Lichte aus, oder fügt man zur Lösung desselben etwas Eisenvitriol, so scheidet sich wieder das Gold in Metallform ab.

Lösen wir Gold in Chlor, so wird ein electricischer Strom, also freies Electricum, beobachtet, und an Stelle dieser aus dem Golde entfernten Bewegung tritt Chlor mit den übrig gebliebenen Eigenschaften des Goldes in Verbindung und bildet nun einen dem Golde völlig unähnlichen Stoff. Chlorgold ist also vielleicht: Gold ohne Electricum mit Chlor. Wenn man mittelst eines Kupfer- oder Silber-, oder Platinstreifens Electricum in die Chlorgoldlösung leitet, so wird Chlor frei und metallisches Gold erscheint.

Man sieht also, wie das Gold als metallischer Stoff nichts anderes ist, als das Product von immateriellen Eigenschaften, wie es aufhört, Gold zu sein, so wie das Zusammenwirken dieser Eigenschaften gestört wird, und wie es wieder als Gold erscheint, sobald diese Störung entfernt wird.

Gehen wir nun auf den Zweck dieser Beweisführung zurück, so ist er in der Absicht gelegen, um zu beweisen, daß die Gottheit, sobald sie Kraft oder ein Aggregat von Kräften war, nichts anderes nöthig hatte, als diese wirken zu lassen, um die Materie zu schaffen, und daß die Vereinigung dieser Kräfte zu Stoffen nach bestimmten vorbedachten Gesetzen erfolgen mußte, daß aber, wenn dies der Fall ist, kein bisher als elementar angenommener Stoff wirklich ein einfacher, elementarer, sondern ein zusammengesetzter ist, und daß, wenn es gelänge, die Gesetze dieser Zusammensetzung zu finden, es auch nicht in der Unmöglichkeit liegt, sogenannte Elemente, als: Kohle, Chlor, Gold, Silber, Eisen u. zu machen. —

Die Magie lehrt: Nachdem die Gottheit, die in sich selbst zusammengezogene Monade, sich auszudehnen begonnen hatte, faßte sie den Entschluß zur Schöpfung, und sogleich erschienen als erster Ausfluß des Geistes der Leuchtende **Anfang**, der Gegensatz der Ruhe und der Finsterniß. Der Ausdehnung folgt der nothwendige Gegensatz, die Zusammenziehung, und wenn wir diese beiden Thätigkeiten als Urthätigkeiten bei der Bildung der Materie betrachten müssen, da ohne diese kein Körper entstehen und bestehen kann, so sind diese als Ergebnis der polaren Gegensätze anzusehen. Haben wir aber schon früher gesehen, daß Wärme, Ausdehnung und Repulsion völlig gleich und identisch sind, daß die Zusammenziehung aber wieder nichts anderes ist und sein kann, als verminderte Ausdehnung, verminderte Wärme, denn diese wird dabei frei und meßbar, verminderte Repulsion, aber doch immer noch Wärme ist, so folgt, daß die polare Spannung nicht das Ergebnis zweier Kräfte ist, sondern nur ein Qualitätsverhältnis ein und desselben Agens. Wer könnte behaupten, daß Wärme und Kälte Gegensätze sind? Müßte man zu dieser Behauptung nicht die Kälte kennen? — Und wer hätte jemals die Kälte beobachten können? —

Wir kennen nur Wärme und Wärmeunterschiede. Wenn das Thermometer auf dem Gefrierpunkte steht, so ist noch keine Kälte vorhanden, denn es kann bis 60° C. sinken; hier hört schon alles Leben auf, und dennoch kann man die Temperatur noch bis auf 100° erniedrigen, also noch 40° Wärme entfernen, und hat immer noch nicht den niedrigsten Grad der Wärme erreicht. Man kann also nur von einer verminderten Wärme, aber nie von Kälte reden.

Sind Licht, Wärme, Electricität, Magnetismus, Repulsion und Attraction, wie wir gesehen haben, alles nur Qualitäten ein und derselben Bewegungsursache, nämlich der Wärme, und sind diese als die Ursachen alles Raumerfüllenden anzusehen, ist Gott aber die Ursache der Schöpfung und Bewegung, so ist Gott als Bewegungsursache mit der Wärme vollständig gleich. Und nun gewinnt der Ausspruch des Hermes Trismegistus:

„Gott hält alle Dinge, nachdem er die Materie durch die Befruchtung des Chaos erzeugte, und die geheimen Essentien, unter dem stets wärmenden Einfluß seiner Wärme“,

erst volle Klarheit und Bedeutung.

Nach diesen Erörterungen über die allgemeinen Sätze der magischen Lehren gehe ich zu den besonderen Geheimnissen über, welche Bezug haben auf die Erzeugung der Quinta essentia. War das Wasser als die prima materia, als Adler der Wolken, gefunden, so handelte es sich darum, die übrigen Elemente des Steins der Weisen aufzufinden, und zwar neben der flüssigen Eigenschaft der Metalle auch die festmachende, und endlich die, seine Eigenthümlichkeit bestimmende, also das determinierende Princip, wie es genannt wurde.

Es heißt in der tabula smaragdina, welche man dem Hermes zuschreibt:

„Gleich wie alle Dinge geboren werden von Einem und von Einem Betrachtung, also haben auch alle Dinge von diesem einen Ding und Zusammenfügung ihren Anfang und Ursprung.“ Und im Pymander, einem Werke desselben Hermes, steht:

„Das Wort stand der feuchten Natur bei und erhielt sie. Aus der innerlichen, aber feuchten Natur flog ein klar und leichtes Feuer heraus und in die Höhe. Desgleichen bekam die leichte Luft, dem Geiste folgend, die mittlere Stelle zwischen dem Feuer (Sonne) und dem Wasser. Die Erde aber und das Wasser lagen dermaßen unter einander gemischt, daß man das Angesicht der Erde, welches mit Wasser bedeckt, nicht sehen konnte. Diese zwei sind nachher vom geistlichen Wort bewegt worden. Ein Theil des Wassers aber wurde trocken und bildete die Erde, dies ist die Substanz des Löwen, welche zurück bleibt, während das Wasser in die Höhe steigt, wie der Adler, der aus seinem Leib abgeflogen ist durch Wärme.“

Wegen ihrer Stärke behält die Erde den Namen des Löwen, da diese Terra so scharf ist, daß man sie auf der Zunge nicht leiden kann, gleichwie der Löwe auch scharfe Zähne hat.“

Bernhard v. d. Mark und Andere nennen die Erde auch den König, und „obgleich der Adler (Wasser) des Löwen (Erde) Mutter ist, so ist sie doch älter, als der Adler.“

„Die Erde ist in ihrer ersten Natur verändert, denn wenigleich mit dem Wasser verbunden (Chaos), so ist sie doch keine Jungfrau mehr, da der Geist Gottes auf dem Wasser, der anfänglich ersten Substanz, schwebte, sie beschattete und schwängerte.

Aus dieser Beschattung entsprang:

1) die spiritualische Frucht, das Wasser, vereint mit dem Feuer (Gott), also der Adler (Wasserdampf),

2) die Erde, welche gleich ist dem Löwen oder König.“

„Weil die Erde aber schwer ist, deshalb sucht sie ihr Centrum.“ Als entgegengesetzt dieser Erde und diesem Wasser wird betrachtet „Calor solis oder naturalis, als natürliche Wärme aller natürlichen Dinge, ein Subjectum des obersten Himmels und dessen Influxus, nämlich der Seelen.“

War also in dem Wasser die prima materia der Metalle gefunden, da ja auch diese theils durch Wärme flüchtig, ja selbst flüchtig wie das Wasser werden, war ferner das festmachende Princip in der festbleibenden Erde enthalten, so war es nun Aufgabe der Magie und Chemie, aus der irdisch gewordenen Erde das für die Bildung der Metalle wirksame, der „kothigen Erde“ beigemischte feine Salz auszuziehen und mit dem Adler, dem reinen Wasser der Wolken, zu verbinden. Mit der Bindung dieser beiden Elemente der Metalle war aber noch nicht genug geschehen, es mußte nun das determinirende Princip, die Seele des Ganzen, gefunden, dargestellt und mit den beiden ersteren vereint werden; erst mit dieser Vereinigung hatte man den Stein der Weisen, das große Geheimniß, die wahre Quinta essentia, den Lapis philosophorum entdeckt, und war im Stande, mittelst derselben „Projectionen“ zu machen, d. h. unedle Metalle in Gold umzuwandeln, und zwar in großen Massen.

Es heißt: „Als drittes Principium ist nachzusuchen der Geist Gottes, der auf dem Wasser schwebt. Dies ist die Weltseele, dessen Corpus der Glanz des Goldes ist (Sonnenschein). Bei der Schöpfung ist nun der Geist Gottes nicht von Wasser und Erde geschieden, sondern zwei sind in Einem geblieben, also der Geist auf und bei dem Wasser. Deshalb ist das dritte Principium in beiden zu suchen.“

„Bei der Bereitung des Goldes, bei dieser mikrocosmischen und philosophischen Creation, kann man den Glanz des Goldes, das dritte Principium, die schöne rothe Goldfarbe für sich selbst nicht haben, sie verliert und verbirgt sich, wenn man aus Einem zwei macht, also die philosophische Erde (Salze) vom philosophischen Wasser (destillirtes Wasser, Regen) trennt.“

Theophrastus sagt: „Weil die Seele im Blute ist und das Blut im Körper, der Glanz des Goldes aber der Seele, dem Geiste Gottes, gleich ist, also muß derselbe bei dem Körper (Erde) nach der Trennung von dem Wasser bleiben. Deshalb ist der Glanz des Goldes das Blut des Löwen.“ Dies Blut des Löwen zu gewinnen und daraus die Seele zu scheiden, das war das höchste Ziel der Alchemisten. Man sieht aus den Mittheilungen, daß es sich nicht darum handelte, durch Vermischung von Metallen oder chemische Behandlung derselben das Gold zu erzeugen, sondern man strebte danach, das Princip zu finden

nach welchem das Wesen der Dinge zu körperlichen Bildungen beigetragen hatte. Die Alchemie und Magie wollte eine Cosmogonie im Kleinen sein, eine „microcosmische Creation“ darstellen. Daß das Goldmachen als solches, erst das Ziel in zweiter Stelle war, geht aus den Schriften der Alchemisten auf's Entschiedenste hervor. Viel wichtiger war ihnen dagegen die Tinctura oder die Quinta essentia, oder der Stein der Weisen, welche Benennungen alle gleichbedeutend sind, zur Heilung von Krankheiten, zur Verjüngung der Menschen, zur Erhaltung eines langen Lebens. War diese Tinctur im Stande, unedle Metalle in Gold zu wandeln, war sie zusammengesetzt aus dem Geiste Gottes, aus dem reinsten Wasser und aus den „subtilsten“ Salzen der Erde, waren diese die „Sacratissima terra“ selbst, so war es natürlich, daß der menschliche Leib, aus der „kothigen“ Erde hervorgegangen, durch diese Tinctur zur Vollkommenheit geführt werden mußte. Es war höchst schwierig für die Magier, diesen Geist Gottes zu finden und ihn greifbar zu machen. Das Feuer war das Element, durch dessen jahrelange Einwirkung man das Ziel zu erreichen strebte, weil Alles unter Einwirkung der Wärme lebendig wird, Eier und Pflanzen keimen, wachsen und lebende Wesen hervorbringen können. „Weil das Blut des Löwen, also der Erde, derselben incorporirt ist“, deshalb ist die Trennung sehr schwierig, und „es steigt deshalb bei der ersten Destillation nicht über den Helm.“ „Es würde die größte Kunst sein, daß das Gold aus der prima materia (Wasser) über den Helm steige, denn es ist schwer, daß der Löwe (Erde) sein zu seinem Leben notwendiges Blut frei lasse. Erfolgt dagegen die Trennung, so schwebt die glanzhaftige geistliche Seele in der Farbe eines rothen Blutes auf dem Wasser (salpeterige Säure?).“

„Weil aber dieser Geist für sich nicht bestehen kann, so empfängt er wegen der Fürtrefflichkeit seiner Materie einen Leib in der oberen und herrlichen Sphäre der Elemente, nämlich in der feurigen Sphäre, doch so, daß das Feuer in seiner geistlichen Natur verharrt. Deshalb ist es kein wirklich Feuer, sondern hat eine höhere Natur, wengleich es seine Wohnung im Feuer hat und das Feuer der Natur genannt wird (gebundene Wärme).

Die trockne Erde oder der Löwe ist ein solch äußerlicher Corpus, behält ihre rothe Farbe, ihre Mumiam, ihr verstocktes Blut, das keinen Ausgang hat, weil der Leib noch nicht geöffnet ist.“

Raimund Lull (1341) sagt: „Das Quecksilber oder ein Stück davon ist ein Wasser, von seiner Erde (Zinnober, aus welchem es bereitet wird) destillirt. Die Erde ist also ein lebendiges Quecksilber und die Seele ist eine natürliche Wärme, welche gleichsam zusammengebunden ist (gebundene Wärme), und besteht in der ersten Essenz der Elemente des Quecksilbers.“

Zur Darstellung der Goldtinctur gehörte also:

- 1) der weiße Adler oder das Wasser, der philosophische Mercur;
- 2) der Corpus oder das Salz, in der Erde enthalten;
- 3) die geistliche Seele oder der gelbe Glanz des Goldes, der rechte Goldsamen.

Da nun im Anfang das Wasser war, und da sich durch die Einwirkung

Gottes (Feuer, Sonnenwärme) die Erde daraus abschied, so sind, da noch Wasser in der Erde enthalten, alle diese drei Elemente zur Goldinctur in der Erde enthalten, und im Besitze der Kunst ist man im Stande, aus jedem Stück Erde die Quinta essentia zu bereiten.

Im Nucleus sophericus, von Liberius Benedictus geschrieben, heißt es:

„Hast also eine kurze Theoriam und Anleitung Theophrasti, was du mit der rechten philosophischen Materie fürnehmen sollst, nämlich daß du zwei Ding, so darin verschlossen, als erstlich den Adler (Wasser) oder den Mercurium, und dann das Corpus, das Salz, welches als ein Balsamum perpetuum auf das dritte Stück, als die geistliche Seele, den Glanz des Goldes, oder den rechten Goldsamen in ihm hat, ausziehen sollst, nach dem Rath, welcher bei dem Ovidio die Medea dem alten Thefeo (so gerne wieder jung gewesen wäre) gegeben hat, daß er nämlich seine Glieder durch die Anatomiam von einander theilen und nachmals wiederum dieselben in einem warmen Bad vereinigen lassen sollte, so würde er jünger werden in vielen Kräften. Wie du nun aber solche Theoriam sollst ins Werk setzen und was der modus operationis sei, dadurch, daß man aus einem Zwei und aus Zweien drei erlangen sollte, so kompt Theophrastus nun auf die Praxis. Denn eines verständigen Künstlers Ampt ist, ein Ding zuvor durch seine Ursachen erforschen, bevor er zu dem Werk selber schreitet.“

„Nun mußt du aber wissen, daß es eben eins ist, du brauchst anfänglich ein Ding, oder zwei Ding, denn man findet unsere Materiam wohl an einem Stück, so findet man sie auch an zweien Stücken unterschiedlich, daß die Natur schon aus Einem Zwei gemacht hat, wie solche duplicitatem subjecti nostri, Ferrariensis sehr fein beschreibet und spricht: das erste und ursprüngliche Element, von welchem alle Elemente herrühren, ist die Feuchtigkeit, oder das Wasser, oder nach anderer Meinung die Erde. Es sei nun, welches wolle, so ist eben das. In der Substanz ist von Anbeginn der Welt nur ein einiges Element. Welches ist die erste Materie; durch desselbigen Zertheilung sind vier Elemente geworden durch die Wiedersetzung der vier Eigenschaften, welche in demselbigen verborgen waren. Nimmst du eines allein (Erde), so mußt du erst zwei daraus machen, nimmst du aber zwei, als Erd und Wasser, so bist du der Mühe überhoben, zwei daraus zu machen, und darfst dann nur das dritte hervorbringen, welches in dem einen verborgen ist, nämlich das Blut des Löwen (Salz). Dies ist die Braut, darum man tanzet, nämlich der Samen des Goldes, der, seines gleichen zu gebären, von Gott und der Natur verordnet,

Die weil er aber zu tief in die Terram vermischet, und mit deren Ueberflüssigkeiten zu sehr gebunden, kann er sein Ampt nicht verrichten, es sei denn er durch einen vulkanischen Schmiedegesellen (Feuer) von allen Schlössern seines Gefengnusses und allen Banden (erdige Beimischungen) damit ihn die Natur gebunden, frei erledigt. Dieser Ursachen halben haben die alten Philosophi und Theophrastus als ein Neuer, alle Müh überstanden, damit sie durch das Niederfahren unseres himmlischen Adlers (Wasser) zur Hölle (Innere der Erde) diese arme gefangene Seele (Blut des Löwen oder Salz der Erde) aus der ewigen Finsternuß erlösen möchten. Also haben die Alten diese beiden

Stück (Erde und Wasser) zusammen vereinigt mit einander, ein Monat gefäulet und nach vollendeter Putrefaction den feuchten Spiritus, d. i. das Wasser, mit lindem Feuer durch die Destillation abgezogen, denn dies Wasser solche Art hat, daß es groß Feuer nicht leidet, sondern wenn mans viel mit Will veriren, ungeduldig, zornig und dermaßen grimmig und von Zorn entzündet wird, daß es alles in Haufen schlägt. Nach dieser Arbeit haben sie die Hinterstellung (zurückbleibende Erde) Materiam, so durch ein gelind Feuer nicht herüber geht, mit starkem Feuer getrieben (trockne Destillation) so lange, bis dieselbige Materia, als truckne Spiritus auch sind herübergegangen. Dieser truckne Spiritus ist die Substanz oder Corpus des Löwen selbst, die scharfe terra, der alte gelizige Mann, der sich nicht gern in die Schackammer will brechen und sein goldgelbes Del als ein fixes Ding nicht gern von sich gibt und seinen Ballast sich nicht leichtlich plündern läßt.“

Da nun also nach Ansicht der Alchemisten die Erde sehr schwer den Goldsamen fahren läßt, so muß man die Rückstände in der Retorte immer wieder mit dem abdestillirten Wasser faulen lassen und immer wieder von Neuem destilliren, bis das gelbe Del erscheint.

Nach einer Angabe von Sendivogius ist es wahrscheinlich, daß alaubaltige Erden (schwefelsaure Thonerde) mit erdigen Stoffen, welche salpetersauren Kalk oder Natron und Kali enthalten, zusammen erhitzt sind, und daß nach der Abtreibung des Wassers, unter Anwendung der Glühbirge, endlich Salpetersäure und salpetrige Säure, als orangefarbiger Dampf, überdestillirt sind. Diese letztere wurde wahrscheinlich als Goldsamen betrachtet und konnte nur erscheinen, wenn die angeführten Beimischungen der Erden vorhanden waren. — Daß die Alchemisten dies Verhältniß nicht kannten und deshalb selten dies Ziel erreichten, ist natürlich. Zur Trennung der Salpetersäure gehört bei dieser Art der Bereitung ein beträchtliches Feuer, und wie die alten Chemiker ihre Angaben stets in dem Gewande der Verkleidung ihren Nachfolgern überlieferten in einer Sprache, die nur den Eingeweihteren verständlich sein durfte, ja wie sie selbst einen Fluch aussprachen über Diejenigen, welche ihre Heimlichkeiten den Uneingeweihten überliefern würden, so haben sie auch diesen Act der Alchemie in eine Parabel gekleidet. Dionysius Zacharius sagt: „Nachdem der Gubernator von der Feuerstatt gewichen (denn das ist die Urbs Imperatoris gewest, nämlich der Ofen oder Fornax), habe sein hinterstellig Kriegsvolk (Erde) so lange mit dem Feinde gestritten (Feuer), bis es alles über das Wasser und über die Brücken, so sie hinter sich abgeworfen, dem Feinde entgangen und entflohen ist (die Destillation der salpetrigen Säure, vielleicht auch unter anderen Verhältnissen Chlorsäure, welches flüchtig ist), ist eben das, was Aeneas mit dem Baum, der goldene Zweige trug, verrichtet hat, so oft er einen Zweig davon gebrochen, ist ein anderes an dessen statt gewachsen; das sind die schönen goldgelben Tropfen, sobald einer vom Schnabel des Gefäßes bei der Destillation in die Vorlage fällt, so kommt ein anderes an die Stelle, so lange bis dem Löwen sein ganzes Herzblut entgangen ist.“ —

In vielen von mir studirten alchemistischen Schriften aller Zeiten, ist zwar

unter vielen Umschreibungen angegeben, wie man die drei Dinge, welche zur Erzeugung des Goldsamens nothwendig sind, bereiten könne, allein kein Schriftsteller gibt an, daß er jemals wirklich diese Quinta essentia zur Goldbereitung oder zur Heilung von Krankheiten verwendet habe. Alle bleiben den Beweis der practischen Ausführung ihrer Theorie schuldig, und gehen entweder mit vielen Worten und mystischen Verdunkelungen über diesen Punkt hinweg, oder sie sagen, daß sie nicht deutlicher darüber sprechen dürften, und daß es eines Jeden Sache sei, nach den gegebenen Mittheilungen weiter zu forschen. — Selbst Diejenigen, welche in ihren Offenbarungen noch einen Schritt weiter gehen, bewegen sich auch nur in ungewissen Angaben. Bernhard von der Mark (1490) sagt: „Nachdem nun die erste Arbeit vollendet, hat man das Del und das Wasser noch besonders zu reinigen, alle Schlösser (Erde) so noch darin sind zu entfernen und die freie Zeugung zu befördern. Dies ist das erste Werk, die Reductio der zerstreuten ersten und zweiten Materie, die philosophische Wiedergeburt, die Regressio in matris uterum.“

Es werden hierdurch die Elementa und das purum ab impuro separirt in die drei natürlichen Principien: der spiritus animatus Mercurii (Wasser) et vapor sulphureus terrae (Salze), und endlich die Semina auri, aus der Finsterniß ans Licht gebracht.“

Es handelt sich nun darum, die beiden gereinigten Elemente, den weißen Adler oder philosophischen Mercurius (Wasser) und das rothe Blut des Löwen (Goldsame) in eins zu machen, also die Coniunctio solis et lunae, Adami et Euae, des Himmels und der Erde, die Vermählung beider zu bewirken.“ Galid sagt: dies kann nur durch die Vereinigung ihrer Centrorum geschehen; gegensätzliche Dinge, deren Centra nicht gleich sind, können sich nicht vereinen, es sei denn, daß die Natur derselben vorher gleichsam verkehret und von Gott verändert sei. Darum, wer die Seel in Leib und den Leib in Seel verwandeln und die subtilen Geister damit vermischen kann, der kann ein jedes Corpus tingiren“, das heißt: in Gold verwandeln.“

Theophrastus, ein geübterer Chemiker und selbstständiger Geist, fand bald heraus, daß nicht jede Erde die drei Elemente zugleich, ja auch außer dem Wasser, nichts von den anderen Elementen enthalten. Er gab daher den Rath, sich die Erde, welche den Löwen enthielt, in Ungarn, die, welche den Adler in sich schloß, in Istrien zu suchen. Es kann nicht bezweifelt werden, daß er die Erde, welche das Quecksilber enthält, also den Zinnober und das Lebererz, welches in Istrien gefunden wird, hiermit gemeint hat. Dem entsprechend ist die Angabe des Christophorus Parisiensis, der da sagt:

„Wenn du ausweichst von der Stadt Benedig, so fahre so weit auf die rechte Hand, bis du findest ein schön ebenes Land; da ist unser Mercurius, set er nun gleich in forma liquida (also gebiegen) oder coagulata (Schwefelquecksilber), so ist er an obgemeldeten Orten seiner schönen rothen Farbe halber am besten, ob man wohl in Teutschlandt und an anderen Orten auch findet.“ Daß hier gleichfalls Istrien gemeint ist, geht aus der Reiseangabe hervor.

Es heißt ferner:

„So es dir gelingt, aus dem einen das zweite zu machen, so mache auch aus dem Einen das dritte. Diesen Dreien baue eine Hütte und hab Fleiß, daß die Zahl drei und die Zahl zwei in die Zahl eins gebracht werde, welche ein Ursach ist der vollführten Perfection, so wirst du eine neue Welt haben, die heilige Statt, das neue Jerusalem zubereitet, als eine Braut ihren Bräutigam, darinnen alle Thränen von den Augen der Menschen abgewischt, weder Leid, Geschrei, noch Schmerzen mehr geben wirdt, dessen Thor mit allerlei Edelgestein und Perlen geziert, die Gassen von lauterem Gold, gleich einem schönen Glas, und alle die darin wohnen, werden geschrieben sein in das Buch des Lebens, denn es ist alles neu und das Alte ist vergangen.“

Wir sehen hier sehr bestimmt ausgesprochen, daß die Quinta essentia dazu dienlich sei, das Elend und die Leiden der Menschen zu lindern, und daß diese Art der Verwendung die erste Stelle einnimmt, während das Goldmachen erst in zweiter Stelle steht. Es heißt im Nucleus sophicus:

„So viel nun letztlich den Nutzen betrifft, wozu solche zugerichtete Medicin zu gebrauchen, ist unvonnöthen, viel Wort davon zu machen, weil dasselbe genugsam in anderen Büchern beschrieben.“

Etwas später wird aber gesagt: daß „weil der Lapis philosophorum ein Sohn Lunae et Solis sei, so die ganze Welt regieren, weil er alle Macht und Gewalt im Himmel und auf Erden erlangt habe, weil er von der Erde zum Himmel hinauf und von dort wieder zur Erde herab gestiegen (Wasser), alle vires superiorum et inferiorum erlangt, weil er aller animalischen, mineralischen und vegetabilischen Naturen ein Herr sei, seinem Gefallen nach in dieselbigen, sonderlich in dem Menschen, als dem Microcosmo, mit seinem Einflusse zu hanthieren mächtig sei, wenn er in einem passenden Vehiculo dem Spiritu vitali des Menschen, als ein simile applicirt wird. Was aber seine andere Macht und Gewalt über die Metalle und deren Erbschaft an seinem Königreich betrifft, will etwan wohl ein Mittel von nöten sein, daß er mit ihnen, als einem rebellischen, ungehorsamen und störrischen Volke handele und sie zu Demuth und Gehorsam bringen (sie also in Gold verwandeln) könne.

Nach der Angabe des Paracelsus muß erst eine Vereinigung der Quinta essentia mit dem Golde bewirkt werden, denn dieses ist der Mittler zwischen ihr und den unedlen Metallen. Durch das Zusammenschmelzen beider wird das irdische Gold, welches nicht im Stande ist, andere Metalle in Gold zu verwandeln, wieder verjüngt und bekommt die völlige Gewalt seines Oberherrn (Lapis philosophorum, Quinta essentia), daß er nochmals die Untertanen (unedle Metalle) zwingen und zum Gehorsam zu bringen vermag.

Da nun ein Metall sich nicht mit einer Flüssigkeit zusammenschmelzen läßt, so gelang dies den Schülern des Theophrastus Paracelsus nicht, und dies nennen sie den Griff, den so viele nicht gewußt haben, um die Projection in's Werk zu setzen, und den er ihnen verhehlt habe.

Man war der Meinung, daß die Tinctur, wenn gleich für sich im Stande, die Metalle in Gold zu verwandeln, mit Gold vereint, eine viel größere Kraft habe und durch eine Gährung mit den Metallen diese umwandelte, wie ein Sauer-



teig den ganzen Teig überwinde und wie aus diesem Teig wieder Sauerteig erzeugt und wieder neues Mehl in Gährung versetzt werden kann, so glaubte man im Stande zu sein, aus dem in Gold verwandelten Metalle, immer neue Massen unedlen Metalles in Gold verwandeln zu können, der Art, daß wenn 1 Theil des philosophischen Steins oder der Tinctur (Färbemittel) 100 Theile Gold verjüngt hatte, so konnte man wieder mit einem Theile dieses Goldes 100 oder 1000 Theile in Gold verwandeln, und so fort. Es heißt im Nucleus sophicus:

„Gleich wie ein Teig verwandelt wird durch dasjenig, so ihrer Natur ist und welches aus ihnen, nicht aber aus widerwertigen Dingen herkommen ist. Denn wie der Sauerteig seinen Ursprung von dem Teig hat und den Teig in sich verwandelt, also wird auch dies Fermentum der Metallen aus dem Wesen der Metallen gemacht und verwandelt in sich alle Metallen. Und weil die Metallen aus dem Mercurio und Sulphure generirt sind, drumb muß dies fermentum auch aus demselben generirt sein. Und weil dies ferment die Form des Goldes ist, auch aus der Natur und Digestion des Goldes, derselben kann es auch die Metallen zur Natur und Digestion bringen.“ —

Wenn durch den Act der Gährung aus Mehl und Wasser und unter Einfluß gelinder Wärme, die Bildung des Gährungsmittels, also eines in Molecularbewegung begriffenen Stoffes, hervorgeht, und wenn dieser bewegte Stoff im Stande ist, große Mengen eines, in der Ruhe begriffenen ähnlichen oder gleichen Stoffes in denselben Kreis der Bewegung hineinzuziehen, so ist in diesem Vorgange ein großes, durchgreifendes Naturgesetz wirksam, ein Gesetz, welches die neuere Chemie und Physik erst mit Präcision ausgesprochen hat. Wenn nun auch die Umsehung der zusammengesetzten organischen Substanzen eine leichte ist, und wenn es für jetzt noch unmöglich erscheint, die als einfach angenommenen anorganischen Stoffe in gleicher Weise umzuwandeln, so liegt darin nicht die Unmöglichkeit für immer. Hier erinnere ich nur an das Ozon, eine Daseinsform des Sauerstoffs, welche vorzugsweise oder vielleicht allein im Stande ist, chemische Verbindungen einzugehen, und deren Unterschied vom gewöhnlichen Sauerstoff nur in seinem electricischen Verhalten beruht. Man glaubt sich berechtigt, daß auch der gewöhnliche Sauerstoff eine Verbindung von + electricischen und — electricischen Sauerstoff ist. Ist dies begründet, so ist die absolute Einfachheit des Sauerstoffs in Frage gestellt.

Wenn nun unsere Vorfahren mit so großem Scharfsinn den analogen Vorgang der Gährung und der Vielfältigkeit des Gährungsmittels aus dem, in Gährung versetzten Körper selbst beobachtet hatten, so war es gewiß verzeihlich, ein Gleiches bei der beabsichtigten Umwandlung der Metalle ausführen zu wollen.

Vor allen war es die Wärme, durch welche das Reifen der Metalle bewirkt werden sollte. Auch die Umwandlung der weniger kostbaren Steine in edle Rubinen war die Absicht der Alchemisten; es heißt im Nucleus sophicus: „Unser Stein (Lapis philosophorum) muß alle unzeitige Edelstein zeitigen und in die höchste rubinische Vollkommenheit bringen. Ich, weil ich weiß, daß solche Ga-

ben dem Menschen von Gott, mehr seinem Nächsten durch die Werke der Liebe zu dienen, als sich selbst reich zu machen, gegeben sind, achte ich diesen Nutzen zu suchen nicht mehr nöthig. Es wolle denn der Mensch die Möglichkeit der Natur und Gottes wunderliche Weisheit in den eingepflanzten Kräften der Geschöpf erkennen und sehen, so kann er durch diesen ignem sulphuris oder Blut des Löwen zu höchster rubinischer Gravation aller Edelgestein, sowohl durch den weißen Aetler (Wasser) aus kleinen Perlen große zu machen, gereichen und letztlich alle philosophische Arbeit verrichten durch die modos operandi, als digeriren oder putresciren, sublimiren oder destilliren, reverberiren oder calciniren, extrahiren oder solviren, coaguliren oder figiren, und dann fermentiren.“ —

„Dies sind die Staffeln, dadurch du zur Weisheit und zum Stuhl Salomonis kommen magst, zu dessen rechten Hand erfinden wirst, langes Leben und den Baum des Lebens, zur linken Hand aber ist Reichthum und Ehre, und das Ende dieser Kunst ist langes, gesundes Leben und ehrliche Unterhaltung dessen auf diesem Sammerthal.“

So mag nun der Schlußsatz aus dem Nucleus sophicus den Beweis geben, welcher Art die Bestrebungen der wahren Magier und Alchemisten waren, und wie das Goldmachen selbst erst in die zweite Reihe derselben gestellt wurde.

Die Ausflüchte, welche die Magie ihren Jüngern stellte, waren allerdings sehr verlockend, und es ist nicht zu verwundern, daß manche Personen ihr ganzes Leben damit verbrachten, den Stein der Weisen, das große Mysterium zu finden, und große Geldsummen zur Erreichung dieses Ziels verwendeten.

Graf Bernhard von der Mark (Trevisanus), im 15. Jahrhundert lebend, gibt in seinem Buche einen treuen Bericht von seinen Reisen und Geldopfern, von den Täuschungen, welche er erlitten, wie er immer neue Geldopfer und Reisen machte, um endlich sein Ziel zu erreichen, und wie er endlich im hohen Alter von 73 Jahren zur Vereitung des philosophischen Steins gelangte und denselben viermal anfertigte, wie es ihm gelungen, mit demselben viele schwere Krankheiten zu heilen. Im zweiten Theile seiner chemischen Schriften sagt er, daß er zuerst die Schriften des Rhazes vier Jahre, mit einem Kostenaufwande von 800 Kronen, studirt habe, daß er dann in dem Archelaus fünf Jahre vergeblich nach der Wahrheit geforscht, gleich mit einem Mönche, und daß sie nebenbei die Angaben des Rupecciffa und Sacrobustus geprüft und sich damit beschäftigt, Weingeist 30mal zu rectificiren und über die zurückbleibenden Trebern abzudestilliren. Diese Versuche kosteten 300 Kronen. Jetzt wurden die Angaben Geber's, des Arabers, geprüft, von welchem er, wie er sagt, „so viel verstand, als eine Gans“, und hatte nicht Acht, daß er selber warnet, da er spricht: Tu autem porrige manum ad dieta nostra, alias invanum studes“; er verwandte viel Geld zu Reisen, damit er Jemand fände, der es verstände, dem Geber nachzuarbeiten, „denn solche Gesellen, so was wissen sollten, kamen zu mir nicht, ich mußte ihnen nachreisen und hart genug feiern. Es bekam mir aber wie dem Hunde das Gras, fand Betrüger genug und kosteten mich in 6 Jahren bei 2000 Kronen.“ Nam sero sapiunt Phryges, durch Schaden wird man flug; hätte ich auf Rhazes geachtet, wie er sagt: qui principia naturalia in philosophia ignoraverit, hic jam multum

remotus est ab hac arte, quoniam non habet radicem veram, super quam intentionem suam fundet.“

„Ich vergaß solches und legte mich auf böse sophistische Recepte, so die Vaganten erdichteten und umtrugen. Mit Solvirung, Coagulirung und Calcinirung, welches oft mehr denn hundert Mal geschehen mußte, brachte ich zwei Jahre zu. Hernach arbeitete ich mit solchen erfahrenen Gesellen, welche Alles wußten, aus denen doch nichts geriehet im Vitriol und Alaunen, als da sind: alumen rochae, glaciei, scissile, plumosum und de India; versuchte mich auch mit solchen Vögeln zu stören in allerlei Markasten, und nachdem ich den mineralischen Stein da nicht fand, sudelte ich im Blut, Harn, Menschenkoth, Haaren, Spermate, Eiern und anderen dergleichen sodomitischen Dingen, wollte den Lapidem animaleum daraus machen, kam immer weiter davon ab. Ich wollte zertheilen die vier Elemente im Athanor (ein Destillirgefäß, wo das Destillat immer wieder zurückfließt), ich destillirte per ascensum et per descensum, rectificirte, insurdirte, evaporirte, calcinirte, reverberirte, sublimirte und conjungirte, ich goß, ich feuerte und schmelzte, so daß ich viele Jahre darüber wegbrachte, und da ich das 38. Jahr erreichte, arbeitete ich noch im Lapide vegetabili, wollte die Coagulation des Mercurii durch Kräuter und Thier haben, also daß ich in 3 Jahren sowohl durch mich, als durch andere Betrüger, so Rath und That dazu gaben, an 6000 Kronen verbrauchte.

Da dies nun auch der Weg nicht sein und nichts daraus werden sollte, entfiel mir das Herz. Indem begab es sich, daß ein Richter aus meiner Heimath kam, der auch die Kunst suchte; der brachte mich wieder auf das Kochsalz und sagte, er wollte den Lapidem daraus machen. Wer war fröhlicher, als ich; deshalb begannen wir und solvirten das Salz in der Luft und coagulirten in der Sonnen, und thaten viel andere Ding, denn wir verharrten in solcher Arbeit 1 1/2 Jahr und richteten nichts aus, und uns geschah verhalben recht, denn es sagt Geber: „Quaerere in re quod in ea non est, hoc stulte proponitur.“

Ich wurde mit Schaden inne: qui credit in mendacium et non secretis philosophorum, perdit tempus et labores cum opere.“

„Wir hielten nach solchem zusammen, unangesehen daß wir nichts ausgerichtet hatten, und der sonst mein Unterthan in meinen Landen, der war in fremden Landen mein Gesell, denn die Laboranten seind alle Bettern, geben einander gute Worte, und doch behält jeder seinen Daumen in der Hand, und wenn man's beim Licht besieht, so ist ihre Kunst so trefflich, daß sie mit dem Schnee zerschmilzt.“

„Da nun das auch vorüber, kam ich allein zu einem Münche, der war ein Doctor, mit Namen Goisfridus Leurier, wollten den Lapidem gar gefressen haben; er nahm 2000 Hühner Eier, die sotten wir hart, schälten die Schalen ab und calcinirten die so lange, bis sie so weiß waren als Schnee; das Weiße und Rothe ließen wir zusammen im Pferdemeißt faulen, darnach destillirten wir es 30mal und zogen daraus ein weißes Wasser und rothes Del. In Summa, wir machten so närrische Dinge, daß ich mich schäme, es zu schreiben, und verharrten darin dritthalb Jahre.“

„Da nun mir und meinem Gesellen das Wasser an das Maul ging, so mußten wir schwimmen lernen und machten uns selber darüber, und ich hub an zu sublimiren und machte starke Aqua fort, dissolvirte und schied die Elemente und verharrte in meinem Sudelwerk 6 Jahre.“

„Ferner kam mir die Kundschaft eines Theologen in Betgen, der war ein gelehrter Mann und unterstand sich zu machen den Lapidem allens aus Kupferwasser, und erstlich destillirten wir den stärksten Essig 8mal, darnach thäten wir das Kupferwasser calcinirt hinein drei Monat, und hernach zogen wir den Essig davon und gossen ihn wieder auf die Materie, die am Boden bleibt, und zogens wieder ab, und das thäten wir 15mal, bis ich endlich von dem überaus starken Geruch das Quartanfieber bekam, 14 Monat lang, ließens hernach stehen und funden es nicht, denn wir arbeiteten nicht in der rechten Materie, gingen also darüber weg, zwei Jahre.“

„Hernach sagte uns ein vornehmer, gelehrter Mann, des Kaisers Beichtvater, Magister Henrich, er wüßte den wahrhaftigen Stein zu machen. Wir fügten uns zu dem und verzehrten 200 Kronen, ehe wir seine Kundschaft bekamen. Nun thäten wir also: wir nahmen fein Silber, Mercurium, Schwefel und Olivenöl, mischten alles zusammen und setzten es auf ein gelind Feuer, in einem mit Leimen wohl beschlagenen Glas, und rührten es mit einem hölzernen Spatel um.“

„Darnach nahmen wir es heraus und trieben es auf der Capell durch Saturnum ab, da sollten wir unser Silber um  $\frac{2}{3}$  vermehrt finden, aber anstatt der 130 Mark, welche wir hätten finden sollen, verloren wir 16 Mark; das übrige fiel in den Brunnen, ging in Rauch weg, und ich hätte mich neben meinen Gesellen bei der Reductio beinahe vergiftet. Ich ließ diese Kunst, bei der ich dritthalb Jahre zugebracht, auch fallen, und hatte einen Schaden von 400 Kronen. Ich konnt länger als zwei Monat von der Kunst nicht reden hören, konnte weder essen, noch trinken, wurde so mager, daß Jeder meinte, ich hätte das schwindfüchtige Fieber (Hecticam) am Halse.“

„Als ich mich also grämte und ängstete und vermeint, der Kunst nun nicht mehr anzuhängen, wurde ich doch bald wieder aus folgender Ursach noch tausendmal heftiger darauf verpicht als zuvor, und konntte davon nicht ablassen, denn es wurde mich reuen, daß ich umsonst meine Zeit darin zubringen sollen und nichts dabei ersagen. So bedachte ich auch, hast du nun deine jungen Tage darüber zugebracht und alle Freunde derothalben dir zu Feinden gemacht, bist nun 54 Jahre alt, hörst und weißt auch gewiß, daß die Kunst wahrhaftig und gerecht ist, so mußt du in den sauren Apfel beißen und nicht ablassen. Hub wieder an zu subeln und wollte die Natur mit Gewalt zwingen, dieweil ich mit Schaden erfahren, daß es in den Metallen stecken mußte.“

„Bereitete derothalber ein Metall in das andere, wußte weder Weise, noch Wege dazu. Daß ich aber nichts ausgerichtete, war dies die Ursache, denn all mein Thun und Lassen war lauter Karrentand, nur heftige Blindheit und Unverstand. Hätte ich gewußt, was ich nachher erfuhr, diese unordentliche Arbeit hätte daheim bleiben sollen. Auch sagt Geber: Es haben zwar die Metalle eine Ber-

wandtauf zu einander, jedoch kann kein Vollkommenes ein Unvollkommenes perfectiren, ob sie schon im Fluß mit einander vermischt werden, denn wenn du das Gold mit Blei fließen läßt und rührst es auf's Beste durch einander, wird doch aus dem Blei kein Gold, sondern das Blei verbrennt im Feuer und das Gold bleibt zurück.“

„Denn die Corpora perfecta, also die schlecht natürlich perfectiret, seynd nur schlecht in ihrem ersten Grad perfect, und wenn sie durch Kunst nicht plusquamperfect werden, können sie der imperfecten corporibus durch Mischung nicht zu Hülfe kommen, aus Ursachen, denn sie haben keine andere Perfection, als so viel ihnen zu ihrem Esse nöthig ist, so denn keines dem andern geben mag, welches es selbst mit nichten entrathen kann, so muß das, welches der Hülfe bedürftig ist, also bleiben.“ —

„Deshalben nahmen wir uns nun erst vor, noch weiter zu reisen, durchzogen manch Stadt und Land, denn ich war nun gewesen in Rom, Navarra, Schottland, Türey, Griechenland, Alexandria, Barbaria, Persia, Rhodis, in ganz Frankreich, schier allen Städten in Hispanien, zum heiligen Lande, besah ganz Italien, Deutschland und England, zog hie und dorthin, sah so viel Recepte und Sophisterei, daß ich's nicht vermag anzuzelgen, denn es war Jedermanns Thun, wie das meine, lauter Affenspiel. Sie destillirten, separirten die Elemente, calcinirten, solvirten, sublimirten, coagulirten den Mercurium, und solches durch Kräuter, Stein, Wasser, Del, Feuer, Rauch, mit seltsamen Geschirren gingen sie um, sahe Niemand, der in der richtigen Materie arbeitete. Da hatte einer eine Gradation von Curcuma (einer gelbfärbenden Wurzel), der andere machte Lunam (Silber) zu Glas, bald machte ein anderer schwarzen Zinnober, wollte die Lunam damit zu Gold figiren, jezt besließ sich einer den Arsenicum zu figiren, jenes cementirte die Lunam mit Sallabros (kohlensaures Kali), bald war eines anderen Arbeit in der Tutia (Zinkoxyd). Ja, mancher machte einen Gestank mit Schwefel, daß einen das Herz hätte mögen zerbrechen, und ein Jeder hatte sonderlichen Schwefel; des einen mußte sein rother, des andern grauer, des dritten schwarzer Rosschwefel, der vierte wollte blauen Schwefel haben.“ —

„Sie arbeiteten alle in ganz närrischen Dingen; jezt sollte es der Lapis mineralis, jezt animalis, leztlich der vegetabilis sein, war aber so wahr, als es wahr ist, daß ein Esel ein welscher Hase ist; obgleich er lange Ohren hat, so läuft er doch nicht so geschwind.“ „Daß in Summa mir auf solchen Reisen 130,000 Kronen verbraucht wurde, mußte ich Noth halber, wollte ich nicht davon lassen und meinen ehrlichen Namen verlieren, meinen Freunden solches melden und ihnen einen Theil meiner Herrschaft um 8000 Gulden verkaufen, damit ich die Schuld abtragen konnte. Ich blieb also in Exilio, die acht Tausend Gulden waren vorgegeffen Brod, wußte schier nicht wo aus oder ein, hatte nun fast 62 Jahre auf dem Halse, war in Marter und Pein.“

Nachdem nun Graf Bernhard wieder Muth gefaßt hatte, ging er nach Rhodos, laborirte dort wieder 3 Jahre mit einem Manne, der ihm 600 Kronen anlieh, mit Silber, Gold und Quecksilberchlorid, ohne Erfolg; dagegen fand er in

dem Codex totius vitalis den Spruch: Die Natur wird nicht verbessert, als durch ihre eigene Natur, und jetzt sah er sein irrthümliches Verfahren ein. Nachdem er nun 6 Jahre lang die Schriften des Rosarius, Raymond Lull's, des Arnold von Villanova, der Maria Prophetissa, des Thomas de Aquino, des Morienes, des Albertus Magnus und Anderer studirt hatte, da glaubte er endlich das Geheimniß gefunden, und behauptet, in seinem hohen Alter von 73 Jahren den Stein viermal erzeugt zu haben. — Die Mittheilung seiner Erfahrung geschieht im vierten Buche in der Form einer Parabel, nach deren Durchlesung man aber nicht klüger geworden ist, als man vorher war.

