

Charles R. Darwin

und

die culturhistorische Bedeutung seiner Theorie
vom Ursprung der Arten.

Ein Beitrag zur Darwin-Litteratur

von

Dr. Otto Bacharias.

(Nebst Mittheilungen aus Originalbriefen des berühmten Forschers.)

„Ein starker Zweig vom unsterblichen Baume der Wissenschaft
ist abgebrochen. Darwin ist gestorben, aber das Licht, welches er
auf den erhabenen Höhen des Gedankens entzündet hat, wird ewig
brennen und die fernem Horizonte beleuchten, welche unsere Kinder
und Kindesfinder einst begrühen werden.“

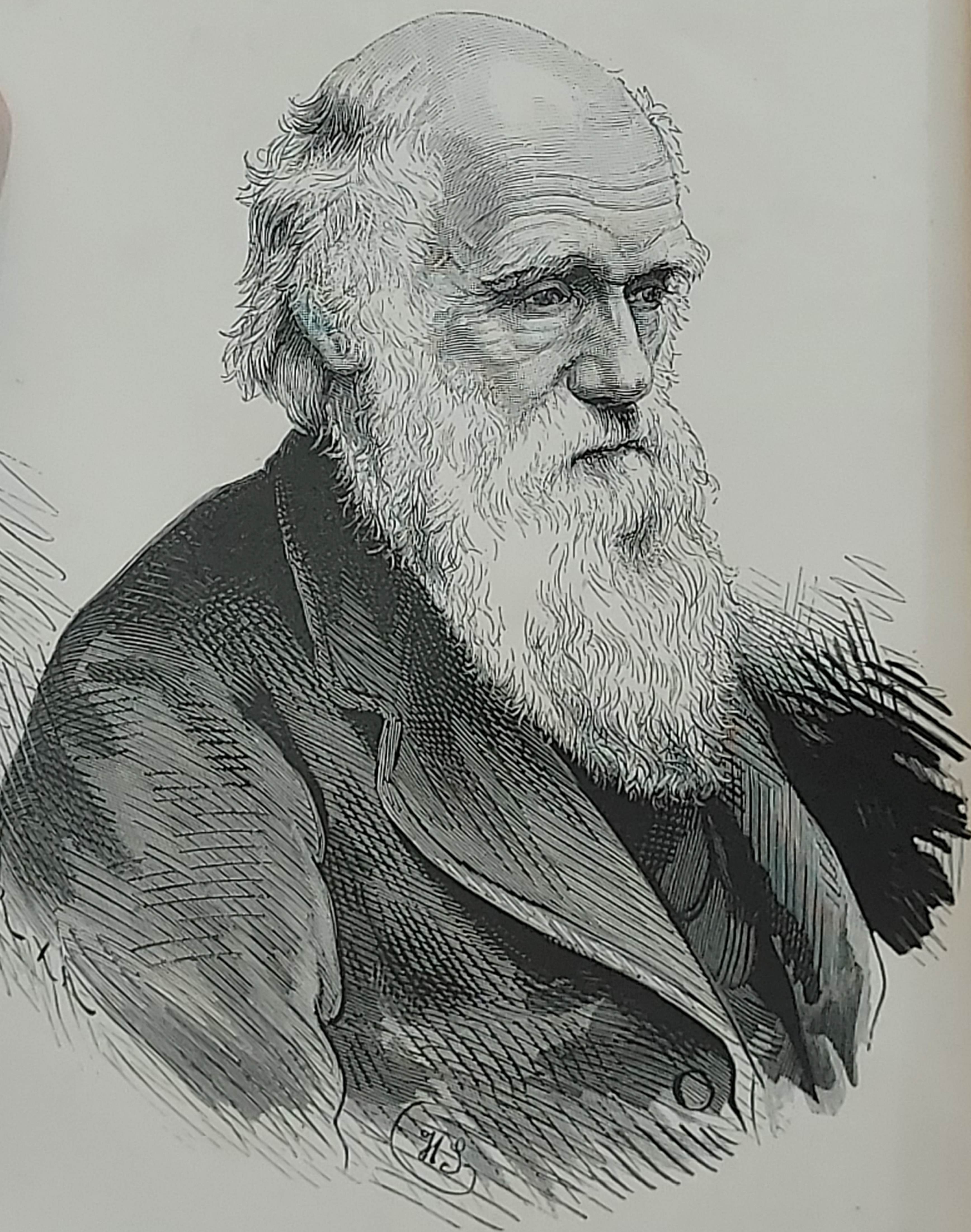
Paolo Mantegazza.

Mit einem Bildnis Charles R. Darwin's.

Berlin.

Erwin Staude.

1882.



Charles R. Darwin,
geb. 12. Februar 1809, gest. 19. April 1882.

Charles R. Darwin

und

die culturhistorische Bedeutung seiner - Theorie
vom Ursprung der Arten.

Ein Beitrag zur Darwin - Litteratur

von

Dr. Otto Zacharias.

(Nebst Mittheilungen aus Originalbriefen des berühmten Forschers.)

„Ein starker Zweig vom unsterblichen Baume der Wissenschaft ist abgebrochen. Darwin ist gestorben, aber das Licht, welches er auf den erhabenen Höhen des Gedankens entzündet hat, wird ewig brennen und die fernem Horizonte beleuchten, welche unsere Kinder und Kindeskinde einst begrüßen werden.“

Paolo Mantegazza.

Berlin.

Erwin Staudé.

1882.

Der Verfasser behält sich das Uebersetzungsrecht vor.

Inhalt.

| | Seite |
|--|-------|
| I. Charles R. Darwin | 1 |
| II. Die culturhistorische Bedeutung der Lehre Charles Darwin's . | 14 |
| III. Die Hauptpunkte der Theorie vom Ursprung der Arten . . . | 30 |
| IV. Ziele und Wege der modernen Biologie | 58 |

NB. Die im Text befindlichen Zahlen beziehen sich auf die Anmerkungen am Schlusse dieser Schrift.

V o r w o r t.

Auf den nachstehenden Blättern findet der geehrte Leser eine Lebensskizze Charles Darwin's und eine möglichst objective Darstellung der Lehre vom Ursprung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Von dem Wunsche befeelt, daß eine richtige Auffassung der Principien des Darwinismus allgemeiner werden möchte, glaubte der Verfasser auch die Schranken andeuten zu müssen, innerhalb deren sich jede Philosophie der organischen Formen zu halten hat, wenn sie nicht in wüste Phantasterei, welche das gerade Gegentheil von Wissenschaft ist, ausarten soll. Hierüber handelt hauptsächlich das letzte Capitel.

Hirschberg i./Schl., Juli 1882.

Dr. Otto Bacharias.

I.

Charles R. Darwin.

Ein Herrscher, schlummerst Du, vom Tod umfangen,
 Ein König in des Wissens weiten Schranken,
 Aus dessen Haupt die mächtigen Gedanken,
 Die welterobernden, hinausgegangen,
 Die durch der Schöpfung Labyrinth sich schwangen,
 Am Baum des Lebens die verworrenen Ranken
 Entwirrend und der Form vieldeutig Schwanken,
 Bis sie zum Kern des Weltenrathfels drangen.
 Entrafst der Tod die Mächt'gen unsrer Mitte,
 Bald hat, als wären sie in Sand gegraben,
 Die Zeit verweht die Spuren ihrer Schritte;
 Doch werden an dem Reichthum Deiner Gaben —
 Als ob Dein Geist noch unter ihnen stritte —
 In aller Zukunft sich die Völker laben!

Der berühmte Naturforscher, mit dessen Persönlichkeit und wissenschaftlichen Entdeckungen wir uns in dieser Schrift zu beschäftigen gedenken, ist am 19. April d. J. auf seinem Landgute zu Down (unweit London) im dreiundsiebzigsten Lebensjahr verschieden. Ein Herzübel, an dem er schon seit längerer Zeit zu leiden hatte, nahm endlich einen tödtlichen Ausgang.

Wenn wir einen Blick auf das lange Leben dieses scharfsinnigen und lebenswürdigen Mannes werfen, so sind in keiner Periode desselben sogenannte „dramatische Momente“ zu gewahren. Von Anfang bis zu Ende gleicht es vielmehr einem krystallklaren, sanft dahin fließenden Strom, in dem es

keinerlei Strudel und Wirbel giebt. Es war das Leben eines Weisen, der, fern vom Lärm des Tages, der Erforschung des höchsten Problems, welches wir zu fassen vermögen, seine große intellectuelle Kraft widmete.