Wie hoch man den Stein der Weisen schätzte, geht aus nachfolgendem Verse des Rosarius hervor:

Hier ist geboren der Kaiser aller Ehren;  
 Kein höher mag über ihn geboren werden,  
 Weder mit Kunst, noch durch Natur,  
 Von keiner erschaffenen Creatur.  
 Die Philosophi heißen ihn ihren Sohn,  
 Er vermag alles, was sie thun,  
 Was der Mensch von ihm begehren ist,  
 Er gibt Gesundheit mit starker Frist.  
 Gold, Silber und Edelstein,  
 Stärk, Gesundheit, schön und rein,  
 Horn, Traurigkeit, Armuth und Krankheit er verkehrt,  
 Selig ist der Mensch, dem es Gott bescheert.

Arnold von Villanova nennt ihn: donum dei preciosum, quod est super omnium mundi scientiarum arcanum et incomparabilis thesaurus thesaurorum.

# Südslavische Bilder.

Von

Dr. Vinko Ferrer Alun.

Das in Wissenschaft und Literatur cosmopolitische Deutschland hat in neuerer Zeit den slavischen Völkern eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Namentlich ist es die Literatur eines Theiles der Südslaven, die jugendfrische Poesie des serbischen Heldenvolks mit ihrer kühnen Phantasie, ihren kräftigen Bildern und der klangreichen Sprache, welche in mehr oder minder guten Uebersetzungen sich einer großen Theilnahme in Deutschland zu erfreuen hat. Die slavischen Völker, welche im Jugendalter den Schauplatz der Weltgeschichte betreten, welche bald als halbcivilisirte Barbaren und Unterdrücker aller Cultur und freier Geistesentwicklung geschildert werden, bald aber auch durch zu drastisches Auffassen und phantastereiches Vorführen von Eigenthümlichkeiten in Sitten, Gebräuchen, Dichtungen u. s. f. eine zu große Bewunderung erlangten — diese verdienen sicherlich, und dies vorzüglich in gegenwärtiger Zeit, die Beachtung der gebildeten Welt. — Das vornehme Ignorirenwollen, das Aburtheilen a priori führt zu Nichts; denn es ist absurd, wenn gewisse Leute über den Slavismus ein Urtheil abzugeben sich anmaßen, die vom Slaventhume kaum mehr kennen, als die banalen Phrasen von „Panlavismus, Knute, Weltkampf des Germanenthums gegen das Slaventhum“ — u. dergl. mehr.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, das Slaventhum in seiner Totalität aufzufassen und darzustellen — diese Aufgabe würde für dieses Werk zu umfassend sein; ich will nicht einmal den gesammten Südslavismus behandeln, sondern nach dem Grundsatz: „multum, non multa“ nur Einen Theil desselben, einen, der bis jetzt außerhalb der Grenzen seiner Wiege nur wenig bekannt ist. Die Slovenen sind es, die ich den Lesern dieser Blätter in Sitten, Gebräuchen, Geschichte und Literatur vorführen will. Doch kann der Zweig nicht gründlich analysirt werden, ohne auf den ganzen Stamm hier und da einen Blick zu werfen; die Hauptgruppe tritt nur dann lebendig hervor, wenn auch im großen Hintergrunde die Vertheilung von Licht und Schatten zur Hebung des ersteren kunstgemäß stattfindet. Meine Darstellung soll übrigens kein ängstlich nach Systemen geordnetes und streng gruppirtes Ganzes, mit Gatheberweisheit unter-

spielt, kein umfassendes Gemälde sein; nein, sie bietet nur heitere Genrebilder, hier eine ethnographische Skizze, dort eine historische Episode oder ein poetisches Panorama.

Der Vorhang rollt auf. Da stehen vor dem Leser die kräftigen Gestalten mit der specifisch slavischen Phystognomie des breitbackigen Antlitzes, mit den bocksledernen Hosen bis zum Knie, das von den hohen Stiefeln verdeckt wird; der breitkrämpige Hut beschattet noch ein wenig die kurze Jacke. Im Winter ist es der lange, fast an die Knöchel reichende Pelz, welcher den ganzen Körper einhüllt, in-  
desß die kleine Pelzkappe den Kopf bedeckt. Es sind Slowenen, die in einer Anzahl von 1 1/2 Million an den Ufern der Save, der Sau und der Drau leben, sich von Ackerbau und Viehzucht nähren und in begeisterter Hingebung in den vergangenen stürmischen Zeiten, wie immer, an dem österreichischen Kaiserhause in unwandelbarer Treue festgehalten haben. Dieses Volk fühlte seit jeher seinen wahren Werth und handelte in diesem Gefühle. Wie es einstens seine Freiheit und Unabhängigkeit, seine Götter gegen die hereindringenden christlichen Franken bis zur Verzweiflung vertheidigt hatte, wovon noch manche Sage in den romantischen Thälern der Wochein, an dem donnernden Wassersturze der Saviza erzählt: so bewahrte es die Liebe zur Heimath, zur Freiheit für seinen Stamm im Laufe der Jahrhunderte bis auf unsere Tage.

Sehen wir uns, bevor wir die Slowenen in ihrem Wirken und Schaffen, im häuslichen und öffentlichen Leben und auf dem geistigen Kampfsplatze betrachten wollen, ihre Wohnstge an, und schließen wir das zu gestaltende Bild mit dem Gürtel der Sprachgrenze wie mit einem Rahmen ein. Der äußerste Sprachpfeiler, eingezwängt von den Italienern, ruht im Resia-Thale des venetianischen Gebietes und in den Vorbergen der Ebene um Cividale. Ein zweiter reicht in Kärnthner, wo sie gegenwärtig die Minderheit bilden, bis an das Fella-Thal bei Pontassell. Von hier aus zieht sich die Sprachgrenze in einer bald mehr, bald weniger breiten Linie durch das Gail-Thal (Vallis Julia unter den Römern), dann zu beiden Seiten der Drau nach Süd-Steiermark, welches sie im Allgemeinen durch den vom Adl zur Mur sich verflächenden Gebirgszug begrenzt, fast ausschließlich einnehmen. In geringer Anzahl und mehr sporadisch, bewohnen sie einige Theile des anliegenden Ungarns, sowie des nördlichen Croatiens, bilden dagegen fast die Gesamtbevölkerung von Krain und die Mehrheit in Görz bis an den mittleren Sonzo. Auch die Umgebungen von Triest bis gegen Pirano und den Dragonastuf haben mitunter slowenische Bevölkerung. \*)

Die Slowenen bilden somit ihrer geographischen Lage nach den Berührungspunkt der 3 Hauptelemente unseres Welttheils, des slavischen mit dem germanischen und romanischen.

Der Repräsentant dieses slavischen Stammes ist das Herzogthum Krain, welchem wir vorerst unsere Betrachtung zuwenden wollen.

Das Gebirgsland Krain wird seinem größten Theile nach von Felsen-

\*) Statistik von V. Präsch, Brünn 1852, und Statistik von S. Hain, Wien 1852.



parteen der südlichen Alpenkette durchzogen. Am Dreihaupte Triglav \*) ist der Scheidepunkt der julischen von den karnischen Alpen. Erstere sind es, welche durch ihre Versenkungen, durch ihre natürlichen unterirdischen Wasserleitungen, durch ihre großartigen Höhlen und Grotten mit den prachtvollen und märchenhaft geformten Tropfsteingebilden, Krain in dieser Hinsicht zu dem sehenswürdigsten Lande in Europa machen. Verfolgen wir weiter den Zug der julischen und karnischen Alpen mit den vielfachen Verzweigungen, betrachten wir deren Verbindungen und die verschiedenen Lagerungsverhältnisse, so werden wir einen natürlichen Grund darin finden, daß so viele Gewässer im Boden versinken, unterirdisch ihren Lauf fortsetzen und hier Aufweichungen, Ausschwemmungen und Senkungen, dort unterirdische Höhlen und Klüfte bewirken mußten. Daher kommen die vielen trichterförmigen Senkungen der Dammerde, sowie die Höhlen, welche die julischen Alpen überall begleiten, und deren Hacquet vom Triglav bis zum Klek an 1000 zählte; — ein charakteristisches Merkmal dieser alpinischen Formation, durch welches sie sich von jeder anderen in Europa auszeichnet. (Nach Glubek.)

Klein zwar ist die Fläche des Herzogthums Krain (wenig mehr als 173 □ Meilen), aber ungemein groß an mannigfaltiger Verschiedenheit, durch die es das Interesse des Besuchers zu fesseln vermag, da jeder Theil seine besondere Eigenthümlichkeit aufweist. Bei Inner-Krain ist es nicht die Oberfläche, die uns anzieht, denn die Steinwüste des Karstes, gleichsam ein großartiger Leichenstein an dem Grabe der einstigen Vegetation, stimmt den Besucher zur Wehmuth; — aber die unterirdischen Wunder sind es mit den großartigen Felsendomen und zauberhaften Tropfsteingebilden, mit den rauschenden Wassern, in denen der mit Recht so genannte krainische Höhlenbewohner — proteus anguineus — mit Blitzesschnelle durch Wasserwogen und Felsenriffe schießt. — Diesen gegenüber macht die majestätische Alpennatur Ober-Krain's einen erhebenden Eindruck, und der Veldezersee mit seinen malerischen Ufern, dem Mineralbade, den historischen Erinuerungen; — die wildromantische Wochein mit dem herrlichen Alpensee, der tosende Wasserfall der Saviza u. s. w., laden alljährlich Fremde zu zahlreichem Besuche ein. Ueberhaupt bietet Ober-Krain Dichtern und Malern der pittoresken Punkte in überraschender Menge. — Gegen beide Theile bildet sodann das heitere Unter-Krain mit seinen fröhlichen Bewohnern und Weinbergen, die amuthigen Hügel mit Häusern besät, die sich wie weiße Perlen auf einem grün gestickten Teppich ungemein lieblich ausnehmen, einen freundlichen Contrast.

Wie verschieden nun die Partien in diesem an Naturmerkwürdigkeiten so reichen Lande sind, ebenso und noch mehr verschieden sind seine Bewohner in jeder Beziehung, was zusammengenommen eine reiche Quelle für den aufmerksamen Beobachter bildet. Der Charakter und die Lebensweise des Bewohners wird durch die Beschaffenheit des Bodens hauptsächlich bedingt; wie dieses im

\*) Von tri glave: drei Häupter, und nicht Terglou, wie gewöhnlich irrig geschrieben wird.

Großen der Fall ist, so findet es sich auch innerhalb der engen Grenzen unseres Vaterlandes in verkleinertem Maßstabe. Arm, wie die Vegetation am Karste, rauh wie die wild tobende Bora, fast eben so unfreundlich wie der Boden, ist im Allgemeinen der Inner-Krainer, bis er im „Tschitschen“ als eigentlicher Repräsentant dieser Gegend sich darstellt. Treu und fest, standhaft und unerschrocken, gleich den stolzen, waldbekränzten Bergeshöhen Ober-Krains, arbeitet rüstig der intelligente und industrielle Bewohner dieses Thales, während der weinbauende Unter-Krainer in fröhlicher Genügsamkeit heiter dahinlebt, mehr bekümmert um den Genuß des sicheren Heut, als sich hangen Sorgen um das ungewisse Morgen überlassend. Besondere Beachtung aber verdienen einzelne Stämme, die gleich Inseln vorkommen, als da sind: die Uskoken, die Gottscheer, welche ich der Reihe nach vorführen will.

Raum dem Namen nach bekannt, lebt ein rauher, kräftiger Volksstamm im südöstlichen Theile Krains. Es sind die Uskoken, deren Geschichte, Sitten und Gewohnheiten das Bild eines im Urzustande Lebenden, nur im Bewußtsein roher Kraftentwicklung sich stark dünkenden Volkes uns vorführen.

Der Landstrich, den sie bewohnen, wird von dem nach ihnen genannten „Uskokengebirge“ — slavisch Gorianze — bei 4 Meilen in der Länge und 2 Meilen in der Breite durchzogen, und zwar von der Heerstraße von Neustadt nach Nödling hin, über St. Georgen und Budinak bis an die Bregana, die nahe bei Mokriz hinabfließt, dann von der Staatsherrschaft Landstraf bis an die Kulpa. In der Mitte des Gebirgszuges liegt auf einer ziemlichen Anhöhe das alte Schloß Sichelberg, ehemals Sicherberg, dann Sichelburg, in der Landessprache Schumberg genannt.

Vor fast 3 Jahrhunderten hatte Erzherzog Karl zu Oesterreich, welcher Karlstadt zur Grenzveste organisierte, türkischen Ueberläufern aus Bosnien hier ihre Wohnstge angewiesen; ihr Name selbst ist ein redendes historisches Denkmal, denn skozhiti, uskozhiti heißt springen, überspringen, — uskok also ein Ueber-springender, ein Ueberläufer. Auf Sichelberg wurde eine „Oberhauptmannschaft“ als Regierung für die Uskoken errichtet, zu welcher die von dem Bistumsstift Landstraf (Landestrost), von der Karthause Pletterpach und von dem Gute Preißel abgelösten bedeutenden Liegenschaften einverleibt, und den Ankömmlingen zur Urbarmachung übergeben wurden.

Es liegt nicht in meinem Plane, die vielen Kämpfe dieses slavischen Stammes gegen die Türken im 15. und 16. Jahrhunderte hier ausführlich zu erzählen; eine übersichtliche Darstellung wird genügen, dem Leser ein Bild von dem äußeren Leben dieses Volkes vor die Augen zu bringen. Anfänglich waren es Religionsstreitigkeiten, — sie bekennen sich zur griechischen Kirche — welche sie gegen ihre Unterdrücker zu Feindseligkeiten anseiferten; später wuchs der Zwist zum tödlichen Haße, der sich ungeschwächt bis auf unsere Tage fortgeerbt hat. Stamm und Religion, Türkenhaß, Kampflust und Rachbegier stellen sie so ziemlich in eine Kategorie mit den heutigen Montenegrinern. Nach der ersten Auswanderung aus der Türkei erhielten sie zu Anfang des 16. Jahrhunderts die Erlaubniß, sich in und um Clisso niederzulassen. Allein einerseits trieb sie der

unwirthbare Boden an, auf anderen Wegen ihre Nahrung zu suchen, andererseits ließ ihnen ihr wildes, kriegsgewohntes Leben keine Ruhe; der Kampf war ihnen Bedürfnis, war ihre Lieblingsbeschäftigung. Diese Zeit ist reich an blutigen Fehden, an Grausamkeiten, wie an Heldenthaten. Nicht bloß gegen die Türken unternahmen sie ihre Raubzüge, sie waren auch kühne Piraten im adriatischen Meere, plünderten die Inseln, und die grausamen Räubereien auf den Inseln Pajß und Veglia sind nicht die einzigen, von denen die Geschichte meldet. Die fast allmächtige Lagunenkönigin Venezia kam wegen der frechen Piraten in Conflicte mit der Türkei, welche durch einen eigenen Abgesandten der Republik erklären ließ, sie werde in das adriatische Meer eine Flotte senden, falls diesem räuberischen Unwesen nicht von Seiten der Republik werde gesteuert werden. Venedig wendete sich nach Wien und wünschte die Entfernung der Uskoken von der Küste; der Kaiser erklärte jedoch, auf diesen Wunsch nicht eingehen zu können, da hierdurch das Volk sogar dazu gezwungen werden könnte, in seiner Verzweiflung vom christlichen Glauben abzufallen; zudem seien die Uskoken die beste Schutzwehr gegen den Erbfeind des Christenthums, der hierdurch vom weiteren Vordringen zurückgehalten werde. Erneuerte Kämpfe der Uskoken gegen die Türken, die auf beiden Seiten mit mehr als vandalischer Grausamkeit geführt wurden, dann die Angriffe der Uskoken auf venetianische Schiffe und ihre Besitzungen, endlich der zwischen Ferdinand und Venedig ausgebrochene Krieg, bezwogen Oesterreich, dieses nicht zu bändigende Volk von der Küste nach dem Inneren zu übersiedeln.

Nach den Archivacten der Stände Krains ergibt sich die Epoche der ersten Ansiedlungen in Krain schon um das Jahr 1530 und 1537. Anfänglich wählte sich diese Horde selbst ihren Hauptmann, in der Folge ernannte der Landesfürst aus ihrer Mitte einen Oberhauptmann, nämlich den Daya Despotovich. Laut Verordnung dato Wien 15. November 1540 wurde sodann vom Landesverweser und Vicedom in Krain die Pfalz und Herrschaft Sichelberg dem Barthelmä von Maunach als ersten Uskokenhauptmann übergeben. Die Verwaltung war eine militärische, dem Hauptmann war ein Lieutenant, 12 Masolen, Wojwoden und eben so viele Fähnriche untergeordnet, welche von der Landschaft bezahlt wurden. Die übrigen Soldaten erhielten keinen Sold, dagegen aber waren die Uskoken von allen Steuern, Contributionen und sonstigen landesüblichen Siebigkeiten befreit; auch mußten sie im Grenzorte Klun den Wachdienst versehen, welcher monatlich abgelöst wurde. Der Hauptmannschaft waren noch die übrigen in Krain liegenden, von den Uskoken bewohnten Ortschaften unterworfen.

Unter den ihnen ertheilten Rechten und Freiheiten, die sich vorzugsweise auf die Handhabung der Justiz bezogen, ist besonders das Recht hervorzuheben, daß sie im Allgemeinen nach ihren eigenen herkömmlichen Gebräuchen beherrscht werden sollen.

Nach diesem gedrängten historischen Ueberblicke wollen wir auf die inneren Zustände, auf das häusliche Leben der Uskoken einen Blick werfen.

Der einstige Uskoke vereinigte in sich viele der Vorzüge und Mängel der Südslaven im Allgemeinen, die sich nach und nach verloren, wovon die Slovenen

einen augenscheinlichen Beweis liefern. Wo sind heutigen Tages jene Krainer, welche Balvazor ehemals so lebhaft schilderte? Wäre nicht die Sprache, dieses einzig wahre und dauernde Bindemittel der Glieder Eines Volkes, geblieben, die Tracht, die Sitten und Gebräuche würden es gegenwärtig kaum ahnen lassen, daß auch die Slovenen — Slaven sind. — Ehemals kennzeichnete den Uskokon sein bis zur Verwegenheit gesteigerter Muth, der in der religiösen Begeisterung und dem unerbittlichsten Türkenhaffe stets neue Nahrung gefunden, — Verschlossenheit, fast Mißtrauen gegen alles Fremde (ein fast bei allen slavischen Stämmen mehr oder weniger hervortretender Charakterzug) — Liebe zu seinem Stamme, wie zur Familie — stolze Erinnerungen an die thatenreiche Vergangenheit, die mit Hoffnung eine größere Zukunft erfüllt. — In diesen Grundtönen stimmte übrigens mit den Uskokon der Serbe, wie der Montenegriner überein, wie wir es aus den Nationalgesängen, namentlich den serbischen, in denen sich der Südslavismus am hellsten widerspiegelt, klar sehen. Aus ihnen lernen wir das ganze geistige Leben dieser Stämme, sowie ihre alten Wünsche und Hoffnungen kennen. Die kräftigen Klänge, die kühne, himmelanstürmende Phantasie mit ihren gigantischen Bildern entfalten vor unserer Seele das Lebendige Bild eines, wenngleich rohen und rauhen, aber selbstbewußten, freihheitsliebenden Volksstammes. Jene verfeinernde Halb- und Bildung, welche hier und da das warme Nationalbewußtsein mit einer blassen cosmopolitischen Färbung übertüncht und dadurch das eigentlich Nationale erstickt, ist noch immer nicht in dem Maße hindurchgedrungen zu diesen urkräftigen Gestalten, daß ihr eigentlicher Typus schon verwischt worden wäre, wie dies bei den Slovenen leider fast durchgehends der Fall ist. Dessen ungeachtet sind viele Eigenthümlichkeiten der Uskokon im Laufe der Zeit verloren gegangen; der Verkehr mit ihren Nachbarn, sowie die geänderten staatlichen Verhältnisse haben die scharfen Kanten dieses Stammes allmählig abgeschliffen. Die Geschichte aber wird dieses Volksgemälde aufbewahren, welches manche interessante Einzelheiten bietet.

Das häusliche Leben der Uskokon war vordem ein patriarchalisches. In einem Hause wohnten 3, 4 und auch mehr verheirathete Glieder Einer Familie. Der älteste Mann und die jüngste Frau, denen alle Angehörigen gehorchten, regierten. Mehr als der Ackerbau zog sie die Viehzucht, insbesondere die Schafzucht an, und der Handel damit war ein gewinnbringender. Die Sparsamkeit aber gehörte ebensowenig zu ihren Tugenden, als die Mäßigkeit. Ihr Hang zum Plündern und Rauben erstreckte sich sogar bis auf's Heirathen; doch fehlte auch hier nicht eine gewisse poetische Weise, die wir in so vielen Anschauungen und Situationen der Uskokon finden. Ward nämlich der Freier mit seiner Bewerbung abgewiesen, so versammelte er fünfzehn, auch mehr, seiner Jugendgenossen, stürmte das Haus seiner Erlorenen, die er raubte, und ritt mit seiner Braut bis zum nächsten Popen oder Koluger, der das Brautpaar einsegnete. Gewöhnlich wählte man hierzu jene Zeit, wenn die Verwandten außer dem Hause ihren Waiddienst versahen; daß übrigens dabei auch bisweilen wacker gekämpft wurde, wenn man zufällig einen Angriff erwartete, ist leicht begreiflich. Diese Sitte des Jungfernraubes untersagte indessen schon der erste Sichelberger Ober-

hauptmann auf's Strengste, und die dabei Betretenen bestrafte er mit einer erheblichen Geldbuße. Wenn hingegen dem Freier die Braut zugesagt war, so kam der Dever — Brautführer — mit seinem Pferde vor das Haus, hob die Braut vor sich auf den Sattel, verhüllte ihr den ganzen Kopf mit Tüchern, damit sie den Rückweg zu ihrem elterlichen Hause nicht mehr fände, und sprengte mit ihr zur Kirche. Vor dem Popen wurde ihr die Vermummung abgenommen, die Trauung ging vor sich, wobei der Pape das Brautpaar mit Rosen bekränzte. Die Laufe wurde erst vorgenommen, wenn die Kinder etwas erwachsen waren.

Das Sinnige, Poetische, das wir so häufig in den Gebräuchen eines Volkes finden, so lange es noch frei im Naturzustande lebt, contrastirt seltsam mit den Ausprägungen roher Gewalt, welche bisweilen unmittelbar jener poetischen Anschauung folgen; und doch sind diese beiden Erscheinungen nothwendige Folgen ihrer Lebensweise. Das Leben in der freien Natur weckt und nährt die zarresten Gefühle im menschlichen Busen; die materielle Seite des Lebens, der Drang nach Wohlbefinden ruft nothwendig jene Kämpfe hervor, welche mit um so größerer Rohheit geführt wurden, als die allgemeinen Humanitätsbegriffe, die Civilisation, noch wenig Eingang bei den Kämpfern gefunden haben. — Erkrankte ein Usfok so derart, daß man an seinem Aufkommen zweifelte, so mußte sich der Kranke noch selbst waschen, damit er rein vor dem Richter in jener Welt erscheine. Nun tröstete man den Sterbenden, erzählte ihm seine Heldenthaten, die ihn bei der Nachwelt verewigen sollten, und schilderte ihm das Jenseits in hoffnungreichen Bildern. Auf der Reise nach jener Welt, hieß es, werden ihn die Engel begleiten und ihm seine tapferen Thaten vorerzählen. Ein Engel wird voranschweben mit dem Säbel, mit dem er so ritterlich gegen die Türken gekämpft, — andere werden die errungene Beute tragen; ein Engel werde die Schafe, ein anderer die Ziegen und Böcke, ein dritter die Pferde und Stuten, die er mit freier Hand in fremden Orten erbeutet, vor ihm hertreiben. Beruhigt durch diese Tröstungen gab er seinen Geist auf. Die Leiche wurde sodann unter irgend einem Baume begraben, — Friedhöfe hatten die Usfoken nicht — nachdem man ihr vorerst ein Stückchen Brot und eine Geldmünze als Weggehung mitgegeben hatte. Der Grabhügel wurde mit 2 großen Steinen, einer an der Stelle des Kopfes, der andere an jener der Füße beschwert, damit der Todte nicht mehr aufstehen und im Hause „umgehen“ könne. Nachdem noch der Pape 4 Gulden bekommen, war die ganze Function beendet.

Starb ein Kind, so trug es die Mutter in der Wiege auf ihrem Kopfe nach dem Begräbnißplatze. Während der Leichnam eingescharrt wurde, machte die Mutter dem Tode die bittersten Vorwürfe, daß er ihr einen künftigen Helden entrissen. Dann warf sie die Wiege auf das Grab, sprang so lange auf derselben herum, bis sie zertrümmert war, und heulte dazwischen heiläufig Folgendes: „Du häßlicher, unersättlicher Tod, hast du mir mein Kind gefressen, nun so freiß auch noch die Wiege, damit du daran ersticken mögest, und stopfe damit deinen Mund, daß dir die Zähne davon brechen.“ Somit war dem mütterlichen Zartgefühl Genüge gethan.

Sehen wir uns nun noch die alte Tracht dieses Volksstammes an: Die

Frau trug einen langen Oberrock ohne Aermel, die Brust zierte ein buntes Tuch; auch der Unterrock war von bunter Farbe, doch waren blau und roth vorwiegend. Die Fußbedeckung war eine einfache Sohle, die über den Rist mit sich kreuzenden Riemen befestigt war. Arme Leute bereiteten sich die „Dpanke“ genannte Fußbedeckung aus ungefärbter Thierhaut, die mit einem Stricke an dem Fuße festgebunden war. Den Kopf umwickelte man mit einem bunten Tuche. Der Mann trug auf dem Kopfe ein kleines Käpplein, das mittelst einer Schnure unter dem Kinne befestigt wurde, damit es nicht herabfiel, einen Oberrock, eng anliegende Beinkleider und Dpanke an den Füßen. Der Bart wurde in der Regel nicht geschoren, dagegen das Haupthaar kurz geschnitten, mit Ausnahme eines Zopfes. Der Koluger trug einen breitkrämpigen Hut und einen langen Oberrock.

Wie wir bereits oben erwähnt, hat sich der eigenthümliche Charakter der Uskoken in Gebräuchen und in der Tracht schon vielfältig verloren, und in nicht ferner Zeit dürfte nur noch das „Uskokengebirge“ ihren Namen in der Geschichte bewahren.

Den Freunden des Germanenthums, und insbesondere jenen der deutschen Sprachforschung, führe ich jetzt ein deutsches Ländchen vor; ein Ländchen, das, einzig in seiner Art, eine für sich abgeschlossene Sprachinsel, umfluthet von der sie rings umgebenden slavischen Bevölkerung des Herzogthums Krain, bildet, und vollkommen geeignet und würdig ist, die Aufmerksamkeit seiner Stammverwandten auf sich zu lenken. Dieses Ländchen bewahrt Eigenthümlichkeiten und so viele Vorzüge des Stammes, dem es angehört, daß Jahrhunderte von demselben nur sehr wenig zu ändern vermocht haben. Es ist dieses das Herzogthum „Gottschee“, das insbesondere für den deutschen Sprachforscher sehr beachtenswerth sein dürfte.

Schon der Name „Gottscheer“ hat mehrfältige etymologische Erklärungen hervorgerufen, und die Herleitung des Namens von Gothi-Savit, Goth-Savier, Gottschever, Gottscheer — schien um so mehr Manches für sich zu haben, als nach Schönleben die Ostgothen auch an der Save ihren Sitz gehabt und sich bis nach Kurnien und Istrien ausgedehnt haben; ferner deutet der Mann Gotnavas (Gothendorf), ein Dorf bei Neustadt in Unterkrain — wo einer alten Sage zufolge der Gothenkönig Theodorich Lager gehalten haben soll — ebenfalls auf die obige Ableitung hin. Dieser Annahme, welche übrigens historisch kaum zu beweisen wäre, widerspricht die Thatsache, daß Thomas Chrön, der nachherige Fürstbischof von Laibach, im Archive zu Wischlaß eine Urkunde gelesen und eigenhändig copirt hat, worin ausdrücklich gesagt wird, daß Kaiser Carl IV. dem Grafen von Ortenburg, welcher diesen Landstrich vom Patriarchen Aquileja im Jahre 1247 zu Lehen erhalten hatte, 300 Mann mit Weibern und Kindern, theils Franken, theils Thüringer, die wegen eines Aufstandes des Landes verwiesen wurden, als dienstbare Knechte überlassen hatte, welche nachher die waldigen Gegenden von Gottschee urbar gemacht, und wo sie dann eingesperrt wurden. Eine weitere Annahme ist jene, welche den Namen von Gottes-See herleitet, und sich hierbei auf die örtliche Lage und Beschaffenheit, der zufolge hier ganz wohl ebe-

mals ein See gewesen sein konnte, sowie auf die altdeutsche Mythologie stützt; allein die eben erwähnte Urkunde bezüglich der Einwanderung widerstreitet auch dieser Annahme schon in Bezug auf die Zeitperiode.

Doch dem sei, wie ihm wolle, gewiß ist es, daß die Gottscheer deutscher Abkunft sind, daß sie sich in ihren Traditionen selbst für eingewanderte Franken halten und sich seit undenklichen Zeiten von den um sie herumwohnenden Slovonen in Sprache, Kleidertracht und Sitte unterscheiden. Ihre Sprache ist ein veraltetes, grobes Deutsch, ohne Beimengung slavischer Wörter; doch ist es den Deutschen vielfach unverständlich, was zweifelsohne in der rasch vorgeschrittenen Ausbildung der deutschen Sprache seinen Grund hat, während welcher die von ihren Sprachverwandten abgeschnittenen Gottscheer ihre alte Mundart ziemlich unverfälscht beibehalten haben. Bemerkenswerth ist dabei die Aussprache einzelner Vocale, die vielen „ai“ im Auslaut, einzelne dem Mittelhochdeutschen entsprechende Endungen, sowie überhaupt viele Ausdrücke dieses Idioms sehr bezeichnend sind. \*)

Ihre Aussprache klingt übrigens unangenehm und hat einen eigenthümlichen Accent, an welchem man den Gottscheer sogleich erkennt, wenn er auch eine andere Sprache spricht. Zudem reden sie gewöhnlich sehr schnell, was die Beobachtung selbst beim aufmerksamsten Zuhörer erschwert.

Da es in diesen Skizzen nicht meine Aufgabe sein kann, gründliche und ausführliche philologische Reflexionen anzustellen, so möge dieser Fingerzeig als ein Wink für die Freunde deutscher Sprachforschung gelten, indem sich hier ein noch gar nicht behautet Feld für ihren Fleiß und den Scharfsinn zum Vortheile deutscher Sprachkunde öffnet.

So wie die Sprache fast unverfälscht blieb, ebenso wurde die Kleidertracht von dem Wechsel der Mode wenig berührt, und sie erinnert in so Manchem an die altdeutsche Abkunft. Noch beim Beginne dieses Jahrhunderts fand man nicht selten die bekannte Halskrause, und im vorigen kamen Vollbärte häufig vor. Grobe Leinwand und weißes Luch liefern den Hauptstoff zur Bekleidung. Das weiße Kopftuch nach Art der slavischen Frauen um den Kopf gebunden, unter welchem die langen Haarzöpfe mit eingeflochtenen farbigen Bändern frei über den Rücken herabhängen; das lange Hemd, um den Hals einen breiten, in Falten gelegten Kragen, darüber einen Ueberrock und eine Schürze von einem Gürtel umschlossen, über welchen ein Rock aus weißem Luche und ohne Ärmel angezogen wird; Strümpfe und Schuhe ohne Schnallen, — dies bildet die einfache Bekleidung der Gottscheerinnen. Die Männer tragen runde Filzhüte, der Hals und die Brust sind frei, das lange Hemd hat einen breiten, über dem Rocke liegenden Kragen; das Oberkleid ist von weißem Luche, ebenfalls ohne Ärmel,

\*) Ausführlicher habe ich über diesen Dialect mich ausgesprochen im „Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit des germanischen Museums“ 1854, Nr. 3, und in Dr. Frommann's: „Die deutschen Mundarten“, Nürnberg 1855, worin Gottscheer Dichtungen nebst sprachlichen Erläuterungen veröffentlicht werden.

und wird häufig mit einem ledernen Gürtel zusammengehalten; von gleichem Luche sind die weiten Beinkleider.

In Lebensart und Sitte sind die Gottscheer mehrfach ihren slavischen Nachbarn ähnlich, von denen sie mancherlei Gebräuche angenommen haben, obwohl sie die Vermischung durch Heirathen mit den nachbarlichen Slaven gern vermeiden. Unter den Hochzeitsgebräuchen wurde ehemals besonders der folgende hervorgehoben: Am Hochzeitstage begab sich der Bräutigam an der Spitze eines zahlreichen Reiterzuges zu seiner Braut, die ihm einen Krug mit Wein vorsetzte. Nachdem er und sie diesen geleert hatten, wurde der Krug zerbrochen, worauf sich der Zug nach der Kirche oder nach der Wohnung des Bräutigams in Bewegung setzte. — Die Erziehung der Kinder, die Feld- und Hauswirthschaft ist dem Weibe überlassen, indem der Mann bei seinem Hausrhandel für das Auskommen des Hauses sorgt. Wohl ein paar Tausend Gottscheer wandern als Hausfrirer in der weiten Welt herum, kehren im Spätherbste heim, um nach kurzem Aufenthalte dem beschwerlichen, aber lieb gewordenen Geschäfte im Frühjahre wieder nachzugehen. Der Gottscheer lebt im Handel, er gewöhnt sich daran von Jugend an, denn der Vater nimmt nicht selten seinen Jungen in die entferntesten Länder mit, und so entsteht aus der Gewohnheit eine Neigung zum Handelsgeschäfte, die durch das Bedürfniß wegen des unfruchtbaren Bodens veranlaßt und durch glückliches Gedeihen anlockender gemacht wird. Ihre Manufacturen, die meistens in Holzgeräthschaften bestehen, geben ihnen nicht weniger Stoff dazu, als manche Gewaaren und Südfrüchte, die sie aus Ruine holen und dann in's Ausland tragen. Man kann mindestens 60—80,000 Gulden C.-M. im Durchschnitt annehmen, die jährlich durch den Handelsbetrieb nach Gottschee kommen. Ihrem Charakter nach sind sie gutmüthige, aufrichtige, treue und mäßige Leute, fern von Trug und List, auch verräth die Jugend mitunter große geistige Begabung.

Einen besonderen Gegenstand des Handels bietet der aschgraue Balg des Billich (*Myoxus glis* des Linné), eines kleinen, dem Eichhörnchen ähnlichen Thieres, welches, in den Buchenwaldungen lebend und vorzüglich von Bucheckern sich nährend, hier im Herbste in großer Menge gefangen wird. Da dieses Thierchen eine Eigenthümlichkeit dieses Landstriches genannt werden kann, so will ich dabei etwas länger verweilen. Im Herbste erneuert der Billich seinen Pelz, ist dabei, seinem Wesen ganz entgegengesetzt, sehr träge, und wird in diesem Zustande leichter gefangen. Der Fang geschieht auf verschiedene Weise.\*) Eine derselben besteht darin, daß man in dem hohlen Stamm der Bäume, in welchen sich diese Thiere den Tag über aufhalten, einen langen Stab anbringt. Ein klägliches Ton des Schreckens — dern, dern — verräth die Anwesenheit der Billiche. Man nöthigt sie nun durch wiederholte Stöße mit dem Stocke herauszukommen und fängt sie lebend; doch darf man sich hierbei nicht der bloßen Hände bedienen, da der Biß des Thierchens tief geht und große Schmerzen verursacht. Eine

\*) Siehe auch Syrien und Dalmatien von Breton, übersetzt von Panonius, Pesth 1816, sowie Valvasor und Hoff.



zweite Weise ist folgende: Man bedient sich eines Bogens aus einem zähen Birkenaste, den man mit einer Sehne über einen Stab spannt, an welchem eine Lockspeise angebracht wird. Wenn das Thier am Köder zu nagen anfängt, so reißt die Schnur los, der Bogen schlägt an den Hals des Thieres und hält es gefangen zurück. Hat man in einer Nacht gegen 20 solcher Fallstricke aufgehängt, so wacht man dabei, um die gefangenen Thiere wegzunehmen, welche sonst Marder und Nachteulen wegfressen würden. Außer diesen sind noch andere Arten beim Fange im Gebrauch. — Die Billiche sind überdies äußerst furchtsam und entfliehen beim mindesten Geräusche. So verscheucht sie selbst das Gefräßze der Nachtvögel, und daher rührte der vormalige Aberglaube, daß die Billiche beständig von Kobolden verfolgt werden. Valvasor nahm diese Meinung gleichfalls an und lieferte, um die Sache deutlicher darzustellen, einen Kupferstich, auf welchem ein gräßlicher Teufel mit einer Peitsche die fliehenden Thierchen vor sich hertreibt. Dabei erzählt er, daß ihm 2 Bauern, die diesen nächtlichen Hirten selbst gesehen (!), denselben beschrieben haben, und fügt bei: „Viel fürnehme Personen im Lande haben's nicht glauben wollen, bis die Selbsterfahrung ihnen allen Zweifel benommen“; überhaupt gibt sich Valvasor viel Mühe, dieses zu beweisen! — Endlich führt er auch an, daß man die alten Billiche fast immer an dem einen Ohre verlegt antrifft, und meint, „solches Zeichen mache ihnen ihr ungesegneter Hirt.“ Doch rührt dieses „Zeichen“ wohl einzig nur von der großen Bissigkeit der Billiche her. Ueberhaupt lieferten diese Thierchen einen reichhaltigen Stoff zu Fabeln und Märchen.

Zum Schlusse noch einige topographische und historische Bemerkungen. Das Gebiet dieses Herzogthums umfaßt beiläufig 14 1/2 □ Meilen und hat keine andere Stadt als Gottschee, welche Leopold I. dem Grafen Wolf Engelbrecht von Auersperg geschenkt hatte; auch gibt es in diesem Herzogthume keinen anderen adeligen Landsitz und kein Gut; alle Insassen sind ihrem Herzoge urbar schuldig und unterthänig. Das Gebiet des heutigen Herzogthums Gottschee gehörte ehemals den Patriarchen von Aquileja, welche ausgedehnte Besitzungen in Krain besaßen. Patriarch Berthold gab es dem Friedrich von Ortenburg, der zu Orteneck residirte, im Jahre 1247 zu Lehen. Nach dem Aussterben der Ortenburger kam Gottschee im Jahre 1420 an die Grafen von Cilli. Friedrich, Graf von Cilli, der mit seinem Vater Hermann in Hader lebte, baute sich nahe bei der Stadt Gottschee das Schloß Friedrichstein, welches jedoch gegen das Ende des 18. Jahrhunderts niedergezogen wurde. Die Cillier starben aus und das Erzhaus Oesterreich kam in den Besitz ihrer Güter. In diesem Zeitraume war es, daß Gottschee ein Pfandschillingsgut und die Stadt landesfürstlich ward. — Georg Graf von Thurn, der in einem Auflauf der Bauern im Jahre 1515 sein Leben verlor, hatte es nur pfandweise genossen; dann wurde es als ein Kammergut verwaltet, bis es im Jahre 1547 Franz Uršni, Graf von Blagay, pfandweise von der Hofkammer an sich brachte. Von seinen Nachkommen verkaufte es Niclas V., Uršni, Graf von Blagay, dem Freiherrn Johann Jacob von Khisl zu Kaltenbrunn im Jahre 1619, der auch Reifnitz und

Wlland besaß und im Jahre 1622 in den Grafenstand erhoben wurde. Seit dieser Zeit kam Gottschee als Grafschaft vor.

Diese Grafschaft ist Kraft des Kaufbriefes vom 9. Juli 1641 von Bartholomäus Grafen von Kyff. dem Grafen Wolf Engelbert von Auersperg verkauft worden, welcher unverehelicht starb und seinen Bruder Johann Weikhard von Auersperg in seinem Testamente zum Erben aller seiner Besitzungen einsetzte. Der Letztgenannte wurde am 17. September 1653 in den Reichsfürstenstand erhoben und Gottschee sammt seinen angeerbten Besitzungen zu einem Fideicommiss gemacht, welches nunmehr unverrückbar bis in die Gegenwart bei diesem fürstlichen Hause verblieb.

---

# Kurzer Überblick der Geschichte der geheimen Gesellschaften.

Von

Ludwig Buchstein,

Das Geheimniß. Priesterthum. Magier. Cult und Mythe. Christenthum. Templer. Behme. Rechtsbegriff des Geheimnisses. Geheimnes Ordenswesen. Alchemie. Rosenkreuzer. Jesuiten. Die Freimaurerei. Mopslogen. Perfectibilisten und Illuminaten. Studentenverbindungen und geheime Orden. Rosellanen, Amicisten u. A. Die Burschenschaft. Der Jugendbund. Die Carbonari. Der Treubund. Die Marianne.

---

„Geheimniß! O du Hauber, vor allen Bauern groß!  
Du gehst mit Wundern schwanger, dir ruht ein Gott im Schooß,  
Du hast schon manch Jahrtausend in dunkler Nacht gethronet,  
Und keiner deiner Priester ging von dir unbelohnt.“

Niemand wolle dem Verfasser des nachstehenden Artikels der Citelkeit oder Anmaßung zeihen, weil er an dessen Spitze das obige Motto aus seinem eigenen Gedichte Faustus setzt. Es sprechen die wenigen Verszeilen eine tiefempfundene und bewährte Erscheinung in poetischer Form aus, die vom Anbeginn aller Geschichte durch die Jahrhunderte und Jahrtausende die Menschheit anzog, fesselte, erhob, täuschte, berückte, wie es kam, und die noch heute so frisch lebendig fortwirkt und fortreugt, wie nur je, indem sie eine in der Menschenseele nun einmal von allem Anfang an wurzelnde Neigung sich gewinnt, auf diese baut, ihr schmeichelt, und sie, bewußt oder unbewußt, Achtung gebietend und machtvoll, überwältigt.

Was ist ein Geheimniß?

Geheimniß ist ein besonderes, ein Alleinwissen, eine Kunde, die nicht Jeder kennt, eine Frucht, die nicht Jeder findet und bricht, ein verborgenes Licht oder ein abschliches Dunkel.

Die biblische Schöpfungs-Mythe läßt alsbald mit der Erschaffung des ersten Menschenpaares das Geheimniß geboren werden. Gott verbietet den Neugeschaffenen zu essen vom Baume der Erkenntniß, ohne dafür einen

Grund zu offenbaren; aber Eva ahnet, daß die Frucht dieses Baumes Flug mache, und bricht die Frucht und gibt ihrem Manne davon. Sie lernen das Geheimniß erkennen, erbeben davor, fürchten und verbergen sich — sie haben nun schon ihr eigenes Geheimniß, und wissen nicht, daß Gottes allsehendes Auge sie allenthalben findet. Gott aber will sein Geheimniß für sich behalten, und verschließt den Garten Eden und gibt ihm einen Wächter.

So auch läßt die Bibel das Volk Israel bereits aus einem Geheimbunde hervorgehen, denn Gott errichtet einen Bund mit Abraham, (1. Mos. Cap. 17) und bestimmt ein geheimes Kennzeichen für alle dessen zukünftige Angehörige und Nachkommen. Und so begegnet in der heiligen Schrift sehr häufig das Wort **Bund** im geheimen Sinne der bevorzugten, Anderen dunkeln, von den Wissenden aber klar erschauten Kunde, wie nicht minder das Wort **Geheimniß** im Sinne des göttlichen Alleinwissens, welches Gott und Christus auf besonders auserwählte Menschen übertragen. Gottes Geheimniß ist allein bei den Frommen (Psalm 25. 142. Spruch. 3. 32), es schwebte über Hiobs Hütte, (Hiob 29. 4.) Christen, Apostel und Jünger sind Diener und Haushalter über Gottes Geheimniß (1. Corinth. 4. 1.) u. A.

Früher als das oben erwähnte fleischliche Bundezeichen erscheint bereits ein himmlisches, das schönste und großartigste unter allen, aller Welt sichtbar und doch geheim, weil der frühern Menschenwelt unerklärbar. „Meinen Bogen habe ich gesetzt in die Wolken, der soll das Zeichen sein des Bundes zwischen mir und der Erden.“

„Und wenn es kömmt, daß ich Wolken über die Erde führe, so soll man meinen Bogen sehen in den Wolken.“

„Alsdann will ich gedenken an meinen Bund zwischen mir und euch.“

Wie hier eine hehre Naturerscheinung zum erhabenen Symbol wurde, so lenkte sich schon in den frühesten Zeiten und bei allen Culturvölkern von Seiten des höher begabten Theiles der Bevölkerung, die Forschung der Natur, ihren Kräften und mannigfaltigen Erscheinungen zu, welche den minder begabten unergründet blieben. Das Uebermächtige, Ueberwältigende, häufig Zerstörende dieser Kräfte weckte die Ahnung vom Dasein höherer Wesen, und aller Götter- und Gottheitcult ging aus dem Walten der Natur hervor. Bald mußten Diejenigen als bevorzugt in den Augen der Menge erscheinen, welche ihr Leben der Erforschung jener Kräfte widmeten, welche Kunde erteilten von den Gottheiten und deren Gewalt und Herrschaft über die Menschenwelt; so entstand allmählig das **Priestertum**, und bald genug theilte sich dessen Pflege in zwei Zweige, einen der nach oben wies: Gottesanbetung, Gottesverehrung, Gottesdienst, Opfer, zum Theil mit Bräuchen, deren geheime Bedeutung nur den Priestern bekannt war, und einen mehr irdischen, dem **Zauber**, der vermeintlichen Wunderkraft, der Verblendung. Bei der großen Menge wirkten die sinnlichen Wahrnehmungen ergreifender und tiefer auf die Gemüther ein, als die geistigen Lehren, die nach übersinnlichen Regionen deuteten, und da zu allen Zeiten nicht alle Priester Söhne des reinen göttlichen Lichtes waren, so konnte es nicht fehlen, daß bei allen Völkern eine überwiegende Anzahl Priester

nur den Leiblichen und persönlichen Vortheil suchte, und unter dem Schleier des Geheimnisses rein physische Künste und Kunststücke barg und übte, um damit die unkundige Menge zu betören.

So wurde mehr oder minder jede Priesterschaft an irgend einem Tempel von selbst zu einem Geheimbunde, der im Stillen bestimmte Zwecke verfolgte, bestimmte Ziele zu erreichen strebte. Die Priesterschaft aber eines ganzen Landes, welche einem und demselben Göttersysteme huldigte, wurde nun-Kaste, die meist die herrschende war, wenn sie auch nicht überall den Monarchenscepter in der Hand trug. Dazu liefert die Geschichte aller gebildeten Völker hinreichende Beispiele, und vor dem Auge der Neuzeit liegt klar am Tage, daß bis in die jüngste Stunde der Gegenwart der hierarchische Geist mit allen Waffen nach Herrschaft ringt und strebt, und keineswegs nach der christlich-biblischen Ermahnung „am ersten nach dem Reiche Gottes trachtet.“ Man hat den wunderlichen Gemeinplatz oft ausgesprochen, ein Regent solle der erste Unterthan in seinem Lande sein — nie aber wird die Kirche sich bequemen wollen, Unterthanin und Staatsdienerin zu sein und zu heißen.

Die biblische Geschichte lenkt zeitig den Blick nach Aegypten, einem Lande hoher Cultur, ausgebildeter Staatseinrichtungen und hierarchischer Macht unmittelbar neben jener der Pharaonen. Da gab es Weise und Wahrsager (Magier) in Fülle; sie konnten, kraft ihrer geheimen Wissenschaft, dem gewöhnlichen Volke nicht angehören, sie gehörten der Priesterkaste an. In dieser und durch diese Kaste wurde Moses Erziehung geleitet, und es erfolgte bei seinem Aufstehen jener Wettstreit im Verrichten der bekannten Wunder zwischen ihm und den ägyptischen Zauberern (II Mose, Cap. 7). Jedenfalls wurde in dem altägyptischen Mysteriencult Erkenntniß und Benützung der Naturkräfte, der Mathematik, Astronomie u. s. w. gelehrt, wie gelehrt, doch gestattet der vergönnte Raum für diese kleine Uebersicht weder ein näheres Eingehen in die ägyptischen Geheimlehren, noch in jene der übrigen Völker der Erde; es muß sich überall nur auf flüchtige Andeutungen beschränkt werden. Gestirndienst und Anbetung von unbefleckten Körpern, vom strahlenden Gestirn der Sonne bis zum Mistkäfer (Skarabäus) war die ursprüngliche, älteste Cultäußerung der Aegypter; aus Indien mochte die Lehre von der Seelenwanderung hinzutreten und im Cult ihre Vertretung finden. Der Gestirndienst schuf die Planetengötter, wie die Thierkreisymbolik; ideal-philosophische Weltanschauung rief Mysterienfeier, Todengerichte u. dgl. ins Leben. Isis mit seinem verschleierten Bilde war bevorzugte Mysterientempelstätte. Die Priesterschaften hüllten sich und ihre Culte in magisches Dunkel, daher ist von ihnen, wie von Letzteren noch weniger Kunde auf die Nachwelt gekommen, als von ihren Theogonien und Kosmogonien. Es ist nichts bekannt vom eigentlichen Priesterthum der Phöniker, Chaldäer und Babylonier, während Götter- und Göttinnennamen der Völker des Orients zahlreich genannt werden. Nur Schlüsse lassen sich ziehen aus biblischen Andeutungen, wie die über den Mord Elia's an 140 Baalspaffen im 1. Buch der Könige, Cap. 18, aus Tempelresten, aus Bildwerken und alten Gesängen. Vielfach entsprangen erst dem Priestercult die Mythen, umgekehrt

paßt sich der Cult den Mythen an, welche eine ältere Zeit bereits aus dunklem Schooße geboren. Nicht selten wurden aus Priesternamen selbst Götternamen, und den menschlichen Begründern der Cultur ward göttliche Ehre erwiesen. Als Beispiele mögen Korybanten, Kureten, Daktylen, Telchinen u. s. w. dienen. Alle diese hatten Geheimdienste der Götter, zum Theil mit wichtigen Symbolen, die oft sehr tief-innerlich und poetisch-bedeutsam, oft sehr ausschweifend-phantastisch waren, schon bei den vorderasiatischen Völkern, noch mehr aber bei Persern und Indern, Schamanen, Brahmanen und Buddhisten. Die Jahreszeiten-Wechsel wurden häufigst in den Mysterienfeiern berücksichtigt; ein großer Theil der Götter und Göttinnen des alten Hellas und Latium hatte zu Jahreszeiten und Mondeswechseln unmittelbare Bezüge. Die Wochentage wurden nach Göttern benannt. Die Geheimfeiern dieser Götter und Göttinnen, ganz in den Händen der Priesterschaft, von der letzteren angeordnet und begangen, tragen alle das ewige Gepräge tieferen, in das Wesen und den Cult der Gottheiten eingedrungenen, und von demselben durchdrungenen Wissens, mögen sie nun Ihesmophorien, Demetrien, Eleusiniten, Dionysien, Artemislen, Matronalien, Lupercalien oder wie sonst heißen. Ueber Mythen- wie über Mysterien-Verwandtschaft läßt sich unendlich viel schreiben und sagen, ist auch bereits gesagt und geschrieben worden, hier ist nicht Raum und Ort dazu. Ein nur sei angezogen. Die Schmiedekunst der Kabiren und itälischen Daktylen findet sich wieder bei den Zwergen der Nordlands- und Edda-Mythen; der Hammer des Hephästos ist auch der Hammer Thors. Zauber, durch Götter geübt, belebt vielfach die Bilder nordischer Mythen, und vielfach bringen ihn Priester und Runen in Anwendung. — Aus Priesterschulen gingen die griechischen Philosophenschulen hervor, mehr oder minder Männerbündnisse, die nur im Geheimen die von ihnen erforschte Weisheit an Jünger mittheilten, und zwar unter der Bedingung des Schweigens. Dieses Schweigen, als die Bedingung der Verschwiegenheit, ist das Lebenselement des Geheimnisses, sein alter ego. Wachte doch das Bild des Harpokrates, Sohnes der Isis, als Gott des Schweigens und der Verschwiegenheit, an Tempelpforten. Folglich — könnte man sagen — gibt es eigentlich gar keine geheimen Gesellschaften, denn was eine ganze Gesellschaft weiß, ist ja doch kein Geheimniß mehr, angemessen der alten Räthselfrage: Was ist für Einen zu klein, für Zwei gerade recht, für Drei zu groß? So eng aber läßt sich der Begriff dennoch nicht zusammenpressen. Es können Viele von einer Sache Kunde und Kenntniß haben, ohne doch letztere an Andere mitzutheilen, ja sie können zu solcher Kenntnißvorenthaltung förmlich verpflichtet sein und verpflichtet werden, und erscheinen dann ehrlos und sonach verächtlich, wenn sie dieser freiwillig angelobten Verpflichtung zuwider handeln. Dieses Verhältniß besteht ja auch im Staatsdienst, Unvertrautes geheim zu halten.

Dies führt dahin, einestheils Blicke auf die Geheimbündnisse späterer Zeiten zu werfen, anderentheils über den Rechtsbegriff des Geheimnisses klar zu werden, von welchem Viele gar keine Ahnung haben. Wie weit religiös-philosophische Secten, z. B. die Therapeuten Aegyptens, die Pythagoräer

Griechenlands, die Essäer Judäa's, die Culdeer Britanniens, die Druiden Galliens u. s. w. als Geheimgesellschaften anzunehmen sind, wird aus der Geschichte nicht völlig klar; daß aber eine oder die andere solcher Secten Verfolgung erlitt, sobald die Staatsgewalt deren Sinnen, Denken und Thätigkeit gegen sich gerichtet glaubte oder wirklich befand, ist wohl begreiflich. Auch das junge Christenthum erschien Anfangs nicht anders als eine jüdische Secte, die gegen den im römischen Staate zu Recht bestehenden Glauben ankämpfte, wenn auch nicht mit Waffen, aber mit der Macht des Wortes, der Lehre, der hinreißenden Ueberzeugung, und daher die tausend und aber tausend christlichen Blutzegen, welche das sinkende Römerthum noch vor seinem Untergang auf den morschen Altären seiner alten, machtlosen Götter opferte. Heimlich wurden die gottesdienstlichen Gebräuche der ersten Christen geübt, heimlich die Agapen gehalten, heimlich in heimliche Grabgewölbe (Krypten) die Todten beigesetzt. Und allüberall zog jede Glaubens- oder auch weltliche Genossenschaft sich in den Schoos der Heimlichkeit zurück, wenn sie sich bedrückt, bedrängt und verfolgt sah. Solches zu thun, ward auch der auf der philosophisch-religiösen Secte der Gnostiker aufgebaute Tempelorden gezwungen. Den Tempelorden ward bei ihrer Aufnahme in den Orden ein Schleier als Symbol der Verschwiegenheit umgehängt — folglich galt es im Orden Bewahrung eines Geheimnisses. Auch der Buchstabe T, das schon im Mythos Aegyptens bedeutungsvolle, uralte Kreuzzeichen, die Rune des Thorshammers u. s. w. spielte dabei eine symbolische Rolle. Der Orden hatte geheime Regeln. Zahlreiche, zum Theil abscheuliche Beschuldigungen wurden gegen die Tempelorden aufgebracht; er wurde auf das heftigste verfolgt und endlich überall aufgehoben. Gleichwohl bestand er im Geheimen noch fort, oder empfing hie und da neue Namen. In neuerer Zeit tauchte Wesen und Unwesen dieser recht eigentlichen Geheimgesellschaft in der Freimaurerei wieder auf, vorzugsweise in Frankreich, doch auch hie und da in Deutschland, ohne aber zu rechter Geltung und Anerkennung zu gelangen. Man kann von ihr nur sagen, wenn man offen und ehrlich sein will: „Lasset die Todten ihre Todten begraben.“ Weder in den Cult noch in die Politik, weder in die Philosophie noch in die Freimaurerei paßt die Gaukelei, passen Hirngespinnste und Schwindel.

Kunst und Handwerk, im frühen Mittelalter noch ungetrennt Hand in Hand gehend, wie dies namentlich bei Ausführung bedeutender Bauten nöthig war, schlossen sich als Körperschaften von der Allgemeinheit ab, und pflegten ihre Satzungen, wie ihre Erfahrungen geheim zu halten. Es war selbstverständlich, daß der Arzt nicht auf offenem Markte seine Geheimnisse vortrug und seine Heilkünste offenbarte, daß der Bildhauer, der Maler u. A. zumal noch in Zeiten strengsten Zunftzwanges nur an ihre Lehrlinge die Regeln und Vortheile ihrer Künste weiter gaben. Um so mehr verhielten die Baukörperschaften den geistigen Theil ihres Gewerkes, zumal ohnehin häufig Glieder der der Pflege des Geheimnisses wohlkundigen Geistlichkeit an deren Spitze standen und die Bauten leiteten. Daß der Ursprung der Freimaurerei mit hoher Wahrscheinlichkeit in den alten Bauhütten zu suchen ist, ist bekannt und wurde in

dem Artikel: „Geschichte, Geist und Ausbreitung der Freimaurerei“ in diesem Bande der Wissenschaften, S. 1 u. ff., bereits nachzuweisen versucht. Es ist gar nicht zu leugnen, und a. a. O. auch nachgewiesen, daß sie auf mittelalterlichen Elementen fußte, wenn sie auch in ihrer Verjüngung erst im Beginn des vorigen Jahrhunderts zu neuem Leben wach gerufen ward.

Als die vielleicht wichtigste aller Geheimgesellschaften des deutschen Mittelalters ist ohne Zweifel die *Behme* zu betrachten, eine Rechts Einrichtung, die sich sogar den Namen *heilige Behme* beilegte. Wie es häufig um diese *Heiligkeit* gestanden haben möge, dies zu erörtern, dürfte hier nicht am Orte sein. Ein einziger Blick auf die Jahrhunderte später üblichen *Hexenproceß*e zeigt in der deutschen Rechtspflege nur die äußerste Unwissenheit und Beschränktheit, die unmenschlichste Grausamkeit, den grassesten Abergwitz und Begriffsmangel — wie mag es da in einem ungleich ungebildeteren, noch roheren Zeitalter bestellt gewesen sein um *Urteil* und *Recht*! Steht doch noch heute das alte *summa jus, summa injuria* in voller Blüthe, und es regt sich dagegen keine Reformbewegung — obschon die meisten der neuzeitlichen Reformer — *Rechtsgelahrte* sind. Vor der eigenen *Thüre* mag Niemand lehren. Das Geheimnißvolle spielte in der *Behme* (Strafgericht, Verurtheilung) eine große Rolle. Die *Behmengerichte* hießen auch *Freigerichte* und meist *kaiserliche*, auch der heimliche *Ding*, von *dingen*, nordisch *thingen*: urtheilen, richten. Auf dem freien *Dingstuhl* saß der *Stuhlherr* oder *Freigraf* (meistens *Landesherr*), seine *Beisitzer* hießen *Freischöffen*. Alle *Freigrafen* und *Freischöffen* hießen *Wissende*; selbst jeder *Kaiser* wurde bei seiner *Krönung* in *Nachen* zum *Wissenden* geweiht. Es war diese *Weihe* ein klugersonnener *Kunstgriff*, denn nun hatte unter *kaiserlichem* Schutz und *Schirm* die *Behme* freies Spiel. Die *Gerichte* wurden meist zur *Nachtzeit* und heimlich, in tiefen *Wäldern* oder dunkeln *Gewölben* gehalten. Die *Ladungen* erfolgten auf ungewöhnliche Weise; wer ihnen nicht *Gehorsam* und *Folge* leistete, verfiel dem *Meuchelmord* durch *Dolch* und *Strang* überall, wo der *Angeklagte* erreichbar war oder betroffen wurde. Aller geheimnißvolle *Graus* und *Schauer*, mit dem die *Behme* sich umgab, machte sie allgefürchtet, und sie warf bis in späte Zeiten herein ihre düsteren *Schatten*. Da aber gern in alles Geheimnißvolle noch mehr Geheimnißvolles *ingeheimnißt* wird, so boten die *Schauer* der *Behmengerichte* den *Mitter- und Kloster-Romanschreibern* einer gewissen *Literaturperiode* einen äußerst willkommenen *Stoff* für ihre mit *Ungeheuerlichkeiten* gewürzten *Erzählungen* und *Dramen*, und selbst der *junge Goethe* verschmähte es nicht, als *echter Sohn* seiner *Zeit*, seinen *Göy* von *Verlichingen* mit einem *Stückchen* heimlichen *Gerichts* zu spielen, in welchem *echt* *vehmrichterlich* *Adelheid* von *Weißlingen* *blos* auf *Anklage* hin, ohne *gehört* zu werden und ohne *Vertheidiger*, *gnadenlos* zum *Tode* verurtheilt wird, wobei die *Richter* äußerst *naiv* von sich rühmen, daß sie im *Verborgenen* *Gott* gleich strafen.

Dergleichen *Schilderungen* haben vieles *Irrige* über die *Behmengerichte* verbreitet, die hauptsächlich ihre *Heimath* und jedenfalls ihren *Ursprung* in *Westphalen* — auf der dadurch *berühmten* „*rothen Erde*“ hatten. Daher war



auch, so lange der Kaiser allenfalls nicht selbst Wissender war, an dessen Statt der Erzbischof von Cöln als Herzog von Westphalen oberster Stuhlherr. Keineswegs aber bestanden, wie vielfach irrig verbreitet ist, die heimlichen Gerichte im Lande Westphalen ausschließlich. Die höchste Blüthezeit der Behmgerichte reicht vom 12. Jahrhundert bis in das 15. Später richtete sich das Rechtsbewußtsein der Völkerschaften gegen deren Anmaßung, Härte, Grausamkeit und Ungerechtigkeit, und die Fürsten widersetzten sich mehr und mehr und mit vollem Rechte den Eingriffen einer ganz fremden Rechtsgewalt gegen ihre Unterthanen. Der Nimbus des Geheimnisses blähte völlig ab, die Verhandlungen vor dem Gericht nahmen mittelalterlich-rechtsübliche Formen an, die Ladungen erfolgten in Briefen, die bisweilen sehr weitläufig sind, bisweilen auch kurz. Die Siegel, meist Wachsoblatten, zeigen einen Geharnischten, der ein Schwert quer über den Leib legt, oder auch in der Rechten aufrecht hält, und jeder Brief ist vom Freigrafen mit vollem Namen unterschrieben. Es mögen hier einige noch ungedruckte Proben solcher Unterschriften folgen.

1448. Manegolt frigrefte zum frienhagen des hilgen Romischen richs vnd mynes gnedigen Hrn vō Hessen. (Freienhagen im Fürstenthum Waldeck.)

1461. Johan Manhoff eyn Geuerdigher frygūe des Romesschen Richs zur czit des vesten Junchern Parnas̄ zom kransteyn. (?)

1462. Hinrich Wynnandes eyn geuertiger frygraue zo Medebach ic. (Medebach im Königreich Preußen, Provinz Westphalen, Regierungsbezirk Arnberg, Kreis Brilon.)

1471. Regenhard laurenden frigrebe zom friginhagen ic. (Wieder Freienhagen.)

1482. (Anfang.) Ich Hans volmar gūt (getannt) von Caern frigrebe ic. zom friginhagen ic.

1493. Heñrich smed des hailligen Romischen Richs vnd meis̄ gnedigē herñ vō kollen freigrave zou volckmarssen. (Das heutige Volkmarshain in Niederhessen.)

Noch 1530 erscheint Henrich Beckmann Eyn geuerdiger frygraue vnd geordneter richter des̄ heiligen Romischen richs der ordentlichen koniglichen Dingstat des kaiserlichen fristals zu medebach in westphalen.

Das letzte Behmgericht soll 1568 auf dem Dingstuhl zu Zelle gehalten worden sein. Förmliche Aufhebung der Behmgerichte fand nirgend statt, sie erloschen in sich selbst, aber der Zug nach dem Geheimen und Geheimnißvollen blieb in den Gemüthern der Menschen, schlug immer neue Wurzeln, trieb immer neue Sprossen und Ranken.

In diesen Kreis gehören auch zum Theil mindestens, die geheimengesellschaftlichen religiös-fanatich-mythischen Schwärmer des Mittelalters, die Adamiten, die Geißelfahrer, die Picarden, die Sondershäuser Wollust-Anbächler u. dgl., die immer wieder in noch späterer Zeit ihre Nachtreter und Nachbeter fanden, bis in das jüngste geschlechtlich-fromme Muckertum herab,

bei dem die Fleischeslüstelei zur Andacht erhoben wurde, Verirrungen, die besser verhüllt bleiben, als aufgedeckt werden.

Wieweit die ziemlich zahlreichen Ritterbündnisse des Mittelalters ein eigentliches Bundesgeheimniß hatten und bewahrten, liegt im Dunkel; da sie meist offen ihre Abzeichen trugen, die Sterner den Stern, die Flegler den Flegel u. s. w., so erscheint es wahrscheinlich, daß sie mehr zu Schutz und Trutz Vereine schlossen, ohne Geheimsucht, obschon sich in Jugendjahren die „Löwenritter“ von Spieß sehr schön lesen — so wenig wie die Mönchs- und geistlichen Orden ihre Regeln geheim hielten, oder der „arme Conrad“ eine geheime Gesellschaft, dann der Bundschuh der aufwieglerischen Bauern 1525 ein Geheimbündzeichen war. Der Bundschuh, das Rad (davon die Benennung Mädelzuführen), der Karst, die Mistgabel, die Pflugschaar, alles waren nur häuerliche Symbole, die in einer Geschichte der Symbolik nicht vergessen werden dürfen. Mit solchen Zeichen siegelten die Bauern ihre Briefe. Alle jene letzterwähnten Bündnisse, meist zum Zweck der Gewaltthat aufgerichtet, waren ein Aeußerliches, das Geheimniß aber ist ein Innerliches, das dem Auge der Außenwelt sich möglichst zu entziehen strebt, sei es nun rechtlich oder sei es widerrechtlich, was durch den Gegenstand, um den Geheimniß und Verschwiegenheit sich handeln, bedingt wird. Ist der Gegenstand persönlich, wie z. B. geheime Liebe, irgend eine Erfindung, ein Geschäft u. dgl., verletzt das ihn begreifende Geheimniß nicht die Rechte dritter Personen, handelt es sich nicht um Verstöße gegen den Staat, die Religion, das Sittengesetz, so besteht er rechtlich, findet das Gegentheil statt, widerrechtlich. Die Verschwiegenheit, die Schwester des Geheimnisses, soll nichts verhüllen, was widerrechtlich oder ungesetzlich ist, aber damit ist nicht gesagt, daß die Verschwiegenheit ihre Wesenheit aufgeben und sich in eine Denunciantin verwandeln müsse. Wieweit ein Staat berechtigt sei, das Vereinsrecht, die Verbindung vieler zur Erreichung und Verfolgung eines bestimmten Zweckes, zu beschränken oder ganz zu unterbrechen, ist hier nicht in Frage zu ziehen; unbedingt ist er aber berechtigt, gegen Geheimverbindungen auf seiner Hut zu sein, und sich durch Verbote gegen dieselben zu schützen, wenn diese Verbindungen den Staatseinrichtungen entgegenarbeiten und gegen die Gesetze und deren Vollstreckung gerichtet sind. Darüber vorher sich genau zu unterrichten, nicht blos der Stimme falscher Ankläger oder blinder Verfolgungssucht zu gehorchen und mit Härte einzuschreiten, ist Pflicht einer vernünftigen Regierung, außerdem, wenn sie diese Pflicht nicht übt und nicht gelten lassen will, wird sie Tyrannet. In den meisten Fällen hat die geheime Form einer Verbindung die herrschende Meinung gegen sich, während ein löbliches Regiment alle wissenschaftlichen, bürgerlichen, industriellen Vereine, auch Vergnügungsgesellschaften, gern unangefochten gewähren läßt, aber das Gefühl, eines Geheimnisses, das Viele kennen, nicht theilhaftig werden zu sollen, ist ein Stachel, welcher im Einzelnen, wie in der Gesamtheit, wenn nicht verwundend rügt, doch unangenehm fühlbar reizt, und daher mischt sich so viel Menschliches in die Beurtheilung geheimer Gesellschaften, ist so viel Mißtrauen gegen sie rege, und man fürchtet sie, ohne daß in vielen Fällen auch

nur der mindeste Grund vorhanden ist, sie zu fürchten. Daß hier Geheimbündnisse von politischer staatsgefährlicher Tendenz nicht gemeint sind, ist selbstverständlich, diese sind wo möglich gleich im Keime zu vernichten, denn sie bedrohen die Ordnung des Staates, wie die Freiheit der Mitbürger, und machen jedem Rechtszustand ein Ende. Jede Geheimgesellschaft ist daher verpflichtet, der Staatsgewalt auf Anfrage derselben ihre Satzungen offen vorzulegen, worauf letztere über deren Gefährlichkeit oder Nichtgefährlichkeit entscheidet, und über das, was die Gesellschaft verschwiegen gehalten haben will, im letzteren Falle der Nichtgefährlichkeit von selbst ein rücksichtsvolles Schweigen neben der gesetzlichen Anerkennung der Gesellschaft beobachtet. Dieses Verhältniß findet unter Andern bei der Freimaurerverbrüderung statt, indem in vielen deutschen Ländern, wo dieselbe staatlich geschützt ist, der jedesmalige regierende Fürst oder der Thronfolger eo ipso Protector der Landeslogen ist, auch wenn er nicht selbst Maurerschurz trägt, und folglich ein „Wissender“ im Sinne des Bundes. Dies drückt eben aus, daß die Logen in solchen Ländern das volle Recht zu besitzen haben, unter dem unmittelbaren Schutze des Staates, nicht daß sie bloß geduldet sind. Sie genießen aber deshalb diesen Schutz und verdienen ihn, indem sie jedem Neuaufgenommenen Achtung der Gesetze, Gehorsam gegen die Obrigkeit und einen Lebenswandel nach Recht und Pflicht zum ersten Gesetze machen.

Wieder zur eigentlichen Geschichte der Geheim-Gesellschaften nach dieser Abschweifung zurückkehrend, so muß das vom 16. Jahrhundert an immer stärker hervortretende allgemeine Ordenswesen in dieser Darstellung ganz übergangen werden, da die überwiegende Mehrzahl der nach und nach in allen Ländern, selbst in der Türkei, in Persien und Ostindien gestifteten Orden nicht Träger irgend eines Geheimnisses war, vielmehr dieselben Verdienste anerkennen, Rang, Glanz und Würde verleihen, Erinnerungen an bestimmte wichtige Ereignisse festhalten, oder auch rein der geselligen Freude wie dem Scherz dienen sollten und dienten.

Die Zeiten des schmalkaldischen, des deutschen, wie des dreißigjährigen Krieges waren allzu unruhig, um Geheimbündnisse zu begünstigen, welche mehr beständige, dauernde Verhältnisse, als aufreibende, immer wechselnde, für ihr Bestehen bedingen. Indessen war eine Macht in die gebildete Gesellschaft eingetreten, die mit allem Zauber des Geheimnisses Tausende anlockte und fesselte. Diese geheimnißvolle Macht war die Alchemie, das Suchen nach der Metalle verwandelnden Goldtinctur, dem Steine der Weisen (Lapis Philosophorum, Aurum potabile, Arcanum Philosophorum etc.) Dieser bethörendste und verlockendste aller Glücksträume, die je die Menschheit täuschten, hatte zwar auch frühen Ursprung und wurde immer lebhafter gepflegt zur Zeit des Albertus Magnus und seiner Nachfolger, wie unter Ramundus Lullus, Basilius Valentinus u. A. bis durch die Reformationszeit hindurch zu Theophrastus Paracelsus. Die „occulta Philosophia“ wurde das geldfressende Steckenpferd einer Menge Fürsten, Kriegshelden, Staatsmänner u. A., welche meist von den sogenannten Adepten (Goldmachern) arg getäuscht und am

Narrenseil herumgeführt wurden. Mit der Heimlichkeit der chemisch = metallurgischen Experimente wurden Gebete und Anrufungen der höchsten Namen verbunden, die Chemie ging Hand in Hand mit der Theosophie und Theurgie, phantastischer Anschauung und Auffassung der göttlichen Geheimnisse, und die Sprache der Adepten wurde endlich bis zur Unverständlichkeit bilderreich und mystisch. Großen Antheil daran hatten im Sinne und Geist des Paracelsus geschriebene Bücher, und es bildete sich ein Geheimbund, der sich „Fraternität des löblichen Ordens „R + C“ nannte und sich theosophisch = kabbalistischen wie chemisch = philosophischen Studien widmete. Die Buchstaben bedeuteten Rosae Crux, als mystisches Symbol des rosenrothen Blutes Jesu Christi. Im Jahre 1603 und später 1616 erschien ein Buch, das sich auf ein angeblich bereits im Jahr 1459 geschriebenes bezog, betitelt: „Chymische Hochzeit: Christiani Rosencreuz. Erstlich gedruckt zu Strassburg,“ klein Octav. Der Verfasser, der dieses fingirten Namens sich bediente, war ein Württembergischer Theolog, Joh. Valentin Andrea. Man kann das jetzt sehr seltene Büchlein einen theosophisch-chemischen Roman nennen, und es mag dem Geschmacke seiner Zeit wohl entsprechen haben. Es folgten ähnliche Schriften nach, 1614 die „Fama fraternitatis der Rosenkreuzer“, die nun als ein alter, längst bestanden habender Bund betrachtet wurden, dessen Glieder durch besondere Kenntnisse, Frömmigkeit und Geheimkünste in Besitz ungeheurer Reichthümer gelangen könnten. Selbst Luther sollte ein Bruder Rosenkreuzer gewesen sein, da sein bekanntes Siegel ein Kreuz war, gelegt auf ein Herz, das auf einer fünfblättrigen Rose lag. Es ist dabei nicht außer Acht zu lassen, daß schon den Alten die Rose ein Symbol des Geheimnisses war. Ueber das bekannte Wort: Sub rosa, d. h. unter dem Siegel der Verschwiegenheit, erschien 1698 zu Weissenfels eine latein. Dissertation. Gleichwohl liegt die Geschichte dieser sogenannten alten Rosenkreuzer-Verbrüderung sehr im Dunkel und es ist noch die Frage, ob sie überhaupt in Wirklichkeit bestanden hat? Aber nach dem Erscheinen der oben erwähnten Bücher bildeten sich nun wirklich Rosenkreuzer-Ordensverbindungen in bedeutenden Städten, zuerst im Haag 1622, dann in Amsterdam, hierauf in Deutschland zu Hamburg, Danzig, Erfurt, Nürnberg; worauf der Bund immer mehr südwärts vordrang und sich bis Venedig und Mantua verzweigte. Die Bundesglieder nannten sich wahre Rosenkreuzer und ihr Ordenszeichen war ein goldenes, mit einer Rose verbundenes Kreuz, am blauen Bande getragen.

Der Jesuiten-Orden, 1534 zu Paris begründet und 1540 vom Papst bestätigt, kann nur zum Theil als Geheimbund bezeichnet werden, insofern ein Theil seiner Glieder verbergen mußte, daß sie dem Orden angehörten, während sie doch für dessen bekannte Zwecke wirksam und thätig waren. Mit Klugheit, List und Schlaueit durchforschten die Jesuiten alle Geheimnisse, sie drängten sich in die Ordensgesellschaften der Rosenkreuzer, wie der Freimaurer, und strebten, ihren Einfluß in denselben geltend zu machen, was auch vielfach gelang. Sie beförderten und befördern noch immer ganz ausnehmend den Kryptokatholicismus.

Ob schon in dem bereits oben angezogenen Artikel dieses Werkes: „Ge-

sichte, Geist und staatliche Ausbreitung der Freimaurerei“, Manches über dieselbe mitgetheilt ist und sie in unserer Zeit ebenfalls kaum noch eine Geheimgesellschaft genannt werden kann, so trat sie doch als eine solche zuerst in das Leben, und es ist hier noch Einiges über dieselbe zu wiederholen. Dort wurde einfach entwickelt, wie sie allmählig aus mittelalterlichen Elementen hervorging, während man früher in das Absurde verfiel, und ihren Ursprung bis zu Adam und seine Söhne in aschgraues Dunkel der Zeiten hinauf leitete, in Nimrod, Salomo und Joseph „Großmeister“ erblickte, welche Würde naturgemäß auch dem Moses zugelegt wurde. Was konnte dessen Stiftingshütte nun Anderes gewesen sein, als eine Freimaurer-Loge? —

Es soll auch in der That, ehe die spätere Freimaurerei sich ausbildete, ein „Orden der Freiheit“, also gleichsam deren Vorbild, geblüht haben, als dessen Stifter man gläubig Moses annahm. Die Mitglieder hätten ein Kleinod im Knopfloch der Weste getragen — einem Kleidungsstück, das allerdings nicht in Moses Zeiten hinaufreicht — in Form einer Geseztafel mit dem Wahlspruch: Virtus dirigit alas, und auf der Rückseite ein M. mit der Zahl 6743. Also spät genug noch im Flor. Der Dagontempel in Gaza, den nur zwei Säulen trugen, welche Simson brach, mußte den alten Fabulanten als Loge gelten, und nun vollends der Salomonische Tempelbau, das Wunder der Baukunst alter Zeit, der Triumph maurerischer Herrlichkeit sein. Natürlich hatte Jerusalem eine Großloge und Salomo oder Hiram waren Großmeister aller Logen. Genug von diesen Fabeln, die man mit eiserner Beharrlichkeit bis in die mittlere Zeit führte, in der sich nun der geschichtliche Hochflug nach Großbritannien wandte. In diesem Lande fand der Köhlerglaube der Zeiten Andersons schon am Ende des 10. Jahrhunderts die Freimaurerei thätig, bis die Rebel sich lichtet und sie zu Ende des 17. Jahrhunderts wirklich dort zuerst an das Licht trat, wie das alles in Jacob Andersons „Neuem Constitutionenbuch“. Deutsch a. d. Englischen. Frankf. a. M. 1741, des breiteren zu lesen ist. Es scheint lange gedauert zu haben, ehe man dahin gelangte, eigene Logenhäuser zu erbauen; man hielt die Logen-Versammlungen meist in Tavernen mit sehr unschönen Namen, z. B. Zur Gans und Rost (Bierhaus), Zum Apfelbaum (Weinhaus), Zum Teufel (Gasthaus), Zu den drei Tonnen (Bierhaus) u. dgl. Diese Häusernamen mit anderen, schöneren, wie Krone, Königin, Mercers Hall u. A. legten dazu den Grund, daß später jede Loge, die sich neu begründete, einen Namen annahm, der nun aber meist zur freimaurerischen Symbolik Beziehung hatte.

Da das maurerische Logenwesen mehr und mehr Verbreitung fand, so fehlte es ihm bald nicht an Nachahmungen, bei denen aber nicht selten Ernst und Würde nur zu sehr vermißt wurden. Zum Theil waren diese Orden auch nur der Fröhlichkeit sich weihende Gesellschaften, ohne sonderliches Geheimniß, aber doch abgeschlossen und nicht ohne einiges Ceremoniel, so der von der geistvollen Herzogin Luise Dorothea zu S. Gotha begründete „Weltliche Einsiedler-Orden“, oder auch die lustigen Eremiten; der „Eintracht-Orden“ des Prinzen Wilhelm Ludwig zu Schwarzburg-Rudolstadt; l'Ordre de la Boisson in Languedoc (ein Trinkorden), eine Menge dergleichen in England u. s. w.

Eine der größten Verirrungen solcher Art war der sogenannte *Mopsorden*. Papst Clemens XII. schleuderte gegen den Freimaurerbund 1736 eine Bannbulle, was von vielen Katholiken, die dem Bunde angehörten, ungern vernommen wurde. Selbst ein hoher Kirchenfürst, *Clemens August*, Erzbischof von Köln, Kurfürst und Herzog von Bayern, verzichtete ungern auf die Annehmlichkeiten, welche der Bund darbot, und begründete 1740 einen neuen Orden mit Logenformen, doch zugleich mit Hinzuziehung des schönen Geschlechtes. Der völlige Ungeschmack der Popszeit, wie das völlige Verkennen des eigentlichen Logenthumes ließ aber den Gründer, der dem Orden ein Sinnbild der *Treue* geben wollte, darauf verfallen, dazu einen Hund zu wählen, und zwar den Lieblings- und Schooohund jener und noch viel späterer Zeit, die häßlichste, unleidlichste aller Hundearten, mit der jetzt die Natur zu Ende eilen zu wollen scheint, mit dem *Mops*, und so nannten sich auch die Mitglieder nach der holdseligen Bestie selbst *Mopse*. Man sollte gar nicht meinen, daß der an sich so schöne Geselligkeitstrieb im Menschen bis zu solchem Ueberwitz habe herabsinken können, den näher zu beschreiben, die Feder den Dienst weigert. Ein französisches Buch, Amsterdam 1745, das in demselben Jahre zu Leipzig, und ebenso in Berlin ins Deutsche übersetzt erschien, enthält Alles darüber, was irgend Jemand zu wissen verlangen dürfte. Nur zu leicht bricht vor dem Hohen und Schönen das Niedrige und Ueberne sich Bahn, und so geschah es in der That, daß dieser Mopsorden, hervorgewachsen aus der Lust am sybaritischen und ephuraischen Lebensgenuß eines frivolen geistlichen Hofes, in Deutschland, Holland und Frankreich Nachahmung fand, wozu freilich ein Entschuldigungsgrund hindrängte. Das schöne Geschlecht war zur Theilnahme herbeigezogen, es gab neben den Groß-Mopsen auch Groß-Mopsinnen; die Kunde davon verbreitete sich; viele, sehr viele Damen wollten auch Mopsinnen werden, auch in der Kette eines Geheimbundes stehen, den Ernst des Logenwesens kannten sie nicht, und so machten sie unbefangen das frivole Spiel mit, so lange es dauerte, was nicht allzu lange der Fall war. In Frankreich versiel man auf den Gedanken, die Sache wieder ernster zu nehmen, aber doch den Zutritt der weiblichen Angehörigen zu erleichtern, und gründete 1775 die sogenannten *Adoptions-Logen* zu diesem Zweck, indem man gleichsam die Damen im Freimaurerbunde adoptirte. Später, um 1780 kamen *Esperancier-Logen* auf, die sich in Deutschland, Hannover, Göttingen u. A. begründeten, und bei denen eine Frau die hammerführende Meisterin war. Der philosophische Schwärmer *Jacob Hermann Oberreit* hatte große Neigung, in Meiningen, wo er sich von 1780—91 bis zu seinem 61. Lebensjahre aufhielt, einen arkadischen Damenorden zu begründen. Er war Rosenkreuzer, Illuminat, Freimaurer und Mystiker, fand sich aber in keiner dieser Richtungen in Meiningen nach Wunsch ausgesprochen.

Eine große Rolle spielte der in Bayern 1776 durch Professor *Adam Weishaupt* begründete Orden der *Illuminaten*, d. i. der Erleuchteten, ja er trat Epoche machend in die Geschichte der Geheimbündnisse. Die Zeit war einmal diesen letzteren günstig, und so gelang es Weishaupt, einem talentreichen

Schwindler, lecht, sich und seinen Unternehmungen Geltung zu gewinnen, die er zum Theil wohl auf innere Ueberzeugung begründen mochte, die aber doch nichts weiter waren, als Täuschungen umstrickter und befangener Köpfe. Däne selbst Maurer zu sein, gründete er als Welt- und Staatenverbesserer seine Perfectibilisten-Gesellschaft mit Zugrundelegung theils jesuitischer, theils freimaurerischer Formen und Ceremonien. Weisshaupt war Jesuit gewesen und kannte als solcher die Schwächen der Menschen aus dem Grunde. Das einfache Humanitätsstreben in der Freimaurerei genügte ihm nicht, er wollte Höheres erringen, Einfluß gewinnen, die Hand in der Lenkung der Staaten haben, und streute so viele Glücksverheißungen aus, daß er selbst einsichtsvolle Fürsten, wie Herzog Ernst II. zu Sachsen-Gotha, für sich gewann und Schirm und Schutz, Geld und Titel von ihm erschwand. Von Bayern aus wurde Weisshaupt hart verfolgt, sein Geheimbund durch die Staatsgewalt energisch unterdrückt, und viele von dessen Angehörigen mußten es sehr empfindlich büßen, „geheim“ und „erleuchtet“ gewesen zu sein. Der Illuminaten-Orden, wie sich der Perfectibilisten-Orden später nannte, zählte einige Tausend Mitglieder, und dennoch war er nicht zu halten, weil ihm die rechtliche und stitliche Grundlage fehlte. Der Orden fand in katholischen Ländern mehr Boden und Verbreitung, wie in protestantischen, eine Folge seines Ursprunges und seiner die Phantasie mehr anregenden Ceremonien. Auch berühmte Freimaurer, wie Knigge, Bock u. A. ließen sich von Weisshaupt eine Zeitlang anlocken und umgarnen, lernten aber doch bald den hohlen Kern von der hellen Schaaie scheiden. Die Freimaurerei blieb, der Illuminatenorden sank in das Dunkel der Zeiten zurück. Da aber dieses Dunkel immer mehr im Laufe eines neuen Jahrhunderts von Helle durchstrahlt wurde, so konnten neue Geheimbündnisse im großen Style keinen rechten Boden mehr gewinnen.

Ausnahmen von dieser Annahme machten die geheimen Studentenverbindungen auf deutschen Universitäten, welche sich der Mehrzahl nach ebenfalls Orden nannten, und in dessen Folge sich mit besonderen Kennzeichen an Röcken, Mützen, mit Kolarben, Farbenbändern, bunten Quasten x. bebingen; oder, falls sie öffentlich erscheinen durften, wo sie dann freilich nicht mehr geheim waren, durch ihre ganze Tracht die Mitgliedschaft eines solchen Ordens zur Schau trugen.

Ein sehr naturgemäßer Drang, sich nach Landsmannschaft, gleicher Studienwahl, gleicher Bevorzugung eines Versammlungsortes anzuschließen, rief ziemlich früh solche Verbindungen unter Studiengenossen hervor, und mehr oder minder gab es bei letzteren immer etwas gegenüber der großen Menge geheim zu halten. Irgend etwas Geheimnißvolles mußte da sein, und zum Beitritt und zur Erforschung des Geheimnisses anlocken. Fand der Neuhinzutretene — wie so häufig der Fall — nichts dahinter, so war er doch hinzugegetreten war einmal dabei und konnte nicht wohl zurück.

Aus den sogenannten „Rationalitäten“ der alten deutschen Hochschulen wurden allmählig „Landsmannschaften“, welche den vollen Genuß akademischer Freiheit beanspruchten und zwar nicht selten sich deren in

solchem Uebermaße bedienten, daß dadurch die Rechte Anderer geschädigt wurden. Daraus entsprangen Verbote, Ueberwachungen, Beseitigungen. Da konnten die Verbundenen nicht wohl anders, sie mußten sich in den Schoos des Geheimnisses flüchten und bergen, und da das geheime Ordenswesen in der nicht studentischen Welt sich mehr und mehr Bahn brach und Anklang fand, so ahnte die studirende Jugend es nach, verzichtete zum Theil auf die landsmannschaftliche Absonderung, huldigte reiner Freundschaft und Brüderlichkeit und gab sich nebenbei willig und freiwillig in die Bande der Formen und Formeln. Man ahnte die Freimaurerei nach mit mehr oder minderm Glück und Geschick und trat in Geheimbündnisse zusammen, denen man Namen und mancherlei Symbole verlieh, die sich in den Studentenstammbüchern älterer Zeit noch häufig eingemalt und eingezeichnet finden. Manche dieser Verbindungen nannten ihre Zusammenkünfte Logen; die Mitglieder erkannten sich an heimlichen Zeichen, theilten sich in höhere und geringere Grade, erschwerten die Aufnahmen durch mancherlei zum Theil beängstigende Proben und gefielen sich in diesem mindestens nicht unstillichen, vielmehr dem Reinen und Edlen zustrebenden Gebahren, wenn es auch häufig nur ein geistreiches Spiel war.

In Jena befanden im Jahre 1746 zwei Landsmannschaften, die Rhenanen und Moselanen; diese vereinigten sich in einen geheimen Orden, die Moselania, weil wahrscheinlich die Zahl der Moselanen die der Rhenanen überwog, und der neue Orden gewann bald Ansehn und Bedeutung vor anderen Bündnissen, als da waren Schwert-, Lilien-, Concordien-, Fafsbinder-Orden u. A. So blühte der Moselbund bis zum Jahre 1771, meist mit maurerischen Gebräuchen fort; von da an gab er seinen Namen, vielleicht bereits in Folge von Verfolgungen, auf, und nannte sich Amicisten-Orden. Schon dieser Name deutet an, daß man nichts erstreben wollte, als einen Freundschaftsbund; ebenso der Wahlspruch: *Vivat vera amicitia*, und das Losungswort: „Wahre Freundschaft der Ehre Frucht“. Bald gab es Amicistenorden auf den übrigen thüringischen Hochschulen Halle und Erfurt, wie auch in Franken zu Würzburg und Erlangen, in Hessen zu Gießen, ja sogar in Wien. Doch wurden von dem Orden der Unitisten, wie der Constantisten die Amicisten hart bekämpft, obgleich die in den neunziger Jahren aufgetommenen Unitisten den Constantisten selbst sehr feindlich gegenüber standen. Die ersteren strebten nach Aufrechthaltung guter Sitten, was bei den letzteren weit weniger der Fall war.

Auch der Studentenorden der „schwarzen Brüder“, aus dem Orden der Harmonie entstanden, erfreute sich ziemlicher Verbreitung und großen Ansehns auf den deutschen Hochschulen und bestand von 1780 bis 1800. So blühte in Leipzig der Orden der Indissolublisten (Unzertrennlichen), der sich nach den Formen des Amicistenbundes eingerichtet hatte, ging aber im Jahre 1792 ganz in der Jenaischen Amicitia auf.