Charles Darwin ist am 12. Februar 1809 zu Shrewsbury geboren. Sein Vater, Dr. Waring Darwin, war ein geachteter Arzt, und sein Großvater, Dr. Erasmus Darwin, ein berühmter Physiolog und Dichter. Der Verstorbene entstammt somit einer Gelehrtenfamilie, und die Annahme, daß der Drang zum Lernen und Forschen ihm angeboren war, ist die allernatürlichste, die man machen kann. Dennoch legte er in seinen Jugendjahren keine Proben von großem Genie ab, und wie er selbst einmal zugestanden hat, war er durchaus nicht besonders fleißig in der Schule. Im Alter von 16 Jahren bezog er die Universität in Edinburg; zwei Jahr später ging er nach Cambridge und studirte dort unter Anleitung des Professors Henslow Botanik und Geologie. Im Jahre 1831 absolvirte er sein erstes Examen und erlangte den Grad eines Master of Arts, eine Würde, die ungefähr so viel bedeutet wie unser „Doctor der Philosophie“. Ueber Darwin's Universitätsstudien ist im Grunde wenig zu berichten. Die Collegien fand er trocken und langweilig; sie verdarben ihm, wie er später zu Freunden geäußert hat, fast allen Geschmack an der Geologie. Darwin's Hauptgenuß zu dieser Zeit seines Lebens bildeten die Jagd und die Beobachtung wild lebender Thiere. Ueber diesen Sport vergaß und vernachlässigte er alles Andere.¹⁾ Eine ungewöhnliche Körperstärke und eine äußerst robuste Gesundheit befähigten ihn zu Strapazen aller Art, und so kam es, daß er seiner Neigung, in Wald und Feld herumzuschweifen, voll die Zügel schießen ließ. Nachmals hat er es oft bedauert, daß er in Edinburg die Gelegenheit, sich Specialkenntnisse in der Anatomie zu verschaffen, so wenig benutzt habe. Aber die Section von Cadavern ekelte ihn so sehr an, daß er nur

zwei- bis dreimal den Präparirsaal in der genannten Universitätsstadt besucht zu haben sich erinnert. In der Folge hat unser Forscher das Versäumte aber in so hohem Maße nachgeholt, daß ihm wohl Niemand eine Lücke in seinem Wissen nachzuweisen im Stande sein wird.

Das Jahr 1831 war entscheidend für die weitere geistige Ausbildung Darwin's. Schon lange von dem Wunsche befeelt, eine wissenschaftliche Expedition in fremde Länder zu unternehmen, bot ihm das Glück endlich die Hand dazu, und er trat am 27. December des genannten Jahres auf dem englischen Kanonenbot „Beagle“ (unter Capitain Fitzroy) eine Seefahrt an, die in ihm alle schlummernden Forschertugenden entwickelte. Darwin besuchte die Inseln des Grünen Vorgebirges, Südamerika, Feuerland, die Falklandsinseln, den Chiloe- und Galapagos-Archipel, Otaihiti, Australien, Neuseeland, Bandiemenland, Mauritius, St. Helena und die Azoren. Er machte überall sorgfältige Beobachtungen, unternahm Fußwanderungen landeinwärts, sammelte Naturgegenstände und erweiterte seinen geistigen Horizont nach allen Richtungen. Die Expedition verlief vom Anfang bis zu Ende ohne jeden erheblichen Unfall. Am 2. October 1836 kehrte Darwin wieder nach England zurück und betrat in Falmouth den heimathlichen Boden. Die Ergebnisse dieser großen Reise sind in einem umfassenden Werke zusammengestellt, welches Darwin im Verein mit einer Reihe von Gelehrten ersten Ranges (1840—1843) in fünf Bänden herausgab. Der Titel dieses Werkes lautet. *The zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, during the years 1832 to 1836. Published with the approval of the Lords Commissioners of H. M. Treasury. Edited and superintended by C. Darwin, naturalist to the expedition.* Die einzelnen Bände enthalten der Reihe nach was folgt:

- Band I. Fossile Säugethiere, von R. Owen,
mit einer zoologischen Einleitung von C. Darwin.
- Band II. Säugethiere, von G. R. Waterhouse,
mit einer geographischen Einleitung von C. Darwin.
- Band III. Vögel, von J. Gould, mit Anmerkungen über ihre Lebensweise und Verbreitung von C. Darwin.
- Band IV. Fische, von L. Jenyns, mit Anmerkungen von C. Darwin.
- Band V. Reptilien, von Th. Bell, mit Anmerkungen von C. Darwin.

Die englische Regierung bewilligte 1000 Pfd. Sterl., um einen Theil der Herstellungskosten dieses Werkes zu decken. Die von Darwin gesammelten wirbellosen Thiere, namentlich Insecten, wurden in besonderen Abhandlungen von Newman, Walker, Waterhouse und White beschrieben. Die in Südamerika und auf den Galapagos-Inseln gefundenen Pflanzen bestimmte J. D. Hooker; die von den Keeling-Inseln mitgebrachten Senzlow, die Kryptogamen Berkeley. So kam Alles zur Benutzung und Verwendung und was davon noch nicht bekannt geworden, ist sorgfältig in Herbarien und Museen aufbewahrt.

Darwin lebte während der Drucklegung und Herausgabe jenes großen Reisewerkes in London. Dann begab er sich zu einem Bruder seiner Mutter nach Maer Hall (Staffordshire) und vermählte sich dort 1839 mit seiner Cousine Emma Wedgwood. Aus dieser Ehe stammen 7 Kinder — 5 Söhne und 2 Töchter — die noch sämmtlich am Leben sind. Seit 1842 lebte Darwin in fast völliger Zurückgezogenheit auf seinem Landgute zu Down in der Grafschaft Kent und bekleidete dort den Posten eines Amtsvorstehers.

Ein höchst anschauliches Bild von dem vornehm-einfachen Leben, welches der berühmte Forscher auf diesem Landgute

im Kreise seiner Familie zu führen pflegte, gab unlängst der bekannte Wiener Hofcapellmeister Hans Richter im Feuilleton eines österreichischen Blattes. . . . „Es war zu Pfingsten im vorigen Jahr (1881)“ — erzählt er —, „als ich und mein Freund Hermann Francke (Unternehmer der deutschen Oper im Drurylane-Theater) einer Einladung Mr. Darwin's folgten und uns nach Down begaben. Francke hat eine Nichte Darwin's, eine geborene Wedgewood, zur Frau und ist, da in Darwin's Hause viel musicirt wird, ein gern gesehener Gast daselbst. Welche Freude mir die Einladung machte, brauche ich nicht erst zu sagen. Wir, d. h. Francke, dessen Frau und ich, fuhren zeitig mit dem Schnellzuge nach Kent-Down, welches wir in etwa 2 Stunden von London aus erreichten. Dort wartete bereits ein Wagen, der uns durch eine anmuthige Gegend nach der Besitzung Darwin's brachte. Es ist ein gewöhnliches, durch nichts Besonderes auffallendes englisches Landhaus, einstöckig, der übliche Vorgarten mit allerlei Gesträuchgruppen und schattigen Bäumen besetzt. Man führte uns gleich nach unserer Ankunft ins Parlour, die Thüre öffnete sich und ich stand vor Darwin, der neben dem Kamin, wo ein kleines Feuer brannte, in einem Fauteuil saß. Er stand bei unserem Eintritt auf, mir die Hand reichend und mich herzlich begrüßend. Wie der erste Eindruck gewesen? Unbeschreiblich. Ich habe so und so viel Photographien und Bilder von Darwin gesehen; so gut sie sein mögen, Eins geben sie doch nicht wieder: die Schönheit des Auges, dieses germanisch-schönen Auges mit dem unendlichen Wohlwollen darin, voller Güte und Milde. Ich war furchtbar ergriffen. Ich habe ihn dann nach und nach beobachtet und gesehen, daß ihn die Bilder alle zu finster im Gesichtsausdrucke darstellen; es ist ein feines Gesicht und der Kopf nicht übermäßig groß, wie man sich denkt. Dafür war er in der Statur größer als man sich ihn gewöhnlich vorstellt, und als er

jünger gewesen, muß er weit über das gewöhnliche Maß groß gewesen sein. Die Stirn überaus mächtig und prachtvoll herausgearbeitet, Haar und Bart ganz weiß, der Bart nicht so lang und struppig wie auf den Bildern, in der Kleidung der vollendete Gentleman. Die ganze Erscheinung ungemein ehrwürdig und dabei behaglich, als hätte man einen reichen Lord vor sich, der — um seinen Passionen zu leben — sich aufs Land zurückgezogen hat. An der einen Wand des Parlour stand ein famoser Erard und davor ein Pult mit aufgeschlagenen Noten. Es war die Cello-Sonate in A-dur von Beethoven. Wer spielt hier Cello? frug ich. Cello spielt bei uns Niemand, antwortete Darwin, aber Fagott, und zwar mein Sohn, der jetzt in Straßburg ist. Frau Darwin, eine noch immer schöne und stattliche Frau, ersuchte mich, etwas vorzuspielen und gab selbst die Themen an, zuerst Mozart, dann Haydn, Beethoven, zuletzt Wagner. Ich spielte Stücke aus den „Meistersingern“, aus „Tristan“ und „Lohengrin“. Nach dem Diner gingen wir nach dem Garten. Während der Mahlzeit war Darwin sehr heiter und gesprächig und betonte immer den tiefen Respect, den er vor Deutschland und deutscher Arbeit hege. Er selbst konnte nicht deutsch sprechen, aber er las deutsche Werke mit vollem Verständniß. Mit außerordentlicher Freude zeigte mir Darwin das große prächtige Album, das er zu seinem siebenzigsten Geburtstage von etwa 400 deutschen Gelehrten, Professoren u. s. w. zugesandt erhalten hatte. Er gab seiner Freude darüber wiederholt Ausdruck.²⁾ Im Arbeitszimmer Darwin's und draußen auf dem Gange hängen lauter Bilder aus der Lebensgeschichte Christi, sowohl der ganze Kreuzweg, als auch andere Scenen aus dem neuen Testamente, aber nur mit Bezug auf Christus, so die Bergpredigt, der Fischzug — ich glaube es sind Aquarelle. Büsten habe ich nicht gesehen. Während Darwin schlummerte, gingen wir im Garten spa-