Indeß wurden diese studentischen Geheimbündnisse hier und da vielfach lästig, bildete doch jegliches einen kleinen Staat im Staate, und so fand sich der Reichshofrath zu dem Beschlusse bewogen, alle und jede Studenten-Orden auf-



zuheben; es war dies das geeignetste Mittel, das, was geheim gewesen, noch geheimer zu machen, und so zog sich auch die Amicitia in noch dunklere Verborgenheit zurück. Aber auch diese durchblitzten die Argusaugen der Polizei, und im Jahre 1798 wurden die letzten 12 Amicisten zu Jena cum infamia relegirt und ein Bann über sie verhängt, der ihnen jede Aufnahme auf anderweiten Hochschulen verschloß.

Die Zeit war freilich ganz dazu angethan, gegen Geheimbündnisse mit aller Kraft einzuschreiten, da durch die französische Revolution das politische Element sich allenthalben geltend zu machen strebte und in den Vordergrund drängte. Dieses Element fanatisirte Jugend und Alter für die schwärmerischen Freiheitsideen, welche Frankreich eine reichliche Bluttaufe eintrugen, wie denn Frankreich seine eingebildete Gloire fort und fort mit dem Blute vieler Tausende seiner Söhne bezahlen muß, ohne etwas dafür zu gewinnen, als neue Steuern, neue Schulden und neue Tyrannen. Ob hier auch der Volkswille Gottes Wille sei, bleibe dahin gestellt.

Durch das politische Element, das auch in die Studentenkreise drang, wurde der Grund gelegt zu heimlichen staatsfeindlichen, aufwieglerischen Verbindungen, die ohne sich in bestimmte Kreise abzuschließen, um so gefährlicher wühlten. In solche Kreise war der Fanatiker Karl Sand, A. v. Rozebue's Mörder, getreten, aus ihnen heraus trat er — auf das Schaffot. Politische Bündnisse bildeten sich, so der Männerbund, der Jugendbund, wie in Italien die Carbonaria, man träumte viel von Republiken, von Fikstrenbeseitigung, von deutscher Einheit und Freiheit, alles wie noch heute und mit gleichem Erfolge. Darauf wurden Untersuchungen verhängt, welche ergaben, daß auf deutschen Hochschulen nicht weniger als 14 Geheimverbindungen von unterschieden „demagogischer Tendenz“ bestanden, die von „unbekannten Oberen“ — das alte Schiboleth schädlicher Geheimbündnerie — geleitet wurden. Dieser Verein nannte sich „die Schwarzen“ und ihre Absichten gingen auf staatlichen Umsturz und Hochverrath hinaus.

Die Burschenschaft war keine geheime Verbindung, beabsichtigte auch keine Umwälzung, gleichwohl waren Elemente in ihr, die an dergleichen denken mochten, und mancher Verdacht lag gegen sie vor; Sand's blutige That hatte sie verdächtigt, da er ihr angehörte, und so wurde sie aufgelöst und verboten. An ihre Stelle trat nun der Corpsgeist, der sich auf allen Unversitäten verbreitete, und wie offen er auch hervortrat, die Statuten eines jeden Corps wurden doch im Geheimen berathen, und im Geheimen hielten die Seniorenconvente ihre beratenden Sitzungen. Nicht minder wurden nach wie vor Burschentage gehalten, — denn ein Verbot ist noch kein Tod — die Burschenschaft hatte ein zähes Leben und überlebte namentlich sehr viele Staatsminister. Ihr Geist, jetzt freilich von demagogisch-demokratisirenden Elementen durchströmt, blieb in Deutschland verbreitet, schlug selbst auf Forst- und Bergakademien Wurzel und pflegte treulich den studentischen Comment. So gab es zu Dreißigacker eine akademische Germania, zu Fulda eine Arminia und eine Buchonia. Dann bildeten sich auch auf Hochschulen Germanen- und

Arminen-Verbindungen, letztere mit mehr republikanischen, erstere mit mehr constitutionellen Sympathien.

Ein tieferes Eingehen in alle diese Verhältnisse gehört in eine Geschichte des deutschen Studententhums. Es sei nur noch einiger politischen Bündnisse gedacht, welche viel von sich reden machten.

Zunächst der Jugendbund oder Jugendverein in Preußen, gegen die französische Gewalt Herrschaft in Deutschland hauptsächlich gerichtet, 1808 zu Königsberg begründet, und einem hohen rein patriotischen Zwecke alle Kräfte widmend. Er trat zwar nicht als Geheimbund auf, aber die Zeitlage nöthigte und drängte dahin, Vieles geheim zu halten, was den Strebungen des Bundes am nächsten lag. Juden und Ausländer durften nicht beitreten, es durfte nichts über den Bund in Schriften mitgetheilt werden, weder öffentlich noch privatim an Nichtaufgenommene und Nichteingeweihte. Bei der großen Zahl von Mitgliedern, welcher dieser Bund sich gewaun, konnte es nicht fehlen, daß verschiedenartige Gesinnungen in ihm sich ausprägten, die nicht gerade alle dem Gouvernement zusagten. Der französische Gewaltthaber erhielt Kunde von dieser patriotischen Vereinigung und benutzte seine Macht, die Aufhebung des Bundes zu ertrogen. Später wurde der Jugendbund mannigfach angefeindet und verdächtigt, und erntete den gewöhnlichen Teufelsdank für ein vaterlandstreues und dem Herrscherhause fest anhängliches Bestreben. Eine auf die Spitze getriebene bureaukratische Herrschaft will nun einmal, daß Niemand auch nur einen Zoll breit von ihrer Meinung in seiner Meinung abweiche, deshalb mußten die Jugendbündner zur Zeit der Demagogenriechelei eitel Demagogen sein und als solche mißliebig angesehen werden.

In Italien und Frankreich bildete sich der politische Geheimbund der Carbonaria auf dem Grunde von Lug und Trug. Er wurde ein Affe der Freimaurerei, nahm von ihr äußere Formen und Ceremoniel an, leitete sich auf frühen Ursprung aus Schottland zurück und hüllte sich in Mystik, Symbolik und Unstinn. Der Carbonaria schwebte so etwas vor wie das Napoleonische: Italien frei bis zur Adria, und wurde ebenso glänzend durchgeführt. Es war ein liberaler Schaum, den trotz großer Verbreitung die Regierungsmacht überall weghlies. Das leicht erregbare, nie zufriedene Volk der Italiener fiel dem Bunde eben so rasch zu, wie es von ihm abfiel, als man gegen ihn den Stab Wehe schwang, einen Theil der Rädelsführer erschoss und andere derselben in sicheren Gewahrsam brachte.

Als die revolutionäre Bewegung der Jahre 1848—1850 Deutschland beunruhigte, die so viele Blasen und Phrasen erzeugte, tauchte wiederum eine Geheimbund-Idee in Preußen auf, hochgestellte und bedeutende Männer an der Spitze und ein edles Wollen zum Kerne. Es war der Treubund, aber es war auch mit ihm nichts. Zweck und Ziel war Belebung der Treue gegen König und Vaterland, aber man beging einen ungeheueren Mißgriff, man wollte dieser Verbindung ebenfalls einen Formenzwang auferlegen, der beim Freimaurerthum erborgt war, wollte eine Art Logen mit Ceremoniel halten, oder doch mindestens geheime Versammlungen, geheime Leitung durch unbekannt

Obere, ein eigenthümliches Aufnahme-Ritual u. dergl. Damit ist heutiges Tages nichts mehr zu bezwecken und zu erzielen. Unbekannte Obere sind geradezu lächerlich. Wozu Geheimniß, wenn es gilt, einen edel-menschlichen und einen lokalen gesetzmäßigen Zweck zu verfolgen? Wozu soll ein Beamter einen zweiten Eid der Treue leisten? Man frage doch jeden einfach: Willst Du Deinen Dienst halten, oder als Meineidiger mit Schimpf und Schande von dannen gehen? Dann gehe! — Offen zwar, aber doch nicht ohne geheime Bestrebungen und Propaganda tauchen in neuester Zeit Reformbewegungen auf, die beim besten Willen nur schaden und fruchtlos bleiben werden. Es ist etwas stülpisch Hohes und Schönes um das *Viribus unitis* — aber die vereinte Kraft muß im Rechte wurzeln und mindestens berufen sein, wenn nicht außerwählt, sie muß nicht zusammentreten, wo Niemand ihrer begehrt, dann bewahrt sie sich jedenfalls vor der Blame eines lächerlichen Flascomachens. Beispiele sind verhaßt. — Weiteres lehrt die Zeit.

Seit mehreren Jahren regt sich in Frankreich ein halbgeheimer und bereits weit verzweigter Volksbund, dessen Anhänger den Arbeiterschichten angehören; er nennt sich die Marianne und verfolgt communistsche Zwecke. Napoleon III. wird diese Marianne schwerlich küssen, wenn sie versuchen sollte, ihm nahe oder zu nahe treten zu wollen.

## Der Hopfen und seine Surrogate.

Der Hopfen; dessen Heimath; Zeit der Einführung in England. — Verbrauch in dem Vereinigten Königreich. — Production in Belgien. — Wichtigkeit des Hopfens. — Schönheit der Hopfenberge. — Behandlung der Pflanze. — Eigenschaften, welche ihre Verwendung zum Biere empfehlenswerth machen. — Verschiedene Arten des in England gebauten Hopfens. — Qualität des Farnhamer, Kenter, Nord-Clayer und Worcester Hopfens. — Verschiedenheiten in Werth und Geschmack. — Bodenarten, auf denen der Hopfen gedeiht. — Chemische Bestandtheile der Hopfenblüthe. — Das Hopfenöl. — Das aromatische Harz. — Die Lupulinkörner. — Das bittere Element. — Physiologische Wirkung des Hopfens. — Verschiedenheit zwischen Ale und Bier. — Bittere Substanzen, die man anstatt des Hopfens verwendet. — *Cocculus indicus*. — Eigenthümliche Beschaffenheit dieser Beere. — Ihr Gebrauch zum Bierverfälschen. — Darin enthaltenes giftiges *Picrotoxin*. — *Narkotische Surrogate des Hopfens in Südamerika, in Indien und in China.* — Das *Geetoo, Keesho und Taddo der Abyssinier.* — Gebrauch der *Schafgarbe, des Scharlachkrautes und des Saffrans.*

Der Hopfen — den man das englische *Narkotikum* nennen könnte — wurde nach diesem Lande in einer verhältnißmäßig neuen Periode eingeführt. In Deutschland mag derselbe schon zu den Zeiten der römischen Schriftsteller in Anwendung gewesen, obwohl den letzteren unbekannt geblieben sein.

Seine Benutzung als Zusatz zu einem aus Malz gewonnenen Getränke scheint deutschen Ursprungs. Hopfengärten, *Humulariae* genannt, werden schon in Urkunden aus dem Anfang des neunten Jahrhunderts, häufiger aber in den Documenten des dreizehnten Jahrhunderts erwähnt. In den niederländischen Brauereien scheint der Hopfen erst gegen Beginn des vierzehnten Jahrhunderts eingeführt worden zu sein. Aus den Niederlanden, oder, wie Andere behaupten, aus *Artois*, welches an dieselben grenzt, wurde er unter der Regierung *Heinrichs VIII.* einige Zeit nach dessen Kriegszug auf *Tournay* und zwar um das Jahr 1524 nach England gebracht. Im zweiundzwanzigsten Jahre seiner Regierung (1530) verbot dieser Monarch in einer auf die Diener seines Hofhaltes

bezüglichen Verordnung den Gebrauch von Schwefel\*) mit Hopfen von Seiten der Brauer. Nach Verlauf von mehr als 70 Jahren (1603) wurde von Jacob I. gegen die Einführung verdorbenen und verfälschten Hopfens unter Androhung schwerer Strafe ein Verbot erlassen. Hieraus möchte zu folgern sein, daß, obchon bekanntermaßen bereits bedeutender Eifer auf den Hopfenbau in England verwendet wurde, eine ziemlich große Quantität doch noch von dem Auslande dem heimischen Markte zugeführt worden ist.

Verbrauch an Hopfen. — Gegenwärtig wird fast sämmtlicher im vereinigten Königreich verwendeter Hopfen ungeachtet des sehr ausgedehnten Verbrauches im Inlande gezogen. In einer Zeit von 4 Jahren betrug die für den inländischen Gebrauch gehaltenen Massen, ingleichen die in den Staatschaz geklossene Steuersumme\*\*) wie folgt:

Jahre.	Verbrauch.	Steuer.
1850.	48,267,158 <i>Q</i> .	£ 232,576.
1851.	26,138,906 "	" 129,580.
1852.	50,146,639 "	" 244,866.
1853.	30,949,590 "	" 152,677.
im Durchschnitt . .	38,375,573 <i>Q</i> .	£ 189,425.

Diese Durchschnittssumme stellt eine so große Menge Hopfen dar, daß mehr wohl kaum auf dem ganzen übrigen Erdball von diesem Produkte gezogen werden mag. Wie verschieden ist der Geschmack, den dieses starke Consumo gegenwärtig anzeigt, von demjenigen, der zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts geherrscht haben mag, als die Stadt London vor dem Parlamente gegen zwei Uebel petitionirte — gegen die Newcastle-Kohlen, wegen ihres Geruches und gegen den Hopfen, weil derselbe den Geschmack der Getränke verderbe und die Gesundheit der Trinker benachtheilige\*\*\*). Der Ertrag in Belgien, — nach Verhältniß seiner Bevölkerung von 4 1/2 Millionen — einem der im größten Maßstab hopfenbauenden Länder Europas, belief im Jahre 1853 sich auf 7,653,206 Pfd.

In Deutschland ziehen Rheinbaiern und das Großherzogthum Hessen vielen und vorzüglich guten Hopfen; den Betrag der jährlichen Produktion vermochte ich jedoch nicht zu constatiren. Holland zieht wenig Hopfen und ergänzt denselben zum Theil durch Einführung aus den vereinigten Staaten Nordamerikas. In Rußland wächst eine Abart des Hopfens wild in Laurien, am Ural und Goldgebirge; der größere Theil des Bedarfes jedoch wird vom Auslande eingeführt.

Der Grund, weshalb die für heimischen Gebrauch zurückgehaltenen Massen in den oben angeführten Jahren so schwankend waren, liegt darin, daß die Ernte eine sehr unsichere und wechselnde ist, daß daher der Ertrag reichlicher Jahre aufbewahrt wird, um in weniger ergiebigen den Ausfall zu decken.

\*) Dies bezieht sich muthmaßlich auf die noch gegenwärtig herrschende Sitte, den Hopfen mit Schwefeldampf zu bleichen, welche damals wohl nicht mit solcher ausgebildeten Geschicklichkeit als jetzt ausgeführt worden sein mag.

\*\*) Die Steuer beträgt 18 Sch. 8 P. pr. Ctr. und 5 Procent Aufschlag.

\*\*\*) cf. Walter Blith's English Improver Improved. 3. ed. 1653.

Ein Durchschnittsverbrauch von beiläufig 40 Millionen Pfund ist sehr groß; aber die Wichtigkeit dieser Pflanze unter den von uns genossenen narkotischen Mitteln tritt noch mehr zu Tage, wenn man ihren durchschnittlichen Verbrauch mit dem des Tabaks vergleicht. Das Ergebnis ist folgendes:

Im Jahre 1853 Durchschnittsverbrauch von Hopfen 38,375,573 *U.*

Desgl. von Tabak 29,737,561 =

Differenz 8,638,012 *U.*

Die jährliche Consumtion von Hopfen übersteigt daher um  $\frac{2}{7}$  den Gesamtverbrauch des Tabaks in England. Der Hopfen ist sonach dieselbe narkotische Substanz, von welcher England nicht nur mehr erzielt und mehr consumirt, als der ganze übrige Erdball, sondern von welcher auch die Engländer mehr als von irgend einem anderen ähnlichen Stoffe verwenden.

Wer aber, der einmal die Hopfenberge von Kent und Surrey in der Blüthezeit schaute, könnte je die Schönheit und Anmuth dieser lieblichen Pflanze vergessen? Die hohen Stangen erklimmend und mit ihren klammernden Ranken dieselben umschlingend, verbirgt sie die Streifheit des sie tragenden Stammes unter der üppigen Fülle ihrer buschigen Blüten. Von jedem sie berührenden Windhauch in leichter Beweglichkeit schwanke und sich beugend, in Quirlandenform von Stange zu Stange sich schwingend, tanzen und glänzen die Hopfenranken unter der schönen englischen Sonne — das Bild eines echten englischen Weinberges, dem weder des Rheines noch der Rhone Ufer sich vergleichen und das nur von Italien, wo der Weinstock am freiesten wächst, übertroffen werden kann.

Hopfenbau. — Der Hopfen liebt einen fetten und fruchtbaren Boden, wie der alte Gerard im Jahre 1596 schrieb „und Düngung befördert sein Gedeihen.“ Wenige Orte aber mögen sowohl an natürlicher Fruchtbarkeit als an künstlich erzeugtem Reichthum die Hopfendistricte von Surrey übertreffen, welche am Rande der s. g. Grünsandstrecken, in der Nachbarschaft von Farnham liegen. Von Natur außerordentlich reich an mineralischen Nahrungsmitteln der Pflanze, war der Boden in jener Gegend schon seit zwei Jahrhunderten wegen darauf gezogenen Hopfens berühmt; und lediglich mit Rücksicht auf diese Culturart werden noch heutigen Tages die vorzüglichsten Strecken mit £ 500 pro Acker bezahlt. Die reichsten schotischen Landwirthe — die den Dünger am Wenigsten sparen — können in dieser Beziehung mit den Hopfenbauern von Kent und Surrey nicht rivalisiren. Ein Durchschnittsaufwand von £ 10 auf jeden Acker in einem Umfange von 100 Morgen, von einem einzigen Besitzer von Hopfenland verwendet, gestaltet diesen Zweig der Feldwirthschaft zu den merkwürdigsten, kostspieligsten und vornehmsten in England. Diese Art des Hopfenbaues, sowie der besondere Werth und die Seltenheit gutes Hopfenlandes waren schon sehr frühzeitig bekannt. Sie bilden einen Theil der ursprünglichen Einführungs-geschichte dieser Pflanze. Lusser, der zur Zeit Heinrich's VIII. und während der Regierung von dessen drei Kindern lebte, sagt in seiner Feldbaukunde von dem Hopfen:

Auf naß-faulen Boden nur Hopfen laß stehn,  
 Recht reichlich mit kräftigem Dünger versehen,  
 Nicht zwar überschwemmt, doch vom Wasser nicht fern,  
 Den Boden, merk Dir, hat der Hopfen wohl gern.  
 Die Sonne im Süden und auch im Südwesten  
 Ist für des Hopfens Gedeihen am Besten;  
 Der Nordwind aber, und der von Nordosten  
 Läßt oftmals den Hopfen wohl Uebles kosten.  
 Drum, find'st Du ein Fiedl zum Hopfbau geschickt,  
 So ist Dir's mit einem Goldpsund geglückt;  
 Dann grabe und öffne dem Sonnenbrand,  
 Dann schließe in Hecken das Hopfenland.  
 Des Hopfens Ruhm so nimmer erlischt,  
 Da Biere er kräftigt, dem Malze vermischt;  
 Und Dauer verleihet dem Gerstenast,  
 So lange der Durst ihm nicht Ende schafft.

**Nutzen des Hopfens.** — Der im Handel gebräuchliche Hopfen besteht aus den weiblichen Blüthen und Saamen des *humulus lupulus*, oder der gewöhnlichen Hopfenpflanze. Seine vorzügliche Verwendung findet er für die Zubereitung von Bier und besitzt er drei Eigenschaften, welche ihn hierzu besonders geeignet machen. Zunächst gibt er der aus dem Malz gewonnenen Flüssigkeit einen angenehmen, etwas bitteren und aromatischen Geschmack. Sodann verleiht er ihr ein etwas eigenthümlich Berausches, welches oft mit alkoholischen Gehalte verwechselt wird, und erspart auf solche Weise dem Brauer einen Theil des Malzes. Die schläfrig machende Wirkung des Bieres wird zum Theil ebenfalls der narkotischen Eigenschaft des Hopfens beigemessen. Drittens endlich besteht dessen chemische Einwirkung darin, die Malzgetränke zu klären und deren Sauerwerden zu verhindern. Der Hopfen fixirt die Gährung in dem alkoholischen Stadium; und aus der Geschichte der Braukunst ergibt sich, daß Bier, welches längere Zeit hindurch aufbewahrt werden konnte, in England erst seit Einführung des Hopfens gewonnen worden ist. „Das Ale“ sagt Parkinson (1640), „welches ausschließlich bei unseren Vorfahren in Gebrauch war, wird jetzt fast gar nicht mehr gebraut, da die Anwendung des Hopfens jenes Getränke wesentlich modificirt und dasselbe der Gesundheit zuträglicher macht, indem es den Körper vor der durch das frühere Ale erzeugten Vollsichtigkeit bewahrt.“

**Verschiedene Hopfenarten.** — Von dem gebauten Hopfen gibt es viele verschiedene Arten; in unseren vorzüglichen englischen Hopfenbistricten, Kent, Surrey und Suffex jedoch werden nur fünf Arten in größerem Umfang gezogen. Diese sind;

a. Die Goldings (Goldranken, Ronetten), vorzugsweise im mittleren und östlichen Kent wachsend. Sie lieben einen steinigten Kalkboden oder eine reiche lockere Lehmerde. Nur in den fruchtbarsten Bodengattungen können sie gedeihen.

b. Die white-bines (Weißranken) sind die Lieblingsgattungen in Farnham und Canterbury. Sie erfordern dieselbe Bodenart wie die Goldranken, sind in ihrer Erscheinung und ihrem Wachsthum denselben sehr ähnlich und haben fast

gleichen Verkaufswerth; der Blüthe der Weißranken wird der zarteste Duft beigegeben, während die der Goldranken von manchen Brauern für kräftiger geschätzt wird. Diese zwei Gattungen werden am liebsten zum Brauen von hellem bitteren Bier verwendet. Beide erfordern lange Stangen und liefern durchschnittlich knappere Ernten als die größeren Hopfenarten.

c. Jenen zunächst werden die Jonesranken von dem Brauer geschätzt. Sie gedeihen auch auf weniger gutem Boden; und da sie nur sehr kurzer Stangen bedürfen, auch ziemlich gute Ernte liefern, sind sie bei manchen Hopfenbauern in Kent in allgemeiner Aufnahme.

d. Die Grape (Traube) hat viele Unterarten und erfordert längere Stangen als die Jonesranken. Diese Gattung gedeiht in hartem, schweren Boden, nach vollständiger Drainage und gewährt sehr reiche Ernten. Daher ihr Vorwalten in Weald. Gewöhnlich wird sie für geringere Bierforten verwendet.

e. Die Coleyate ist eine etwas kleinere Hopfenart als die Traube, bringt aber in Suffex und im Kenter Weald auch ordentlich reiche Ernten hervor. Sie wird beim Markt verkauft, oft den Goldranken untergeschoben; doch mögen die Bauern sie wegen ihres ranzigen Geruchs nicht benutzen. Viele betrachten sie als die schlechteste der gebaueten Hopfengattungen.

Nach der Bodenart, in welcher sie gedeihen, sind diese beiden Varietäten auch unter dem Namen Lehmhopfen bekannt. Die in dem Kenter Weald und Suffex gezogenen sollten füglich als Südlehmpopfen bezeichnet werden, eben so wie die auf dem steifen Lehmboden von Nottinghamshire gezogenen auf dem Markte als Nordlehmpopfen erscheinen.

Aus dieser kurzen Beschreibung der gewöhnlicheren Hopfenarten wird man erkennen, daß eine große Verschiedenheit des Geschmacks und der Güte unter genannter Pflanzengattung bestehen muß und zwar nicht nur in verschiedenen Gegenden, sondern sogar auf derselben Strecke. Der District von Kent z. B. erzeugt Hopfen von sehr verschiedener Qualität, indem die besten Sorten dort in besonders hohem Grade Wohlgeschmack und Stärke in sich vereinigen. Der Boden dieser Gegend ruht hauptsächlich auf Kalk, theilweise jedoch an seiner südwestlichen Grenze auch auf Grünsandformation. Der nördliche Theil fraglichen Districtes ist von den Plögschichten der Londoner Bucht bedeckt. Um Rochester und Canterbury aber, wo der Lehmboden der Plögschichten mit dem porösen Kalk zusammen trifft, wird der beste Kenter Hopfen gezogen. Geringere Sorten wachsen auf der Thonerde des Kentischen Weald.

In Surrey ferner hat der Hopfen aus der Nachbarschaft von Farnham seit unvordenklicher Zeit den höchsten Preis auf dem britischen Hopfenmarkt gehabt. Derselbe wächst auf dem an phosphorsaurem Kalk reichhaltigen Mergelboden, welcher aus dem Gesteine der Grünsandbildung entsteht. In solchem Maße hängt auch des Hopfens Güte von der natürlichen Eigenschaft des Bodens ab, daß der Werth der Ernte häufig an der Scheidewand einer Hecke sich ändert. Der Wechsel in der Güte des Erdreichs ist in jener Gegend oft sehr rasch und bedeutend, woraus der nicht minder rasche Wechsel in der Güte der Ernte seine Erklärung findet.



Der Lehmbodenhopfen von Kent und Suffer ist roh und ranzig; der der kleinen Strecke von Beiford in Nottinghamshire, Nordlehmhopfen genannt, erreicht aber den äußersten Grad von Wildheit. Er gibt dem Biere einen groben Geschmack, welcher denen, die nicht daran gewöhnt sind, fast Uebelkeit erregt. Der harte Lehmboden der Gegend von Nottingham, in welcher dieser Hopfen wächst, liegt im Thale des Trent, und wird vorzugsweise aus den Abschwemmungen des neuen rothen Sandsteinlagers, durch welches der Trent fließt, gebildet, nach Vermischung mit Kohlentheilen, Dolomit (magnesiashaltigem Kalk) und dem von den Nebenflüssen des Trent zugeführten Lehme. Muthmaßlich würde eine vollständigere Drainirung dieser Gegend die Güte des Hopfens erhöhen.

Für Diejenigen, welche an den milden Geschmack des Hopfens gewöhnt sind, ist der des nördlichen Lehmbodens fast Uebelkeit erregend. Der Kenter Hopfen jedoch wiederum wird von denen gemieden, die an den noch milderen Geschmack des Worcester Hopfens sich gewöhnten; letzterer übertrifft in dieser Beziehung den besten Kenter Solbranken und bietet in der Regel einen sehr lieblichen Anblick dar. Im praktischen Gebrauch bringt der Worcester Hopfen früher als jeder andere das Bier zur Reife. Er wächst auf dem rothen Boden im Thale der Saverne und besitzt nach Ansicht der Biertrinker eine angenehme Milde, welche sich in anderem Hopfen nicht findet. Daher würde in Lancashire, Cheshire und einigen anderen Distrikten, wo durch den Worcester Hopfen der Geschmack verwöhnt ist, selbst feiner Kenter Hopfen als unverkäuflich zurückgewiesen werden. Ein feiner Lancashire-Biertrinker nennt Bier, welches mit Kenter Hopfen gebraut ist, Porter-Ale. Die fragliche Gattung ist jedoch nicht für die Zubereitung der besten Qualität von Malzgetränken, nämlich von Lighten-Ale (Weißbier) geeignet, weil jener Hopfen nicht in genügender Weise die Eigenschaft des Dauergebens besitzt.

Der rothe Boden von Worcestershire ist aus Trümmern des neuen rothen Sandsteins gebildet, welche durch die Fluthen der Saverne gestoßt und fortgeschwemmt werden. Der Reisende berührt einen Theil dieses Hopfendistrictes auf seinem Wege von Worcestershire nach Malvern. Der rothe Boden von Hereford, auf welchem gleichfalls Hopfen in großem Maßstabe gezogen wird, ist aus altem rothen Sandstein gebildet und in Milde des Geschmacks, glaube ich, kommt der dort gewonnene Hopfen dem von Worcester ziemlich gleich. Reich, locker und bröcklich gleicht dieser rothe Boden in solcher Hinsicht dem von Kent und Surrey, von welchem der Canterbury- und Farnham-Hopfen gewonnen wird. Dessen ungeachtet unterscheidet sich auch die in fraglicher Gegend wachsende Hopfenart von denen auf Kent und Surrey. Man hält sie für einen Abkömmling der flandrischen Rothranke\*).

Solchergestalt hat der Boden und die Fertlichkeit, wo der Hopfen wächst, und die Art, welche gebaut wird, starken Einfluß auf den Geschmack, welchen der Hopfen dem Bier verleiht. Außerdem aber werden auch durch die Zeit des

\*) Das Verhältniß, in welchem diese einzelnen Hopfenarten in England gezogen

Abpflückens, durch die Art des Trocknens und Ausschichtens, durch die auf das Einsacken verwendete Sorgfalt, durch den Ort und die Dauer der späteren Aufbewahrung die feineren Eigenschaften der Hopfenblüthe influirt. Und wenn man zu allen diesen Momenten die zahlreichen kleinen Abwechslungen hinzugefügt hat, welche sogar in demselben Etablissement mit dem Proceß des Brauens stattfinden, so kann es nicht verwundern, daß eine sehr große Mannigfaltigkeit des Geschmacks den Bieren an sich schon durch den Gebrauch des Hopfens verliehen wird.

Wirksame Ingredienzien des Hopfens. — Insofern solche Verschiedenheiten des Geschmacks von der Qualität des Hopfens selbst abhängen — und nicht von den Eigenschaften des zum Brauen verwendeten Wassers, welche auf den Geschmack des Bieres ebenfalls wesentlichen Einfluß üben — sind sie eben so wie beim Tabak wahrscheinlich dem verschiedenen Verhältniß zuzuschreiben, in welchem die wirksamen chemischen Ingredienzien der Blüthe in den verschiedenen Hopfenarten sich vorfinden. Diese wirksamen Ingredienzien sind aber, so viel bis jetzt bekannt, nur folgende drei — nämlich ein flüchtiges Del, ein leicht aromatisches Harz und ein bitteres Element.

a. Das flüchtige Del. — Wenn die Hopfenblüthen in Wasser destillirt werden, geben sie nicht weniger als 8% ihres Gewichts an flüchtigem Oele ab. Dieses Del hat eine braungelbe Farbe, einen starken Geruch und einen etwas bitteren Geschmack. In diesem Hopfenöl wurde ein Theil narkotischer Wirkung der Blüthe gesucht. Neuere Nachforschungen lassen diese Ansicht zweifelhaft erscheinen. Das rohe Del ist ein Gemisch zweier flüchtigen Oele und entwickelt zuweilen narkotische Eigenschaften, welche letztere jedoch durch die Rectification verschwinden. Daher ist es wahrscheinlich, daß sowohl hinsichtlich des Tabaks als des Hopfens ein kleiner und in seinem Verhältniß schwankender Theil einer flüchtigen narkotischen Substanz zugleich mit dem Oele destillirt wird und daß diesem anderen Stoffe das Del die zuweilen von ihm bewährten narkotischen Eigenschaften verdankt. Die Natur dieser flüchtigen narkotischen Substanz ist bis jetzt noch nicht genügend erörtert.

Lange Zeit hindurch wurde der Hopfen wegen seiner Schlummer erzeugen-

und verwendet werden, kann nach dem in den Jahren 1852 und 1853 in den verschiedenen Distrikten gezahlten Steuerbetrag beurtheilt werden:

	1852.	1853.
Rochester	97,174 Pfd. St.	61,085 Pfd. St.
Canterbury	52,746 —	33,628 —
Kent	149,920 —	94,713 —
Sussex	63,654 —	38,668 —
Worcester	12,625 —	11,283 —
Farnham	16,311 —	6,909 —
Nord-Clays	942 —	225 —
Essex	1,200 —	807 —
Sundries	210 —	69 —
	244,862 Pfd. St.	152,674 —

den Kraft gefeiert. Dem Müden und Schlaflosen hat das Hopfenkissen oft erfrischende Ruhe bereitet, wo jedes andere Schlaf erzeugende Mittel erfolglos geblieben war. Dem Entweichen des vorerwähnten flüchtigen narkotischen Ingredienz aus den Blüthen wird, obwohl dasselbe nur in sehr unbedeutender Quantität stattfindet, diese einschläfernde Wirkung des Hopfens muthmaßlich zuzuschreiben sein.

Von demselben flüchtigen Ingredienz ist der Geruch bedingt, welchen man in Hopfenlagerhäusern trifft, sowie ein großer Theil des Aromas, welchen der Hopfen dem Biere gewährt. Auch ist die Entweichung dieses Stoffes selbst aus dem vollkommen fest gestopften Hopfen die Ursache davon, daß derselbe durch längeres Aufbewahren so wesentlich an seiner Güte verliert, indem er nach Verlauf eines Jahres in der Regel um ein Drittheil im Werthe sich verringert. Auch beim Einkochen der Würze wird ein Theil desselben zarten aromatischen Elements ausgeschieden und geht dem Biere verloren.

b. Das aromatische Harz. — Wenn die trockenen Hopfenblüthen geklopft, zerrieben und gesiebt werden, scheidet ein feiner gelber Staub von denselben aus, welcher an Gewicht ungefähr dem sechsten Theil von dem des Hopfens gleich kommt. Dieses feine Pulver wird zuweilen mit dem Namen Lupulin bezeichnet. Hopfenkäufer nennen es die Grundbedingung des Hopfens. Unter dem Mikroskop erkennt man dies Pulver als aus etwas durchsichtigen Körnern, oder Sichelu von einer rundlichen Form von goldgelber Farbe und Zellgewebebildung bestehend. Durch das Trocknen verlieren sie ihre runde Gestalt und zertheilen sich im Wasser in eine außerordentlich große Anzahl winziger Kügelchen. Die Functionen dieser organischen lupulinischen Sichelu als eines Theiles der Pflanze sind noch vollständig in Dunkelheit gehüllt. Sie besitzen einen starken angenehmen Geruch und einen bitteren Geschmack. Innerlich gebraucht, sind sie aromatisch und stärkend. Sie beruhigen und dämpfen, lindern den Schmerz, verlangsamen den Pulsschlag und sind im geringem Grade Schlaf erzeugend. Alkohol entwickelt aus ihnen über die Hälfte ihres Gewichtes ein röthlich gelbes, durchsichtiges Harz, welches wenig aromatisch und in reinem Zustande frei von Bitterkeit ist. Dies ist das aromatische Harz der Hopfenblüthe, von welcher es den zwölften Theil oder 8 Procent des Gewichtes bildet. Welchen Antheil dieses Harz an den Wirkungen hat, die das Verschlucken der ganzen Körner erzeugt, ist noch nicht genügend ermittelt.

c. Das bittere Element. — Außer dem Harze enthalten die kleinen Körner 2 Procent eines flüchtigen Oels, 2 Procent Gerbstoff und 2 Procent eines besonderen, bitteren Elementes. Dieses letztere ist der bekannteste Bestandtheil des Hopfens und verleiht unseren Bieren Bitterkeit. Auch in den übrigen Theilen der Blüthe ist ein bitteres Ingredienz enthalten, mit welchem wenige genauere Untersuchungen bisher angestellt wurden. Der bittere Stoff jener Körner wird für narkotisch gehalten; seine wahre Wirkung auf den menschlichen Organismus ist aber noch unbekannt. Der Gerbstoff trägt zum Aufklären des Bieres bei.

Obgleich nun die spezifischen Wirkungen eines jeden der in der Hopfen-

blüthe enthaltenen chemischen Elemente bisher noch nicht ausreichend constatirt werden konnten, ist doch deren Gesamtwirkung zur Genüge bekannt. Die Hopfentinkturen und Hopfenextracte, welche in der Heilkunde gebraucht und in die Biere verwendet werden, enthalten sie sämmtlich, dergestalt, daß alle Kräfte des Hopfens, von welchem seiner Bestandtheile sie auch herrühren mögen, in ihnen in größerem oder geringerem Grade vorhanden sind. Deshalb wirkt gut gehopftes Bier aromatisch, stärkend, beruhigend, niederschlagend und in leichterem Grade narkotisch stillend und Schlaf erzeugend. Auch trägt der Hopfen zur Klärung der Malzgetränke bei, hält die Gährung auf, bevor aller Zucker in Alkohol verwandelt ist und macht auf solche Weise die Gebrände zu längerer Aufbewahrung, ohne daß sie säuer werden, geeignet.

Alle wurde das ungehopfte Bier vor der Einführung des Hopfens genannt. Dies wird in der oben angezogenen Stelle von Parkinson, eben so wie in dem alten Verse angedeutet:

„Hopfen, Reformation, Lorbeer und Bier  
Kamen nach England in Einem Jahr.“

Auch durch folgende Worte Gerard's wird die ursprüngliche Bedeutung beider Bezeichnungen bestätigt: „die mannigfachen wohlthätigen Eigenschaften des Hopfens beweisen offenbar den Vorzug des Bieres vor dem Ale rüchlich der Gesundheit. Denn der Hopfen macht das Bier mehr zu einem diätetisch empfehlenswerthen Getränke, um den Körper gesund zu erhalten, als zu einem einfachen Mittel des Durstlöschens.“ Die unterscheidende Bezeichnung des mit Hopfen gebrauten Ale als Bier mag daher rühren, daß solche Anwendung des Hopfens aus den Niederlanden eingeführt wurde, wo der Ausdruck Bier noch im Gebrauche war\*). Erdpfeife (*Nepeta glechoma*), auch Grundrebe genannt, wurde vor Einführung des Hopfens allgemein zur Verleihung der Dauerbarkeit in das Bier verwendet.

\*) Dieses Wort findet sich in den neuen und alten Dialekten des Hoch- und Plattdeutschen, des Holländischen, des Flämischen, in dem Laute „Bier“. In Frankreich heißt es *bière*, in Italien *birra*. In letzteren beiden Ländern hat es den Ausdruck *cervoise* verdrängt, der in Languedoc noch jetzt gebräuchlich ist, sowie *cervogia*, das man auch gegenwärtig noch in Italien hört — welche beiden Wörter, gleich dem Spanischen *cerveza* aus dem Lateinischen *cerevisia* abstammen, was bei Plinius einen Malztrank bedeutet.

Im Angelsächsischen hieß es *beor*; im Neu- und Alt-Nordischen *bior*; im Gemälischen *beoir*; im Bretonischen *ber* oder *hier*; und nach Tacitus sollen die Bretonen aus Gerste einen *baer* genannten Wein hergestellt haben.

Dieses Wort für fragliche Getränke verschwand jedoch in England, verdrängt durch den Ausdruck „Ale“, und wurde später erst wieder eingeführt, um gehopftes Gerstensaft zu bezeichnen, welcher Nebenbegriff ursprünglich dem Worte fremd war. Auch aus dem Welshen verschwand der Name, anstatt dessen das Getränk *Cheer* genannt wird. Obgleich das Wort Bier nun in das Französische und Italienische übergegangen ist, blieb im Skandinavischen „*Del*“ die einzige Bezeichnung für gebrauten Gerstentrank. Dieser Skandinavische Name, der nach beendigter Römischer Zwingherrschaft in unserem Lande naturalisirt wurde, deutet gleich manchen anderen Reliquien darauf hin, welcher Volksstamm auf unserer Insel seitdem zumeist die Oberhand behielt.

Dem größeren Theil der Leser mag es sonderbar erscheinen, — vielleicht wird er selbst der Wissenschaft einen Vorwurf daraus machen, — daß die chemische Analyse eines so allgemein gebrauchten vegetabilischen Productes, wie der Hopfen ist, noch so unvollständig, unsere Kenntniß seiner Natur und Zusammensetzung sowie der besonderen physiologischen Wirkungen seiner einzelnen Bestandtheile noch so unbefriedigend ist. — Der unterrichtete Chemiker hingegen, welcher weiß, wie ausgebehnt das Feld chemischer Nachforschung geworden, wie rasch unsere Erkenntniß auf demselben im Allgemeinen im Vorschreiten begriffen ist und der in seinen täglichen Studien mit solchem Wachsthum der Wissenschaft gleichen Schritt zu halten sich bemüht — er wird kein Erstaunen empfinden. In der That muß er den Wunsch hegen, alle solche Dunkelheiten und Schwierigkeiten aufgeklärt zu sehen. Doch wird er mehr zu Dank und Lob gegen die vielen eifrigen und der Wissenschaft ergebener Männer sich bewogen sehen, welche in allen Ländern gegenwärtig dieses Feld bebauen, um sie in ihrem Werke zu ermuntern, als daß er darum tadeln möchte, weil sie genöthigt waren, einen Theil des ausgebehnten Gebietes bisher unbebaut zu lassen.

Wie wir sahen, gehört der Hopfen zumal in England zu den im ausgebreitetsten Maßstab verwendeten narkotischen Mitteln. Doch unterscheidet er sich von Tabak und anderen, hiernach noch zu erörternden narkotischen Lieblingsstoffen, indem er selten anders als officinell ungemischt verwendet wird. Hingegen wird er Aufgüssen, wie z. B. den Malzgebräuden zugesetzt, um Geruch, Geschmack und narkotische Eigenschaften zu verleihen. Auf solche Weise gebraucht, bildet der Hopfen unabweislich eine der Ursachen angenehmer Aufregung, lieblichen, narkotischen Rausches und heilsam stärkender Wirkung, welche gut gehopftes Bier bekanntlich auf diejenigen hervorbringt, deren Körperbeschaffenheit ihnen dasselbe zu trinken gestattet. Andere gewöhnliche vegetabilische Producte geben den Malzgebräuden zwar auch einen bitteren Geschmack. Wermuth, Enzian, Bitterholz, Kamille, verschiedene Sorten Kornkräuter, Ginsterspizzen, Erdbepheu, gewöhnliche Heide, Wurbaumschale, Löwenzahn, Chicory, Orangenkerne, Picric Säure, Chirayta, das giftige Strychnin\*), und manche andere Substanzen sind in England gebraucht oder empfohlen worden, um den Hopfenverbrauch zu ersetzen oder zu verdrängen. Keines genannter Mittel aber verleiht auch nur Annäherungsweise jene besonderen Eigenschaften, durch welche das englische Bitterbier heuligen Tages seinen hohen Ruf genießt.

Interessant ist es zu beobachten, wie die Menschen ihren angekommenen Geschmack überallhin mit sich führen, nach welchem unbekanntem Lande und neuen Klima sie auch gelangen mögen. Die Liebe zu Hopfen und Bier wurde

---

\*) Strychnin ist eine intensiv bittere Substanz, in *nux vomica* enthalten; chirayta, eine ebenso bittere Pflanze Indiens, und Picric Säure eine beinahe gleichmäßig bittere, durch die Wirkung von Salpetersäure auf Indigo erzeugte Substanz. Die beiden letzteren hat man erst neuerdings zur Gewährung bitteren Geschmacks in das Bier zu verwenden versucht. Das erstere ist zu giftig, um anderen als gewissenlosen Menschen empfehlenswerth zu erscheinen. Es ist dermaßen bitter, daß sein Vorhandensein bei einer Auflösung in dem 600,000 fachen Wassergewichte entdeckt werden kann.

durch die Engländer nach Amerika verpflanzt. Dieselbe hat sie nach ihren neuen Reichen in Australien, Neuseeland und am Cap begleitet. Im heißen Asien bleibt ihr heimischer Geschmack ungetilgt, und das helle Bier Englands folgt ihnen nach den entferntesten Indischen Provinzen. Wer kann behaupten, in welcher Ausdehnung der Gebrauch des Hopsens auf solche Weise in jenen fernem Gegenden naturalisirt werden mag? Mit seiner milderer Wirkung vertraut gemacht, werden vielleicht die jetzigen Verehrer des Opiums und des betäubenden Hanf, später sich bewogen finden, ihre ererbten Drogen aufzugeben, und an deren Statt dem fremdländischen Hopfen sich zuzuwenden.

Welch großer Umschwung in dem Charakter und den Sitten eines Volkes würde aus solchem Wechsel eines einzigen Artikels des täglichen Verbrauchs gefolgert werden dürfen!

*Cocculus Indicus* kann kaum zu denjenigen narkotischen Mitteln gerechnet werden, die wir freiwillig genießen; hingegen wird dieses Produkt, zumal von den ärmeren Biertrinkern, in sehr bedeutender Menge unwillkürlich consumirt. Es ist die Frucht oder Beere der *Anamirta cocculus*, einer schönen Klettenpflanze, welche an der Malabarküste und im Indischen Archipelagus heimisch ist. Zuweilen wird sie auch *Levantenuß* oder *Bacca orientalis* genannt. Sie hat einige Ähnlichkeit mit der Lorbeerfrucht. Im Jahre 1850 wurde sie in einer Masse von 2359 Centnersäcken nach England eingeführt. Sie wird vorzugsweise zur Fälschung wohlfeilen Bieres verwendet, und in der That ist es wunderbar, auf wie mannigfache Weise dieser eigenthümliche Stoff geeignet ist, dem unehrlichen Brauer für Ersparung von Malz wie von Hopfen zu Hülfe zu kommen. Drei Eigenschaften sind insbesondere hervorzuheben, welche vielen nicht zu gewissenhaften Leuten eine jeden Widerstand brechende Versuchung bieten.

Wenn der zerquetschte Samen im Wasser aufgelöst wird, gibt er einen Extract, der dem Biere vermischt, folgende Wirkungen erzeugt:

1) Er gewährt ihm einen intensiv bitteren Geschmack, und kann daher sehr wohlfeil, für ungefähr  $\frac{1}{3}$  der üblichen Hopfenquantität, untergeschoben werden, ohne wesentlich den Geschmack des Bieres zu verändern.

2) Schwachen und geringhaltigen Getränken verleiht er eine reiche Fülle auf der Zunge und eine dunklere Farbe. In dieser Beziehung soll 1 Pfund des *Cocculus indicus* einem Sack = 4 Scheffel Malz gleich kommen, d. h. einem dünn gebrauten Biere gewährt 1 Pfund dieser Pflanze eine anscheinend gleiche Dualität, wie solche durch Zusatz von 1 Sack Malz auf das Gebräude erzielt worden wäre.

3) Beim Trinken erzeugt er einige Symptome alkoholischer Berausung und vermehrt somit scheinbar die Kraft und die entnüchternde Eigenschaft des Getränkes.

Diese Menge verlockender Eigenschaften ist der Grund, weshalb genannte Frucht von vielen Brauern in sehr großen Massen verwendet wird, vorzugsweise aber von der minder anständigen Classe, welche, zu billiger Taxe\*), gewissen

\*) Sie wird mit 19 bis 21 Sch. pro Centner verkauft.

Wünschen und Neigungen ihrer Kunden zu fröhnen sucht. Ihr Gebrauch ist durch Parlamentsakte verboten bei einer Strafe von 200 Pfd. St. für den Brauer und 500 Pfd. St. für den an den Brauer verkaufenden Droguisten. Ein Extract wird jedoch bereitet und verkauft, und man hat Grund, ein sehr starkes Consumo desselben anzunehmen (Pereira). Einige Schriftsteller über Brauerei geben offene Anleitung zum Gebrauche dieses Gewächses; und als angemessenes Verhältniß werden von Morrice dem ehrlichen (!) Brauer 3 Pfund *Cocculus indicus* auf je 10 Quarter Malz empfohlen. Von unehrlichen Brauern wird zuweilen bis zu einem Pfund auf die Tonne von 54 Gallonen verwendet, nebst *Calamus aromaticus* und Iriswurzel, um das Gebräude schwachhaft zu machen. Wenn nun 1 Pfund wirklich 4 Scheffel Malz erspart, so muß durch die im Jahre 1850 eingeführten 2359 Ctr., wenn sie sämmtlich zu diesem Zwecke verwendet wurden, die enorme Summe von 1,056,000 Scheffeln Malz erspart worden sein.

Vorzugsweise auf die niederen Volksklassen wird dieser Betrug geübt. Die Mittelklassen in England ziehen das dünne weinartige Ale und die bitteren Biere vor. Der gewandte, besser situirte Arbeiter liebt einen Trunk, der reich und voll auf der Zunge ist. Der arme Bauer aber sucht nach des Tages Mühen auf den Grund des ihm vergönnten einzigen Glases Etwas, das merkbar auf sein Gehirn zu wirken vermag. Deshalb wird besonders unter der Tagelöhnerklasse das schwere, versehte Bier des Fälschers begehrt und getrunken. Vermuthlich auch kann ein Theil der eigenthümlichen, thierischen Verausichungserscheinungen, denen man nicht selten unter dieser Volksklasse begegnet, auf Rechnung des *Cocculus indicus* gesetzt werden.

Die Wirkungen, die diese Substanz erzeugt, sollen nach Angabe derer, welche damit versehtes Bier getrunken haben, mehr auf „die Bewegungsmuskeln als auf die Geistesstättigkeit“ sich äußern\*). Ist dies der Fall, so mag ein Mensch unter dem Einfluß dieses Stoffes sich darüber verwundern, seinen Körper unbeholfen zu finden, während sein Geist verhältnißmäßig klar geblieben und noch im Stande ist, mit ziemlicher Correctheit zu denken und zu urtheilen. Andere hingegen behaupten: daß die Einwirkung des *Cocculus* hauptsächlich auf das Gehirn stattfindet; wonach anzunehmen sein möchte, daß seine Wirkungsart einigermaßen je nach der Individualität des Consumenten Veränderungen erleidet.

In starken Dosen ist er allen Thieren giftig, und ein häufiger, bekannter Gebrauch desselben besteht in Betäubung von Fischen\*\*). Obgleich nun, wie

\*) Pereira *Materia medica*. 3. Ausg. p. 2155.

\*\*) In Indien werden die zerriebenen Blätter des *Phyllanthus coramli* und die Kapselfrüchte des *Xanthophyllum hastile* (Lindley) und am Himalayagebirge der Samen der *Chanmoogra* und die Frucht des immergrünen *Took* oder *Hydrocarpus* zur Betäubung von Fischen benutzt (Hooper). Die zerquetschte Wurzel der *Randia dumetorum* übt eine ähnliche Wirkung (Morburgh). Mir unbekannt ist, daß irgend eine dieser Substanzen von Menschen genossen werde. Die Südamerikanischen Indianer verwenden zerriebene *Angosturarinde* zur Betäubung von Fischen (Hancock) und die Bewohner Peru's machen denselben Gebrauch von *Cinchonafaschale* (Saunders).

gesagt, seine besonderen Wirkungen auf die menschliche Constitution durch die Wissenschaft der Physiologie noch nicht genau festgestellt werden konnten, so ist es doch nicht leicht anders möglich, als daß der häufige Gebrauch des *Cocculus indicus*, selbst in kleinen Dosen genossen, früher oder später der Gesundheit nachtheilig werde.

Diese giftige Eigenschaft entsteht vorzugsweise aus einer weißen crystallinischen, ungemein bitteren Substanz — *Picrotoxin* — welche im Inneren der Beere sich befindet. Der Proceß, in welchem dieses giftige Ingrediens auf das Körpersystem wirkt, ist noch in ziemliches Dunkel gehüllt. Hingegen kann nicht wohl ein Zweifel bestehen über die moralische Strafbarkeit der Einföhrung von Substanzen, welche in dem alltäglichen Getränke der unbeschütztesten Volksclasse so gefährlich wirken.

Anderer Surrogate für Hopfen. — Andere mehr oder weniger kräftige narkotische Substanzen werden in verschiedenen Gegenden anstatt des Hopfens verwendet und wie beim *Cocculus indicus* werden die nachtheiligsten dieser Surrogate in der Regel ohne Wissen des Trinkers mit dem Getränke genossen.

3. B. 1) In Südamerika werden die bitteren Stiele des *Schinus molle* mit dem *Chica* vermischt, welches durch das Kauen der süßen Hülsen der *Prosopis algaroba* bereitet wird. Die Wirkung dieser bitteren Substanz auf den *Chica*-Trinker ist noch nicht ermittelt.

2) In Indien, wo der rothe Rohrzucker (Moskoadezucker) zum Zwecke der Rumdestillation in Gährung gebracht wird, fügt man dem Saft kleine Stücken getrockneter Rinde der *Acaccia ferruginea* oder *A. leucophlea* hinzu. Dieselbe soll, dem Hopfen gleich, darauf wirken, die Gährung zu vermindern, und gibt dem solchergestalt gewonnenen Rum wahrscheinlich einen eigenthümlichen Geschmack und andere besondere Eigenschaften, ohne daß, so viel man weiß, mit deren Beimischung eine narkotische Wirkung beabsichtigt werde. Dieser Rum selbst wird von Buchanan als abscheulich bezeichnet\*).

3) In China wird eine Art Bier, *tar-asan* genannt, von Gerste oder Weizen gebraut. Bei dessen Bereitung wird eine Hopfenart der Würze zugesetzt, welche Gährung verursacht und gleichzeitig die übrigen Wirkungen des Hopfens erzeugt. Worin die Behandlung dieses Hopfens besteht, darüber gibt unsere Quelle keine Auskunft\*\*).

4) In Africa. — Bei Zubereitung ihres Meth oder Honigtrankes setzen die Abhysnier zu der Honigauflösung eine Quantität Rinde von der „*Seetoo*“ genannten Pflanze. Die Blätter und Blüthen des Baumes, von dem diese Rinde genommen wird, sind narkotisch und giftig. Daher mag wohl auch die Rinde, welche als bitter, zusammenziehend und stärkend beschrieben wird, einen Theil derselben narkotischen Kraft besitzen und dem Meth mittheilen.

Ebenso werden in Abhysnien die Blätter eines „*Keesho*“ genannten

\*) Reise durch Mysore. Vol. I. p. 39 (Engl. Ausg.).

\*\*) Morewood, Ueber berauschende Flüssigkeiten. p. 120.



Baumes zur Mischung mit dem Meethe gebraucht\*); doch ist es unentschieden, ob sie narkotische Wirkung üben. Andere Reisende erwähnen eine Wurzel Namens „Labdo“ als unter den Aethiopischen Stämmen allgemein gebräuchlich zur Verfertigung des Gemisches von gemalzter Gerste und Honig, woraus ihr Lieblingsgetränk bereitet wird. Die chemische Analyse dieser Substanz ist noch unbekannt.

5) In nördlichen Europa. — Das *Ledum palustre* (Sumpfedum oder wilder Rosmarin), eine im nördlichen Europa gewöhnliche Heidepflanze, wurde früher in Schweden und Norddeutschland benutzt, um den Malzgetränken Bitterkeit und wesentliche Stärke zu verleihen. Seine Blätter in die Würze geworfen, machen das Bier ungewöhnlich hitzig, so daß es Kopfschmerz, Uebelkeit und bei übermäßigem Genuß selbst Delirium erzeugt. In Deutschland wurde aus diesem Grunde der Gebrauch desselben gesetzlich verboten. Ähnlich wie mit dem *Cocculus indicus* in unserem Lande soll auch jene Pflanze im nördlichen Theile Deutschlands noch jetzt unter betrügerischen Brauern in ausgedehntem Gebrauche sich befinden\*\*), um dem Biere eine gefährliche berauschte Kraft zu verleihen. Wann und wie sollen die Armen und Unwissenden Schutz finden gegen den kenntnißreichen Betrug?

Das *Ledum latifolium* besitzt ähnliche narkotische Eigenschaften und wird, wo es sich in hinreichender Menge vorfindet, anstatt des *palustre* oder vermischt mit demselben verwendet.

In Nordamerika sind diese beiden Pflanzen unter dem Namen Labradorthee bekannt, und werden als Surrogat für chinesisches Thee verwendet. Beide wirken zusammenziehend und enthalten neben der Gerbsäure, aus welcher diese Eigenschaft entstammt, wahrscheinlich auch ein noch nicht erforschtes narkotisches Element. Diesem letzteren sind die beiden Eigenthümlichkeiten zuzuschreiben, welche jene Pflanzen zum Surrogat für Thee in kaltem Klima ebensowohl als zu einem Berauschungsmittel durch Vermischung mit dem Biere qualifiziren. Nach Dr. Richardson ist das schmalblättrige *L. palustre* unter beiden genannten Arten am Besten zu Bereitung von Thee geeignet. Beide Pflanzen würden eine genauere chemische Untersuchung wohl reichlich lohnen.

Die Blätter der Schafgarbe (*Achillea millefolium*) haben die Eigenschaft, Betäubung zu erzeugen. In nördlichen Schweden werden sie von den Dalecarliern gebraucht, um ihrem Biere berauschte Kraft zu verleihen.

6) In England wird dem Scharlachkraut (*Salvia sclarea*) die Eigenschaft beigemessen, dem Bier berauschte Kraft zu verschaffen. Auch Safran, die getrocknete Narbe des *Crocus sativus*, hat eine ähnliche Wirkung. Er übt einen spezifischen Einfluß auf Gehirn und Nerven und verursacht, in starken Dosen genossen, unmäßige Heiterkeit und unwillkürliches Lachen. Seine belustigende Eigenschaft ist so merkwürdig, daß man in ihm das *nepenthes* des Homer erkennen zu dürfen glaubte. Um eine lustige Laune zu bezeichnen, wurde

\*) Harris' Hochebenen Aethiopiens.

\*\*) Beckwith's Geschichte der Erfindungen (Vobns Ausg.) Vol. II. p. 385.

es sprüchwörtlich: „Dormivit in saecocroci“ (Er schlief auf einem Hopfensack). Auch hat der Safran die besondere Eigenschaft, den durch alkoholische Getränke erregten Rausch zu neutralisiren, was einiger Rassen auch mit dem Hopfen der Fall ist. Dies war dem Plinius bekannt, welcher von dem Safran sagt: „daß er die vom Wein bewirkten Hirnnebel zerstreue und Trunkenheit verhindere.“ „Er wurde daher von starken Weinzechern in ihren Trunk gemischt, um sie zum Genuße großer Quantitäten, ohne betäubt zu werden, zu befähigen“ \*). Seine Wirkung ist jedoch ungewiß und er wird gegenwärtig in der Heilkunde wenig und weniger noch, glaube ich, zur Fälschung von Bier verwendet.

---

\*) Näheres über Safran s. Philipps Geschichte der gebauten Vegetabilien. Vol. II p. 180 (Engl. Ausg.).

# Die Heraldik und ihre Quellen.

Von

J. v. Alvensleben.

---

Keine andere Wissenschaft ist so vollkommen abgeschlossen, so fest und unumstößlich begründet, wie die Heraldik, auch Wappenkunde und Heraldikunst genannt, obgleich der erste Name der zuletzt allgemein angenommene und gebräuchliche ist.

Bei der Heraldik giebt es keine Entdeckungen oder Erfindungen zu machen, keine Neuerungen oder Verbesserungen anzubringen. Ihre Regeln stehen seit Jahrhunderten unerschütterlich fest, allgemein anerkannt, von keinem Zweifler oder Tadler angefochten, gewissermaßen versteinert, und wäre die Heraldik nicht eine ganz unentbehrliche historische Hülfswissenschaft, so könnte man sie wegen ihres gänzlichen Mangels an practischem Nutzen füglich eine todte, eine unnütze und überflüssige Wissenschaft nennen. Gleichwohl giebt es selbst in unseren Tagen noch Viele, die sich aus Liebhaberei mit dieser Todten beschäftigen, namentlich durch die Anlegung von Wappen- und Siegelsammlungen, und es ist sogar eine eigenthümliche Erscheinung, daß zahlreiche Familien des Mittelstandes und sogar die niederen Schichten desselben, bei denen man nicht das geringste Interesse für eine so trockene, durchaus keinen materiellen Nutzen gewährende Wissenschaft vermuthen sollte, sich von heraldischen Fabeldichtern ihr Wappen malen und ihren Familienursprung angeben, wohl gar eine ausführliche Genealogie aufstellen lassen, obgleich sie ihr Geschlecht oft nicht über das dritte Ahnenalter zurückführen können und ihre Aelternväter gewiß nicht daran dachten, sich ein Familienwappen beizulegen, so wenig ihnen dies auch vielleicht gewehrt werden konnte.

Wir wollen indeß auf diese Liebhabereien, diese lächerlichen Auswüchse des Ehrgeizes oder der Eitelkeit, hier nicht weiter eingehen, sondern uns darauf beschränken, in gedrängter Kürze das ganze Wesen der Heraldik zu schildern. Wir halten diese Kürze bei dem vorliegenden Zwecke für unerläßlich, denn wollten wir uns auf eine ausführliche Erörterung des Themas einlassen, so müßten wir demselben, gleich unseren zahlreichen Vorgängern, mindestens einen ganzen Band widmen, ohne deshalb irgend etwas Neues sagen zu können.

Was nun zunächst den Ursprung der Wappen betrifft, so ist darüber viel gefabelt und — gefaselt worden; ohne uns aber auf eine Begründung der verschiedenen Behauptungen einzulassen, begnügen wir uns hier mit einer Aufzählung derselben.

Sogar schon vor der Sündfluth sollen unterscheidende Wappenzeichen stattgefunden haben, indem die Nachkommen Seths sich der Gewächse, so wie überhaupt der Elementarerzeugnisse, bedienten, die Nachkommen Kains aber Symbole aus den von ihnen erfundenen Künsten wählten.

Nach Anderen entstanden die Wappen unmittelbar nach der Sündfluth dadurch, daß Sem sich einen Löwen, Japhet aber ein silbernes Schiff zulegte; und zu den Zeiten Abrahams sollen unterscheidende Wappenzeichen für Menschen und Münzen schon ganz allgemein gewesen sein.

Wieder Andere geben Jacob als Erfinder der Wappen an, indem er, sterbend, zugleich mit seinem Segen seinen Söhnen, den Stiftern der verschiedenen Stämme, unterscheidende Zeichen und Farben verlieh.

Auch den Egyptern wird die Ehre der Wappenerfindung zugeschrieben, und zwar sollen diese Unterscheidungszeichen zuerst als Bilder der Heersahnen für die verschiedenen Haufen der Streiter eingeführt worden sein, um dadurch früher im Kampfgewühl vorgefallene Uebelstände für die Folge zu verhindern, und diese Meinung hat allerdings viel für sich, eben so wie die, daß in dem Gepräge der Münzen der erste Anfang der Wappen zu suchen sei.

Die Assyrer, die Picten, die Trojaner, die Griechen, die Römer, die Italiener, die Germanen, schon zur Zeit des Tacitus u. A. m., werden ebenfalls als die Urheber der Wappen bezeichnet, und da bei allen diesen verschiedenen Völkern die unterscheidenden Zeichen, entweder für die ganze Nation, für einzelne Stämme, oder auch nur für einzelne Führer oder berühmte Krieger, auf Schild und Helm angebracht waren, so ist es weiter keinem Zweifel unterworfen, daß in diesen Unterscheidungszeichen der Krieger die eigentliche Entstehung der Wappen zu suchen ist, wie auch schon daraus hervorgeht, daß die Wappenzeichen aus Waffen theilen bestehen. Später wurden dann diese unterscheidenden Zeichen durch die Ritterzeiten und die Turniere weiter ausgebildet, und ihre Kenntniß und Deutung darauf bald zu einer geordneten Wissenschaft mit gewissen, fest bestimmten Regeln, ausgeübt von den Herolden, — wovon auch der Name Heroldskunst herrührt — denen die Prüfung der Wappen jener Ritter oblag, welche vor den Turnierschranken erschienen, um an dem Kampfe Theil zu nehmen.

Diese Schilder-Wappen und verzierten Helme sind nach dem bisher Gesagten also ganz unbestreitbar der eigentliche erste Ursprung unserer jetzigen Wappenschilder und Helmgierden. Anfangs wurden sie willkürlich von dem Einzelnen gewählt, waren nur ihm persönlich und wurden ohne anerkannte Regeln angenommen, gewechselt und wieder abgelegt. Allmählig aber gingen diese Zeichen vom Vater auf den Sohn über, so daß sie die Symbole der Geschlechter wurden, wie sie es anfangs der Person gewesen, und wie das Ritterthum verfiel, wie die Schilder abgelegt wurden, verschwanden deshalb diese Unterscheidungs- und

Kennzeichen nicht, vielmehr wurde ihr Gebrauch allgemeiner, ging von dem Bürgerstande auf alle anderen Stände, auf Städte und Corporationen, über und wurde durch anerkannte Regeln zu einem vollständigen System ausgebildet, das ein förmliches Studium erforderte und sich dadurch zu dem Range einer Wissenschaft emporschwang.

Da es darauf ankam, die Zeichen der Wappen zu einem unterscheidenden Merkmale zu machen, so mußte natürlich eine unendliche Menge und Verschiedenartigkeit der Wappenfiguren entstehen, weil außerdem zahllose Verwechslungen, Irrthümer und Mißverständnisse herbeigeführt sein würden; indes gab es doch bei aller Verschiedenartigkeit gewisse Grundfiguren, die dadurch die unendliche Mannigfaltigkeit möglich machten, daß sie in der Form, der Stellung, den Verzierungen und den Farben von einander abwichen. Alle diese verschiedenen Figuren erhielten ihre bestimmten Benennungen, und diese Anzahl von einander abweichender Formen und Namen zu kennen, dazu war in der That nicht nur ein eifriges und anhaltendes Studium, sondern auch ein sehr gutes Gedächtniß erforderlich und es gehörte daher nicht wenig dazu, ein tüchtiger Wappenherold zu sein.

Diese Regeln und Formen nun, wie sie allmählig zur allgemeinen Anerkennung kamen, haben auch jetzt ihre volle Gültigkeit, und wir lassen die Grundzüge derselben und die Namen hier folgen, müssen aber ihre ausführlichen Kenntniß und die Unterscheidungszeichen der verschiedenen Arten der gleichnamigen Figuren den Heraldikern vom Fach, so wie Deuten überlassen, welche aus Liebhaberei das Studium dieser Wissenschaft treiben. Uns muß hier eine kurze Aufzählung genügen, denn ein erschöpfendes Eingehen würde nicht nur viel mehr Raum erfordern, als uns zu Gebote steht, sondern auch viele hundert Abbildungen der Grundfiguren in ihren zahllosen Variationen der Schilder, Kronen, Helmverzierungen, Schildhalter, Helmdecken und sonstigen Attribute und Ausschmückungen der Wappen.

Die einzelnen Theile, welche bei jedem Wappen berücksichtigt werden müssen, sind die folgenden:

Der Schild mit seinen Unterabtheilungen.

Die Farben.

Die Figuren, und zwar die Herolds- oder Ehrenzeichen und die gemeinen Figuren.

Die redenden Figuren, als: Vögel, vierfüßige Thiere, Fische, Gewürme und Ungeziefer, Gewächse, Sternbilder, Bilder aus dem Gebiete der Künste und Gewerbe.

Die Helme mit ihren Oeffnungen.

Die Kronen.

Die Helmdecken, Mäntel und andere Zierrathen.

Die Schildhalter oder Wappenthiere.

Was nun den Schild, als das unbedingte Hauptstück eines jeden Wappens, betrifft, so war dessen Gestalt zu verschiedenen Zeiten sehr verschiedenartig: drei- oder viereckig, rautenförmig (auch oben und unten abgestumpft), länglich-rund

herzförmig, unten glatt oder in einer Spitze abgerundet, kreisrund, halbmond förmig, mit abgerundeten Seiten und unten spitz zulaufend u., jetzt aber ist diese Mannigfaltigkeit zum größten Theile verschwunden, und man findet beinahe ausschließlich nur noch die Formen, welche auf der Tafel unserer Abbildungen unter Fig: 1, 2, 3, 4 zu sehen sind.

Fig. 1 ist die in Deutschland gebräuchlichste; Fig. 2 ziehen im Allgemeinen die Spanier vor, Fig. 3 die Franzosen, und Fig. 4 die Italiener.

Die Stellung des Schildes ist gewöhnlich gerade aufrecht, indeß kommt sie auch zuweilen schräg gelegt vor.

Der Schild ist entweder ganz glatt von einer Farbe, oder mit einer Figur (oder mehreren Figuren) darin, oder in verschiedene Felder, der Länge oder der Quere nach getheilt. Die Linien, durch welche die Theilung des Schildes in mehrere Felder bewirkt wird, sind entweder gerade oder krumme. Sie werden Schnitte genannt, und haben je nach ihrer Richtung oder ihren Abweichungen verschiedene Namen. Die krummen Schnitte sind:

1) Der Finnen-Schnitt — 2) der Stufen- oder Treppen-Schnitt — 3) der Zahn-Schnitt. — 4) der große Zahn-Schnitt — 5) der Kerb- oder Narben-Schnitt (doppelt) — 6) der Wellen-Schnitt — 7) der Wolken-Schnitt (doppelt) — 8) der Ast-Schnitt. — 9) der Mond- oder Zirkel-Schnitt. — 10) der Pfropf-Schnitt. — (der rechte oder unrechte oder Joth-Schnitt.) — 11) der Schlangen-Schnitt. — 12) Sichel-Schnitt. — 13) Spitzen-Schnitt. (der kurze mittelmäßige, lange, große, ausgerundete oder geflammte). — 14) Kreuz-Schnitt — 15) Herzblatt-Schnitt — 16) Kleeblatt-Schnitt — 17) Krüden-Schnitt — 18) Lilien-Schnitt — 19) Löwenrachen-Schnitt — 20) Gabel-Schnitt (auch gefürzt). — 21) Schnecken- oder Wendeltreppen-Schnitt (auch doppelt oder dreifach). — 22) Sparren-Schnitt — 23) Eisenhütlein-Schnitt — 24) Fugen- oder Winkelmaß-Schnitt. — Ist der Schild, wie das häufig vorkommt, quer geradlinig in drei gleiche Theile getheilt, so heißt der oberste Theil des Schildes Haupt, der mittlere die Straße, der Gürtel oder die Mittel Stelle, auch Balken oder Strom genannt, und der untere der Fuß. — Entsteht das Haupt durch einen krummen Schnitt, so heißt es auch der Gipfel. Sowohl die Felder, als die Figuren unterscheiden sich durch Farben.

Diese Farben wurden durch Striche oder Punkte bezeichnet, und sind auf der Tafel der Abbildungen unter Fig: 5—14 angegeben.

Fig. 5 ist Gold oder Gelb; Fig. 6 Silber oder weiß. Diese beiden Farben werden zum Unterschiede von den übrigen Metalle genannt, und ihre Benennung oder Anwendung, so wie ebenfalls die der übrigen Farben, ist der Regel unterworfen, daß niemals Metall auf Metall oder Farbe auf Farbe in einem Schilde vorkommen darf. Zwar ist diese Regel nicht ganz ohne Ausnahmen geblieben, aber dieselben sind außerordentlich selten und dürfen bei der Bildung neuer Wappen nicht zu der Verletzung der Regel führen.

Fig. 7 ist Roth, nach den Metallen die am gewöhnlichsten vorkommende Wappenfarbe, namentlich bei den ältesten Wappen, deren Ursprung oft mit

dem durch das von den Trägern der Schilder vergossene Blut in Verbindung steht.

Fig. 8 ist Blau; — Fig. 9 Schwarz; — Fig. 10 Grün; Fig. 11 Purpur.

Außer diesen sieben eigentlichen Farben gibt es noch drei andere Zeichnungen, die nur uneigentlich Farben genannt werden können, die man aber dennoch dazu rechnet. Dies sind Fig. 12. gewöhnliches Pelzwerk, Fig. 13 Hermelin, so wie endlich Fig. 14 Eisenhütlein, die für gewöhnlich, wie sie hier angegeben sind, blau und silber gefärbt sind, indes auch in verschiedenen anderen Farben und Zusammenstellungen vorkommen.

Als Herolds- oder Ehren-Figuren bezeichnet man solche, denen keine bestimmte Bedeutung beigelegt werden kann. In der Regel betrachtet man diese Ehrenfiguren als einen Beweis von dem hohen Alter des Wappens, allein auch diese Regel ist nicht unumstößlich, denn es gibt Wappen mit gemeinen oder redenden Figuren, die sich mit Recht eines höhern Alters rühmen dürfen, als andere, die nur Ehren-Figuren aufzuweisen haben.

Diese Ehrenfiguren sind meistens solche, die in geraden, gebrochenen oder gezackten Linien den Schild der Quere, der Länge nach, oder schräg in zwei oder mehrere Felder theilen; aber auch noch andere einfache Figuren ohne besondere Deutung gehören in diese Kategorie.

Zu diesen Herolds- oder Ehrenfiguren rechnet man zunächst die drei oben erwähnten Quertheilungen eines Schildes, das Haupt, den Falken und den Fuß; — ferner das Schild-Gehänge oder Bande, — die Scherffe oder breite Rinne, — die Pfähle, Säulen oder Stöcke, die Sparren oder Stiebel, die Kreuze. Die letzteren haben zahlreiche Haupt- und Unterabtheilungen, und zwar 1) das aufrecht gestellte Kreuz mit den Abarten: das schlechte Kr. — das ausgeschweifte Kr. — das Fuß-Kr. — das Anker-Kr. — das goldene griechische-Kr. — das Blumen-Kr. — das Knebel-Kr. — das doppelte erzbischöfliche Kr. — 2) das schräge oder burgundische Kreuz, auch Andreas-Kreuz genannt. — 3) Das T oder Platt-Kreuz. — 4.) das Y oder Schächer-Kreuz. — Die 2. 3. und 4. Art des Kreuzes kommen in verschiedenartigen Färbungen und in Zeichnungen mit allen nur denkbaren Figuren vor.

Die Schildeinfassung oder der Schildrand zählt ebenfalls mit zu den Ehrenzeichen, und nicht minder der Schildkragen, d. h. eine außerhalb des Schildrandes herumgehende Verzierung oder zweiter Rand, — die ledige Bierung — die ledigen Dreiecke — der Schildfuß, d. h. wenn die ganze untere Abrundung des übrigen in Felder getheilten Schildes ungetheilt gelassen wird — und endlich Schild auf Schild, d. h. wenn ein kleinerer Schild (oder mehrere Schilder) auf andere größere Schilder gelegt sind, wie dies bei den meisten Wappen souveräner Fürsten, aber auch bei adlichen Familien, besonders wenn sie früher dynastisch waren, oder mehrere Besitzungen haben, der Fall ist.

Die bis jetzt genannten Ehrenzeichen oder Heroldsfiguren bilden die erste Ordnung oder Abtheilung derselben, es gibt aber auch noch eine zweite, und

zu dieser rechnet man die verkleinerten Zeichen der ersten Ordnung — die Schachtafeln oder gewürfelten Felder — die Kauten oder verschobenen Vierecke — die Spindeln oder Becken — die Gitter — die Pyramiden — die Ringe oder Zirkel, einfach oder mehrfach — die Ballen, Kugeln oder Pfennige — die Ziegel, Zettel oder Brieflängen.

Die gemeinen Zeichen oder Figuren, welche man sprechende oder redende nennt, wenn sie zu den Führern der Wappen, deren Geschlechter oder Besitzungen, oder auch zu irgend einem einzelnen Ereigniß, einer ausgezeichneten That derselben, in Beziehung stehen, sind alle jene zahllosen Figuren, welche irgend eine Deutung zulassen, als Gestalten von Menschen oder Thieren, einzelne Theile derselben, — Gewächse — Werkzeuge — Gebäude — Geräthe der Kunst — Waffen — Attribute aller Art, und unter diesen oft so komische oder lächerliche, daß man nicht begreifen kann, wie es jemals möglich war, sie als ein Ehrenzeichen zu betrachten, was doch unbedingt im Allgemeinen alle Wappen so wie die einzelnen Figuren derselben sein sollten.

Die Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit dieser gemeinen Figuren und redenden Zeichen ist unendlich groß, und es gibt beinahe kaum irgend einen denk- oder vielmehr darstellbaren Gegenstand, der nicht in einem oder dem andern Wappen Aufnahme gefunden hätte.

Was nun die Anordnung der verschiedenen Figuren des Wappenschildes betrifft, so gelten auch darüber bestimmte Regeln. Eine Figur muß in die Mitte des Schildes oder des Schildfeldes gestellt werden; mehrere vertheilt man je nach ihrer geraden oder ungeraden Zahl symmetrisch in dem Raume des Schildes oder Feldes, über oder neben einander, jederzeit aber so, daß sie eine regelmäßige Figur bilden, wie z. B. Fig. 15 (Wappen der Familie von Allersbach) oder Fig. 16 (v. Schaael).

Mehr als drei verschiedene Arten von Figuren in ein Feld zu stellen, verstößt gegen die Regel, von jeder der drei Arten aber ist eine beliebige Anzahl gestattet.

Thiergestalten müssen das Vordertheil nach der rechten Seite des Schildes wenden, sind indeß zwei solcher Figuren vorhanden, so können sie, abweichend von dieser Regel auch mit den Gesichtern einander zugekehrt werden.

Bei gleichen Figuren wechselt man öfters mit Farbe und Metall ab, so daß auf dem einen Felde die Figur von Farbe, auf dem correspondirenden aber von Metall ist.

Nächst den Schilden sind die Helme ein Haupttheil jedes Wappens, wie sie einst den zweiten Haupttheil der Rüstung bildeten, und die auf ihnen angebrachten Verzierungen den Kämpfer, der sie trug, aus weiter Ferne noch kenntlicher machten, als selbst der Schild. Denn während dieser im Gewühle des Kampfes verschwand, ragte das mit dem Helme geschmückte und bewehrte Haupt des Kämpfers über die Massen der Streitenden empor. Mit Recht hat man daher den Helmverzierungen eine große Wichtigkeit beigelegt, und noch jetzt bildet die Verschiedenheit derselben oft das Unterscheidungszeichen verschiedener Linien eines und desselben Geschlechts.



Dabei blieb der Helm noch länger als der Schild ein persönliches Zeichen, und man findet daher über den gleichen Wappen oft Helme mit verschiedenartigen Abzeichen selbst bei den Gliedern gleichen Stammes nicht nur, sondern auch gleicher Linie. Auch wird der Helm über den Wappen, namentlich bei anderen Nationen, als der deutschen, oft ganz weggelassen und statt desselben Kronen, Hüte, Kränze u. angebracht, besonders zur Bezeichnung des Standes, und die Kronen, welche den Adelrang bezeichnen, sind sogar in neuester Zeit auch in Deutschland viel üblicher als die Helme, welche letztere man beinahe nur noch bei dem vollständigen Wappen findet, während man sich für gewöhnlich nur des Schildes allein mit einer Krone darüber bedient.

Nach den Regeln der Heraldik gab es zwei Arten von Helmen, nämlich die geschlossenen oder Stech-Helme, zum ernstesten Kampfe üblich, und die offenen oder Turnir-Helme, die indeß auch nicht ganz offen waren, sondern ein Gitter hatten, welches frei zu sehen erlaubte, während es zugleich dem Gesicht Schutz gewährte.

Man ist zwar bemüht gewesen, die Zahl der Gitterstäbe der offenen Helme als ein Zeichen des Rang-Unterschiedes aufzustellen, allein dies ist wenigstens in unseren Zeiten nicht anerkannt; die adelichen, gräflichen und fürstlichen Helme sind daher gleichmäßig vergittert, die Helme der königlichen und anderen herrschenden Häuser dagegen ganz offen, sowie die der bürgerlichen Familien, welche ein Wappen führen, geschlossen.

Man stellt übrigens sehr oft über die Schilder auch mehr als einen Helm, was als ein Zeichen mehrerer Besitzungen gilt. Der mittlere Helm wird dann gerade gestellt, die übrigen seitwärts, dem ersten mit dem Gesichte zugewendet.

Die Farbe der Helme ist entweder Blau (die Farbe des Stahles vertretend), Silber oder Gold. Eine feste Regel gibt es hierüber nicht; die Farbe bleibt dem Ermessen eines jeden Einzelnen überlassen, und meistens sieht man goldene Helme.

Die Helmverzierungen sind sehr verschiedener Art. Oft bilden sie eine Wiederholung einzelner Figuren der Wappensfelder, oft sind sie aber auch von denselben ganz verschieden. Die am häufigsten vorkommenden sind Büffelhörner, verschiedenartig gefärbt, und mit allerhand Verzierungen geschmückt; Bündel verschiedenartiger Waffen, als Lanzen, Fahnen, Schwerter, auch Fahnen; einzelne Waffen oder Waffenstücke; Adlerflügel, einzeln oder gepaart und in verschiedenartiger Stellung. Zwar sagte ein alter Vers von den Helmverzierungen:

„Das, was man trägtet insgemein  
Ruß Hörner oder Federn sein.“

Allein wenn dies auch als Regel gelten möchte, so erlaubte man sich doch davon, wie wir gesagt haben, und wie der Anblick vieler Wappen zeigt, sehr zahlreiche Ausnahmen.

Diese Helmszier setzte man übrigens nicht unmittelbar auf den Helm, sondern man schmückte diesen entweder mit einer den Rang bezeichnenden Krone, oder man umwand den Helmkopf mit einer Art von Wulst, ähnlich dem Rissen,

welches noch jetzt in manchen Gegenden Handwerker oder Landleute unter die Last legen, die sie auf dem Kopfe tragen. Von diesen Wulsten ließ man zuweilen flatternde Bänder herabfallen.

Aus dem Grunde, weil man diese Zierrathen in der Regel viel kleiner machen mußte, wie die natürlichen Vorbilder, nannte man sie auch Helmskleinode.

Die Kronen, Hüte, Kränze, die statt der Helme über das Wappen gestellt werden, zuweilen aber auch in ganz kleinem Maasstabe die Helme umgeben, sind je nach dem Range und Stande ihrer Träger von sehr verschiedener Form. Wir verweisen auf unsere Tafel der Abbildungen, auf der die gebräuchlichsten dargestellt sind.

Fig. 17 ist die eigenthümlich gestaltete deutsche Kaiserkrone.

Fig. 18 ist die gewöhnliche Königskrone.\*)

Fig. 19 die französische.

Fig. 20 eine Herzogskrone.

Fig. 21 eine Grafenkrone.

Fig. 22 eine Freiherrnkrone.

Fig. 23 die Krone des gewöhnlichen niederen Adels.

Die Helmedecken, Mäntel und verschiedene andere Abzeichen.

Die Entstehung der Helmedecken läßt sich nicht genau nachweisen, und viele Heraldiker sind sogar der Meinung, sie hätten keinen anderen Ursprung, als die Phantasie der Maler, denen ein bloßer Helm über einem Schilde zu nackt und geschmacklos vorgekommen sei, so daß sie es in ihrem künstlerischen Eifer für nothwendig erachtet hätten, das Anhängsel, den Helm, durch einen besonderen Zierrath mit seinem Haupttheile, dem Schilde, in eine innigere und kunstgerechte Verbindung zu bringen.

Mag nun diese Ansicht begründet sein oder nicht, so steht doch so viel fest, daß jetzt die Helmedecken als eine nothwendige Ergänzung der Wappen im Allgemeinen gelten, und daß die Farben derselben bei der Mehrzahl älterer Wappen historisch vollkommen begründet sind. Sie werden deshalb auch bei neuen Wappen als ein unerläßlicher Bestandtheil betrachtet.

Ähnlich verhält es sich mit den Mänteln, welche man als Unterlage mancher Wappen findet. Es sind zwar meistens regierende oder früher regierende, jetzt mediatisirte Fürstengeschlechter, welche die Zuthat eines solchen mit Hermelin geschmückten Mantels, als ein Attribut, vielleicht sogar als ein ausschließliches Vorrecht ihres höheren Ranges, betrachten — insofern bei einem so veralteten Institute überhaupt von einem Rechte, oder gar von einem Vorrechte, die Rede sein kann, indeß findet man auch bei Familien des niederen Adels den Mantel, wenn sich unter ihren Vorfahren Männer befanden, die sich durch persönliches Verdienst zu dem fürstlichen Range emporgeschwungen haben, z. B.

\*) Die Königskrone verschiedener Länder haben mitunter verschiedene Abzeichen; z. B. die oben abgebildete französische Krone Eisen, die polnische einen weißen Adler auf der Spitze, die englische Eisen und Ordenskreuze u. s. w.

in dem geistlichen Stande, und die so gewissermaßen ihrer Familie das Recht zur Führung dieses Attributs als Erbschaft hinterließen. Ein solches Recht vor einem unserer modernen Gerichtshöfe durchzuführen, dürfte indeß vielleicht eben so schwierig sein, als es siegreich zu bekämpfen.

Was nun die Farben der Helmsdecken betrifft, so harmoniren dieselben jederzeit mit denen der Wappenschilder, indeß ohne bestimmte Regel in der Anwendung auf die Felder und die Figuren. Bei der Anordnung der Farben indeß gilt es als Regel, daß die Metalle zunächst des Helms zu legen sind, die anderen Farben aber auswärts, nach dem Schildrande zu, wobei indeß Farben und Metalle auch immer theilweis untermischt bleiben, so daß bei der obigen Regel nur von der vorwiegenden Färbung die Rede ist.

Hat der Schild viele Felder, und folglich auch eine größere Anzahl von Farben, so bringt man gleichwohl in den Helmsdecken nur höchstens drei an, gewöhnlich aber nicht mehr als zwei und zu diesen wählt man meistens die am häufigsten vorkommenden, wenn man sich nicht etwa durch die Wahl der Farben von anderen Familien oder auch wohl von Linien der eigenen Familie unterscheiden will.

Dabei ist auch zu bemerken, daß der Adel größtentheils die Farben der Livree seiner Dienerschaft nach den Farben der Helmsdecken seines Wappens bestimmt, so zwar, daß die Grundfarbe durch die gemeine Farbe bestimmt wird, die Verzierungen, als Kressen, Lizen, Knöpfe, u. aber durch die Metalle.

Noch unterscheidet man bei den Helmsdecken alte oder glatte, und neue oder krause, obgleich auch die letzteren sich schon eines recht respectablen Alters erfreuen.

Die Schildhalter oder Wappenknechte.

Diese eigenthümliche Verzierung der Wappen ist zwar nicht bei allen Wappen gebräuchlich, und mitunter entbehren sogar die ältesten derselben; während neugeschaffene die Hinzufügung dieses Schmuckes, der das Ganze mehr in die Augen fallend macht, schwerlich unterlassen werden. Die größere Mehrzahl aller Wappen aber hat diese Wappenhalter gewöhnlich zu beiden Seiten, zuweilen indeß auch nur an einer.

Es wurden und werden noch, zu diesen Wappenknechten allerhand Figuren gewählt, Menschen, Thiere oder Schöpfungen der Fabelwelt, welche in aufrechter Stellung entweder neben dem Wappenschilde Wache zu stehen, oder dasselbe, indem sie es halten, beschützen zu wollen scheinen.

Löwen spielen unter den Schildhaltern eine hervorstechende Rolle, außerdem aber findet man, wie bereits erwähnt, auch allerhand andere Figuren. Wir erwähnen hier: Geharnischte Ritter; — wilde Männer (Dänemark, Preußen) Drachen (Portugal), Ochs und Greif (Mecklenburg), Löwen und Einhorn (England), Raben, Pferde u. s. w.

Außer allen den bereits genannten Figuren und Zeichen gibt es auch noch besondere Standes-Zeichen. Hierher gehören, wie wir oben bereits andeuteten, verschiedene Arten von Kronen, abweichend in Form oder Attributen von den gewöhnlichen, allgemein gebräuchlichen, — die Kur- und Fürsten-Hüte, roth mit einer Verbrämung von Hermelin; die Hüte der geistlichen Kurfürsten un-

terschieden sich dabei von denen der weltlichen durch ein darüber gesetztes Kreuz; — der Doge von Venedig hatte statt des Hütes eine eigenthümlich geformte Mütze (Fig. 24). Die Krone des Papstes, welche mit dem Namen der Dreifachen bezeichnet wird, ist ebenfalls eine eigenthümliche Gestalt. Sie ist nämlich hoch, ganz geschlossen, nach oben zu spitz abgerundet, und wird in gleichmäßigen Absätzen von drei ausgezackten Reifen in Gestalt einer gewöhnlichen Krone umgeben, daher ihr besonderer Name. Die Cardinäle, Erzbischöfe, Bischöfe und Aebte hatten wieder eine andere Form von Hüten (Fig. 25), und der Rang der geistlichen Herren wurde durch die Zahl der herunterhängenden Reihen und Quasten bezeichnet (5 Reihen mit 15 Quasten — 4 R. mit 10 Qu. — 3 R. mit 6 Qu. — 2 R. mit 3 Q.). Außerdem aber hatten die Würdenträger der Kirche statt der Hüte auch zuweilen Mützen und Krummstäb (Fig. 26.).

Das Schwert hinter dem Schilde mit dem Krummstab gekreuzt, bezeichnet die Vereinigung weltlicher Landeshoheit mit der geistlichen Würde.

Weibliche geistliche Würdenträger stellten ihren Stab hinter dem Wappen aufrecht; Geistliche jedes Ranges umgaben dabei ihr Wappen oft mit einem Rosenkranz oder einer Dornenkrone.

Personen aller Stände bezeichnen zuweilen ihren persönlichen Rang oder besondere Auszeichnungen durch entsprechende Attribute, hinter den Schild gelegt, oder unten an denselben gehangen. — Marschallsstäbe — Anker (bei Admiralen), Orden und Medaillen (bei Decorirten).

Von allen Zeichen hinter dem Schilde sagt man, dieses sei damit unterlegt.