zieren. An das Speisezimmer stößt eine offene Veranda, von der aus man, ohne Stufen abwärts steigen zu müssen, direct in den Garten tritt. Ein großer Grasplatz fällt zuerst in die Augen. Dann kommen Beete mit Pflanzen verschiedenster Art und ein großes Glashaus. Der Garten geht in einen Wildpark über, einen wirklichen Wald mit üppigen Wiesen, die in erquickendster Frische sich einen Abhang hinunter ziehen. Als wir zurückgekehrt waren, trafen wir Darwin im Eßzimmer und auf sein Ersuchen spielte ich wieder Clavier. Er klagte, daß er gezwungen sei, seine Arbeiten zu unterbrechen, die Aerzte ließen ihm keine Ruhe, er müsse ans Meer, und er war ganz untröstlich darüber, daß er dort nicht werde arbeiten dürfen. Beim Abschiede versprach er, in diesem Jahre im Juni, wenn die „Meistersinger“ aufgeführt würden, nach London zu kommen. Wer von uns hätte gedacht, als er, der damals noch recht Rüstige, Heitere, dieses Versprechen gab, daß es ihm nicht mehr vergönnt sein würde, es auszuführen . . .?“³⁾

Diese Mittheilungen aus dem Munde eines ebenso unbefangenen wie pietätvollen Beobachters sind außerordentlich interessant. Sie sind um so werthvoller, als sie der Feder eines Mannes entstammen, der den greisen Forscher in allererster Linie als Menschen, nicht als Heroen der Wissenschaft auffaßte. Zum Beweis dafür, daß Hans Richter mit seiner Schilderung Darwin's das Richtige getroffen hat, kann der Umstand dienen, daß Prof. Ferdinand Cohn, der bekannte Breslauer Pflanzenphysiolog, den Eindruck, welchen Darwin im Jahr 1876 auf ihn machte, in ganz ähnlicher Weise beschreibt. Prof. Cohn entwirft von dem Gesichtsausdruck des berühmten Forschers in einem Feuilleton der „Breslauer Zeitung“ folgende Skizze: „Sein Kopf erinnert an den des Sokrates, doch ist er auffallend in die Länge gezogen; ächt sokratisch ist die ungewöhnlich breite und hohe Stirn, die sich in dem hoch-

gewölbten Scheitel fortsetzt, zu beiden Seiten an den Schläfen von grauem Haar umfaßt. Besonders charakteristisch sind die weit vorspringenden flachen Bogen der Augenbrauen, die wie ein schützendes Dach die treu blickenden Augen überschatten. Mund und Nase zeigen starke Büge; den ganzen unteren Theil des Gesichts deckt ein grauer Vollbart, der an der Wange schwächer, an dem stark hervortretenden Kinn ziemlich lang ist. Sind die Büge des Antlitzes nicht schön zu nennen, so beleben sie sich beim Sprechen in wunderbarer Weise; beim Zuhören zeigen dieselben einen milden, fast schmerzlichen Ausdruck, wie ich ihn einst bei Alexander von Humboldt gefunden hatte.“⁴⁾ Diese Schilderung stimmt, wie man sieht, auch ganz mit dem vortrefflichen Holzschnitt überein, der dieser Lebensskizze beigegeben ist. Derselbe ist nach einer Photographie hergestellt worden, welche ein jüngerer Sohn Mr. Ch. Darwin's vor circa Jahresfrist selbst angefertigt und dem Verfasser dieser Schrift zum Zwecke der Publication gütigst überlassen hat.⁵⁾ Von der Liebenswürdigkeit und dem freundlichen Wesen Mr. Darwin's weiß Prof. Cohn nicht enthusiastisch genug zu berichten. Er schildert den greisen Forscher als einen vom lautersten Wahrheitsinn erfüllten Mann, der mit peinlicher Gewissenhaftigkeit davor zurückschreckt, vorschnell Vermuthungen für erwiesene Thatsachen auszugeben,⁶⁾ der aber das, was er nach gründlicher Prüfung als wahr erkannt hat, ohne Scheu und unumwunden ausspricht. „Die wärmste Bewunderung“ — erzählt Cohn — „zollte er der deutschen Wissenschaft; denn obwohl er unsere Sprache nur unvollkommen in der Gewalt hatte, studirte er doch mit großer Ausdauer alle Erscheinungen der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur, und seine Schriften beweisen eine gründliche Belesenheit in derselben.“ Der großen, fast peinlich zu nennenden Genauigkeit, mit welcher Darwin seine Studien betrieb, ist es zuzuschreiben, daß er erst nach vielen und mühevollen Züchtungsversuchen

an Tauben, Hühnern, Enten und Kaninchen sein großes Werk über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl zu veröffentlichen sich entschloß. Es geschah dies im Jahr 1859. Aber wenn nicht ein besonderes Ereigniß dazu gedrängt hätte, die Publication des genannten großen Werkes vorzunehmen, so hätte es vielleicht noch einige Jahre im Pulte des Verfassers gelegen und wäre wieder und immer wieder revidirt worden. Aber siehe da — das völlig Unglaubliche und Unverhoffte geschah. Mr. Darwin empfing eines Tages (Frühjahr 1858) einen Brief von seinem Freunde Rusjel Wallace aus Ternate, einer der Molukkeninseln, und dieser Brief enthielt nichts mehr und nichts weniger als eine vollständige Abhandlung „Ueber die Tendenz der Varietäten unbegrenzt vom ursprünglichen Typus abzuweichen.“ Das war eine große Ueberraschung für Darwin; aber nicht Neid, sondern Freude erregte die Nachricht von Wallace's gleichzeitiger Entdeckung in seinem Herzen. Als Darwin die Arbeit von Wallace durchlas, war er nicht wenig erstaunt, daß sie fast alle die leitenden Ideen seines großen Werkes enthielt, an dem er seit 20 Jahren arbeitete;⁷⁾ einzelne Capitel des letzteren, die seine Entwicklung derselben Gesichtspunkte enthielten, hatte er schon vor 15 oder 16 Jahren seinen Freunden zu lesen gegeben. In der Verlegenheit nun, wie er sowohl seinem Freunde als auch sich selbst völlig gerecht werden solle, legte Darwin die Angelegenheit in die Hände des Botanikers Hooker und des Geologen Lyell, auf deren Rath er einen kurzen Abriß seiner eigenen Ansichten der Linné'schen Gesellschaft zu London mittheilte. Er that dies an demselben Tage, wo man in einer Sitzung der genannten Gesellschaft von Wallace's Abhandlung Kenntniß nahm. Das denkwürdige Datum dieser ersten Publication von Darwin's Ideen über den Ursprung der Arten ist der 1. Juli 1858 und dieser Tag ist somit als der eigent-

liche Geburtstag der jetzt allgemein unter dem Namen des Darwinismus bekannten Theorie anzusehen.

Den Grundgedanken seines epochemachenden Werkes concipirte Darwin, wie er mir vor einigen Jahren einmal brieflich mitgetheilt hat, schon bei der Ordnung und Redaction seiner Tagebücher, die er während der Beagle-Fahrt geführt hatte.⁸⁾ Aus einem Briefe vom 22. März dieses Jahres, den ich im Auftrage Mr. Charles Darwin (der damals schon sehr leidend war), von seinem Sohne Francis erhielt, kann ich außerdem noch die authentische Mittheilung entnehmen, daß es der Aufenthalt in Südamerika (1833) war, der — soweit sich Mr. Darwin noch erinnern zu können glaubte — die allererste Anregung zu einer Gedankenreihe gab, deren Schlußglied in der Idee gipfelte: daß die heutigen Thier- und Pflanzenspecies durch Blutsverwandtschaft mit den in früheren Erdperioden lebenden, fossilen Formen verknüpft seien. Speciell war es — wie Darwin mir durch seinen Sohn mittheilen ließ — der Panzer eines vorweltlichen Armadills, welcher in der Nähe von Montevideo aufgefunden wurde, welcher zur Conception des Entwicklungsgedankens führte. Der scharfblickende junge Forscher machte damals die Bemerkung, daß die noch jetzt in Südamerika lebenden Gürtelthiere einen Panzer tragen, der sich in nichts weiter als in der Größe von dem der fossilen Armadille unterscheidet. Aus diesem Umstande, der wissenschaftlich nur durch Vererbung zu erklären ist, schloß Darwin mit Recht auf eine zwischen den Lebensformen in allen Perioden der Erdgeschichte bestehende Continuität. Die Kette der Zeugung und Fortpflanzung reißt niemals völlig ab. Es hat zu keiner Zeit eine wirkliche Neuschöpfung, sondern stets nur eine allmähliche Umwandlung der organischen Wesen stattgehabt.

Zwanzig Jahre lang trug Mr. Darwin — wie schon erwähnt — die neuen Ideen mit sich herum. Die Versuche,

welche er an den verschiedensten Hausthieren und Culturpflanzen über die Vererbung gewisser Abänderungen in Constitution, Lebensweise und äußerer Form anstellte, erforderten sehr viel Zeit und wären höchstwahrscheinlich noch lange fortgesetzt worden, wenn nicht jener merkwürdige Umstand mit Wallace dazwischen gekommen wäre. Hierdurch wurde Darwin endlich veranlaßt, aus seiner Zurückhaltung herauszutreten und das Manuscript, welches schon einige Jahre fertig in seinem Kulte lag, dem Druck zu übergeben. Im November 1859 verließ das berühmte Werk über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl die Presse und erlebte in den darauf folgenden zehn Jahren fünf starke Auflagen. Das Buch nahm seinen Weg durch die ganze Welt und wurde in alle Cultursprachen übersetzt. Es machte den Namen seines Autors bei allen Nationen populär und jeder Gebildete weiß heutzutage, um welche Probleme es sich in dieser und den nachfolgenden Publicationen Darwin's handelt. Außer zahlreichen kleineren Abhandlungen, die in wissenschaftlichen Zeitschriften verstreut sind, hat Darwin noch folgende größere Werke veröffentlicht: „Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication“ (The Variation of Plants and Animals under Domestication. 2 vols. 1868); „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“ (The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex. 2 vols. 1871); „Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei Menschen und Thieren“ (The Expression of the Emotions in Man and Animals. 1872); „Die insectenfressenden Pflanzen“ (Insectivorous Plants. 1875); „Ueber Kreuzung und Selbstbefruchtung im Pflanzenreiche“ (The Effects of Cross and Selffertilization in the vegetable Kingdom. 1876) und erst im vorigen Jahre noch: „Die Bildung von Ackererde durch die Thätigkeit von Würmern“ (The Formation of Mould through the Action of Worms. 1881).

Wenn wir bedenken, daß Charles Darwin schon seit 1840 leidend war und daß er an manchen Tagen vor körperlichen Beschwerden nicht zu arbeiten vermochte, so ist eine geistige Productivität, wie er sie entwickelt hat, ganz erstaunlich. Sie wäre auch wunderbar bei einem ferngesunden Menschen.⁹⁾ Nur durch regelmäßige Lebensführung und durch Ausnutzung jeder günstigen Arbeitsstunde hat Darwin ein so hohes Alter erreichen und jene staunenswerthe geistige Thätigkeit entwickeln können, deren epochemachende Ergebnisse vor uns liegen.

Von Darwin's Lebensgewohnheiten verlautet nach privaten Mittheilungen Folgendes: In große Gesellschaften ging er fast niemals und auch nach London kam er nur selten. Bis vor zehn Jahren ritt er des Morgens täglich eine Stunde, allein, seitdem sein Reitpferd plötzlich in Folge eines Schlaganfalls auf der Straße verendete, stieg er nie wieder in den Sattel. Seither machte er nur Spaziergänge in seinem Garten oder in den benachbarten Feldern und Wiesen; das Landvolk, besonders aber Kinder liebten und verehrten den alten freundlichen Herrn. Darwin stand täglich um sechs Uhr auf und nahm ein kaltes Bad, darauf folgte ein Spaziergang und um acht Uhr ein frugales Frühstück. Eine halbe Stunde revidirte er darauf die ankommenden Briefe, und den Rest des Tages verbrachte er mit Studien. Des Abends kam er in das allgemeine Gesellschaftszimmer, zog sich jedoch immer früh zur Ruhe zurück.

Im Laufe des März dieses Jahres verlor Darwin die Fähigkeit zu gehen, aber im Uebrigen blieben seine Kräfte ungeschwächt. In der Linnean Society zu London kam noch wenige Tage vor seinem Tode eine Abhandlung zum Vortrag, welche merkwürdige, mit Hülfe des Mikroskops von Darwin entdeckte Gestaltveränderungen in den Zellen der Pflanzenwurzeln und in den Blattgrünkügelchen unter Einwirkung von

kohlensaurem Ammonium zum Gegenstande hatte. Darwin fühlte sich wohl sehr leidend, aber durchaus nicht hinfällig. Am 19. April verschlimmerte sich jedoch sein Zustand sehr beträchtlich, er litt an großen Athembeschwerden und um $1/24$ Uhr Nachmittags hauchte er seinen Geist aus. Seine Gattin und seine Kinder waren um sein Sterbelager versammelt.

So hat die Natur einen ihrer treuesten Bewunderer, einen ihrer begabtesten Söhne zurückgefordert, um vielleicht erst wieder nach Jahrhunderten einen Mann hervorzubringen, der würdig ist, den Platz des Dahingeshiedenen auszufüllen.

Was sterblich ist von Charles Darwin, ruht in der geweihtesten Friedensstätte seines Vaterlandes — in der Westminster-Abtei; seine wissenschaftliche That aber wird fortleben und die kommenden Generationen befähigen, gegen alle Arten von Irrlehren siegreich anzukämpfen. „So gewiß es ist“ — sagt der geistvolle englische Physiolog Huxley —, „daß der Mensch nicht von Brod lebt, sondern von Ideen, so gewiß ist es auch, daß die Zukunft der Welt in den Händen derjenigen liegt, welche im Stande sind, in der Auslegung der Natur einen Schritt weiter zu kommen.“¹⁰⁾ Das ist ein sehr ermuthigender Zuruf und im nächsten Capitel werden wir sehen, daß die Theorie vom Ursprung der Arten, welche einen Riesenschritt in unserer culturgeschichtlichen und wissenschaftlichen Entwicklung bedeutet, nicht plötzlich im Kopfe eines einzelnen großen Denkers austauchte, sondern daß sie längst in den Geistern vorbereitet war und mit Nothwendigkeit in die Erscheinung trat, als Darwin sein epochemachendes Werk publicirte.

II.

Die culturhistorische Bedeutung der Lehre Charles Darwin's.

Darwin's Lehre ist keine zufällige Erscheinung, sie ist nicht die Ausgeburt eines absonderlichen Kopfes, sondern ein rechtes und ächtes Kind unseres Jahrhunderts.

Aug. Schleicher.

Es gab eine Zeit, und diese liegt kaum drei Jahrhunderte hinter uns, wo die Erde noch für den Mittelpunkt des gesammten Weltalls angesehen wurde und wo der Mensch sich selbst als dasjenige Geschöpf betrachtete, um deswillen die ganze sichtbare Schöpfung ins Dasein gerufen worden sei. Es besteht kein Zweifel darüber, daß die alttestamentarischen Berichte, welche die früheste Geschichte des Judenthums zum Gegenstande haben, den Glauben daran, daß der Mensch das Schooßkind Gottes und der Natur sei, in hohem Grade unterstützten. Hatte doch Jehovah, der König aller Könige, ein kleines, bedrängtes Volk an der Küste Syriens auserwählt, hatte mit demselben — wie die Bibel erzählt, einen Bund geschlossen und ihm das Versprechen gegeben: es über alle Völker der Erde zu erheben. Der Weltenregierer bekümmerte sich also um das specielle Schicksal des hebräischen Volkes, betrachtete es so zu sagen als seinen Augapfel und hütete es auf das Sorg-

famste. Diese altjüdische Religion, in der ja unleugbar die nachfolgende christliche Cultur keimte und Wurzel faßte, erfüllte den Menschen mit einer zu großen Werthschätzung seiner selbst. Er begann, die von ihm bewohnte Erde als den Mittelpunkt des Universums zu betrachten und Sonne, Mond und Sterne nur als Lichter anzusehen, mit denen um feinetwillen das Firmament geschmückt worden sei. Jede auffallende Naturerscheinung schien ihm Bezug auf seine eigenen und persönlichen Handlungen zu haben. Die Sonnenfinsterniß, der Sturm, das Meteor, alles dies, so glaubte er, sei nur feinetwegen da, alle Abweichungen und Störungen des gewöhnlichen Laufs der Dinge brachte er gewohnheitsmäßig in Zusammenhang mit seinem eigenen Wohl und Wehe.

Hieraus erklärt sich der uralte astrologische Aberglaube, welcher von der Annahme ausging, daß jedes Menschen Schickjal in den Sternen geschrieben sei und dort abgelesen werden könne.

„The warriors fate is blazoned in the skies
A world is darkened, when a hero dies.“

Das war die allgemeine Ansicht. Erst als die Astronomie sich aus den Banden der Sterndeuterei befreite und sich zu einer selbstständigen Wissenschaft erhob, welche an die glänzenden Namen von Copernikus, Kepler und Galilei geknüpft ist, da traten bestimmte Vorstellungen an die Stelle der unsicheren Meinungen, welche man bisher über den Bau des Weltgebäudes gehegt hatte. Der Begriff des Naturgesetzes tauchte allmählig in den Geistern auf und fing an, seinen umgestaltenden Einfluß auf die Denkweise auszuüben. Dennoch blieben die Kometen noch lange Zeit hindurch Gegenstände des crassesten Aberglaubens.¹⁾ Aber als neuere Forscher die Laufbahn derselben genau bestimmten und voraus sagten, ging es mit ihrer Furcht und Schrecken erregenden Herrschaft über die Gemüther zu Ende. Sie traten gleichfalls in das Gebiet

der Gesetzmäßigkeit ein, und damit war der älteste Aberglaube des Menschengeschlechts vernichtet.