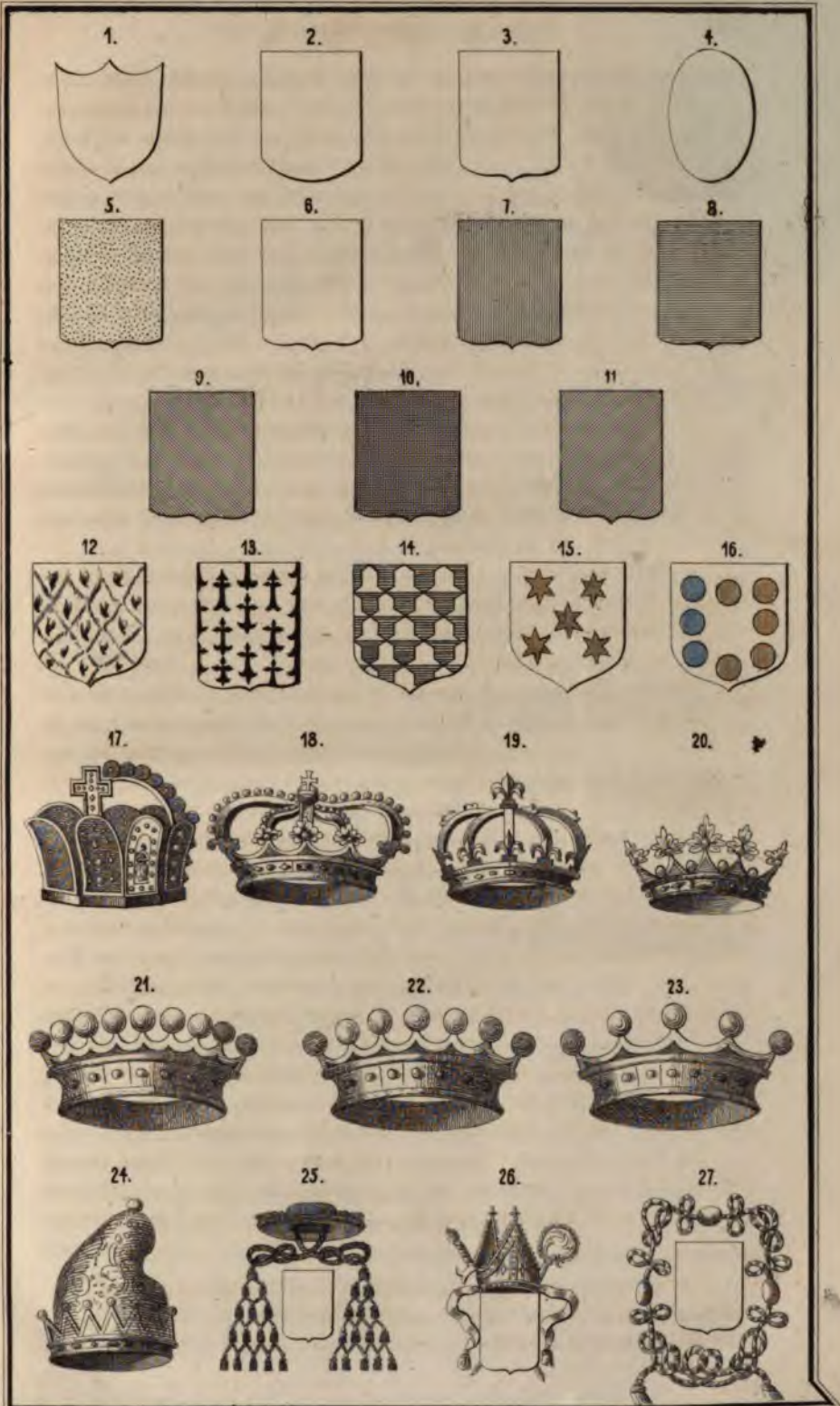
Auch Damen deuteten in früheren Zeiten ihr Geschlecht zuweilen durch besondere Zeichen an, und zwar unverheirathete durch einen Blumen- oder Palmenkranz, verheirathete aber durch sogenannte Liebesknoten (Fig. 27.). Wittwen führten die gleiche Schnur, setzten aber Schleifen an die Stelle der Knoten.

Endlich müssen als ein Wappen-Attribut auch noch die Devisen oder Wahlsprüche genannt werden. Diese bestanden meistens aus drei Worten, die dazu dienen sollten, den Charakter, die Eigenschaften oder Gesinnungen des Trägers auf eine kurze, kräftige Weise anzudeuten. Die meisten dieser Devisen entsprangen dem Kriegsrufe eines Geschlechtes, oder den Thaten eines Einzelnen, und wurden dann als Familiengut angenommen. Viele solcher Devisen sind historisch berühmt geworden, wie z. B. *ultima ratio regum* — *viribus unitis* — *hony soit, qui mal y pense* — *Dieu et mon droit* etc. etc.

Diese Devisen auf ein geschlängelttes Band geschrieben, werden auf eine beliebige Weise unter den Verzierungen des Wappenschildes angebracht, meistens entweder über demselben schwebend, oder um dasselbe herumgelegt. \*)

Die Erwerbung der Wappen geschah von den ältesten Zeiten an und geschieht noch heutiges Tages auf die verschiedenste Art. Das Gleiche gilt auch von der Vermehrung durch neue Felder oder Attribute, die dem ursprüng-

\*) G. M. Dettinger hat in französischer Sprache eine Sammlung solcher Devisen herausgegeben, die wir als ein interessantes Curiosum allen denen empfehlen, welche sich für Heraldik interessieren.





lichen Stammwappen hinzugefügt werden. Den sprechendsten Beleg dafür bilden die Wappen der großen Herrscherhäuser, welche die Zusammenstellung einer großen Menge von einzelnen Schildern zeigen, und oft unter denselben die Wappen von Provinzen führen, die ihre Vorfahren einst besessen haben, ohne daß sie hoffen dürfen, dieselben jemals wieder zu erwerben. Ja, es werden darin selbst die Wappen von Besitzungen aufgenommen, auf welche die Führer der complicirten Wappen vor undenklichen Zeiten einmal einen, vielleicht gänzlich unbegründeten Anspruch erhoben haben, ohne indeß jemals in den wirklichen Besitz derselben gelangt zu sein. Dieser Umstand, so wie die Fortführung des ursprünglichen, oft nur durch weibliche Abstammung ererbten Familienwappens, macht es erklärlich, daß man in fürstlichen Wappen oft die charakteristischen Bilder von Ländern oder Provinzen findet, bei denen man sich nicht zu deuten weiß, wie sie sich eben in das Wappen verirrt haben, oder woher es kommt, daß Geschlechter der entferntesten Gegenden die gleichen Zeichen führen, obwohl allem Anschein nach ein näherer Zusammenhang, eine Gemeinschaftlichkeit der Ansprüche auf den Besitz, der durch das Zeichen angedeutet werden soll, gar nicht stattfinden kann.

Die Erlangung oder Vermehrung eines Wappens kann erfolgen: durch Gnadenverleihung eines souverainen Fürsten, in unseren Tagen die gewöhnlichste, eigentlich die einzige Art, denn selbst die Vermehrungen werden in der Regel durch die gnadenreiche Bewilligung des Herrschers bedingt.

Bei dieser Erwerbung (Verleihung) neuer Wappen werden wohl ausschließlich nur die gemeinen Figuren in das Wappen aufgenommen, indem man dazu edelnde wählt, die in irgend einer Weise in Beziehung zu den Verdiensten stehen, welche die Verleihung des Wappens herbeiführten.

Bei der Erhebung zu einem höheren Adelsrange ist es auch, z. B. in Preußen, üblich, daß der auf solche Weise Begnadigte oder Ausgezeichnete das Haupt-Wappenbild des Herrscherhauses entweder ganz oder in irgend einem einzelnen Theile seinem Stammwappen hinzufügt.

Außer der Verleihung kann die Erwerbung oder Vermehrung eines Wappens auch noch durch Uebertragung (z. B. Adoption), Heirath, Erbschaft, Erwerbung eines Anspruchs u. erfolgen.

Die Hinzufügung der neu erworbenen Wappentheile zu dem alten ist sehr verschiedenartig und beliebig. Die Schilde können getrennt oder verbunden, grade, im Kreuze, schräg, oder zu einem Schilde mit mehreren Feldern verschmolzen, mit einander in Zusammenhang gebracht werden. Auch legt man ein, zwei, drei Schilder auf die zusammengeschobenen übrigen. Diese Schilder, welche auf solche Weise am meisten in die Augen springen, haben die vorzüglichste Bedeutung, und zwar ist das mittlere, das erste, und nimmt die sogenannte Herzstelle ein; das oberste ist das zweite und steht an der Ehrenstelle, und die Stelle des untersten und dritten heißt die Kabeistelle. — Zu dem Mittelschilde macht man indeß auch zuweilen das geringste, wenn man das bis dahin geführte Wappen aus irgend einem Grunde nicht ändern will.

Frauen behalten nach der Vermählung ihr angeborenes Familien-Wappen in der Art bei, daß sie das eigene und das des Gatten in gesonderten, schräg

gegen einander gestellten Schildern, mit einer Krone darüber führen. Das Schild der Frau steht dabei (im Abdruck) rechts, das des Mannes links, und ist die Gattin in einem höheren Adelsrange geboren, so behält sie die Krone derselben bei.

Eine ältere, jetzt wohl kaum noch gebräuchliche Verbindungsart der Wappen von Ehegatten war, daß der Schild in der Quere gespalten, und oben das männliche, unten aber das weibliche Wappen gesetzt wurde.

Der Heraldiker vom Fach muß natürlich alle diese zahlreichen Eigenthümlichkeiten und Abweichungen kennen, und sein Studium ist daher, wie bereits erwähnt, kein leichtes.

Die Wappensprache zur Benennung der Figuren, Zeichen, Attribute, Stellungen, ist sehr mannigfaltig und reich an Kunstausdrücken, dabei aber hat sie sich der möglichsten Kürze bei Beschreibung einzelner Wappen zu befleißigen. Deshalb wird das Gewöhnliche, der Regel Entsprechende, nicht besonders angegeben, sondern nur das Ungewöhnliche, von der Regel Abweichende angeführt. So z. B. wird die Gestalt des Schildes zwar genannt, nicht aber die aufrechte Stellung desselben, sondern nur jede Abweichung davon.

Der gelehnte Schild wird für gewöhnlich nach rechts gewendet, deshalb also nur die ausnahmsweise linke Lehnung besonders benannt.

Zwischen Roth und Purpur wird zwar in der Zeichnung ein Unterschied gemacht, in der Benennung jedoch nicht.

Die Spitzen werden der Richtung nach nur noch unten angegeben, da die Regel sie nach oben stellt.

Eisenhütlein sind gewöhnlich in Blau und Silber; die Farben werden also nur bezeichnet, wenn sie von den genannten abweichen.

Bei einem Felde des Schildes nennt man zuerst die Figur und dann die Farbe des Feldes, z. B. rother Balken im silbernen Felde. Hat dagegen der Schild mehrere Felder, so bezeichnet man zuerst die Stelle des Feldes (welche nach der Zahl der Felder von gewissen Regeln bestimmt wird), dann die Figur und zuletzt wieder die Farbe und so der Reihe nach die übrigen Felder.

Die Stelle einer Figur in einem Felde wird nur dann genannt, wenn die Figur sich nicht in der Mitte befindet.

Bei Bezeichnung verschiedener Reihen gleicher Figuren nennt man immer die oberste Reihe zuerst.

Zur Führung von Familienwappen ist gegenwärtig der Bürgerstand ebenso wohl berechtigt, als der Adel, indeß sind die Wappen bei dem letzteren allgemein gebräuchlich, während sie bei den ersteren noch immer nur als Ausnahme vorkommen.

Früher galt die Führung eines Wappens als ein Vorrecht des Adels, der indeß dieses Privilegium schon seit Jahrhunderten mit den Städten, den geistlichen Stiftungen und Bestzungen und den Corporationen und Innungen theilt.

Ursprünglich war zur Verleihung eines Wappens in Deutschland nur der Kaiser allein befugt, und er übte dieses Recht entweder mittelbar oder unmittelbar aus; gegenwärtig kann die Verleihung eines Wappens von



jedem souveränen Fürsten erfolgen, eigenmächtige Beilegung eines Wappens aber bedarf der Genehmigung des Landesherrn.

Die Geschlechtswappen erben auf die ehelichen Kinder beider Geschlechter fort, werden indeß von den Töchtern nur noch in der ersten Generation nach der Vermählung auf die oben bezeichnete Weise geführt, die unehelichen Kinder aber sind zur Führung des Wappens, dessen ihr Vater sich rechtlich bedienen darf, nicht befugt.

Ein fremdes Wappen darf Niemand führen.

Die Auslöschung, Abreißung, Beschmutzung u. eines Wappens, gilt noch in unseren Tagen als ein Schimpf, eine Beleidigung oder Rechtsverletzung, wie sich dies in revolutionären Tagen bei den Wappen der Gesandten oder Consuln häufig zeigt.

Der Heraldik gewissermaßen verwandte Wissenschaften sind:

Die Geschichte, für welche wieder, wie bereits im Eingange erwähnt wurde, die Heraldik in vielen Fällen eine nicht unwichtige Hülfswissenschaft ist;

Die Diplomatie, da Urkunden und die an denselben befestigten alten Siegel sehr häufig, besonders bei streitigen Meinungen, oder zur Entscheidung von Ungewissheiten, wo es sich um Orte, Zeiten oder Personen handelt, Aufschlüsse zu geben vermögen;

Die Numismatik, weil das Gepräge der Münzen oft im genauesten Zusammenhange mit den gleichzeitig geführten Wappen steht;

Die Genealogie, ohne deren Kenntniß oft der Ursprung zusammengesetzter Wappen vollkommen dunkel bleiben würde.

Als Anhang möge hier noch für Die, welche tiefer in den hier kurz behandelten Stoff eindringen wollen, eine Aufzählung der bedeutendsten Werke über Heraldik folgen.

John Gwillin, a display of Heraldic. London, 1638.

Claude de Cellyer, la nouveau Armorial universel. Paris, 1662.

Marc de Vekson, de la Noblesse et de l'origine des Armes. Paris, 1669.

Daniel de la Féville, nouvelle méthode etc. 2 Th. Amsterdam, 1695.

Johann Siebmacher, Wappenbuch. Nürnberg, 1695\*).

J. C. Becmann, syntagma etc. Francof. 1696.

Wagenfeil, abriatischer Löw. Altd. 1704 (Ueber den Adel und die Wap-  
pen Venedigs.)

Car. Arnd, Bibliotheca selecta. Rostochii, 1705

Caspar Bussing, kurzgefaßte Heroldskunst. Hamburg, 1713.

Ph. Jac. Spener, opus heraldicum. Francof. 1717. 1735.

J. A. Rudolphi, heraldische Curiosa, Frankfurt und Leipzig, 1718.

Fr. Ph. Schosser, de aestimatione heraldica. Hanov. 1729.

J. Wolfg. Trier, Einleitung zu der Wappenkunst. Leipzig, 1744.

\*) Das Werk dürfte von denen in deutscher Sprache nebst Weigels Wappenbuch das bekannteste sein und am meisten als Autorität betrachtet werden.

Weigel. Wappenbuch. 6 Theile. Nürnberg, 1734.

Johann Paul Reinhard, vollständige Wappenkunst. Nürnberg, 1747.

J. Chr. Gatterer, Abriss der Heraldik. Nürnberg, 1766.

J. Chr. Gatterer, practische Heraldik. Nürnberg, 1791.

Unter den neueren heraldischen Werken verdient das Wappenbuch der Preussischen Monarchie erwähnt zu werden, welches 1831 und 1832 in zwei Theilen in Nürnberg erschienen ist.

Außer den hiergenannten größeren Werken gibt es noch eine Menge anderer, die sich mit Heraldik beschäftigen, namentlich mit einzelnen Orden, so wie mit den Wappen einzelner Völker. In die erstgenannte dieser beiden Kategorien gehört das angefangene Werk: die Wappen der Ritter des Preussischen Johanniterordens, von Frh. v. Briesen, welches sich durch seine künstlerische Ausführung rühmlichst auszeichnet.

---

# Die Geheimnisse der deutschen Sprache.

Von

Dr. Reinhold Bechstein.

**Die Geheimnisse der Sprache und die Sprachforschung. — Anorganische Hauptworte in der deutschen Sprache. Rechtschreibung der unorganischen Hauptworte. — Etymologie und Wortbildung. Im Sprachbewußtsein lebendige Worte. — Dunkle Worte: Vocalentstellung, Veränderung der Quantität. Consonantenwandlung, Consonantenentstellung. Sprachtrümmer. Dunkle Worte in Zusammensetzungen. — Einfach scheinende Worte. — Mißverständene Worte.**

Die Sprache ist in mehrfacher Beziehung etwas Unbewußtes. Die Worte, die wir durch unsere Sprachwerkzeuge hervorbringen, sind nur ein Mittel zum Ausdruck unserer Gedanken, und wenn uns in der Rede die Gedanken beschäftigen, so denken wir nicht an ihren körperlichen Inhalt; im flüchtigen Gespräche, wenn uns die Worte rasch vom Munde fließen, haben wir keine Zeit, nach einem Warum zu fragen, nach einem Grunde, weshalb wir diesen oder jenen Laut so und nicht anders gebrauchen, weshalb wir die Wahl treffen zwischen dieser oder jener Form. Nur in seltenen Fällen, nur wenn uns eine Sonderbarkeit begegnet oder ein Sprachfehler auffällt, erinnern wir uns, daß die Form nothwendig mit dem Gedanken übereinstimmen muß. Nicht minder ist das geistige Element der Sprache, der Inhalt, der Sinn, die Bedeutung der Worte öfters dem Sprachbewußtsein fremd. Ein Wort lebt aber dann im Sprachbewußtsein, wenn seine Abstammung und Ableitung bekannt ist und gefühlt wird. Daß zum Beispiele die Worte *Binde*, *Band* und *Bund* von *binden* abzuleiten sind, daß *mahlen*, *Mehl*, *Mühle* und *Müller* zusammen gehören, das ist für Niemand ein Geheimniß. Dagegen gibt es in unserer heutigen deutschen Sprache eine große Anzahl Worte, deren Geschichte und eigentliches Wesen uns verschlossen bleiben, über welche wir uns keine Rechenschaft geben können, wenn auch ihr Sinn uns noch so bekannt, wenn auch ihr Gebrauch uns noch so geläufig ist. Diese eben nenne ich die Geheimnisse der Sprache.

Für das praktische Leben ist es ziemlich gleichgültig, ob wir über die Ab-

stammung eines jeden Wortes genau unterrichtet sind oder nicht, es kommt nur darauf an, daß wir die Bedeutung, welche es in der Gegenwart hat, richtig auffassen und richtig anwenden. Wohl aber ist es in hohem Grade lohnend und anziehend, wenn wir uns, abgesehen von allem praktischen Vortheile über den eigentlichen Kern der Worte, welche wir täglich im Munde führen, belehren, um tiefer in ihr Verständniß einzudringen. Aufgabe der Sprachforschung ist es, alle geheimnißvollen Worte aufzuklären, ihre Abstammung und Ableitung nachzuweisen. Doch nicht in allen Fällen gelingt die Lösung, gar manches Sprachgeheimniß bleibt verschlossen, weil es an Mitteln gebricht, in seine Tiefen zu dringen, manche Worte finden wohl ihre Erklärung, aber diese gründet sich oft mehr auf Vermuthung und Wahrscheinlichkeit, als auf sicheren, unumstößlichen Beweis, manche endlich werden auf verschiedene Weise gedeutet. Was insbesondere diese letzteren betrifft, so kommt es immer auf den Werth der Belege und auf die größere oder geringere Wahrscheinlichkeit der inneren und äußeren Gründe an, welche Deutung den Vorzug verdient. Denn unmöglich können zwei Erklärungen gleichberechtigt neben einander bestehen. Entweder ist die eine die rechte oder die andere die falsche. Vielleicht gilt auch keine von beiden, sondern eine unbekannte dritte. Ueber solche Worte, wie über die völlig räthselhaften sind also gewissermaßen die Akten noch nicht geschlossen; hier bietet sich dem Forscher noch gar viel wüßes und unwirthliches Land zur Bearbeitung und Bebauung dar. Denke aber deshalb Niemand gering von einer so jungen Wissenschaft, wie es die deutsche Sprachforschung ist, wenn sein Blick in den Werken von Grimm, wie in den Wörterbüchern von Graff, Wackernagel, Müller und Jarncke unzähligen Fragezeichen begegnet. Geheimnisse können nur auf die behufsamste und zarteste Weise enthüllt werden. Auch ist die Sprache ein feiner Stoff, der nur eine feine Behandlung verträgt. Hier gilt kein rechthaberisches Gebahren, keine Unfehlbarkeit; allüberall droht die Gefahr des Irrthums, darum kann nur durch reifliche Prüfung und durch Vorsicht die Forschung zu glücklichem Ziele gelangen. Auf der anderen Seite aber ist wieder das übertriebene Mißtrauen und der autoritätslose Unglaube solcher, welche kein Verständniß des Werthes, der Berechtigung und der Schwierigkeiten der sprachlichen Studien haben, und welche zu ihrer Verhöhnung gleich mit der bekannten scherzhaften Etymologie von *ἀλλόπηξ* (allopex) bei der Hand sind, von Uebel, unerquicklich und unersprißlich.

Bei einer Betrachtung über die Geheimnisse unserer deutschen Sprache ist es unerläßlich, daß sich dieselbe an einzelne Beispiele knüpft. Es leuchtet ein, daß bei unserem reichen Wortschatze nur ein geringer Theil dunkler Worte zur Besprechung gelangen kann. Hier wäre Stoff zu einem bändereichen Werke geboten. Unsere Aufgabe ist daher, die verschiedenen Arten der Sprachgeheimnisse von einander zu sondern und zu einer jeglichen Gattung geeignete Beispiele zu liefern, zu welchen gewiß häufig gebrauchte Worte am ehesten gehören.

Ehe wir das eigentliche Gebiet der Etymologie betreten, mögen solche Worte betrachtet werden, deren grammatische Form und Bildung dem Sprachbewußtsein deshalb entschwunden ist, weil im Laufe der Zeit ihr Gebrauch sich

entweder von der ursprünglichen Form trennte, oder den Einflüssen der geschichtlichen Fortbildung widerstehend an ihr haften blieb. So gebrauchen wir eine Anzahl Hauptworte, welche es der Form nach nicht sind, sondern welche es erst durch den Gebrauch geworden sind. Und dieser Gebrauch ist mit der Zeit so allgemein und so fest geworden, daß der ursprüngliche Gebrauch wie auch die ursprüngliche Form nicht mehr gefühlt werden.

Die deutsche Sprache hat die Kraft, durch Anwendung des Artikels, besonders des bestimmten Artikels der, die, das aus einem jedem Worte, ja sogar aus mehreren Worten Hauptworte zu bilden, eine Kraft, welche sie vor vielen Sprachen voraus hat. Am meisten Verwandtschaft hat sie darin mit der griechischen Sprache. Hinsichtlich der Bildung der Infinitive zu Hauptworten, wird sie durch diese Fähigkeit mit der griechischen zur philosophischen Sprache. Denn ein substantivischer Infinitiv ist ein Begriff. Es ist bekannt, daß die besten philosophischen Köpfe die Griechen und die Deutschen sind. Und keine andere Sprache ist für die philosophische Darstellung so geeignet, wie die griechische und die deutsche, ein bedeutsamer Beweis, wie innig Sprache und Volksgeist sich durchdringen und wechselseitig bedingen und ergänzen. — Wenn wir zum Beispiele die Infinitive der Zeitworte gehen, finden, unterlassen durch den Artikel zu Hauptworten machen: das Gehen, das Finden, das Unterlassen, so sind wir uns dessen bewußt, denn neben diesen neugebildeten Worten haben wir noch eigentliche Hauptworte: der Gang, der Fund, die Unterlassung. Daß diese eine andere Bedeutung haben, oder wenigstens haben können, als die infinitivischen, das kommt hier nicht in Betracht. Dagegen gibt es auch neu gebildete Hauptworte, deren eigentliche Form aus dem Sprachbewußtsein geschwunden ist oder zu schwinden beginnt, so daß sie zu vollständigen Hauptworten werden. Ein Hauptgrund mag der sein, daß es wie bei den angeführten an nahe liegenden selbstständigen und organisch gebildeten Substantiven fehlt, und die Sprache diesen Mangel durch Neubildung zu ersetzen sucht und alsdann die neugebildeten als organisch entstandene ansieht. Dahin gehören unter anderen: das Essen, das Wohlgefallen, das Gelingen, das Sehnen, das Walten, das Weinen, das Wissen, und vor allen das Leben. Dagegen haben auch andere Infinitive, zu denen sich selbstständige Hauptworte stellen, die volle substantivische Bedeutung erhalten: das Erbarmen neben die Erbarmung, das Lachen neben die Lache, das Wirken neben die Wirkung, das Versprechen neben die Versprechung. — Ein Hauptwort, welches ursprünglich ein Infinitiv war, als solcher aber in unseren Tagen ganz und gar aus dem Sprachbewußtsein entschwunden ist, verdient besonders berücksichtigt zu werden, nämlich Wesen. Wir gebrauchen es meist in philosophischer Bedeutung: das Wesen ist der Inbegriff eines Dinges. Dann sagen wir noch ein lebendes, ein lebloses Wesen, in Zusammensetzung: das Anwesen und wesentlich, eigentlich wesentlich. Bis in's 16. Jahrhundert war wesen ein Zeitwort mit der Bedeutung von sein (esse, être). Unser Hülfverbum erhält seine Formen von verschiedenen Stämmen. Die Formen, zu denen wesen gehört, sind das Praeteritum ich war, früher allgemein

und noch heute im niederdeutschen Dialecte *ich was* und das Participle *gewesen*. Auch das Participle Praesentis hat sich erhalten in Zusammensetzungen *anwesend* und *abwesend*. All diese Formen sind geblieben, der Infinitiv *wesen* aber, der gleiche Bedeutung, gleichen Gebrauch und gleiche Berechtigung hatte wie *sein*, ist verloren gegangen, dagegen durch den Artikel hat er sich als Substantivum: das *Wesen* erhalten. Jedermann weiß, daß der Ausdruck das *Sein* ein aus einem Infinitiv gebildetes Substantivum ist. Dagegen das gleichgebildete und gleichbedeutende *Wesen* wird nur noch als Hauptwort angesehen und verstanden, eben weil der Infinitiv *wesen* verloren gegangen ist. Und doch hat er sich noch in einem zusammengesetzten, sonst stark, jetzt schwach flectirten Zeitwort erhalten, nämlich in *verwesen*, welches gebildet ist wie *vergehen* und bedeutet „aufhören zu sein“; und von diesem Worte ist wiederum das Hauptwort die *Verwesung* gebildet, während das einfache die *Wesung* nicht vorkommt.

Auch participiale Hauptwörter gibt es in der deutschen Sprache, deren ursprüngliche Form und Bedeutung sich verwischt oder deren Bedeutung wenigstens sich so festigte, daß an die Abstammung selten mehr gedacht wird. In der Abhandlung über die deutschen Laute und ihre Wandlungen\*) wurde bei Betrachtung der Schwächung der Endsilbe des Wortes *Heiland* gedacht als eines Beispiels, welches der Schwächung widerstand. Es ist das Participle zu *heilan*, unser *heilen*, und bedeutet „der Heilende, Rettende“. Dadurch, daß die volle Form auf *and* bestehen blieb, während das Participle gleich dem Infinitive zu *heilend* geschwächt wurde, wird *Heiland* nicht mehr als ein participiales Hauptwort angesehen; das Wort gilt als ein Eigennamen, und seine Bedeutung ist nicht mehr recht lebendig im Sprachbewußtsein, wenn auch der Zusammenhang mit *Heil*, *salus* noch gefühlt wird.

Auch der mittelalterliche Name für den Teufel *Valant* ist ein Participle. Im Deutschen fehlt das dazu gehörige Verbum, aber das Angelsächsische bietet *saellan*, *saelan*, welches „verführen“, bedeutet und nicht mit unseren „fehlen“ verwechselt und zusammengestellt werden darf. Der Teufel also ist der Verführer. *Valant* ist heutigen Tages nicht mehr in Gebrauch. Goethe wandte das alte Wort bekanntlich in seinem *Faust* an; *Mephistopheles* wird einmal „*Sunker Voland*“ genannt.

Auch ein vielfach vorkommender Eigennamen ist eine Participialbildung, nämlich *wigant*, neuhochdeutsch *Wiegand* oder *Weigand*; es stammt von dem verloren gegangenen Worte *wic*, der Kampf, die Schlacht, der Krieg, und heißt demgemäß „der Kämpfende, der Streiter, der Held.“

Die vielgebrauchten Worte *Freund* und *Feind* sind gleichfalls der Abstammung nach Participia, aber sie sind schon in ganz früher Zeit zu vollständigen Hauptwörtern emporgewachsen. Ihre Bedeutung ist uns wohl klar und ihr Gebrauch geläufig, aber nur dadurch gelangen wir zu ihrem eigentlichen Verständnisse, daß wir sie geschichtlich verfolgen. Denn es bieten sich uns nicht,

\*) *Wd.* IV. S. 524.

wie es bei Heiland der Fall ist, die Verba, von denen sie gebildet sind, in unserem gegenwärtigen Vortrage in so nahe liegender Weise dar. Freund hieß im Mittelhochdeutschen *frunt* (-*frunt*), im Althochdeutschen *frunt* (-*frunt*), das Gothische bietet *frjonds* und dieses ist das Participium von *frjom*, welches „lieben“ bedeutet. Und doch hat sich das alte gothische *frjom* noch erhalten, wenn auch in veränderter Bedeutung, nämlich in dem Worte *freien*, *werben*, welches im Mittelalter im Ganzen selten angewandt wurde, am häufigsten noch in mitteldeutschen Schriftendmalen, in neuerer Zeit aber wieder allgemein üblich ist. Worte und Redensarten wie „Freiesmann, Freierei, auf Freiersfüßen“ sind jeden Tag zu hören und zu lesen. Das Participium von diesem *freien*, welches mit *befreien*, *frei* machen nicht im Geringsten zusammenhängt, also der *Freiende*, ist somit im Grunde ein und dasselbe Wort wie *Freund*. — *Feind*, im Mittelhochdeutschen *vient*, im Althochdeutschen *vient*, meist *viant*, im Gothischen *hjands* ist das Participium zu einem Verbum, welches im Gothischen vorkommt, nämlich zu *hjan*, *hassen*. Die Participialendung haben wir aufgegeben, sonst müßten wir *Feiend* statt *Feind* setzen. Das geschah schon im Mittelalter und namentlich von den mitteldeutschen Dichtern, denen die Form *vint* geläufiger war als *vient*. *Freund* also ist der Liebende, *Feind* der Hassende, und da Liebe und Haß meist auf Gegenseitigkeit beruhen, so dient die active Form auch für die passive Bedeutung. *Freund* ist also zugleich der *Geliebte*, *Feind* der *Gehaßte*.

Offenbar ist auch unser Wort *Abend* eine participiale Form. Es scheint ein Verbum *aben* vorauszusetzen. Dies findet sich auch wirklich noch in der Schweiz; „*es abe!*“ wie man dort sagt, bedeutet: der Abend rückt heran. Trotzdem, daß das *a* in *Abend* heute sowohl wie in früherer Zeit lang betont ist, liegt es doch nahe, *Abend* mit dem kurz betonten *ab*, „davon, weg“ in Zusammenhang zu bringen. Ursprünglich mag es heißen haben: „der Tag *aber!*“, der Tag ist im Scheiden, oder da *a b* auch „herab“ heißt, sinnlich bildlicher: der Tag geht herab, der Tag sinkt. Später konnte man „*Tag!*“ hinweglassen und das Zeitwort unpersönlich gebrauchen.

In gleicher Weise vermag die Sprache kraft des Artikels aus jedem Eigenschaftsworte ein Hauptwort entstehen zu lassen. Besonders werden Eigennamen geschichtlich wichtiger Persönlichkeiten durch Hinzufügung adjectivischer Hauptworte näher bestimmt und ausgezeichnet: Karl der Große, Friedrich der Schöne u. a. m. Einzelne Adjectiven haben ganz den Charakter eines Hauptwortes angenommen, wie der Weise, ein Weiser, der Heilige, ein Heiliger. Andere noch mehr: die Liebe, das Leid, das All sind sämmtlich aus Adjectiven gebildete Substantiva.

Ein Wort besonders hat seine ehemalige Gestalt und Bedeutung als Eigenschaftswort ganz und gar verloren, nämlich *Mensch*. Schon in früherer Zeit wurde das Adjectivum von *man*, *Mann*, mit der Ableitungssilbe *isk*, *isch* zu einem Hauptworte; im Althochdeutschen finden sich die Formen *mennisco*, *mennisgo*, aus der Uebergangsperiode stammt die Form *mennische*, im Mittelhochdeutschen steht *menesche*, häufiger *mensche*, sehr selten ist das im Neuhoch-

deutschen übliche mensch. Das Wort Mann hatte ursprünglich einen weiteren Begriff, es bezeichnete nicht bloß das männliche Geschlecht, sondern wie homo im Lateinischen, homine im Französischen, überhaupt den Menschen. Auf der anderen Seite hat sich der Begriff von Mann erweitert in den Zusammensetzungen jemand, niemand, ehemals ieman, nieman; auch unser Pronomen man ist kein anderes Wort wie Mann, ebenso wie im Französischen on aus homme durch Kürzung entstand. Unser männlich ist also in Hinsicht der Bildung ganz dasselbe Wort wie Mensch. Ein Bedenken möchte hierdurch erregt werden, indem, wie gerade in männlich hervortritt, die Formen auf isch im Gegensatz zu denen auf lich dem Hauptworte eine gehässige und unedle Bedeutung verleihen. Wir unterscheiden zwischen kindlich und kindisch, männlich und männisch, herrlich und herrisch. Derartige Bildungen sind in der heutigen Sprache bedeutend häufiger als in der alten; so findet sich unser männlich nirgends im Mittelhochdeutschen, es wurde erst aus dem angegebenen Principe im Gegensatz zu männlich neu gebildet. Daß isch nicht durchgehend den Hauptworten einen üblen Sinn geben kann, beweisen Worte wie englisch, sächsisch, dichterisch, philosophisch. Im Mittelalter dagegen hat isch niemals auf das Wort eine solche Einwirkung: kindesch bedeutet kindlich, jung, herrsch, hersch nach Art der Herren, nicht aber herrschüchtig und tyrannisch. Wäre die üble Bedeutung von isch schon in alter Zeit vorhanden gewesen, so hätten sich unsere Altvordern gewiß nicht Menschen genannt.

Auch ein Adjectivum in der Steigerung findet sich in unseren Wortschatze als Hauptwort, nämlich Herr. Daß es der Comparativ zu unserem hehr ist, beweist die althochdeutsche Form heriro. Die volle mittelhochdeutsche Form lautet herere; das Ableitungse wurde bald ausgestoßen, so daß herre entstand. Daneben war die gekürzte Form herre beliebt, welche nach und nach zu allgemeiner Geltung kam. Erst aus neuerer Zeit stammt die syncopirte Form Herr. Der lange Vocal erhielt sich in einigen Mundarten geraume Zeit. So reimt der thüringische Dichter Johannes Rothe (Anfang des 15. Jahrhunderts) noch here (Herr) mit ere (Ehre) und ähnlichen Worten. Herr ist somit der Herrere, Edlere, Vornehere.

Wie wir einen substantivischen Comparativ besitzen, so auch einen substantivischen Superlativ. Die althochdeutsche Form von unserem Fürst lautet furisto. Im Mittelhochdeutschen steht fürste, Fürst wird erst später die regelrechte Form. Fürst, gebildet von für, ist der Erste, der Vorderste, wie im Englischen the first der Erste heißt. Die alte Sprache hat auch einen adjectivischen Superlativ von für aufzuweisen, nämlich fürst in der Bedeutung erst, welchen wir verloren haben. Die Bedeutung von Fürst verengerte sich; das Wort bezeichnete nicht mehr jede hervorragende Stellung, sondern einen durch Geburt bevorzugten Stand. Von dem zu einem vollkommenen Hauptworte ausgebildeten Superlativ konnte dann das Eigenschaftswort fürstlich abgeleitet werden.

Es liegt hier nahe, einen Gegenstand zu berühren, der besonders in neuester Zeit von verschiedenen Seiten lebhaft erörtert worden ist, nämlich die Frage über



die Rechtschreibung der neugebildeten Substantiva. In neuerer Zeit pflegt man alle Hauptworte mit großen Anfangsbuchstaben zu schreiben. Gegen diesen Gebrauch haben sich Viele erklärt, weil er in der That pedantisch ist, sich erst spät entwickelt hat und, wie die anderen Sprachen zeigen, nicht unbedingt nothwendig ist. So finden wir namentlich in den Werken der Gebrüder Grimm und anderer Vertreter der deutschen Philologie sämtliche Worte klein geschrieben mit alleiniger Ausnahme der Anfangsworte des Satzes und der Eigennamen. Andere, die nicht so weit gehen wollen, stellen den Grundsatz auf, man solle die eigentlichen Hauptworte nach der allgemeinen Sitte groß schreiben, dagegen diejenigen, die es erst durch den Artikel werden, nicht anders behandeln als was sie zuerst gewesen; also ist zu schreiben: das gehen, die heiligen, der sehende u. s. w. Diese Regel wäre in der That werthvoll, wenn sie in der Theorie richtig und in der Praxis vollkommen durchführbar wäre. Denn wo ist die Grenze zwischen einem eigentlichen, organisch entstandenen und einem neugebildeten Hauptworte? Ist Wesen kein Infinitiv, Feind kein Participium, Herr kein Adjectivum, weil es die Sprache vergessen hat? Wenn diese Worte auch nicht die praktische Unzulänglichkeit des aufgestellten Grundsatzes erweisen können, indem sie entschieden zu den Hauptworten zu zählen sind, so fehlt es doch auch nicht an näher liegenden. Das Leben, welches Wort als bloßer Infinitiv noch in der Sprache vorhanden ist, müßte nach jener Regel unbedingt klein geschrieben werden und doch hat es auch als Neubildung die Gestalt eines vollkommenen Hauptwortes. „Etymologie“, wie Jacob Grimm sagt, „will die Mannigfaltigkeit der gereiften Sprache auf anfängliche Einfachheit der Formen und Begriffe zurückführen.“ — Wir thaten dies bei den besprochenen Worten hauptsächlich in Hinsicht der Form, weniger in Hinsicht des Begriffs, obschon durch die Begründung der Form die Begriffe an Klarheit gewonnen haben.

Bei Betrachtung geheimnißvoller Worte anderer Art, zu welchen wir uns jetzt wenden, muß der Begriff, die Bedeutung, der Geist uns vorwiegend leiten, wenn auch die Form nicht als gleichgültig erachtet werden darf. Heute noch muß der Ausspruch beherzigt werden, den Jacob Grimm schon im Jahre 1822 gethan. „In der deutschen Etymologie ist bisher das körperliche Princip zur Ungebühr gering geschätzt worden; von einer groben Einsicht in Laut- und Formverhältnisse ausgehend hat man sich ihrer Anwendung auf den Begriff unterfangen.“ — Etymologie, oder genauer das Etymologisiren, hat in der That etwas Verführerisches. Schon die Römer liebten es, vor allen Cicero, aber sie waren nichts weniger als glücklich in ihren Deutungen und zwar deshalb, weil sie kein Verständniß der sprachlichen Verhältnisse besaßen, nur vom Begriffe ausgingen und sich von einem bloßen Gleichklang der Formen täuschen ließen. Im 17. Jahrhunderte waren etymologische Studien unter den deutschen Gelehrten beinahe zur Manie geworden; man erklärte die deutschen Worte aus allen möglichen Sprachen, unter denen das Hebräische eine hervorragende Stelle einnahm. Erst in diesem Jahrhunderte, seit die deutsche Sprachforschung zu einer wahren Wissenschaft herangereift ist, seit wir Grimms Grammatik haben, sind für die deutsche Etymologie sichere Anhaltspunkte gewonnen. Im zweiten Bande der

Grammatik, welcher den ersten Theil des dritten Buches enthält, finden wir die wichtigsten Theile der Wortbildungslehre behandelt. Und unter diesen sind wiederum besonders die Untersuchungen über die Wortbildung durch Laut und Ablaut von Bedeutung. In der Abhandlung über die Laute wurde in einem Beispiele auf die Wichtigkeit des Ablautes hingewiesen\*). Da der gesammte Wortschatz in der deutschen Sprache in dem Ablaute und in den starken Verbis seine Grundlage findet, so mußten hier sämtliche Verba nach der bestimmten Ordnung der Ablautsreihen zusammengestellt und die aus ihnen gebildeten Worte angereicht werden. Da die Quellen oft im Stiche lassen, so mußten eine Anzahl Verbstämme theoretisch angenommen werden, selbst auf die Gefahr eines Irrthums hin. Wie es in der historischen Grammatik Gesetz und Princip ist, so wurde auch hier von den alten deutschen Sprachen ausgegangen und, wenn es nöthig, zuletzt auf den jetzigen Sprachzustand Bedacht genommen. Wir werden aber wiederum den umgekehrten Weg zu gehen haben. Die Geheimnisse, welche in unserer Muttersprache enthalten sind, finden durch Zeugnisse schon dahingestorbener Sprachen ihre Lösung.

Wie im Eingange angedeutet, finden sich Worte in unserer Sprache, welche in der That im Sprachbewußtsein lebendig sind; ihre Stämme liegen klar zu Tage und die Bedeutung einer jeden Ableitung läßt sich ohne Schwierigkeit auf das einfache Wort zurückführen. In den angeführten Worten *Vinde*, *Band* und *Bund*, welche von *binden* gebildet sind, stellen sich fernerhin die Worte: *Bande*, *bündig*, *verbünden*, *Bundesgenosse*. Nicht minder klar sind die von *trinken* abgeleiteten: *der Trank*, *der Trunk*, *trunken*, *tränken*, *die Tränke*. Im nächsten Ablautsverhältnisse zum Laut des Praesens steht *Trank*. Hiervon ist erst *tränken* gebildet und von *tränken* wieder die *Tränke*. Das Wurzelwort bleibt aber immer *trinken*. Es mögen noch eine Anzahl solch' bekannter, im Sprachbewußtsein lebendiger Wortbildungen angeführt werden, damit der Gegensatz zu den geheimnißvollen stärker hervortrete.

*biegen*: Nebenform *beugen*. Zunächst stehen die Substantiva *Biegung*, *Beugung*. Dazu stellen sich: *der Bogen*, das durch *Biegen* entstandene, dann *der Bug*, *die Bucht*, *der Bauch*, *der Buckel*. —

Die Ableitung von *Bug*, *Bauch* und *Buckel* wird vielleicht weniger lebendig gefühlt als die von *Bogen* und *Bucht*.

*denken*: *Gedanke*. *danken*: *Dank*, *verdenken*: *Verdacht*, *verdächtig*.

*Andenken*: *Andacht*, *andächtig*.

*geben*: *Gabe*, *Gift*. — *Eher* wird die Zusammensetzung *Milgift* als von *geben* stammend gefühlt.

*heizen* (früher *heizen* d. i. *heiß machen*): *heiß*, *hitzen*, *Hitze*.

*kommen*: *Ankunft*, *Zukunft* und ähnliche Composita, *künftig*.

*leuchten* (früher *liuchten*): *licht* (früher *lieht*), *das Licht*, *Leuchte*, *Leuchter*.

*melken*: *Milch*, *Molke*.

*sitzen*: *Sitz*, *Satz*, *Sessel*, *setzen*.

\*) S. Band IV. Seite 537.

sprechen: Sprache, Spruch, Sprichwort, meist verbunkelt in Sprüchwort.

tragen: Tracht, trüchtig, tragbar.

ziehen: Zug, Zucht, züchtig.

Dagegen gibt es Worte, deren Abstammung und deren Verwandtschaft mit anderen schon weniger gefühlt wird. So kann bezweifelt werden, ob bei dem Worte erhaben anheben gedacht wird, obgleich erhaben nichts anders ist als das Particpium von erheben, welches jetzt erhoben lautet. Die beiden Worte trennten sich nach Form und Inhalt und erhaben wurde zu einem Adjectivum. Ferner werden zum Beispiele die Worte siech, Seuche und Sucht, behend und Hand, Heu und hauen, pflegen und Pflicht schwerlich von Allen als zusammengehörig betrachtet werden.

Abgesehen von der in der Sprachgeschichte eines jeden Volkes wahrnehmbaren Erscheinung, daß im Laufe der Zeit das Sprachbewußtsein überhaupt geringer wird, wozu hauptsächlich die Wandlungen in den Bedeutungen beitragen, sind es auch äußere, formelle Gründe, welche das lebendige Gefühl der Sprache beeinträchtigen. Wir würden, wenn wir bloß auf den gegenwärtigen Sprachzustand angewiesen wären, uns ganz in der Lage der pedantischen Sprachkünstler der letzten Jahrhunderte befinden, wir wären auf Vermuthen, Hin- und Herrathen beschränkt. So aber bietet sich uns in den jetzt erschlossenen Denkmalen früherer Sprachepochen gewissermaßen eine Brücke, über welche wir zu der jenseits liegenden Wortbedeutung gelangen können.

In der Betrachtung über die Laute wurde durch einige Beispiele dargethan, wie die Wandlungen, welche die Laute durchmachen müssen, wie auch die Veränderungen der Quantität und die Entstellungen in Aussprache und Rechtschreibung die Abstammung verbunkeln.

Um von den letzteren auszugehen, so ist es besonders das Wort ereignen, welches den Zusammenhang mit Auge fast gar nicht mehr erkennen läßt. Viele ziehen deshalb das ursprüngliche eräugnen vor, wie man vor hundert Jahren schrieb und sprach. Aber auch dieses eräugnen ist eine späte und verderbte Form. Von Auge (mittelhochdeutsch ouge, althochdeutsch ouga, gothisch augō) wurde ein Verbum ougjan, ougen gebildet mit der Bedeutung „vor Augen führen, zeigen, offenbaren.“ Dasselbe, welches heutigen Tages augen lauten mußte, ist verloren gegangen. Dagegen die Zusammensetzung erougen, welche dieselbe Bedeutung hat wie das einfache Verbum, hat sich als Reflexiv erhalten; sich erougen, sich zeigen, sich offenbaren, geschähen. Der Umlaut (äu) trat erst später ein, ebenso das völlig unorganische n nach g. Die dritte Wandlung war die Erhöhung des Diphthongen au in ei.