Einen ähnlichen großen Umschwung in den Glaubensansichten, wie ihn die Astronomie vor 300 Jahren herbeiführte, sehen wir jetzt unter unseren Augen sich vollziehen und allmählig zum Abschluß kommen. Es sind die überraschenden Entdeckungen der Geologie und Paläontologie, resp. der durch dieselben constatirte wunderbare Zusammenhang zwischen den ältesten Epochen der Erdgeschichte und den noch heute auf unserem Planeten sich abspielenden Processen, wodurch eine mächtige Revolution in den Anschauungen bewirkt wird. Wir studiren heutzutage nicht bloß den Papyrus und das Pergament, sondern blättern im Buche der Natur selbst. Auf den gigantischen Seiten dieses Buches steht die Geschichte des Erdballs geschrieben, der unsere Heimath ist; wir deuten die Zeichenschrift der übereinander gelagerten Felschichten und sehen im Geiste das Urmeer in Fluth und Ebbe auf und abwogen. Beim Anblick des Cozoon und der Trilobiten beschleicht uns eine Ahnung von der Herkunft des Lebens, von der ersten Entstehung der Organismen auf unserem Planeten und so zieht es unseren Geist hinaus in die fernsten Fernen des Raumes und der Zeit. Welchen Anblick bot die Erde dar, als noch kein menschliches Wesen aus dem Schooße der Natur hervorgegangen war? Wie lange dauerte die Herrschaft der Urthiere, der Rhizopoden und Zoophyten? Wie entstand der erste Vertebrat, der erste Fisch, der erste Saurier? Was war die Ursache, daß das Mastodon, das Dinotherium und andere Riesen der Vorzeit aufhörten, ihre Gattung fortzupflanzen und ausstarben? Wann erschien der Mensch auf diesem Schauplatze eines fortwährenden Kampfes um die Existenz? Aus welcher Urform ging er hervor; von welchen Vorfahren stammt er ab und welches sind seine Verwandtschaften in dem ungeheuren Reiche der Organismen?

Das sind die Fragen, welche die heutige Wissenschaft bewegen, das die Richtung, nach welcher sich das moderne Denken hingewendet hat, in der festen Ueberzeugung, daß auf jede dieser Fragen die Antwort bereit liegt und dereinst — Dank der immer weiterschreitenden Forschung — auch wirklich gegeben werden wird. Das ist die unversieglliche Hoffnung, die dem Zoologen und Biologen die Kraft zu unermüdlicher Arbeit giebt. Aber woher resultirt diese Ueberzeugung? Woher wissen wir, daß wir uns auf dem rechten Wege befinden und wer sagt uns, ob unsere Mittel ausreichen, um das erhabene Ziel zu erreichen?

Eine solche Anwendung des Zweifels ist vollkommen berechtigt, aber wir können ihr mit folgender Erwägung begegnen. Die Ziele, welche die Forschung sich steckt, sind keine willkürlichen Einfälle, sondern etwas historisch sich Entwickelendes und Gegebenes. In dem Maße, wie sich der geistige Horizont des Menschengeschlechtes erweitert, wird auch das Causalitätsbedürfniß mächtiger und dieses erheischt unbedingte Befriedigung. Der Trieb, nach den Ursachen eines Vorganges zu fragen, der unser geistiges oder sinnliches Interesse erregt, ist angeboren, geht aller Erfahrung voraus und macht diese letztere überhaupt erst möglich.²⁾ Hieraus ergiebt sich, daß wir aufhören müßten zu leben und Erfahrungen zu sammeln, wenn wir aufhören sollten, auf dem Gebiete, das unseren sinnlichen Wahrnehmungen zugänglich ist, so weit vorzudringen, als es unser geistiges Bedürfniß verlangt und unsere Kräfte gestatten.

Eine Beschränkung unseres Forschungsfeldes ist also gar nicht angänglich, wenn wir unserer Bestimmung gemäß handeln und die Anlagen, welche die Natur uns eingepflanzt hat, zur Entfaltung bringen wollen. Die Menschheit hat das seit Urbeginn ihres historischen Lebens gefühlt und sich nur durch religiöse Bedenken auf kurze Zeit abhalten lassen, die

Lösung der höchsten Probleme anzustreben. Der mosaische Schöpfungsbericht war es, welcher Jahrhunderte hindurch das Forschen nach der Entstehung der Organismenwelt gehemmt und zurückgehalten hat. Wenn jede Thier- und Pflanzenart, wie jener Bericht sagt, durch das schöpferische „Es werde“ der Gottheit ins Dasein gerufen worden ist, so muß natürlich die wissenschaftliche Frage nach dem Ursprunge der ersten Organismen für überflüssig oder irreligiös gelten. In beiden Fällen war die Sachlage nicht dazu angethan, Anstrengungen wachzurufen, welche der mit dem Schöpfungsbericht in Widerspruch stehenden Ansicht zum Siege hätten verhelfen können. Gab doch der geniale Linné noch die nachfolgende Definition des Artbegriffes: *Species tot numeramus, quot diversae formae in principio sunt creatae*. Auch dieser berühmte Forscher war also der Meinung, daß es so viele Arten gebe, als verschiedene organische Formen zu Anfang der Dinge geschaffen worden seien.

So war es denn überall der Schöpfungsgedanke im biblischen Sinne, welcher der wissenschaftlichen Idee einer allmäligen Entwicklung, wie sie sich dem Geiste auf den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaft schon längst aufgedrängt hatte, hinsichtlich der ersten Entstehung der Thier- und Pflanzenspecies den Rang ablief. Erst um die Mitte und gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts tauchen einige Untersuchungen auf, welche sich auf die Frage beziehen, wie man sich das Werden der ersten organischen Formen aus natürlichen Ursachen zu erklären habe. Erwähnenswerth vor Allem ist ein 1735 geschriebenes, aber erst 1748 veröffentlichtes Werk von Benoît de Maillet, welches unter dem Titel „*Tellamed*“ erschien. Zwei Umstände erheben dieses merkwürdige Buch über das wissenschaftliche Niveau der damaligen Zeit. Erstens, daß de Maillet einen Begriff von der Veränderlichkeit der Lebewesen hatte, und daß er schon den Versuch machte, mit

Hülfe dieser Veränderlichkeit den Ursprung der Arten zu erklären; zweitens, daß er schon die große moderne geologische Lehre begriff, die später Lyell so geschickt und überzeugend ausführte, daß wir heute noch vorhandene Ursachen aufsuchen müssen, um die geologischen Ereignisse der Vergangenheit zu erklären. Mit diesen beiden Gedanken war de Maillet seinen Zeitgenossen weit voraus und dies ist culturgeschichtlich eine hochinteressante Thatsache. Denn wie wenig man selbst in den Kreisen der Fachleute zu Ende des vorigen Jahrhunderts von der Ansicht durchdrungen war, daß es statthaft sei, auch der Organismenwelt gegenüber genetische Betrachtungen anzustellen, davon giebt die Stelle eines Briefes Zeugniß, den der drei- undzwanzigjährige Cuvier 1792 an C. H. Pfaff geschrieben hat. Letzterer hatte sich für die Zulässigkeit einer solchen genetischen Betrachtungsweise ausgesprochen, aber der junge Cuvier dient ihm darauf mit folgenden Worten: „Ich glaube ich sehe, daß die Wasserthiere für das Wasser, die anderen für die Luft geschaffen sind; ob sie aber die Zweige oder die Wurzeln oder sonst Theile eines einzigen Stammes sind: das verstehe ich nicht einmal.“ So wenig Sinn und Sympathie hatte also der nachmals so berühmt gewordene Cuvier in seinen Jugendjahren für die wichtige Frage nach der Genesis der Lebensformen; er hat sich aber auch späterhin niemals mit den Ideen befreundet können, welche Lamarck 1809 in seiner classischen Philosophie zoologique entwickelt hat. Cuvier erwähnte sogar in seinen Berichten über die Fortschritte der Naturwissenschaften, in welchen von den unbedeutendsten Arbeiten Notiz genommen wurde, dieses epochemachende Buch mit keiner Silbe. Es wurde darum auch beinahe 50 Jahre lang todtgeschwiegen und ist erst nach dem Erscheinen von Darwin's großem Hauptwerke wieder zu Ehren und Ansehen gelangt. Nach Lamarck's Ansicht wirkt die Verschiedenheit der Lebensbedingungen verändernd auf die Organismen

ein, ebenso der Gebrauch und Nichtgebrauch einzelner Organe. Im ersten Anfang sind nur die allereinfachsten und niedrigsten Thiere und Pflanzen entstanden und erst zuletzt diejenigen mit complicirter Organisation. Dabei betont er bereits, ähnlich wie de Maillet, daß der Entwicklungsgang der Erde und ihrer organischen Bevölkerung ganz continuirlich gewesen und nicht durch gewaltsame Revolutionen unterbrochen worden sei.

Viel mehr noch als bei Lamarck kommt der Gedanke einer allmäligen Entstehung und Höherbildung der Thier- und Pflanzenformen in den Werken von Dr. Erasmus Darwin (1731—1802), dem Großvater des dahingeshiedenen Forschers, zum Ausdruck. Erasmus Darwin publicirte in den Jahren 1794—1798 ein mehrbändiges, wissenschaftliches Werk unter dem Titel: „Zoonomia, or the laws of organic life.“ In diesem Buche, welches im Wesentlichen eine Physiologie und Psychologie des Menschen als Grundlage zu einer Krankheitswissenschaft darstellt, sind überall gleichzeitig Blicke auf die gesammte Thierwelt geworfen. „Denkt man“, so heißt es in einer schönen Stelle dieses Werkes, „über die große Aehnlichkeit im Bau der warmblütigen Thiere nach, bedenkt man die großen Veränderungen, welche sie vor und nach der Geburt erleiden, erinnert man sich, in welch' einem geringen Zeittheilchen manche solcher Veränderungen vor sich gehen; sollte es dann wohl zu kühn sein, sich vorzustellen, daß in dem großen Zeitraume, seit dem die Erde existirt hat, vielleicht Millionen Zeitalter vor dem Anfang der Menschengeschichte, sollte es wohl zu kühn sein, sich vorzustellen, daß alle warmblütigen Thiere aus einem einzigen lebenden Filamente hervorgegangen seien, welches die erste große Ursache mit Animalität begabte, mit dem Vermögen, neue Theile zu erlangen, begleitet mit neuen Neigungen, geleitet durch Reizungen, Empfindungen und Willen, und welches so die Kraft besaß, durch die ihm eingepflanzte Thätigkeit sich zu vervollkommen

und diese Vervollkommnungen durch Zeugung der Nachwelt zu überliefern?" Und an einer anderen Stelle desselben Werkes heißt es mit Bezug auf den gleichen Gedanken: „Diese Idee hat Analogie mit der immerwährenden Vervollkommnung, die wir durch die ganze Schöpfung beobachten, z. B. mit der progressiven Vermehrung der festen und bewohnbaren Theile der Erde aus dem Wasser, der progressiven Vermehrung des Wissens und des Glückes ihrer Bewohner, und stimmt mit der Idee überein, daß unsere gegenwärtige Lage ein Zustand der Prüfung sei, welchen wir durch unsere Thätigkeit verbessern können, und daß wir zugleich für unsere Handlungen verantwortlich sind.“

So Dr. Erasmus Darwin. Ueberall tritt um den Anfang unseres Jahrhunderts die Ansicht auf, daß die Mannigfaltigkeit des Thier- und Pflanzenlebens, durch einen natürlichen Entwicklungsproceß hervorgebracht, nicht mit einem Schlage fix und fertig erschaffen worden sei. Wir nennen diesen äußerst fruchtbaren Gedanken, der, wie weiter unten gezeigt werden wird, auch schon von Immanuel Kant, dem großen Königsberger Philosophen, anticipirt worden ist, den Descendenzgedanken oder die Descendenztheorie. Mit der Anerkennung dieses Gedankens hat das wissenschaftliche Leben einen neuen Aufschwung genommen, die Forschung einen neuen Impuls erhalten, dessen Tragweite sich noch nicht völlig in ihrer Größe ermessen läßt.

Es ist aber unzweifelhaft, daß alle Bestrebungen, welche darauf abzielen, diesem Gedanken zum völligen Siege und zur ausgebreitetsten Herrschaft zu verhelfen, vom größten culturhistorischen Interesse sind. Denn wenn die Idee der Entwicklung und stetigen Vervollkommnung in die allgemeine Denkweise aufgenommen sein wird, dann wird jede Spur von Aberglauben verschwinden und an die Stelle eines anthropomorphen Gottesbegriffs eine würdigere Vorstellung von dem

höchsten Wesen treten, welche beseligend und versittlichend auf die Gemüther einwirkt. Erst durch die Einführung des Entwicklungsprincips in die organische Naturwissenschaft sind wir in den Stand gesetzt, die Wunderwerke der göttlichen Allmacht zu begreifen und den „großen Gedanken der Schöpfung“, die sich nun als eine geschichtliche Entwicklung von unendlich langer Dauer darstellt, von Jahrhundert zu Jahrhundert immer deutlicher zu enträthseln. Es ist ein glücklich zu preisendes Zeitalter, dem die Lösung so hoher und schöner Aufgaben anzubahnen vorbehalten blieb und die Generationen, welche die Früchte von dieser Geistesfaat ernten werden, sind um ihr Spätergeborenwerden zu beneiden!

Um den Fortschritt zu ermessen, den wir in der „Auslegung der Natur“ seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts gemacht haben, müssen wir uns im Geiste in das Zeitalter des Cartesius versetzen. Es kann nicht oft genug betont werden, daß die Wissenschaft des 17. Jahrhunderts noch ganz und gar von theologischen Vorstellungen beherrscht wurde. Die Philosophen dieser Culturepoche betrachteten die Welt als einen ungeheuren und verwickelten Mechanismus, der in allen seinen Theilen durch das schöpferische „Fiat“ der Gottheit ins Dasein gerufen und abgeschlossen wurde. Im vorigen Jahrhundert aber, und noch mehr im gegenwärtigen, haben die Fortschritte der Chemie, die bessere Kenntniß der physikalischen Gesetze und vor Allem die Entdeckungen der Geologie einen staunenswerthen Umschwung in den Ansichten bewirkt. Es bildete sich an der Hand der Erfahrungen, die man über die frühere Beschaffenheit und Gestalt der Erdoberfläche gesammelt hatte, allmählig die Idee einer beständigen Umbildung und eines stetigen Fortschrittes aus, wodurch — wie es schien — die Erde immer wohnlicher, die Menschheit immer gesitteter und das Leben immer genußreicher zu werden versprach. Diese Anschauung, welche das Universum nicht mehr als einen

Mechanismus, sondern als einen in der Entwicklung begriffenen Organismus auffaßt, ist schon ganz in die moderne Denkweise übergegangen;³⁾ sie beherrscht unsere Literatur, unsere Politik und vor Allem unsere Wissenschaft; sie fängt auch an, unsere theologischen Begriffe zu modificiren.

Ihren klar formulirten Ausdruck fand diese Anschauung in der „Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ von Immanuel Kant, welche 1755 erschien. Der berühmte Königsberger Philosoph machte in diesem Werke den kühnen Versuch, den Bau des Weltgebäudes, die Entstehung der Sonnensysteme, der Planeten und ihrer Monde aus mechanischen Principien abzuleiten. Kant setzt bei seiner Untersuchung keine mystischen Kräfte voraus, sondern nimmt lediglich die von Newton hinlänglich erwiesene Kraft der Anziehung zu Hülfe, welche die ganze Materie beherrscht. Durch dieselbe sind die ursprünglich im Raume zerstreuten und in rotirender Bewegung befindlichen Stofftheilchen einander genähert, zusammengeballt und in Kugelgestalt umgewandelt worden. So entstand eine Scheidung des chaotischen Urnebels oder Weltgases in einer Anzahl von rotirenden Nebelbällen, die sich mehr und mehr verdichteten und nach dem Gesetze der Massenanziehung auf einander wirkten. Wir haben hier natürlich keinen Rapport über wirklich beobachtete Thatfachen, sondern lediglich eine Hypothese vor uns, die höchst wahrscheinlich vielfach berichtigt und verbessert werden wird. Zur Zeit aber vermögen wir nichts Vollkommeneres an ihre Stelle zu setzen und so behauptet sie den Platz, der ihr von ihrem Urheber in der philosophischen Naturwissenschaft angewiesen worden ist.

Wir gedenken dieser Hypothese nur aus dem Grunde, weil sie ein Markstein in der culturgeschichtlichen Entwicklung des Menschengesistes ist und den Fortschritt charakterisirt, welche das achtzehnte Jahrhundert im Vergleich mit dem vorher-

gehenden bezüglich der Behandlung wissenschaftlicher Fragen zeigt. Immer rastloser drang die Forschung vorwärts, immer weniger ließ sie sich durch religiöse Vorurtheile abhalten, ihren Wissensdurst zu befriedigen; sie erkannte, daß es für sie keine äußere Schranke des Fortschreitens geben könne, sondern nur eine innere, welche ihr durch das Maß der geistigen Kraft gesetzt ist.