Ähnlich verhält es sich mit dem Adjectivum geschent. Die gebräuchlichere Nebenform heißt bekanntlich geschait. Wielsach aber wird geschent für das richtigere gehalten, namentlich in Norddeutschland, ebenso wie eräugnen besser ist als ereignen. Hier aber tritt der umgekehrte Fall ein: geschait ist nicht die erhöhte Form, sondern geschent die verbunkelte, wie Meuter anstatt Meiter. Freilich scheint sich geschent leichter als geschait erklären zu lassen. Nahe liegt das Verbum scheuen, und da man unwillkürlich an das

Sprichwort denkt: „ein gebranntes Kind scheut das Feuer“, so ist ein gescheuter Mann ein geprüfter, durch Schaden klug gewordener, überhaupt ein kluger Mann. Diese Etymologie wird sich aber alsbald als verfehlt erweisen, wenn beachtet wird, daß *gescheut* das Participium Passivi ist; ein gescheuter Mann ist nicht ein Mann, der sich scheut, sondern der gescheut wird. Zu solchen unsicheren Deutungen gelangt man, wenn man bloß den Begriff und nicht die Form berücksichtigt. Das Mittelhochdeutsche bietet uns sichere Hülfe. Wäre *gescheut* richtig, so müßte die mittelhochdeutsche Form *geschüt* (geschrieben *geschüt*) lauten, sie heißt aber *geschide* mit langem *i*. Da bekanntlich alle mittelhochdeutschen langen *i* im Neuhochdeutschen zu *ei* geworden sind (*wip* zu *Weib*, *schriben* zu *schreiben*), so müßte es regelrecht *gescheide* heißen und so wird auch noch in einigen Gegenden, namentlich in Thüringen, gesprochen. Das letzte *e* ist wie bei so vielen Adjectiven im Laufe der Zeit abgefallen, und daher kommt es, daß anstatt des weichen Lautes der harte (*t*) eingetreten ist. — *geschide* steht im Ablautsverhältnisse zu *scheiden*, und *scheiden* bedeutete im Mittelhochdeutschen wie noch heute zunächst trennen, dann aber auch in geistiger Beziehung *entscheiden*, *unterscheiden*. Damit hängen in Form und Begriff *bescheiden*, der *Bescheid*, ferner das Adjectivum *bescheiden* und die *Bescheidenheit* zusammen. Die beiden letztgenannten Worte hatten im Mittelalter einen anderen Sinn als heute. *Bescheiden* bedeutete verständig und *Bescheidenheit* die Verständigkeit, die Weisheit, die Erkenntniß göttlicher und menschlicher Dinge. Den Titel *Bescheidenheit* führte ein im Mittelalter berühmtes und in neuerer Zeit wieder berühmt gewordenes Lehrgedicht eines pseudonymen Dichters mit Namen *Freidank*, d. i. *Freidenker*, unter welchen *Wilhelm Grimm* den größten aller mittelalterlichen Lyriker, *Walther von der Vogelweide*, vermuthete. *Gescheit* also wird der genannt, welcher Unterscheidungsgabe, Verstand, Weltklugheit besitzt, und *gescheut* ist in Schrift und Aussprache zu vermeiden. —

Eine große Anzahl Worte werden deshalb nicht mehr erkannt, weil diejenigen, von denen sie abgeleitet sind, heute anders betont werden als ehemals. Diefers trägt auch die neue Rechtschreibung dazu bei, daß die Abstammung unkenntlich gemacht wird. Bei Betrachtung der Quantitätswandlungen in dem Aufsatze über die Laute \*) wurde das Adjectivum *fertig* erwähnt; es ist abgeleitet von *Fahrt*, früher *fart* mit kurzem *a*, und hat sich in seiner ursprünglichen Gestalt erhalten. Hätte es dieselbe Veränderung in der Quantität wie das Stammwort *Fahrt* durchgemacht, so würde es *fährtig* heißen mit langem Vocal; wir würden den Vocal, weil wir an das Stammwort erinnert werden, nicht mit *e*, sondern mit *a* bezeichnen und überdies wie in *Fahrt* und *fahren* das Dehnungszeichen *h* einschleichen, ebenso wie wir *Gefährte* und nicht *Geferte* schreiben.

Derselbe Fall tritt ein bei den Worten *Herzog* und *Herberge*, welche wie das Stammwort, welches *Heer* geschrieben wird, bei einheitlicher Ent-

\*) S. Band IV. Seite 536.

wickelung, Heerzog und Heerberge geschrieben und gesprochen werden müßten.

Wie inconsequent, ja man könnte sagen, wie launisch oft unsere neuhochdeutsche Sprache verfährt, kann folgendes Beispiel zeigen. Wir sagen Mühle und drücken die Länge des Vokals durch ein h äußerlich aus. Früher hieß es mül mit kurzem ü, wie man noch heute in Süddeutschland spricht. Von mül wurde Müller (ehemals mülner, mülnaere) gebildet, wie Gärtner von Garten, Kellner von Keller, und in diesem Worte hat sich die alte Kürze allgemein in der Aussprache erhalten, und die Schrift sichert dieselbe durch die Consonanten-Verdoppelung. Trotz der Verschiedenheit der Betonung ist das Verständniß nicht gefährdet, es ist einem Jedem klar, daß Mühle und Müller zusammengehören.

Ebenso, obwohl nicht in so hohem Grade, wird es gefühlt, daß Henne von Hahn abgeleitet ist, doch wie die Ableitung geschehen, liegt in der jetzigen Form Henne nicht offen zu Tage. Das Stammwort Hahn war ehemals gleichfalls kurz betont. Im Althochdeutschen findet sich die volle Form henina, die jetzt Hahn in lauten mußte. Henne also ist der weibliche Hahn; die Bildung ist die gewöhnliche auf in: Königin von König, Rätbin von Rath, auch in den Eigennamen z. B. die Schwarzin. henina wurde bald gekürzt henna, schließlich henne. Durch die Vermehrung des Consonanten blieb die kurze Betonung geschützt und darum wurde auch an der alten Schreibweise festgehalten.

Dagegen ist bei dem Worte Geselle ähnlich wie bei fertig die Abstammung fast ganz dadurch verdunkelt, daß es die alte Form bewahrt hat und in gewissem Sinne hinter dem Sprachgeiste, welcher das Stammwort mit fortgerissen, zurückgeblieben ist. Geselle ist abgeleitet von Saal, früher sal mit kurzem a. Saal, welches jetzt ein größeres Gemach, ein Staatszimmer bedeutet, bezeichnete ehemals überhaupt Haus, Wohnung. Das ge in Geselle, welches in Form und Bedeutung dem lateinischen con, außer Zusammensetzung cum, entspricht, drückt die Vereinigung, das Zusammensein aus wie in Genosse, Gefährte, Gespieler, Gebrüder, Gevatter (d. h. der Mitvater) und wie vor allen in Gebirge. Denn Gebirge ist die Bezeichnung für eine vereinigte, zusammenhängende Gruppe von Bergen. Geselle ist zunächst der Saalgenosse, der Hausgenosse, später erweiterte sich der Begriff wie bei Genosse und Gefährte. Wie wir nicht bloß den, der mit uns fährt oder geht, einen Gefährten nennen, so bezeichnen wir mit Geselle einen, der mit uns auf irgend eine Weise vereint ist, wenn wir auch nicht eine Wohnung mit ihm theilen.

Die Bedeutung, welche unser Wort gerben ursprünglich hatte, ist eine engere geworden. Daß wir nicht mehr fühlen, von welchem Stamme es gebildet ist, hat seinen Hauptgrund darin, daß das Stammwort eine andere Betonung erhalten hat. Gerben ist abgeleitet von gar, früher gar mit kurzem a. In der heutigen Schriftsprache wird gar angewandt als Adverbium zur Verstärkung von Adjectiven und Adverbien in der Bedeutung von sehr: gar schön, gar herrlich. Dies geschieht hauptsächlich in der gehobenen Prosa und in der Poesie und — im Volksmunde. Die frühere Bedeutung gänzlich,

völlig, fertig, welche theils adjectivisch, theils adverbial ist, lebt noch vielfach in den Mundarten. „Das Fleisch ist gar, die Kartoffeln sind gar“ heißt „fertig gekocht.“ In Süddeutschland ist der Ausdruck ganz gewöhnlich; „das Obst ist gar“ d. h. reif. Ja auch von der Zeit wird gar gebraucht: „das Theater ist gar“ heißt: „das Theater ist aus, ist zu Ende.“ Ganz gewöhnlich und auch schriftgemäß ist die Zusammensetzung Gar Küche, d. h. eine Küche, in welcher zu jeder Zeit fertige Speisen zu haben sind. In der mittelhochdeutschen Schriftsprache war gar auch ein Eigenschaftswort, dessen Genitiv garwes lautete. Darum mußten auch die von gar abgeleiteten Worte ein Ableitungs-w besitzen. So findet sich neben gar ein Adjectivum gerwe, ein Adverbium garwe, ein Hauptwort garwe und gerwe mit der allgemeineren Bedeutung „Vorbereitung, Zurüstung“, und mit der besonderen „fertiges Gewand“, ferner ein Zeitwort garwen und gerwen, gar, fertig machen, bereiten. Von allen diesen ist nur gerwen auf uns gekommen. Das Ableitungs-w, ursprünglich ein weicher Hauchlaut, hat im Neuhochdeutschen verschiedene Wandlungen durchgemacht; entweder ist er zu h geworden, oder er ist völlig verschwunden, oder endlich er hat sich, wenigstens in der Schrift, zu b verdichtet. So schreiben wir auch g e r b e n, nicht mehr g e r w e n. Ein deutsches Beispiel für diese Lautwandlung bietet sich in dem Worte sal (mit kurzem a), Genitiv salwes, an welchem sich die beiden letzten Veränderungen vollziehen. Auf der einen Seite ist das Ableitungs-w völlig abgefallen: der fa hle, des fa hlen, auf der anderen wird es zu h und dringt auch in den Nominativ ein: fa l b. Durch die Consonantenverbindung im letzteren Worte blieb die alte Kürze gesichert, während die erste Form lange Betonung erhielt, was schließlich auch in der Rechtschreibung ausgedrückt wurde. Mit der Zeit wird die allgemeinere Bedeutung von g e r b e n auf die Verfertigung des Leders beschränkt. Im Grunde ist jeder Handwerker ein G e r b e r, aber wie im Lateinischen faber eigentlich jeden Handwerksmann bezeichnet und doch der Schmied *acet' l'ozijv* faber heißt, so wurde im Deutschen nur der Lederfertiger G e r b e r genannt. —

Nicht minder tragen die Consonantenwandlungen, wenn sie nicht regelmäßig vor sich gehen, viel dazu bei, daß die Wortverwandtschaft nicht sogleich erkannt wird. Das ist der Fall bei dem Eigenschaftsworte bitter. Zu welchem Verbum stellt es sich wie schön zu schonen? Mit bitten kann es nicht zusammenhängen, denn zwischen beiden findet nicht die geringste Ideenverbindung statt. Wohl aber ist eine solche vorhanden, wenn es heißen (früher bizen) zugeordnet wird. Zuerst ist in Hinsicht der Bedeutung die Zusammenstellung wohl begründet. Was bitter schmeckt, äußert eine heißende Wirkung auf die Zunge, halb sinnlich, halb geistig sprechen wir vom Vergießen bitterer Thränen. Auch nennen wir den Schmerz bitter, wenn er körperlich oder geistig wehe thut. Lieblosler, verletzender Spott wird bitter und heißend genannt, manchmal auch bissig, verbißten. Und in Hinsicht der Form, welche auf den ersten Blick die Verwandtschaft von bitter und heißen zu verhindern scheint, ist zu bemerken, daß t und s nahe verwandt sind. Eigentlich müßte es bisser oder bizer heißen; die Lautverschiebung aber ist nicht vollkommen durchgedrungen. Im Gothischen hat auch das Verbum den t Laut, es heißt *beitan*. In gleichem

Verhältnisse wie bitter zu beißen steht Splitter zu spleißen, d. i. spalten.

In ähnlicher Weise hat sich das Wort Schuld von seinem Stammworte getrennt. Lautete dieses noch wie früher schollen anstatt sollen, so würde wahrscheinlich die Verwandtschaft beider im Sprachbewußtsein leben. Die Verschiedenheit der Vocale darf nicht auffallen, da o und u nahe verwandt sind. In der heutigen Sprache ist der gebrochene Laut o durch das ganze Verbum hindurch maassgebend, die älteren deutschen Sprachen, welche sehr verschiedene Formen desselben bieten, haben auch bisweilen den u Laut. So lautet im Mittelhochdeutschen der Infinitiv suln, ebenso der Plural des Präsens wir sullen, suln. Im Althochdeutschen heißt der Infinitiv scolan, scholan, vereinzelt steht die heutige Form solen. Neben suln bietet die spätere Sprache scholn, schollen. Mit der Zeit wird sollen die allein herrschende Form, während Schuld sich nicht zu Schuld wandelte. Wenn nun in formaler Beziehung kein Bedenken vorliegt, so fragt es sich, ob zwischen beiden Worten ein Zusammenhang der Begriffe stattfindet. Und dies ist außer allem Zweifel. Schuld ist Pflicht, schuldig, verpflichtet, sollen, verpflichtet sein. Der Begriff von Schuld erweiterte sich, zunächst wurde auch die Versäumnis der Pflicht mit Schuld bezeichnet, und damit lag die Bedeutung Vergehen nahe. —

Wie die unorganische Gestaltung des Vocals dem Sprachgeföhle Eintrag thut, so geschieht es in noch höherem Grade durch die Consonantenstellungen. Am häufigsten sind dies durch nachlässige Aussprache herbeigeführte und später in die Schrift aufgenommene Einschüßel, und diese werden wiederum vornehmlich durch die Buchstaben d, t und n bewirkt. Das Neuhochdeutsche hat keine geringe Anzahl solcher unorganischer Laute aufzuweisen. So ist, wie schon angedeutet, in jemand, niemand das letzte d zufällig; im Mittelhochdeutschen heißen die Worte ieman, nieman, zusammengesetzt aus ie, nie und man, unser Mann. Auch in wesentlich ist t unorganisch. Im Worte Leichnam findet sich n als grammatisch unbegründeter Laut. Mittelhochdeutsch heißt das Wort noch lichen, althochdeutsch lichhamo.

Höchst wahrscheinlich findet sich auch in unserem Worte Wand solch ein unorganisches n. Durch eine solche Annahme wenigstens vermag das Wort befriedigend gedeutet werden. Grimm und Wackernagel leiten es ab von winden. In formaler Beziehung wäre dagegen nichts einzuwenden. Der erste Ablaut von winden ist a: ich winde, ich wand; also Wand wäre nach der Analogie von Band\*), ein Ding, das in der That windet, umwindet, umhüllt. Die Wand ist auch wirklich die Umhüllung eines Raumes. Dazu paßt trefflich Gewand, die Umhüllung des Körpers. Aber wie steht es mit dem Worte Leinwand? Ist nicht Leinwand ein Gewand von Leinen? Hier stockt die Etymologie, denn Leinwand ist, wie außer allem Zweifel steht, eine Entstellung, und zwar eine ziemlich späte. Das Wort heißt ursprünglich linwat, zusammengesetzt aus lin, Lein, Leinen, Flachs, und wat, Kleidung. Eine sehr gebräuchliche Ableit-

\*) Vergl. Band IV Seite 537.

tung von wāt ist im Mittelhochdeutschen (das) gewaete. Heutigen Tages ist wāt nicht mehr in der Schrift gebräuchlich. Umland hat es noch einmal angewandt in seinem Gedichte Klein Roland:

Ich hab' bezwungen der Knaben acht  
 Von jedem Viertel der Stadt,  
 Die haben mir als Zins gebracht  
 Vierfältig Tuch zur Wāt.

Wenn nun Leinwand eine Entstellung ist, so können ebenso gut Gewand und Wand unorganische Bildungen sein. Leinwand, früher linwat, bedeutet Kleidung von Leinen, dann feinerer Kleidungsstoff, Gewand wäre Nebenform von gewaete und Wand Nebenform von wāt. Im Mittelalter wurden die Mauern mit Leppichen bekleidet, und es ist leicht möglich, daß man mit wāt zunächst diese, und dann überhaupt die Mauerfläche bezeichnete. Nun kommt es oft vor, daß Worte, welche ursprünglich gleich sind, in Form und Bedeutung auseinander gehen; hier ist zu erinnern an Heiland und an das Participium heilend, an Mensch und an das Adjectivum männisch, an ertheilen und an urtheilen, an Knabe und an Knappe, an Reiter und an Ritter. So konnte wāt gebraucht werden für jede Bekleidung, das verderbte wand aber bloß für die Mauerbekleidung und schließlich für die Mauer selbst. Diese Etymologie scheint insofern die bessere, weil sie für alle drei Worte zu genügen sucht, die erstere jedoch das Wort Leinwand nicht mit umfassen kann. So findet selbst bei ganz geläufigen Worten die Förschung Schwierigkeiten, welche im gewöhnlichen Leben gar nicht geahnt werden. —

Die bis jetzt betrachteten Worte werden von solchen Stämmen gebildet, welche wir in unserer Sprache noch besitzen, fertig stammt von Fahrt, Gefelle von Saal, gerben von gar, bitter von heißen, Schuld von sollen und Wand wird von einer Seite dem bekannten und noch lebendigen wānden beigeßelt. Das andere als Stammwort von Wand angenommene Wort wāt kann als erloschen erachtet werden. Und somit werden wir zu jenen Sprachgeheimnissen übergeleitet, für welche der Sprachschatz, wie ihn die Gegenwart bietet, mit all' seinen Mitteln nicht ausreicht. — Solche Worte, welche sich im Laufe der Jahrhunderte lebendig erhalten haben, während die Quellen, aus denen sie gestossen, längst verfesten, sind in unserer Sprache in großer Anzahl vorhanden. Mit Recht können sie als „Sprachtrümmer“ betrachtet werden. Eine jede Sprache hat deren aufzuweisen und zwar die Sprachen am meisten, die am längsten gelebt und sich in geistiger Beziehung bedeutend ausgebildet haben. Im Mittelhochdeutschen gab es solcher Sprachgeheimnisse, wie wir sie besitzen, ebenfalls in großer Anzahl, doch haben sie sich dadurch vermehrt, daß verschiedene Wortstämme abgestorben sind, die zu jener Zeit noch grünten. Zu diesen Sprachtrümmern gehört auch das besprochene Wort Feind, und in gewissem Sinne auch Abend und Freund. Von dem gothischen sjan hat sich nichts als eben das Participium Feind erhalten.

So ist das Zeitwort, zu welchem unser Wort Holz oder Holzen gehört, ganz und gar ausgestorben. Dadurch, daß wir dasselbe noch im Alrdeut-



schen vorfinden, wird die Bedeutung von *Polz* erst recht aufgeklärt, und das Wort wird als ein echt deutsches erkannt und gewürdigt werden. Denn das gebräuchliche Wort *Pfeil*, welches ziemlich dasselbe ausdrückt wie *Polz*, stammt vom lateinischen *pilum*. *Polz* ist gebildet von *pōlon*, das heißt werfen, schießen. Wie nichtsfragend ist dagegen das Wort *Kugel*, *Flinten-kugel*, welches nur die Form, nicht den Zweck des Gegenstandes ausdrückt, mit welchem geschossen wird.

Das Verbum, von welchem unser *Pracht* gebildet ist, haben wir verloren. Im 14. Jahrhunderte war es noch vorhanden, es lautet *brechen* oder auch *breehen* und bedeutet *leuchten*, *strahlen*, *glänzen*. Obwohl verschieden von *breehen*, *zerbrechen*, wird es doch manchmal mit diesen verwechselt. So werden die noch heute geläufigen Redensarten: *der Tag bricht an*, *die Sonne bricht auf*, vielleicht eher auf das alte *breehen* als auf unser *breehen* zu beziehen sein. *Pracht* ist also der leuchtende, strahlende Glanz. In der That bezeichnen wir mit *Pracht* und *prächtlich*, was einen nach Außen hin sichtbaren und in die Augen fallenden Reiz gewährt. Die verschiedene Schreibart im Anlaute der beiden Worte (*p* und *b*) darf nicht irre machen. Wir besitzen den alten Stamm noch in dem Eigennamen *Bertha*, früher *Berhta*, *Berchia*, welche die Strahlende, Glänzende bezeichnet, ferner in den männlichen Namen *Adelbert*, *Albert* und *Albrecht*, auch in *Berthold* und *Bertram*.

Auch das Stammwort zu *Ros*, dem ächt deutschen Namen für das edelste der Thiere, ist verloren gegangen. Die altheutsche Form lautet *hros*, als Nebenformen kommen *ors* und *hors* vor. Von der letzteren stammt das englische *horse*. Der Name des angelsächsischen Führers *Horsa* ist kein anderer als *Ros* in angelsächsischer Form. Diese Worte finden ihre Deutung in dem verloren gegangenen Adjectivum *horseo*, schnell, frisch, und in *hursgen*, zur Schnelligkeit antreiben. Das entsprechende stammverwandte Wort ist im Lateinischen *curreo*, (eigentlich *cursero*), laufen, und *cursus*, der Lauf. Das *Ros* ist also das Thier, dessen Bestimmung der eilige Lauf ist. Unser Wort *Pferd* ist aus dem mittelateinischen *paraveredus*, *parefridus* entstanden. —

Bei dem zuletzt gedeuteten Worte wurde zum ersten Male zu weiterer Begründung ein nicht einheimisches Wort herbeigezogen. Auf diese Weise kann unser Wort *Mensch* zu rechter Klarheit gelangen. Daß es im Grunde das Adjectivum zu *Mann* bildet, haben wir erkannt. *Mann* stellt sich zunächst zu *mahnēn*, früher *manen* mit kurzem *a*, ermahnen, erinnern, ferner zu *minnen* d. h. lieben, in früherer Bedeutung, erinnern, denken, — und zu *meinen*, im Sinne haben. Das Griechische bietet *μένος* (*menos*) „der Gedanke“, das Lateinische *monéo*, *memini*, „erinnern“, *mens*, „der Sinn, der Verstand, das Denkvermögen.“ All diese Worte drücken geistige Fähigkeiten und Thätigkeiten aus, und es ergibt sich, daß *Mann* und mit ihm *Mensch* das denkende, vernunftbegabte Wesen bedeutet. Dies ist bezeichnend für den tieferen Geist der deutschen Sprache im Gegensatz zu der lateinischen; *homo* hängt entschieden mit *humus*, „Erde“ zusammen, entsprechend dem hebräischen *adam*.

Nicht minder muß für das Wort *selig* das Verständnis durch ein fremdes

stamverwandtes Wort gewonnen werden. Gewöhnlich wird selig mit Seele in Verbindung gebracht, obwohl beide gar nichts mit einander gemein haben. Auch pflegt man, weil man Seele mit doppelt e schreibt, auch seelig zu schreiben. Seele, althochdeutsch sela, gothisch saivala, ist anima, ψυχή, die Lebenskraft. Ganz aufgeklärt ist die Bedeutung von Seele noch nicht. — Das Adjectivum selig aber stammt zunächst von dem verloren gegangenen Worte sal, welches aber noch heute in den Zusammensetzungen Unsal, Trübsal vorkommt. Von beiden werden die Eigenschaftsworte unselig, trübselig, gebildet. Selig, im Mittelhochdeutschen saelec, heißt beglückt und glücklich; es gehört zu demselben Stamme wie das lateinische salus, salut im Französischen. Darum weil wir die Verstorbenen als befreit und erlöst von den Leiden des Lebens und zum Lande des ewigen Glückes eingezogen denken, nennen wir sie selig, beglückt. Dieser Gebrauch mag Anlaß gegeben haben zu der unrichtigen Gedankenverbindung zwischen Seele und selig, weil die Verstorbenen keinen Leib, sondern nur eine Seele haben. Zu selig gehört ein im Mittelalter viel gebrauchtes und bedeutsames Wort, welches heute nicht mehr vorhanden ist: saelde, althochdeutsch salida, Glück, Heil, Seligszeit. Und nun gewinnt auch sal in Unsal und Trübsal seinen bestimmten Begriff; sal ist Glück, Unsal, Unglück, Trübsal, trübes Glück, trübes Geschick. —

Wenn Worte aus fremden, aber verwandten Sprachen öfters die Etymologie unterstützen und als Ergänzungen dienen, so sind sie auch nicht selten die einzige Hilfe. So findet sich in der deutschen Sprache, weder in der heutigen noch in der älteren, nur ein Wort, welches über das Wort Hahn Aufschluß geben könnte. Vollkommen klar aber wird seine Bedeutung, wenn es mit dem lateinischen canere, „singen“ zusammengestellt wird. Als eigentliches Singen kann der Ruf des Hahnes allerdings nicht gelten, allein canere heißt auch nicht bloß singen, sondern auch rufen, schreien. So heißt es im Lateinischen immer: gallus canit.

Auch das uralte Instrument, die Harfe findet erst durch ein stamverwandtes Wort einer fremden Sprache seine rechte Deutung. Es theilt seine Wurzel mit carpere, „pflücken“. Wenigstens liegt dies näher, als es dem sanskritischen Stamme svar, „tönen“, hinzuzuordnen. In Hinsicht der Form stimmen Harfe (sonst harpse, niederdeutsch harpe) und der Stamm carp vollkommen zusammen. Harfe ist auf der ersten Lautverschiebungsstufe stehen geblieben. Und was die Bedeutung anlangt, so ist in der That die Weise, wie die Harfe gespielt wird, einem Pflücken vergleichbar. Die Finger machen beinahe dieselbe Bewegung, wie beim Pflücken von Blumen oder Früchten. Harfe ist also im Wesenssage zum Blas- und Streichinstrument die Bezeichnung für ein Instrument, welches durch Pflücken, Raffen, Greifen der Saiten gespielt wird.

Eben durch das lateinische carpere wird der Begriff noch eines anderen deutschen Wortes klar. Der Herbst ist die Zeit des Pflückens, des Früchtepflückens, der Erndzeit. Bestätigt wird diese Ableitung durch das griechische καρπός (karpos), welches „Frucht“ und durch καρπίζω, (karpizo), welches „erndten“ bedeutet. —

Die geheimnißvollen Worte, deren Grundbegriffe dem Sprachbewußtsein entschwunden sind, theilen sich in zwei Klassen, in einfache und zusammengesetzte. Die von uns betrachteten gehörten zur ersten Klasse. Nur auf ein in der Zusammensetzung vorhandenes wurden wir geführt, nämlich auf *sal* in *Unsal* und *Trübsal*. Wäre das einfache Wort noch vorhanden, so würde es vielleicht mit *selig* in Verbindung gebracht, während es so in der Zusammensetzung nicht verstanden wird. Daß überhaupt viele Worte, auch solche, deren Abstammung und Begriff gefühlt werden, nur in Zusammensetzungen sich vorfinden, ist bekannt. Die Kunst, ein Wort, welches in früherer Zeit ganz gewöhnlich war, haben wir nur noch in *Abkunft*, *Ankunft*, *Zukunft* und ähnlichen Compositis, dagegen hat sich das einfache *künftig* erhalten. Von *vernehmen* wird *Vernunft* (früher *vernunst*) abgeleitet, aber von *nehmen* erscheint schon im Mittelhochdeutschen kein *nunst* oder *nunst* mehr. Besonders gebrauchen wir mehrere Worte nur in der Zusammensetzung mit der Vorsehfilbe *ge*. Wir sagen *Gebet*, *gering*, *geschwind*, *gewinnen*, die einfachen *Vet*, *ring*, *schwind*, *winnen* aber haben wir aufgegeben.

So gebrauchen wir das mit der Vorsehfilbe un zusammengesetzte Adjectivum *geschlacht*, fühlen aber seine eigentliche Bedeutung nicht, weil wir, wenigstens in der Schriftsprache, das einfache *geschlacht* nicht mehr haben. Dies ist zunächst abgeleitet von einem verlorenen Worte *slachte*, *schlachte*, dessen Nebenform wir in *Geschlecht* besitzen. Die Grundbedeutung von *Geschlecht* *slachte*, ist *Art*, natürliche Beschaffenheit; *geschlacht* ist also *geartet*, *artig*, wohlgeartet, *ungeschlacht* dagegen *ungeartet*, *roh*. —

Eine Anzahl Worte haben schon in früherer Zeit ihre Selbstständigkeit eingebüßt; ihre ursprüngliche Bedeutung hat sich allerdings in den Zusammensetzungen erhalten, aber auch nur in den Zusammensetzungen.

So ist das gewissermaßen zu einer bloßen Bildungsfilbe herabgesunkene *heit* in vielen abstracten Femininen ehemals ein selbstständiges Hauptwort gewesen mit der Bedeutung *Art* und *Weise*, manchmal *Volk*, *Geschlecht*. *Kühnheit* ist *kühne Art* und *Weise*, *Christenheit* das *Christenvolk*. Im Mittelhochdeutschen ist dieser selbstständige Gebrauch von *heit* schon verhältnißmäßig selten, und die Zusammensetzungen wiegen vor. — Eine verderbte Nebenform von *heit* ist *keit*, welche wir besonders an Adjectiven auf *ig* und *lich* setzen: *Freudigkeit*, *Herzlichkeit*.

Ebenso hatte das in den Zusammensetzungen *einerlei*, *mancherlei*, *vielerlei* erscheinende *lei* ehemals selbstständige Bedeutung. Die frühere Form war *leie*, *leige*; Grimm leitet es her von dem romanischen *ley*, *loi*. Die heutige Rechtschreibung zeigt recht deutlich, daß *lei* seiner Natur als Hauptwort beraubt ist; die alten Handschriften trennen *leie* meistens von den voranstehenden Adjectiven. Die noch heute üblichen Wendungen sind auch im Mittelhochdeutschen die gewöhnlichen, doch zeigen Redensarten, wie *maniger hande leie*, noch deutlich *leie* als eigentliches Substantivum. Die noch üblichen Zusammensetzungen sind im Grunde Genitivwendungen; *mancherlei* heißt von *mancher Art*.

Dahin gehört auch *schaft*. Im Althochdeutschen bedeutet (*hle*) *scalt* Gestalt, Beschaffenheit. In späterer Zeit kommt das Wort nur noch in Zusammensetzungen vor, wie *Freundschaft*, *Herrschaft*.

Auch *thum* in den Worten *Fürstenthum*, *Christenthum* war einst ein eigentliches Hauptwort. Als solches ist es schon im Mittelhochdeutschen selten; es lautete früher *tuom*, im Gothischen *döms*, und bedeutete *Sinn*, *Urtheil*, ferner *Macht*, *Würde*. Wahrscheinlich hängt es mit *tuon*, *thun* zusammen. Eine große Anzahl Worte, welche von *tuon* abgeleitet worden, haben wir eingebüßt. Wir besitzen nur noch, entsprechend dem alten *Adjectivum* *atüeme*, das Wort *Ungethüm*.

Wie wir des einfachen Gebrauchs dieser Hauptworte verlustig gegangen sind, so besitzen wir auch ehemalige Eigenschaftsworte nur in Zusammensetzungen.

So vor allen *lich*, früher mit langem Vocale *lich*. Seine Bedeutung ist: *beseffen*, *gemäß*, *ähnlich*. Schon im Mittelhochdeutschen kommt es nur in Zusammensetzungen vor. Das dazu gehörige Hauptwort aber besitzen wir noch im Worte *Leiche*, früher *lich*, gothisch *leik*, welches früher überhaupt *Leib*, *Körper*, *Gestalt*, *Beschaffenheit* bezeichnet und nur selten den todtten Körper. Wir besitzen das alte *Adjectivum* am Besten noch bewahrt in *gleich*, mittelhochdeutsch *gelich*, während sich sonst immer der lange Vocal gefürzt hat.

Zu den Sprachtrümmern, welche sich in Zusammensetzungen vorfinden, gehören zwei dem christlichen und kirchlichen Leben an und werden selbst von den Dienern der Kirche selten in ihrer wahren Bedeutung erkannt. Darum verdienen sie besonders beachtet zu werden; diese Worte sind *Frohleichnam* und *Charfreitag*.

Die Worte *Frohleichnam*, *Frohndienst*, *Frohveste* stellen sich auf den ersten Blick als Zusammensetzungen dar. Der erste Theil *frohn* wird nicht mehr als selbstständiges Wort gebraucht. Dagegen sind die dazu gehörigen Worte, die *Frohne* und *fröhnen* noch ganz geläufig. *Frohn* ist ein altes *Adjectivum*, welches etymologisch zu *froh* zu stellen ist. Außer der jetzigen Bedeutung *froh*, *fröhlich* hatte das alte *frö* die Bedeutung *mild*, *gnädig*. Und somit wurde *frö*, der *frohe*, der *milde*, der *gnädige*, die Bezeichnung für den Herrn. Das Femininum hieß dem Genitive *fröwes* gemäß *fröwe*, *fröuwe*, unser *Frau*, welches bald sich zu einem Substantivum befestigte. Die Grundbedeutung von *Frau* ist also *Herzin*. Zweierlei Herren gibt es, göttliche und weltliche; darum erhielt das zu *frö* gehörige *Adjectivum* *frön* den doppelten Begriff von *göttlich*, *heilig*, und *herrschaftlich*. *Frohleichnam* ist der heilige Leichnam, der Leib des Herrn, nämlich des Herrn Jesus Christus, *Frohndienst* ist der Dienst für den Herrn, *Frohveste* des Herren Veste.

*Charfreitag*, *Charwoche* wird manchmal zu deuten versucht durch Worte aus dem Lateinischen, da bekanntlich sehr viele Dinge und Gegenstände aus dem kirchlichen Leben lateinische Namen führen. Man hat *car* mit dem lateinischen *carus*, „theuer, lieb, werth“ in Verbindung gebracht; doch wird dadurch, abgesehen von den formalen Bedenken für den Begriff gar nichts gewon-

nen. Näher liegt das lateinische careo, entbehren, sich enthalten, „fasten“, car dagegen ist ein aus uralter Zeit gerettetes Wort, welches die Bedeutung, „seufzen, klagen“ hat. Auch ein Substantivum chara gibt es im Althochdeutschen mit der Bedeutung „Klage“; das entsprechende gothische kara hat einen ähnlichen Begriff, nämlich „Sorge“. Auch die Rechtschreibung mit ch anstatt mit k scheint aus den ältesten Zeiten zu stammen. Charfreitag also ist „der Klagefreitag“, Charwoche „die Klagewoche, die Woche der Trauer.“ —

Werden manche Worte deshalb nicht erkannt und verstanden, weil sie nur in Zusammensetzungen vorkommen, so sind auf der anderen Seite Zusammensetzungen deshalb verdunkelt, weil sie sich durch die Zusammensetzung, Zusammenziehung oder Entstellung zu einfach scheinenden Worten gewandelt haben. Es wurde schon das Wort gleich erwähnt, welches entstanden aus ge und leich, früher lich, in der heutigen Gestalt gewiß allgemein als einfaches gelten wird. Solche mit ge zusammengesetzte Worte sind unter anderen: Glied, Glaube, Glück, Gnade. Das einfache Wort in Glied haben wir noch in der deutlichen Zusammensetzung Augenlied. — Ähnlich entstand fressen aus ver=essen, d. h. „vollständig essen, aufessen.“ — Auch sind sämtliche Worte, die eine Verneinung ausdrücken, Zusammensetzungen; sie werden durch die Negation ne oder ni gebildet, welche nicht mehr einzeln vorzukommen pflegt: nein aus ne und ein, wie das lateinische non aus ne und unum, nicht aus ne und dem nicht mehr gebräuchlichen icht, nirgends, nimmer aus ne und irgends, immer; nie aus ne und ie, unser jetziges je. —

Unser Wort erbar men ist ein doppelt zusammengesetztes Wort. Bar men ist eine Zusammenziehung aus be und ar men. Das einfache Zeitwort armen, aus ar m gebildet wie misereo aus miser, ist schon im Mittelhochdeutschen durch bearmen, harmen verdrängt. Dieses, nur einfach erscheinende Wort haben wir als Zeitwort nur noch in Mundarten; die Bildung hat sich aber erhalten in bar mherzig und Bar mherzigkeit.

Auch unser Adverbium neben ist eine Zusammensetzung, gebildet aus der Präposition in und dem noch gebräuchlichen Hauptworte Ebene. Dieses selbst ist ein adjectivisches Substantiv aus eben, ebene, d. h. eben, glatt, gleich. Aus in ebene wurde enebene, schließlich neben.

Hieran schließt sich das Adverbium empor, welches vielleicht schon eher als Zusammensetzung erkannt wird. Em steht für en, da n vor p leicht in m übergeht und en ist geschwächte Form von in. Das Substantiv bor ist als selbstständiges Wort in der Schrift verloren gegangen, es bedeutet „Höhe, oberer Raum“ und hängt zusammen z. B. mit Bürde, d. i. „was gehoben wird.“ in bor, endor und schließlich empor, bedeutet nicht bloß, sondern heißt auch wörtlich überseht: in der Höhe, in die Höhe. Wir besitzen das alte bor noch in einigen Ausdrücken, die aber mehr der Mundart angehören, wie Borfirche, Borbühne, Borstadel.

Aber nicht bloß bei solchen kleinen Wörtchen wie ge, ver, be und in ist eine vollkommene Verschmelzung mit anderen eingetreten, sondern auch gewichtige Worte sind in eins zusammengezogen worden.

Der Name des Königs der Vögel scheint ein einfaches Wort zu sein, es besteht aber aus zwei noch heute im Sprachschatze vorhandenen Theilen. Adler entstand aus *adal* und *ar*, unser *edel* und *Harar* und bedeutet der „edle Har.“ Schon in früher Zeit wurden beide Worte zusammengeschrieben, und daß man schon in der mittelhochdeutschen Periode *adelar* für einfach hielt, beweist unter anderen die Wendung: *der edel adelar*. Dadurch, daß das Wort dem Sprachbewußtsein entrückt wurde, war es möglich, daß sich die ursprüngliche Form *adl* — erhielt.

Nicht minder ist das viel gebrauchte Wort *Welt* eine Zusammensetzung. Im Mittelhochdeutschen heißt es noch *werlt*, das Althochdeutsche bietet die vollen Formen *werelt*, *werolt*, *weralt*. Der erste Theil *wer* entspricht dem gothischen *vair* und dem lateinischen *vir*, „der Mann, der Mensch“, und *alt* bedeutet „Alter“, *weralt* bezeichnet zunächst das Menschenalter, das Zeitalter, dann die Menschheit und den Sitz der Menschheit. Ganz denselben Gang in der Entwicklung des Begriffs hat *saeculum* durchgemacht. *Saeculum* heißt anfänglich nur das Zeitalter. Im Mittelalter gebrauchte man es allgemein für den Begriff „Welt.“ Heute noch ist *saecularis presbyter* ein Weltpriester im Gegensatz zum Klostergeistlichen. *Saecularisiren*, ein seit der Reformation sehr beliebtes Wort, heißt *verweltlichen*, d. h. die geistlichen Güter zu weltlichen machen. —

Im Ganzen wurden dreierlei Worte erwähnt und betrachtet, solche, welche durchaus im Sprachbewußtsein lebendig sind, solche, welche nicht von Grund aus verstanden werden und solche, welche zwischen beiden die Mitte halten. Wir gelangen zu einer vierten Klasse, zu solchen nämlich, welche verstanden werden, auch mit einem gewissen Bewußtsein, aber *mißverstanden* werden.

Solche Mißverständnisse aber stammen nicht erst aus neuerer Zeit; schon das Mittelalter deutete die Worte vielfach nach dem äußeren Schein. Wer einmal das alte Volksbuch von Siegfried, den Drachentödtler, bestrafte, hat sich erinnern, daß der Drache, der Lindwurm immer unter einem Baume liegt, der eine Linde vorstellen soll. Also nicht allein heute, sondern schon in älterer Zeit, wird das Wort *Lind* in *Lindwurm* mit dem *Lindenbaume* in Verbindung gebracht. *Lind* aber bedeutet *Schlange*, *Drache*, und hat sich nur in der Zusammensetzung *Lindwurm* erhalten, welcher somit eine Tautologie ist, da *Wurm* ebenfalls *Schlange* bedeutet.

Nicht alle mißverstandenen Worte, deren Anzahl nicht gering ist, können besprochen werden, nur zweier Worte sei noch gedacht, welchen eine Bedeutung untergelegt wird, welche schön und in der That sinnig ist. Trotzdem ist es Pflicht der Sprachforschung, solchen falschen Deutungen gegenüber die Wahrheit zu verkündigen. Diese Worte sind *Sündfluth* und *Friedhof*.

Das Wort *Sündfluth* wurde schon von Luther selbst mißverstanden. In den vorlutherischen Uebersetzungen heißt es *sindflut*, — „die Fluth, welche das menschliche Geschlecht vertilgen sollte, wurde gesandt wegen der Sünden der Menschen“ — so lag und liegt es nahe, diese Fluth „Sündfluth“ zu nennen. In dem hebräischen Urtexte wie auch in der Vulgata steht nichts von einer

Sündfluth, sondern nur von einer großen Fluth. Das Wort sint, welches in sint verdunkelt wurde, hängt zusammen mit dem gothischen sinteins, ewig, immerwährend. Das t in sint und sinteins scheint unorganisch. Das Wort ain, welches noch in Sinngrün, d. h. „Immergrün“ enthalten ist, bedeutet „immer überall.“ Sündflut, sintflut, und das verderbte Sündfluth heißt also „die immerwährende und überall hin sich erstreckende Fluth.“

„Der Friedhof ist der Hof, wo Friede wohnt, wo die Todten im Frieden ruhen.“ So poetisch auch diese Deutung ist, die besonders in Grabreden ihren Ausdruck findet, darf doch die wahre, wenn auch nüchterne Bedeutung des Wortes Friedhof nicht außer Acht gelassen werden. Friedhof müßte im Neuhochdeutschen eigentlich Freidhof heißen, denn es heißt schon im Mittelhochdeutschen frithof. Im Altnordischen kennen wir ein Adjectivum frid, schön, im Gothischen heißt freidjan, und im Altsächsischen fridon, schonen, schützen, fridhof ist der geschützte, umschlossene Raum, das atrium, der Vorhof des Tempels, das Apsid, welches Atrium und Tempel in ihrem Umfreie gewähren; also fridhof und Kirchof bezeichnen ein und dasselbe. Da nun die Todten meist auf den Kirchhöfen bestattet zu werden pflegten, so wurde der Gottesacker auch fridhof genannt und diese Bezeichnung nach und nach die überwiegende. Denn jetzt gibt es auch außerhalb der Kirchen Friedhöfe. Das alte Verbum haben wir noch in einfrieden, umfrieden. Dadurch daß das i in Friede, welches ehemals kurz war, sich in der Aussprache verlängerte und in der Schrift zu ie wurde, und das lange i in fridhof seine vocalische Natur nicht änderte, so daß also beide Worte in den Vocalen übereinstimmten, konnte das Mißverständnis herbeigeführt werden. —

Die Zahl der geheimnißvollen Worte, welche wir betrachtet haben, ist sicher keine geringe. Dennoch waren es immer nur einzelne wenige Beispiele, ihre Gesamtzahl mag sich wohl über tausend belaufen. Es lag nicht der Betrachtung die Absicht zu Grunde, nur eine einzige Art Sprachgeheimnisse für sich zu behandeln, sondern es sollte nach dieser Richtung hin ein Ueberblick über den mannigfach gegliederten Wortschatz unserer Sprache gegeben werden. So wenig die Bedeutung des Namens von Ros und Adler im Sprachgeiste lebendig ist, so gibt es noch eine beträchtliche Menge unverständener Thiernamen. Die Mißverständnisse in der Sprache, von denen nur drei erwähnt wurden, könnten allein Stoff zu einer selbstständigen Betrachtung darbieten. Ein paar Mal wurden Eigennamen angeführt, die fast ausnahmslos zu den Geheimnissen der Sprache zu rechnen sind. Wir beschränkten uns nur auf wirklich deutsche Worte\*); einen großen Theil unserer dunkeln Worte machen aber die Fremdworte aus. Aber nicht solche Worte wie Philosophie, Advocat, Madame, welcher jeder Gebildete als Fremdworte kennt, sind unter die Geheimnisse der Sprache zu zählen, sondern solche, welche durch das Christenthum und durch römischen Einfluß schon in der ältesten Zeit nach Deutschland drangen, sich ein-

\*) Mit Ausnahme von lei (mancherlei u.), wenn die Etymologie von Grimm richtig ist.

bürgerten und unentbehrlich wurden. Ueber die Eigennamen sowohl wie über die Fremdworte möge daher besonders gehandelt werden.