Obgleich nun Kant, wie wir gesehen haben, sich schon 1755 kühn an die Lösung des kosmogonischen Problems herangewagt hatte, so schreckt er doch 1785 noch vor einer Inangriffnahme des Problems der Artenentstehung zurück und äußert seine darauf bezüglichen Bedenken in einer Besprechung von Herder's „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“, welche 1784 erschienen waren. Kant ist mit dem die Erfahrung sehr oft weit hinter sich lassenden Ideenfluge Herder's nicht einverstanden und meint, daß die Behauptung einer zwischen den Thiergattungen bestehenden Verwandtschaft auf Ideen führen würde, die so ungeheuer seien, daß die Vernunft vor ihnen zurückbeben müsse.⁴⁾ Das war die Meinung des Verfassers der Vernunftkritik im Jahre 1785. Fünf Jahre später hat sich seine Ansicht geändert und in der 1790 von ihm publicirten „Kritik der Urtheilskraft“ schreibt er (§. 80), wenn auch noch etwas zaghaft, Folgendes: „Die Uebereinkunft so vieler Thiergattungen in einem gewissen gemeinsamen Schema, welches nicht allein in ihrem Knochenbau, sondern auch in der Anordnung der übrigen Theile zu Grunde zu liegen scheint, läßt einen, obgleich schwachen Strahl von Hoffnung in das Gemüth fallen, daß hier wohl etwas mit dem Princip des Mechanismus in der Natur, ohne welchen es keine Naturwissenschaft geben kann, auszurichten sein würde. Diese Analogie der Formen verstärkt die Vermuthung einer wirklichen Verwandtschaft derselben in der Erzeugung von einer

gemeinschaftlichen Urmutter, durch die stufenartige Annäherung einer Thiergattung zur andern, vom Menschen bis zum Polyp, von diesem sogar bis zu Moosen und Flechten, und endlich zu der niedrigsten, uns merkwürdigen Stufe der Natur, zur rohen Materie, aus welcher in ihren Kräften die ganze Technik der Natur, die uns in organischen Wesen so unbegreiflich ist, daß wir uns dazu ein anderes Princip zu denken genöthigt glauben, abzustammen scheint." Und weiterhin heißt es: „Es steht dem Archäologen der Natur frei, aus den übrig gebliebenen Spuren ihrer ältesten Revolutionen, nach allem ihm bekannten oder gemuthmaßten Mechanismus derselben, die große Familie der Geschöpfe entspringen zu lassen. Er kann den Mutterchoß der Erde ursprünglich Geschöpfe von minder zweckmäßiger Form, diesen wiederum andere, welche ihrem Zeugungsplatze und ihrem Verhältnisse unter einander angemessener waren, gebären lassen, bis diese Gebärmutter selbst erstarret u. s. w.“ Hier haben wir die Ideen der Descendenztheorie bereits klar vorgezeichnet und Kant kann daher (mit weit mehr Recht als Goethe!) als ein Vorläufer Charles Darwin's bezeichnet werden. Aber es ist doch noch ein großer Unterschied zwischen der Descendenztheorie Kant's und Lamarck's und dem eigentlichen Darwinismus, wie er in dem unsterblichen Werke „On the Origin of Species“ dargestellt und formulirt ist. Die beiden erstgenannten Forscher ließen die Ursache des Sichveränderns der Thier- und Pflanzenarten völlig unerklärt und die Frage, warum sich überhaupt eine Gattung von Geschöpfen weiter entwickeln müsse und nicht vielmehr stationär bleiben könne, blieb völlig offen und unbeantwortet. Es war das Verdienst Charles Darwin's, grade diese Lücke ausgefüllt, diese Frage beantwortet und damit die Descendenzhypothese zum Range einer wirklichen wissenschaftlichen Theorie erhoben zu haben. Es ist ein Mangel, daß dieser Umstand

viel zu wenig in den populären Darstellungen der Darwin'schen Lehrsätze betont wird. Denn eben in diesem vielfach vernachlässigten Punkte liegt die große culturgeschichtliche Bedeutung des Darwinismus. Erst mit Nachweisung der zur Abänderung treibenden Ursache wurde die Descendenztheorie eine Macht, welche auf die Geister wirkte und ihren Einfluß in den weitesten Kreisen geltend machte. Darwin brachte zur unwiderleglichen Evidenz, daß die große und rasche Vermehrung aller Geschöpfe dazu führen müsse, jeden Platz im Haushalt der Natur zu besetzen; er zeigte, wie diese allgemeine Uebervölkerung die Ursache eines beständigen und harten „Kampfes um die Existenz“ sei, in welchem nur der Stärkere überlebe, der Schwache jedoch untergehe und erliege; mit genialem Blick erkannte er, daß — weil nur der Sieger seine Art fortpflanze — die mit einander ums Dasein ringenden Geschöpfe sich mit Nothwendigkeit verändern resp. höher entwickeln müssen, bis sie Formen angenommen haben, welche mit den Erfordernissen, welche die Außenwelt und die Beziehungen zu anderen Organismen an sie stellen, in Einklang stehen. Es findet also quasi eine Auslese derjenigen Individuen einer Art statt, welche den neuen Existenzbedingungen besser angepaßt sind als die ursprüngliche Stammform. Aus diesem Grunde bezeichnet man die Darwin'sche Theorie auch mit dem Namen Selectionstheorie. Aber diese Auslese ist keine bewußte und beabsichtigte, in der Weise etwa wie ein Gärtner oder Züchter die tauglichen Individuen von den weniger brauchbaren sondert.

Es giebt auch eine unbewußte, aber nichts desto weniger sehr wirksame Selection. So ließt eine kalte Nacht in einer Anpflanzung die kräftigen Pflanzen unter den zarteren ebenso unfehlbar aus, als ob die Einsicht eines Gärtners thätig gewesen und die schwächeren Organismen weggeschnitten hätte. Der Darwinismus kann nach alledem als eine Ueber-

tragung der Malthusischen Lehre auf die Zoologie und Biologie angesehen werden und Mr. Darwin hat sich wiederholt selbst in diesem Sinne ausgesprochen. Nur darum, weil im Thier- und Pflanzenreiche eine ständige Uebervölkerung herrscht, kommt es zu einem Kampfe um's Dasein, in welchem die schwächeren Organismen erliegen und die stärkeren das Feld behaupten. Ohne den Existenzkampf fehlte die Nöthigung zum organischen Fortschritt und diese letztere nachgewiesen und durch Hunderte von Beispielen illustriert zu haben, darin besteht die epochemachende Geistes that des großen, dahingegangenen Forschers.

In Summa lehrt der Darwinismus also: daß alle existirenden Arten von Organismen das Ergebnis der Veränderung vorher existirender Arten und diese wieder das Ergebnis der ihnen vorhergehenden seien, und daß sie durch Ursachen, die denen ähnlich sind, welche auch heutzutage noch Varietäten und Racen hervorbringen — also auf einem durchaus natürlichen Wege entstanden zu denken sind. Es ist keine nothwendige, wenn auch sehr wahrscheinliche Folgerung aus dieser Theorie, daß alle lebenden Wesen von einer einzigen Stammform ihren Ursprung herleiten. Aber die Ansicht über den Ursprung dieser ersten Form hängt mit dem Darwinismus nicht solidarisch zusammen. Die Selectionstheorie kann ebensowohl mit der Annahme einer besonderen Schöpfung des Urkeimes als auch mit der Voraussetzung zusammen bestehen, daß derselbe als eine Modification des unorganischen Stoffes durch natürliche Ursachen (*generatio spontanea*) hervorgebracht worden sei. Die Lehre von der Entstehung der Arten im Sinne Darwin's ist also mit jeder positiven Religion verträglich und das Geschrei, welches zu Zeiten von Thoren und Unwissenden in der Meinung erhoben worden ist, daß durch die Entwicklungshypothese der Glaube an eine Vorsehung oder einen Schöpfer gefährdet

werde, ist vollständig überflüssig gewesen. Denn zu behaupten, daß der Fortschritt der Naturwissenschaft den Begriff einer ersten Ursache aus der Schöpfung verdränge, weil er natürliche Erklärungen an die Hand giebt, heißt die Grenzen vollkommen verkennen, auf welche dieser Fortschritt beschränkt ist. Ein undurchdringliches Geheimniß liegt auf dem Ursprung der ersten empfindenden Faser und des Lebens überhaupt.⁵⁾ Das Grundprincip, das dynamische Element, die denkende und wollende Kraft, die wirksamen Ursachen jener Ordnungen, die wir Naturgesetze nennen, sind uns völlig verborgen und spotten jeder Anstrengung des forschenden Geistes. Auf Schritt und Tritt zeigt uns die vordringende Wissenschaft, daß wir in der Welt, die uns umgiebt, und in unserer eigenen Existenz ein großes Problem zu erblicken haben, an dessen Lösung sich die Jahrtausende abmühen werden, ohne es völlig zu ergründen. Aber dieses undurchdringliche Dunkel hält unsern Geist frisch und giebt unserem Denken fortwährend Nahrung und Beschäftigung. Es verlohnte sich nicht mehr zu leben, wenn jenes große Geheimniß errathen und wenn ausgesprochen wäre, „was die Welt im Innersten zusammenhält“.

Wenn Dir's im Kopf und Herzen schwirrt —

Was willst Du Bess'res haben?

Wer nicht mehr liebt und nicht mehr irrt,

Der lasse sich begraben! —

Goethe, der es wie nur irgend Einer verstand, das Leben im höheren Sinne zu genießen, hat diese Worte niedergeschrieben. Der tiefere Sinn derselben ist offenbar der, daß unser geistiges und unser physisches Leben seinem innersten Wesen nach Entwicklung ist, welche nur im Leben der Gattung, nicht im individuellen Dasein ihren Abschluß erhalten kann. Das, was wir Culturgeschichte nennen, ist das Streben nach Erkenntniß der Gesetze, von welchen diese Ent-

wicklung in allen ihren Theilen beherrscht wird, und somit repräsentirt auch der Fortschritt der Naturwissenschaft ein Stück Culturgeschichte. Ueber das Wesen der Entwicklung giebt uns freilich weder die Cultur-, noch die Naturgeschichte Aufschluß⁶⁾ und wir stehen da wieder vor jenem großen Geheimniß, welches die Schönheit, aber zugleich auch den Ernst des Lebens ausmacht. Hier ist die Schwelle, auf der sich Religion und Wissenschaft begegnen und wo die Grenzen beider ineinanderfließen.