Der von uns betrachtete Gegenstand konnte selbstverständlich nicht erschöpft werden. Wer sich durch die von mir gegebenen Beispiele zu weiteren Nachforschungen anregen ließ, dem möge das Studium des Grimm'schen Wörterbuches eindringlich an's Herz gelegt werden. Auch in diesem Wörterbuch wird das Neuhochdeutsche in den Vordergrund gestellt. Jedes in der heutigen Schriftsprache vorkommende Wort findet seine Erklärung, und sein Gebrauch wird durch Stellen aus den besten Schriften belegt. Zugleich aber wird die Geschichte jedes Wortes nach Form und Begriff verfolgt und auf die Verwandtschaft mit anderen Sprachen hingewiesen. Möge sich Niemand, der dieses Buch in die Hand nimmt, von den lateinischen Lettern und von den kleinen Anfangsbuchstaben der Hauptworte zurückschrecken lassen, scheue Niemand die Arbeit, welche die streng gelehrte Form und der streng gelehrte Apparat allerdings verursachen wird, dann wird wahre Befriedigung der Wissbegier und hoher Genuß nicht ausbleiben! —

---



# Die Rolle der Wälder in der Pflanzenauatur und ihre Bedeutung für das Leben der Menschen.

Von

F. G. v. Jenßen-Eusch.

Was neben den Unebenheiten der Erdoberfläche und der Vertheilung von Land und Wasser besonders dazu beiträgt, den verschiedenen Ländern der Erde ihre Pflanzgeographie zu geben, das ist unstreitig die Pflanzenwelt, und unter den Pflanzen sind es wiederum die hochwachsenden, baumartigen Gewächse, welche durch ihre Größe in der Charakteristik der Länder eine Hauptrolle spielen. Eine Vereinigung hoher, baumartiger Gewächse, die nach unten keinen getheilten Stamm geben, nennen wir einen Wald, während Gebüsch und Halben Sammlungen niedriger, baumähnlicher Gewächse oder Stauden bezeichnen. Der Busch unterscheidet sich nur dadurch vom Baume, daß er gleich an der Wurzel mehrere Zweige schießt; allein es gibt viele Uebergänge in der Natur zwischen Bäumen, Stauden und Büschen, und durch die Hand des Gärtners lassen sich viele Bäume in Büsche, und wiederum auch Büsche zu Bäumen ziehen. Der Banianbaum, *Ficus indica*, hat die Eigenschaft, daß er seine Zweige bis auf die Erde herabhängen läßt, die nun hier neue Wurzeln schlagen, aus welchen neue Stämme emporwachsen, die ihre Verbindung mit dem Mutterstamme fortsetzen. Am Flusse Nerbuddah findet man nach Forbes einen Wald, der aus einem einzigen Banianstamme entstanden ist; es gibt in demselben 350 große und mehr als 3000 kleinere Stämme, die alle zusammenhängen und ein Areal von 2000 Fuß einnehmen. Ein Armeecorps von 7000 Mann hat einst in dem Schatten dieses Waldes Nacht gehalten. — Etwas Aehnliches gewährt der *Wurzelnbaum*, *Rhizophora*,\*) welcher eine bedeutende Rolle in den Küstenschümpfen der tropischen Länder spielt. Auch dieser Baum senkt Zweige nieder, die wiederum wurzeln und neue Stämme bilden, und in solcher Art einen verworrenen Laubwald abgeben, der sich ganz besonders zum Aufenthalte für Schlangen und Krokodille eignet.

\*) Geofroya?

Damit Bäume gedeihen können, sind gewisse klimatische Wärmeverhältnisse erforderlich. Es gibt viele Theile der Erde, in welchen der dort herrschenden Kälte wegen keine Wälder gedeihen und die deshalb baumlos sind, was eine Untersuchung der Baumgrenze uns näher erläutern wird.

Fragen wir nach dieser Grenze in den nordischen Polarländern, so finden wir, daß sie in dem nördlichsten Lande Scandinaviens, wo sie von der Birke gebildet wird, während Kiefer und Rothtannen nur bis zum  $69^{\circ}$  reichen, im  $70-71^{\circ}$  n. Br. angetroffen wird, und auch hier erst landeinwärts, nicht am Küstenrande. Von hier an senkt sich die Baumgrenze gegen Osten und gegen Westen. Die Färöinseln (Faröer), Island und Grönland haben keine Wälder, obgleich noch die Südspitze von Grönland, das Kap Farvel, bis zum  $60^{\circ}$  der Breite, und der südlichste Theil der anderen Tafel und Tafelgruppe nur bis zu  $63\frac{1}{2}$  und  $61\frac{1}{2}^{\circ}$  reichen. Noch südlicher fällt die Baumgrenze an der westlichen Küste von Nordamerika, da in Labrador nicht höher als bis zum 58. Breitengrade Bäume vorkommen. Im Inneren von Nordamerika steigt dagegen die Grenzlinie wieder, denn am Kupferminenfluß geht sie bis zum 68.— $69^{\circ}$  hinauf, wo Franklin, trotz der hier herrschenden grimmigen Kälte, noch Tannenbäume, *Pinus alba*, fand. In Sibirien reicht der Lärchenbaum, *Larix sibirica*, der dort beständigen Kälte ungeachtet, auch weit gegen Norden, denn er wird bis zum 68. Breitengrade angetroffen. Im östlichen Sibirien aber senkt sich die Baumgrenze sehr, und noch mehr auf Kamtschatka, wo der Baumwuchs kaum höher als bis zum  $58^{\circ}$  reicht, und nur wenig höher erstreckt er sich an der amerikanischen Nordwestküste. Die Grenzlinie des Baumwuchses hat folcherweise zwei Polar- und zwei Aequatorialbiegungen, die in auffallendem Gegensatz zu den Biegungen der Wärmelinie stehen. Denn gerade da, wo die mittlere Temperatur am niedrigsten ist, reicht die Baumgrenze am weitesten gegen Norden, d. h. im Inneren beider Continente, und da, wo die mittlere Temperatur am höchsten steigt, d. i. an den beiden Weltmeeren, senkt sich die Linie des Baumwuchses am tiefsten gegen Süden. Offenbar ist es also nicht die mittlere Wärme, welche das Vorkommen der Bäume bestimmt, sondern theils die Sommerwärme, welche in der Regel auf gleichen Breiten etwas höher im Inneren der Continente ist als an den Meeresküsten, theils ein unbeständiges Klima und heftige Stürme, die an den Küsten herrschen, theils endlich die salzhaltigen Luftströmungen, welche von schädlichem Einflusse auf den Baumwuchs sind.

In der südlichen Halbkugel reicht die Baumgrenze eben so weit gegen den Südpol, als sich das feste Land dahin erstreckt. Freilich gibt es keine Bäume am Kap Horn, aber das Feuerland hat große Buchenwälder aufzuweisen. Die südlich der Festlandsgrenze liegenden Inseln sind dagegen baumlos.

Aber es ist nicht allein die zunehmende Kälte, welche dem Fortkommen der Bäume Einhalt thut, sondern es haben die Berge gleichen Einfluß darauf. Es gibt nämlich eben sowohl eine Baumgrenze in senkrechter, als in horizontaler Richtung auf der Erde. In Lappland hört der Baumwuchs schon in einer Höhe von 500 Fuß auf, mit der Birke nämlich, im südlichen Norwegen bei 3500 Fuß Höhe, und ebenfalls mit der Birke, in den Alpen bei 6000 Fuß mit dem

Lärchenbaum und dem Zirbelbaum, in den Andesgebirgen bei der Höhe von 12,000 Fuß.

Außerhalb der Polarländer und der höheren Berggürtel gibt es indessen auch auf der Erdoberfläche innerhalb der Baumgrenze große Strecken, welche waldlos sind. Als solche sind besonders folgende Strecken zu nennen:

1. Der Wüstengürtel in Afrika, vom Atlas und dem mittelländischen Meer bis zum Hochlande, südlich des oberen Laufes des Nigerflusses und des Sees Tschad, um den 15° n. Br., und vom atlantischen bis zum rothen Meer, wozu auch Aegypten und Nubien gehören, ja man kann ganz Arabien, den größten Theil von Persien und den nordwestlichen von Indien noch hinzurechnen, nämlich bis zum unteren Lauf des Indus. Dies beträgt einen ungeheueren Theil des Festlandes, der vielleicht nicht kleiner sein wird als ganz Europa.

2. Die Salzsteppen im Osten, Norden und Westen des kaspischen Meeres und des Aralsees. Sie erstrecken sich auch bis ins südliche Rußland, wo es ebenfalls keinen Wald gibt.

3. Die Mongolei und Tibet, wo einestheils die hohe Lage, anderentheils die Beschaffenheit des Bodens einen gänzlichen Mangel an Waldungen bewirken.

4. Die großen Savannen oder Grasebenen des Missouri und Mississippi und auch die Savannen in Florida gehören zu den waldlosen Landstrecken in Nordamerika.

5. Die großen Hochebenen in den nördlichen Provinzen von Mexiko.

6. Die Steppen oder Llanos am Orinoko in Südamerika.

7. Die endlosen kahlen Ebenen oder Pampas am Flußgebiete des la Plata, welche sich von den Cordilleras in Chili bis an das atlantische Meer und von den Gebirgen Brasiliens bis zur Magellanstraße erstrecken.

Außer den hier angegebenen Grenzen für die unbewaldeten Theile der Erdoberfläche gibt es noch viele andere, kleinere Strecken, wie z. B. das Hochland von Spanien, die Marschen an der Nordsee, die Westküste von Jütland u. m. a., die keine Wälder haben.

Was nun aber den verschiedenen Charakter der Wälder betrifft, da theilt man sie nach den Baumarten, die darin wachsen, in folgende Gürtel:

1. Der Gürtel der Nadelhölzer. Die Nadelbäume sind in der Regel an ihren schlanken Stämmen zu erkennen, welche bei einigen Arten an der Nordwestküste von Amerika eine Höhe von 200—300 Fuß erreichen, sowie an ihren schmalen, trocknen und nadelförmigen Blättern, die alle Jahreszeiten hindurch grün bleiben, wenn man allein den Lärchenbaum davon ausnimmt. Durch diese letztere Eigenschaft bewahren sie das ganze Jahr hindurch den Anblick der Vegetation in einem Erdgürtel, wo sonst im Winter jede Spur einer Vegetation verschwunden ist. Die dicht nebeneinander aufwachsenden Baumstämme lassen nicht leicht irgend eine andere Baumart in denjenigen Wäldern zu, wo Nadelbäume die Herrschaft führen, doch findet man nicht eben selten die Birke mit ihnen untermischt. Die Vegetation der Nadelbäume ist sehr

kümmertlich, was namentlich von den Tannenwäldern gilt und wozu die Ursachen in dem starken Schatten, dem unfruchtbaren Boden, den die Nadelwälder lieben, und den herabfallenden Nadeln gesucht werden müssen. Doch findet man auf diesem Erdreich aus der Familie der Ericen Rhododendra, Pyrolae u. n. a. nebst einigen Schwämmen, und von den Bäumen hängen die hartförmigen Flechten, Usneen, herab. Im nördlichen Europa sind es nur die drei Arten Nadelhölzer: Kiefer, Rothtanne und Lärchenbaum, welche die Nadelhölzer bilden; spärlich nur, und nicht waldig, kommt der Tausbaum hier vor. Das nördliche Asien erzeugt ebenfalls nur wenige Baumarten in seinem weiten Waldgürtel, so daß große Einförmigkeit in den nördlichen Ländern des alten Continents herrscht. Weit größer ist dagegen die Mannigfaltigkeit der nordamerikanischen Nadelwälder, wo man schon 30—40 Arten Nadelhölzer kennt.

2. Der Waldgürtel der Kätzchenblüthler. Wenn die Nadelhölzer ihrer Reigung, in die Höhe zu wachsen, folgen, ohne einen entsprechenden Umfang zu gewinnen, so dehnen sich dagegen die Kätzchenblüthler\*) daneben mit ihrer starken Verästelung nach den Seiten aus. Ihre Blätter sind gewöhnlich breit und zart, und deshalb gleich den Aesten und Zweigen sehr beweglich vor dem Winde, was ihnen einen Reiz verleiht, der den steifen Nadelbäumen ganz abgeht. Aber sie verlieren die Blätter und hinterlassen während des Winters nur die nackten Aeste und Zweige. Die Stämme erreichen hier aber gewöhnlich einen größeren Umfang als die der Nadelhölzer, z. B. Eichen, Buchen, Kastanien und Platanen. Mit den Nadelhölzern stimmen sie in soweit überein, als ihre Blumen klein und von keiner Schönheit für das Auge sind. Die Mannigfaltigkeit ist hier größer als im Gürtel der Nadelbäume, aber auch hierin hat Nordamerika wieder den Vorzug, besonders durch seine vielen Eichenarten. Die Laubhölzer dulden eher einen Pflanzewuchs unter dem Schatten ihrer Kronen als die Nadelhölzer, und ganz besonders schön breitet sich unter ihrem Dache, ehe sich ihr Laub entfaltet, eine Frühlingsflora aus. Im Gürtel der Kätzchenblüthler treten übrigens auch Nadelbäume auf, wie es umgekehrt mit den Laubhölzern in der Region der Nadelbäume der Fall ist; die Eintheilung aber ist hier nach den vorherrschenden Baumarten gemacht.

Im wärmeren Theil der gemäßigten Zone in Südeuropa und Nordafrika tritt der Uebergang vom Gürtel der Kätzchenblüthler zum tropischen Gürtel hervor. Hier bewahren mehrere Arten der Kätzchenbäume ihr Laub den sogenannten Winter hindurch, wie z. B. die Steineiche und die Korkeiche; Pflanzenfamilien, die in der kalten Zone nur als Kräuter und Gebüsche auftreten, stehen hier als hochwachsende Stauden oder Bäume da, wie z. B. die Hülsenpflanzen und Malvaceen, und tropische Familien, wie die Lorbeerfamilie und Palmen, haben hier einige Repräsentanten ihrer Geschlechter. Die Mannigfaltigkeit nimmt zu, und schon schmücken schöne Blumen und Blüthen einen Theil der vorkommenden Bäume. Ähnliches zeigt sich in den südlicheren Gegenden Nordamerika's, wo Magnolien, Viburnebäume, mit breiten glänzenden Blättern und großen prächtigen

\*) Amentaceae, die 162. der naturh. Pflanzenordnung.

Blumen auftreten und die Meditschia- und Robiniaarten mit feingetheiltem Laub und hübschen Blüten.

3. Der Gürtel der formenreichen Wälder. Was diesen meistens innerhalb der Wendekreise liegenden Gürtel wesentlich charakterisirt, ist die außerordentliche Mannigfaltigkeit der darin vorkommenden Bäume. Während die Wälder bei uns aus einer oder einigen wenigen Arten Bäume bestehen, wird ein solcher in der heißen Zone von vielen Hunderten von Baumarten gebildet. So enthält z. B. eine einzige Region auf den Gebirgen der Insel Java allein 100 Feigenarten, außer vielen anderen Bäumen. Wenn unserem Auge in der gemäßigten Zone fortwährend der Anblick von Tannen, Kiefern, Buchen oder Kastanien begegnet, treten z. B. Palmen und Mimosen schon in neuen Artformen auf, wenn man sich nur eine kurze Strecke von ihnen entfernt. Diese endlose Mannigfaltigkeit erschwert es aber, auch nur über die Hauptformen eine zuverlässige Uebersicht zu gewinnen. Wir wollen von denselben eben nur folgende nennen: die Palmen mit ihren hohen, schlanken, ungetheilten Stämmen, mit Blättern, Blumen und Früchten am Gipfel, die sich gewöhnlicherweise weit über die niedrigen Laubwälder erheben; Mimosen und andere Hülsenbäume mit sehr zusammengesetztem Laube und oft prächtigen Blüten, wie die *Amherstia nobilis*; die *Malvaceen* mit ihren dicken Stämmen wie der Baobab, mit breiten, meist getheilten Blättern und übergroßen und prachtvollen Blumen, wie die *Carolinea*; Bäume aus der Familie der *Euphorbien*, welche einen Milchsaft enthalten, der bald giftig, bald, wie bei der *Euphorbia balsamifera*, gleich der Milch von Thieren trinkbar ist; Bäume aus der Feigenbaumfamilie mit großen, glänzenden Blättern und aromatischen Stoffen; die baumähnlichen *Farren* mit dem feingetheilten, schönen Laub an den Enden, und *Cykadeen* mit dem mächtigen, oft fahnenförmig gefiederten Laub am Gipfel des gewürfelten Stammes.

Eine zweite Eigenschaft, welche die tropischen Bäume charakterisirt, ist die für uns auffallende Größe der Individuen. Denn obgleich es auch in dem gemäßigten Erdgürtel hohe Baumarten, wie z. B. die Föhrenarten, gibt, so sind doch im Ganzen alle Bäume der heißen Zone höher als die der gemäßigten. Ferner zeichnen sich die tropischen Bäume durch große, nicht abfallende Blätter, durch große Blumen und Früchte aus, wie z. B. die *Lodoicea maldivia*, und endlich gehört auch die unendliche Menge von Schlingpflanzen zu den charakteristischen Erscheinungen in den tropischen Wäldern. Diese letzteren, die sogenannten Schlinggurken, Lianen, wie z. B. *Cissus*, *Banisteria*, *Bignonia* und *Passiflora*, welche selbst baumartig wachsen, schlingen sich um andere Baumstämme und gewinnen oft über diese eine solche Uebermacht, daß sie dieselben ersticken, so daß diese zuletzt nur noch einen kahlen Cylinder als Stütze abgeben. Oft scheinen die Schlingpflanzen der tropischen Zonen die Stämme der Bäume, um welche sie sich hinranken, zu erdrücken, was dadurch entstehen mag, daß Rinde und Holz des Baumes über die Schlingpflanze hinauswachsen; oft hängen sie wie Quirlen von einem Stamme zum anderen, oder, wie z. B. die *Rotangs*, *Calameae*, das Spanischrohr, sie schlängeln

sich in einer Länge von mehreren Hundert Fuß gleich Stricken von einem Baum zum anderen, und da die Stämme der Waldbäume sehr dicht aneinander stehen, so kann man sich nur mit Hülfe der Art einen Weg durch einen solchen Wald bahnen. — Es gehört weiter auch die Menge der Schmarogerpflanzen zum Charakter der tropischen Wälder, und zwar sind dies theils wirkliche Schmarogergewächse, welche Wurzeln in andere Stämme schießen und sich von den Säften derselben nähren, wie die Arten des Loranthus, theils falsche Schmarogergewächse, welche zwar auf den Stämmen und Aesten der Bäume wachsen, dabei aber Luftwurzeln ansetzen und sich von der Feuchtigkeit, welche sie auf diese Weise aus der Luft einsaugen, theils von den Säften, die sie in den Höhlungen der Stämme finden, ernähren. Hierher gehört vornehmlich die außerordentlich zahlreiche Familie der Orchideen, welche so ausgezeichnet ist durch prächtige und ganz eigenthümlich geformte Blumen, ferner die *Potiosfamilie* mit breiten, oft handförmigen Blättern und Blumen auf dicken, fleischigen Kolben; dann gehören auch dazu die Pfefferpflanzen und die Schlingfarren. Diese verschiedenen Pflanzenformen bedecken oft einen Baum in so zahlreicher Menge, daß man von demselben sagen könnte, er trage einen ganzen Blumengarten an sich, da oft hundert verschiedene Gewächse einen Wirrwarr veranlassen, der es auch dem erfahrenen Auge schwer macht, zu unterscheiden, was zu jeder Pflanze besonders gehört. — In den tropischen Wäldern findet man auch das *Bambusrohr*, diese holzfaserige Grasart, welche durch ihre herabhängenden Zweige und das lebhaft grüne ihrer Blätter einen angenehmen Gegensatz zu dem gewöhnlich dunklen Laub und den weit ausgebreiteten Zweigen der tropischen Bäume bilden.

Es ist also klar, daß es in den tropischen Wäldern eine viel größere Fülle und viel größere Pflanzenmasse gibt als in den Wäldern außerhalb der Wendekreise. Der dort andauernde Wärmegrad und die große Feuchtigkeit rufen eine schnelle Abwechslung hervor, so daß aufgelöste Pflanzentheile schichtenförmig auf dem Erdbreich der Waldungen aufgehäuft werden. Dies gilt besonders von den brasilianischen Urwäldern und mehreren Gegenden auf Java, wo die große Wärme und Nässe eine unendliche Fülle in der ganzen Vegetation hervorrufen.

Steigt man aber in der heißen Zone bis zu einer sich dem Aequator nähernden Höhe hinauf, so verändern sich auch mit dem veränderten Klima die Wälder; man findet hier die Formen der gemäßigten Zone und ihre geringere Mannigfaltigkeit und Abwechslung wieder. Auf den Bergen in Mexiko findet man viele Eichen und Zapfenbäume; in beträchtlichen Höhengegenden Java's wachsen ebenfalls zahlreiche Eichen neben Kastanienbäumen, und auf den Höhen des Himalaya verschiedene Zapfenbäume und andere tropische Formen.

4. Der Gürtel der Wälder mit feinem Laub. Nichten wir nun unsere Blicke auf die jenseits des Wendekreises liegenden Länder der südlichen Halbkugel, so finden wir besonders in Neuhollland und auf Vandiemensland Wälder von ganz eigenthümlichem Charakter. In diesen beiden Ländern gibt es nämlich eine große Anzahl von Baumarten, und gleichwohl große Einförmigkeit, weil alle hier vorkommenden Bäume zu gewissen Hauptformen gehören,

wovon die verschiedenen Arten untereinander von geringer Abweichung sind, und weil sie beinahe alle eine gewisse Eigenthümlichkeit gemein haben. Die Blätter sind nämlich trocken und lederartig, oft immergrün, von blaugrüner oder graugrüner Farbe und stehen bei den meisten Bäumen vertikal in die Höhe. Daraus folgt schon, daß die Wälder nur wenig Schatten geben können und ein trocknes und todies Aussehen haben müssen, obschon die Bäume oft schöne Blumen tragen.

Was so von Neuholland gilt, ist ebenso in Südafrika. Insoweit hier Wälder auftreten, die zum Theil nur spärlich vorhanden sind, bestehen sie besonders aus Proteaceen und Ericaceen mit steifen Blättern. Anders aber verhält es sich mit dem gemäßigten Südamerika. An der östlichen Seite gibt es hier, wie gesagt, keine Wälder; auf der Westseite, in Chili, verbreiten sich die tropischen Formen südlich des Wendekreises, um in den südlichsten Gegenden und auf dem Feuerlande von Formen abgelöst zu werden, welche den europäischen, z. B. den Buchen, ähnlich sind.

Der Einfluß der Wälder auf die Atmosphäre tritt in der heißen Zone am deutlichsten hervor; denn die Wälder vermehren den Regen und bringen Rüsse, sie rufen Quellen hervor und fließende Gewässer. Waldlose Strecken nehmen eine starke Hitze auf und die über denselben ruhende Luft steigt senkrecht in die Höhe und verhindert dadurch, daß die Wolken sich gegen die Erde senken; die constanten Winde, der Passat und die Monsoons, geben auch, wenn sie ungehindert über große Ebenen wehen können, keinen Anlaß zum Uebergang der Dünste in Tropfenform. In den Wäldern dagegen kann das bedeckte Erdreich natürlich keinen so hohen Grad von Hitze aufnehmen und die Ausdünstungen der Bäume tragen überdies zur Abkühlung der Luft bei. Wenn hier also die mit Dünsten angefüllten Luftströmungen die Wälder erreichen, so ist Veranlassung zum Verdichten gegeben, und daß sie folglich in Regen übergehen können. Die Ausdünstung der Erde unter Bäumen geht langsamer vor sich, und da diese auch im heißen Klima selbst stark ausdünsten, so hat die Luft in den Wäldern einen hohen Grad von Feuchtigkeit, die wiederum Quellen und fließende Gewässer erzeugt.

Daß die Wälder wirklich einen solchen Einfluß haben und daß derselbe entbehrt wird, wo Wälder fehlen, davon hat man in manchen Gegenden der Erde traurige Erfahrungen gemacht, die durch Ausrottung der Wälder des Regens, der Feuchtigkeit, der Quellen und rinnenden Wasser beraubt worden waren, so wichtiger Dinge für das Wachsthum und Gedeihen aller Pflanzen. Als die canarischen Inseln entdeckt wurden, waren sie dicht mit Waldungen bewachsen: nachdem man diese nach und nach durch Ausroden vertilgt hat, ist das dortige Klima sehr trocken geworden, auf einigen Inseln, wie z. B. auf Fuerteventura, in so hohem Grade, daß die Bewohner bisweilen, wenn sie nicht nach den Nachbarinseln fliehen, vor Durst umkommen mußten. Eine gleiche, durch Vernichtung der Wälder hervorgerufene Dürre des Klima's findet man auf den kaperdischen Inseln, auf mehreren Antillen und an anderen Orten der heißen Zone.

Auch hinsichtlich der gemäßigten Klimate hat man die Behauptung aufge-

stellt, daß die Wälder ebenfalls hier Regen und Feuchtigkeit befördern, und daß man durch Ausrottung der Wälder Dürre des Klima's erzeugt. Daher haben Forstbeamte und Staatsmänner schon lange über zu gewaltfame Benützung der Wälder Klage geführt und zur Conservirung derselben Vorschläge gemacht. Vielleicht ist doch diese Befürchtung etwas übertrieben, denn es dürfte kein hinreichender Grund vorhanden sein, daß ein solcher Einfluß, wenn er auch den Wäldern der gemäßigten Erdgürtel nicht ganz abzusprechen ist, in dem angegebenen Maße vorhanden sei.

Erwägen wir die Vertheilung des Regens in Europa, wo sie allein nach angestellten Beobachtungen genau bekannt ist, so ergibt sich, daß die Gebirge und das Meer die beiden Momente sind, welche auf die Regenmenge einer Gegend Einfluß üben, indem sie beide dem Regenfall förderlich sind. Wenn man aus der Ebene die Berge hinaufsteigt, so nimmt die Regenmenge an der Seite des Gebirges zu, welcher gegen die regenbringende Himmelsgegend gerichtet ist, an den meisten Orten die südwestliche Seite. Ebenso nimmt die Regenmenge, wenn auch zu etwas geringerem Belange, an der Meeresseite zu, und wo beide Momente, Gebirge und Meer, vereinigt sind, da wächst die Regenmenge bisweilen bis auf das Vier- und Fünffache ihrer sonst mittleren Größe, wie z. B. an den Westküsten von Norwegen und England, an der Küste von Portugal und an der Südseite der Alpen, besonders von dem adriatischen Meer. Dagegen wurde kein Einfluß der Wälder hier bemerkbar. Orte, welche in Norddeutschlands waldreichen Ebenen liegen, haben nicht mehr Regentage im Jahr, als diejenigen in unbewaldeten Gegenden, und stehen an Regenmenge zurück gegen das waldlose Holland. Stockholm und Upsala in waldreichen Gegenden Schwedens haben keine größere Regenmenge, als das nur von einigen entfernten Luftwäldern umgebene Kopenhagen.

Wenn man die Regenmessungen verschiedener Perioden in Gegenden, wo die Wälder vertilgt sind, mit einander vergleicht, so geht auch daraus ein nur geringer Einfluß der Wälder hervor. Derartige in Kopenhagen angestellte Beobachtungen vom letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts geben nämlich eine Regenmenge von etwa 20 Zoll, während die vom jetzigen Jahrhundert 22 Zoll ausweisen, obgleich in dieser Periode ein starker Angriff auf die Wälder Dänemarks in den Kriegsjahren stattgefunden hatte. — In London ist die Regenmenge sich seit Mitte des vorigen Jahrhunderts gleich geblieben, obgleich die steigende Kultur des Bodens dort eine starke Abnahme der Wälder veranlaßt hat. — Von Paris gilt dasselbe, ja Beobachtungen vom Schlusse des 17. und dem Anfang des 18. Jahrhunderts deuten zum Theil darauf hin, daß die Regenmenge hier damals geringer gewesen als jetzt, und doch sind bekanntlich in der Revolutionszeit durch den Verkauf der Domainen, der adeligen Güter und der Klostergrüter die Wälder dort sehr gelichtet und theilweise ganz vernichtet worden. In Viviers im südlichen Frankreich ist die Regenmenge in der Periode von 1777 bis 1818 von 31 auf 37 Zoll gestiegen, obgleich die beträchtlichen Waldungen der Umgegend beinahe ganz vertilgt worden sind. — So auch in Italien; denn während Staatsökonomien hier gegen das Ausrotten der Wälder



in den Alpen und der Lombardei eifern, ist die Regenmenge in Mailand unverändert geblieben und hat sogar in den letzten 70 Jahren bis 1831 etwas zugenommen.

Es ist indessen auch ganz begreiflich, daß die Wälder in der gemäßigten Zone nicht denjenigen Einfluß auf das Klima haben können, als in der heißen Zone, weil dort weder die Erhitzung noch die Abkühlung so stark sein kann als hier. Für Europa sind die vorherrschenden südwestlichen Winde die eigentlichen Regenspender und die Massen von Dünsten, welche dieselben vom großen Ocean herwehen, sind so beträchtlich, daß die Dünste, welche vom feuchten Erdboden und aus den Wäldern aufsteigen, in Vergleich mit jenen Massen für Nichts zu achten sind. Es kommt auch noch hinzu, daß die veränderlichen Winde und der Kampf zwischen dem Dünste mit sich führenden wärmeren Südwest und dem kalten und trockenen Nordost es niemals an Veranlassung zum Uebergehen der Dünste in Tropfenform fehlen lassen.

Was von den Wasserverhältnissen geltend ist, gilt auch von den Wärmeverhältnissen. In den heißen Erdgegenden mindern die Wälder die übermäßige Hitze: in den gemäßigten verschwindet dieser Einfluß oder ist doch nur gering, da kein auffallender Unterschied in der Temperatur der Waldgegenden und walddlosen Landstrecken in dem letzten Jahrhundert bemerkbar geworden, obschon die Wälder sehr abgenommen haben. Gewiß sind daher die Vorstellungen übertrieben, welche man sich von dem strengen Klima Deutschlands und Frankreichs zur Zeit der römischen Herrschaft wegen der großen Waldungen zu machen pflegt; sie mögen meist von dem ungünstigen Eindruck hervorgerufen worden sein, den eine nördlichere Natur auf den Südeuropäer in der Regel macht. Ebenso wenig beflätigt sich die vorgefasste Meinung, es werde sich das nordamerikanische Klima nach Ausrottung der dortigen Urwälder ändern.

Daß aber die Wälder Einfluß auf die Winde haben, ist nicht in Abrede zu bringen, doch beschränkt diese Wirkung sich meist auf kleinere Landstrecken. Unstreitig müssen die Winde einen größeren Spielraum auf Ebenen als auf waldbewachsenen Strecken haben. Ein gegen Norden liegender Wald kann die nächste Gegend gegen die kalten Nordwinde schützen und dadurch das Klima derselben mildern. Ein gegen Süden liegender Wald kann die warmen und feuchten Winde abhalten, mithin eine Gegend gesunder machen. Eine Ebene im nördlichen Europa ist nicht so sehr den schädlichen Seewinden ausgesetzt, wenn ein zwischenliegender Wald sie schützt. In der heißen Zone kann ein Wald die kühlenden und gesunden Seewinde abhalten, wodurch das innere Land, besonders wenn es sumpfig ist, ungesund wird. Auf diese Weise verhält es sich mit den großen Mangrovwäldern in Genua und auf Java und mit den Urwäldern an den überschwemmten Ufern des Amazonenflusses.

Keine Thiere sind in solchem Grade an die Pflanzenwelt gebunden wie die Insekten; viele derselben sind nicht bloß auf Pflanzennahrung angewiesen, sondern sogar auf alleinige Nahrung aus einer bestimmten Pflanzenfamilie. Daraus ergibt sich denn, wie groß die Bedeutung der Wälder für das Leben der Insekten sein muß. Ganze Myriaden dieser kleinen

Thiere leben auf und in den Stämmen der Bäume, auf ihren Blättern, Blumen, Früchten und auf den Schmarogerpflanzen derselben, andere Myriaden werden wieder von den pflanzenfressenden ernährt, unzählige Musquitos und andere blutsaugende Insekten schwärmen in den dichten Wäldern und Urwäldern herum und machen den dortigen Aufenthalt fast unerträglich. In den gemäßigten Zonen ist die Anzahl der Insekten geringer, aber dennoch groß genug, so daß einzelne Insektenschwärme oder Heerden bisweilen ganze Wälder entblättern oder auf andere Weise zerstören, z. B. diejenigen, welche sich in die Stämme der Nadelhölzer hineinwagen oder ihre Knospen abfressen, wie auf dem Harz die Arten *Bastrixus*, der Konnenschmetterling *Bombyx Monacha*.

Nächst der Insektenwelt ist die gefiederte von nicht geringer Bedeutung in den Wäldern. Namentlich sind es die Klettervögel, welche durch die Gestalt ihrer Füße ganz besonders für das Leben auf Bäumen geeignet sind, die unter den besflügelten Waldbewohnern obenan stehen. In den Wäldern der heißen Zone sind es dagegen die Papageien, welche in großen Schaaren ihre Wohnung dort aufschlagen, fast nie auf die Erde kommen und in unzähligen Individuen die Wälder mit ihrem unangenehmen Geträusche erfüllen. In der gemäßigten Zone sind es vorzugsweise Spechte, welche den Aufenthalt in Wäldern lieben, weil die Larven, welche sie auf den Bäumen finden, ihre liebste Nahrung ausmachen. Wie zahlreich das Heer der Singvögel ist, die ihre Heimat in unseren Wäldern hat, weiß Jedermann.

Die Klasse der Reptilien ist nicht so zahlreich an die Wälder gebunden, doch hat in der heißen Zone eine Menge Schlangen ihre Schlupfwinkel dort, und in den sumpfigen Küstenwäldern gibt es eine Anzahl von Schlangen, Krokodilen und anderen Eidechsen. Laubfrösche leben hier in Menge auf den Bäumen.

Gleichwie die Vögel eine eigene Waldfamilie an den Papageien haben, so bilden unter den Säugethieren die Affen eine Familie, deren zahlreiche Arten und Individuen so recht zum Waldleben geschaffen sind; denn ihr Körperbau und ihre Nahrung fesselt sie in so entschiedener Hinweisung an die Bäume, daß sie dieselben selten oder fast niemals verlassen. Von den übrigen Säugethieren gehören einige Arten aus der Familie der Hirsche zu den Waldbewohnern.

Nichten wir endlich zuletzt unsere Blicke auf die Menschen, so sehen wir, daß die Völker, welche noch auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung stehen, sich oft eng an die Wälder anschließen. In den kälteren Ländern, wo die Bäume entweder gar keine genießbare oder doch nicht wohlschmeckende und nur wenig nahrhafte Früchte tragen, ist es besonders das Wild, welches die Einwohner ernährt und ihnen Kleider gibt. Diese Völkerschaften treten dann besonders als Jäger auf, wie wir das an den Urbewohnern von Nord-Amerika sehen können. In der heißen Zone leben dagegen die auf gleich niedriger Stufe stehenden Völker hauptsächlich von den Früchten der Bäume oder dem Mark der Baumstämme, wie es z. B. mit einigen wilden Völkerschaften Brasiliens der Fall ist, und ferner mit Bewohnern des indischen Archipels und mehreren Negerskammern. Südamerika bietet sogar das Beispiel eines Volksstammes, der fast wie die Affen auf den Bäumen lebt, dessen Existenz so gut als an eine

gewisse Baumart geknüpft ist. Es sind dies die Guarannan an der Mündung des Orinoco, welche von und auf der Mauritiapalme leben. Während der Erdboden überschwemmt ist, werden zwischen den Bäumen Sängematten aufgehängt, welche von den Blattfengeln der Palme gewebt sind. Diese Ratten werden mit Thon belegt und Feuer darauf angemacht. Hier schlafen diese Wilden und bringen so einen großen Theil ihres Lebens zu. Der Stamm der Palme liefert ihnen Mehl, der Saft einen Balmenwein, und die Früchte des Baumes sind wohlschmeckend, zuerst mehlig, dann süß.\*)

Die nomadischen Völker hegen dagegen einen Widerwillen gegen die Wälder. Große Grasfelder und fruchtbare Thäler oder Bergabhänge mit grünen Weidplätzen eignen sich am meisten zu dem Wanderleben, das sie führen, und zur Ernährung ihrer Herden und Hausthiere.

Sobald ein Volk sich dem Ackerbau weihet, tritt es feindselig gegen die Wälder auf. Die Bäume stehen der Pflugschar und dem Spaten im Wege, und der Wald gewährt geringere Ausbeute als Acker, Garten und Weinberg. Darum fällt der Wald allmählig von den Schlägen der Art; das Feuer verzehrt die gefällten Baumstämme, Aeste und Zweige; die Asche düngt den Boden und läßt ihn mehrere Jahre einen reichen Ertrag liefern, zumal in den dichten tropischen Urwäldern. Nimmt dann nach Verlauf einiger Jahre die Fruchtbarkeit des gewonnenen Aegers wieder ab, so wird ein ferneres Stück Wald umgeschlagen und verbrannt, und auf diese Weise fährt man schonungslos fort, große Waldungen zu vernichten. Dabei ereignet sich denn auch zuweilen, daß der Waldbrand weiter um sich greift, als man es beabsichtigte, so daß die Waldzerstörung noch vergrößert wird. So verfahren die Bauern in Schweden und Norwegen, so die Einwanderer in Nordamerika, Mexiko, Brasilien, auf dem Kaplande, auf Java, in Australien und überall, wo der Anbau des Bodens zuerst anhebt oder in beständiger und unbehinderter Erweiterung begriffen ist.

Mit der immer mehr anwachsenden Bevölkerung nimmt dieses Vernichtungssystem zu und wird infolge des vermehrten Bedarfs zu einer wachsenden Progression. Man verlangt Bauholz zu neuen Häusern, zu Wirthschafts- und Hausgeräthen, zu Mobilien und zum Brennen, zu Brücken, zu Einfriedigungen der gewonnenen Felder und zur Erwärmung der Wohnzimmer in kalten Klimaten.

Der Verbrauch der Wälder nimmt ferner zu mit der steigenden Industrie, mit der vermehrten Schifffahrt und im Handel. Die Bergwerke bedürfen des Bauholzes beim Bergbau, des Brennholzes zum Schmelzen der Metalle und Steine, und Handwerker verbrauchen eine große Menge Holz in jeder Stadt, in jedem Flecken, in jedem Dorfe. Dämme und Bollwerke erfordern Holz, besonders aber ist es der Schiffsbau, der alljährlich einen großen Tribut an edlem Waldholze verlangt; denn Millionen Baumstämme werden zu Schiffsmasten

\*) Die Guarannos oder Guarahunos auf den Inseln in der Mündung des Orinoco sind doch auch tüchtige Fischer und Schiffer, die den englischen Schleichhändlern als Piloten gute Dienste thun.  
D. Heberf.

verwendet, um das Hochland und das Binnenland mit den Küsten, und Küste mit Küste zu verbinden.

Auf so mancherlei Weise tritt die Kultur feindselig gegen die Wälder auf, und daher ist auch die Wahrnehmung ganz folgerecht begründet, daß Länder, in welchen die Kultur schon alt ist, am meisten von Wäldern entblößt sind. Daher gibt es auch weniger Wald in den Ländern am mittelländischen Meere als nördlich der Alpen, sparsamer im mittleren als im nördlichen Europa, wo nicht die Kälte überhaupt schon den Waldwuchs aufhebt.

Unter solchen Umständen scheint denn die Besorgniß mit Grund zu fragen: ob nicht unseren Nachkommen ein großer Mangel an Holz bevorsteht, der von verderblichen Folgen für das Leben der Erdbewohner werden kann. Viele Staatsökonomem und Philantropen haben dies als ein der Menschheit bevorstehendes Unglück angenommen, und es gibt derselben noch viele, die eine solche Meinung festhalten. Sie Alle schildern den künftigen Holz-mangel mit den grellsten Farben, tadeln laut das Umschlagen der Wälder und fordern die Regierungen auf, durch Verbote die freie Benutzung des Waldeigenthums zu verhindern und so verderblichen Folgen vorzubeugen.

Wie wir aber erst oben das Grundlose in der Vermuthung nachgewiesen haben, als könnte durch Abnahme der Wälder das Klima der gemäßigten Erdzonen einen ungünstigen Wechsel erfahren, so wird es uns auch hoffentlich gelingen, wenigstens einigermaßen die finstern Nebel zu vertreiben, worin so Mancher sich die Noth der Nachkommen wegen Abnahme der Waldprodukte vorstellt. Was von so vielen anderen Unannehmlichkeiten gilt, die eine Folge der wachsenden Kultur sind, das gilt auch von diesem anscheinenden Uebel, daß es nämlich auch ihr Heilmittel in sich selbst trägt.

Denn erstens ist es klar, daß man, sowie das Holz seltener wird, anderes Material dafür benutzen muß. Während in Norwegen, Schweden und dem nördlichen Rußland die Häuser nur aus Holz gebaut werden, nimmt man in Mitteleuropa Steine und Holz, in Südeuropa fast nur Gestein dazu. — Während die Felder im Norden mit Holzstäben eingezäunt werden, bedient man sich der lebenden Hecken oder der Steinwälle im mittleren Europa, und wenn man hier die Gärten mit Pfahlwerken umgibt, zieht man in Südeuropa Mauern um dieselben. Die hölzernen Brücken und Bollwerke des Nordens werden im Süden zu steinernen Brücken und von Felsblöcken gemauerten Quais. In Ermangelung anderen Brennmaterials benützt der Südeuropäer dazu seine abgenutzten Nebenstäbe, an welchen er seine Weinranken zieht, oder die alten Olivenbäume. Man baut jetzt eiserne Brücken, eiserne Schiffe und eiserne Häuser, macht eiserne Fuhrwerke und eisernes Hausgeräth, und Steinkohlen und Torferde vertreten die Stelle des entbehrten Brennholzes.

Zweitens ist es einleuchtend, daß man sparsamer mit dem Holz umgehen wird, wenn es theurer im Preise wird. In Norwegen und Schweden verschwendet man Bauholz in einer Weise, die in Deutschland kaum zu begreifen sein würde, und vergleichen Städter ihren Verbrauch an Holz mit dem des Dorfbewohners, so möchten sie den Landmann der Verschwendung zeihen. Und

doch ist es entschieden wahr, daß ein zweckmäßigerer Bau der Schornsteine, eine bessere Wärmevertheilung und bessere Wärmeapparate gar viel an Feuerung ersparen könnten, ohne daß man dabei an Wärme verliere.

Es ist drittens gewiß und nicht minder durch Erfahrung bekannt, daß die steigende Kultur den Markt erweitert. Fehlt Bauholz in einem Lande, so wird es aus dem anderen herbeigeholt, und die so sehr erleichterten Verkehrsmittel drücken die Preise herab. Die betriebksamste seefahrende Nation in Europa holt ihr Bauholz und ihre Schiffsmasten aus Skandinavien und den Ostseeländern, ja selbst jenseits des atlantischen Meeres her.

Viertens ermuntern die steigenden Holzpreise, welche aus der Abnahme der Brennholzmassen hervorgehen, die Wälder zu schonen, sie zu conserviren und wenigstens da für neuen Waldbau zu sorgen, wo der Boden für den Ackerbau nicht geeignet ist. Anstatt daß die Alten ihre Hausthiere in den Wäldern grasen und so den jungen Baumwuchs in sorgloser Weise vernichten ließen, hegt man jetzt die Wälder ein, sorgt für neue Anpflanzung, und hält das Vieh außerhalb der Holzungen auf Weiden, während das friedliche Wild in besonderen Thiergärten gehalten wird. Die Wälder werden jetzt nach einem wissenschaftlichen Plane behandelt; es wird nach Regeln Holz geschlagen, und in gleichem Verhältniß für neuen Anwuchs gesorgt. Die wilde Vernichtung der Wälder in früheren Zeiten hat eben das Gute im Gefolge gehabt, eine auf Botanik gestützte Forstwissenschaft und geregelte Behandlung der Forsten in Europa hervorzurufen.

Während der langen Kriegsjahre von 1807 bis 1814 befürchtete man in Dänemark zulezt an Brennholz Mangel zu leiden, denn in dieser langen Zeit wurden viele kleine Gehölze ganz umgehauen, weil der Staatsbankerott von 1811 alles Grundeigenthum mit einer schweren Staatspriorität beschwerte und so die verarmten Landleute nöthigte, zum Verkauf der Wälder ihre Zuflucht zu nehmen, um sich baare Einnahmen zu verschaffen. Nichtsdestoweniger hat diese Vernichtung mancher Wälder die befürchteten Folgen nicht bekräftigt. Denn eine Klafter Buchenbrennholz kostete zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts in Kopenhagen 8 Thaler 15 Groschen, und jetzt kostet ein solches Quantum nur 7—7 $\frac{1}{2}$  Thaler, obgleich jetzt für jede Klafter eine Einfuhrsteuer erlegt wird, die vordem nicht erhoben wurde. Das Holz eines ungefallten Waldbaumes kostete hier vor dem Kriege 5 Thaler, was ebenfalls mehr ist, als wofür jetzt Bäume gekauft werden. Obgleich die Wälder also gelitten haben, gleicht der Verlust sich zum Theil dadurch wieder aus, daß man jetzt sparsamer mit dem Brennholze umgeht und die Wälder mit Schonung behandelt. Der Staat hat folglich gewonnen und Keiner durch das Geschehene gelitten, wenn man noch dabei nicht außer Beachtung läßt, wie bedeutend der mit jedem Jahre zunehmende Verbrauch von Steinkohlen und die Einführung von Sparsäfen überall dazu beiträgt, den Verbrauch an gutem Waldholz als Brennmaterial zu verringern.

### Verichtigungen:

pag. 673 Zeile 8 von oben liest „den“ imperfecten statt „der“  
„ 673 „ 26 „ „ „ Salabrost statt Sallabros,  
„ 673 „ 6 „ unten „ in exilio „ in,  
„ 674 „ 1 „ oben „ veritatis „ virtalla.