„Was kann der Mensch im Leben mehr gewinnen,
 Als daß sich Gott-Natur ihm offenbare:
 Wie sie das Feste läßt zu Geist verrinnen,
 Wie sie das Geisterzeugte fest bewahre!“

III.

Die Hauptpunkte der Theorie vom Ursprung der Arten.

„Das Individuum muß untergehen, damit die Gattung erhalten bleibe“ — so lautet der nie verhallende Ruf der Naturnothwendigkeit, welchem die Menschen und die Infusorien, die Schwämme und die Eichbäume gehorchen müssen.

Paolo Mantegazza.

Wir beginnen unter dem Lichte von Darwin's großem Gedanken einzusehen, daß nicht bloß Lust und Freude, sondern auch Schmerz, Kampf und Tod die wichtigen Mittel sind, durch welche die Natur ihre feineren und vollendeteren Lebensformen hervorbildet.

H. Helmholtz.

Auf Seite 26 und 27 dieser Schrift ist bereits eine kurze Skizze der Zuchtwahl-Theorie gegeben worden, aber das dort Gesagte reicht nicht hin, um ein klares Bild des wunderbaren Gegenstandes im Geiste des Lesers entstehen zu lassen. Wir müssen uns eingehender mit den Thatsachen befassen, welche das Fundament dieser Theorie bilden; dann wird es sich zeigen, daß Darwin's Freund, Prof. Asa Gray, Recht hat, wenn er behauptet, daß kein Zweig irgendwelcher Wissenschaft von den Ergebnissen des Darwinismus unberührt bleiben könne.¹⁾

Zunächst haben wir uns einen präcisen Begriff von den beiden Hauptfactoren des organischen Entwicklungsprocesses zu bilden: von der Variabilität und vom Kampf ums Dasein.

Nach den übereinstimmenden Erfahrungen der Züchter und Gärtner haben alle Thiere und Pflanzen, welche lange Zeit domesticirt worden sind, beträchtlich variirt. Es ist einerlei, unter welchem Klima oder zu welchem Zwecke sie gehalten werden; ob sie als Nahrung für den Menschen oder für andere Thiere, zum Ziehen und Tragen, zur Gewinnung von Bekleidungsstoffen oder zum bloßen Vergnügen dienen.²⁾ Von Seiten der Gegner hat man die Bedeutung dieses Variationsvermögens dadurch herabzusetzen gesucht, daß man einwendete: wichtige Theile der Organisation variirten bei domesticirten Geschöpfen (also bei Hausthieren und Culturpflanzen) niemals. Aber dies ist ein großer Irrthum. Man betrachte nur den Schädel eines Schweines von irgend einer der hochveredelten Rassen mit seinen modificirten Hinterhauptshöckern und andern Theilen; oder man untersuche den Schädel des Niata-Kindes. Ueberall findet man bedeutende Abweichungen. Bei den verschiedenen Rassen des Kaninchens kann man die ganze Schädelgestalt, das Hinterhauptloch und selbst die Halswirbel abgeändert sehen. Bei den polnischen Hühnern ist die ganze Form des Gehirns zu gleicher Zeit mit dem Schädel modificirt worden; in anderen Hühnerrassen variirt die Zahl und Form der Halswirbel ganz bedeutend. Oder man studire die Anatomie der bekanntesten Taubenrassen. Bei diesen findet man die Form des Unterkiefers, die Länge der Zunge, die Größe und Weite der Speiseröhre, die Länge des Darms, die Zahl der Rippen u. s. w. in auffälliger Weise variirend. Und dergleichen Abweichungen erstrecken sich nicht bloß auf die mehr äußerlichen Verhältnisse der Gestalt und Structur einzelner Theile, sondern auch auf consti-

tutionelle Eigenthümlichkeiten. So ist bei unsern veredelten Rindern und Schweinen die Periode der Reife (mit Einschluß der zweiten Zählung) bedeutend beschleunigt worden. Die Trächtigkeitsdauer bei diesen Thieren variirt ebenfalls beträchtlich. Bei unsern Hühnern und Tauben weicht das Erlangen von Eiern und des ersten Gefieders beim Jungen, sowie das Auftreten der secundären Geschlechtscharaktere beim Männchen, in verschiedener Weise ab. Die Anzahl der Häutungen, welche die Larven der Seidenschmetterlinge durchlaufen, ist nicht minder der Variation unterworfen. Wir finden auch verschiedene Grade der Anpassung an das Klima und verschiedene Neigungen zu gewissen Krankheiten und zu der Wirkung schädlicher Stoffe. Bei Pflanzen variirt die Anpassungsfähigkeit an gewisse Bodenarten, die Lebensdauer, die Periode des Blätterabwerfens, die Zeit des Blühens und des Reifens der Früchte, und selbst auch die Natur gewisser chemischer Verbindungen in den Geweben oder in den Samenkörnern.³⁾

Von diesen bedeutungsvollen Thatsachen muß man durchdrungen sein; man muß sich eine lebhafte und anschauliche Vorstellung von der geschilderten „Plasticität“ der Organisation domesticirter Thiere und Pflanzen verschaffen, um es bloß einfach logisch zu finden, daß Darwin dazu gelangte, sich die Frage vorzulegen: wie sind Arten in natürlichem Zustande entstanden und auf welche Weise werden Varietäten in wirkliche und gut bestimmte Arten umgewandelt?

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Arten auch im Naturzustande häufig und oft ganz beträchtlich variiren. Wer aus Mangel an eigenen Beobachtungen die Variationsfähigkeit bei wild lebenden Thieren und Pflanzen in Abrede stellen zu können glaubt, muß der Ansicht huldigen, daß der Mensch mit prophetischem Instinct grade diejenigen Organismen zur Domestication auswählte, denen ein bedeutendes Abänderungsvermögen innewohnte. Aber es wird, glaube ich, heutzutage

wenig Leute geben, welche die Meinung hegen, daß Thiere und Pflanzen mit einer Neigung zum Variiren geschaffen wurden, die so lange latent blieb, bis es einem Liebhaber in späteren Zeiten einfiel, merkwürdige Tauben-, Hühner- oder Sundaerassen zu züchten.

Wenn ich hier und im Nachstehenden von der Variabilität als von einer hinlänglich oft beobachteten und allgemein bekannten Thatsache spreche, so ist das nicht so zu verstehen, als ob ich damit das Wunderbare, was dieser Thatsache anhaftet, nur im Mindesten zu verhüllen beabsichtigte. Es muß vielmehr unumwunden zugestanden werden, daß wir über die Ursachen der Variationsbildung bis jetzt noch sehr wenig wissen. Ob das Auftreten neuer Merkmale von irgend einem verwickelten Mechanismus — wenn dieser Ausdruck erlaubt ist — des betreffenden Organismus selbst abhängt, oder ob die umgebenden Lebensbedingungen dabei eine Rolle spielen; diese Frage muß für den Augenblick noch als eine offene betrachtet werden.⁴⁾ Was Darwin selbst angeht, so war er der Meinung, daß veränderte Existenzbedingungen die besondere Neigung hätten, die Reproductionsorgane zu beeinflussen, wodurch die letzteren die Fähigkeit verlören, die elterlichen Charaktere getreu zu überliefern. „Wir haben Grund zu vermuthen“ — sagt er — „daß ein habituelles Exceß einer sehr nährenden Kost oder ein Uebermaß im Verhältniß zum Verbrauch des Organismus durch seine Bewegung eine mächtig anregende Ursache der Variabilität ist.“⁵⁾ In wie weit aber Verschiedenheiten der äußeren Bedingungen auf irgend ein Wesen in einer bestimmten Weise eingewirkt haben, sei sehr schwer zu entscheiden.⁶⁾ Darwin vergißt auch nicht zu betonen, daß, obgleich jede Abänderung direct oder indirect durch irgend eine äußere Veranlassung verursacht werden möge, doch die Natur der Organisation, auf welche gewirkt wird, wesentlich das Resultat leite. Ganz ebenso wie eine Erkäl-

tung bei einem Menschen Lungenentzündung, bei einem anderen nur Schnupfen oder ein wenig Rheumatismus verursache, könne je nach der Natur des Organismus, welcher veränderten Lebensbedingungen ausgesetzt wird, die Reaction verschieden sein. Die Variabilität wird aber auch noch durch andere sehr verwickelte Gesetze beeinflusst, z. B. durch Correlation des Wachstums und durch Gebrauch und Nichtgebrauch der Körpertheile.⁷⁾ Das Correlationsgesetz hält Darwin für das weitaus wichtigste, aber wir wissen noch so gut wie gar nichts über die Wirkungsweise desselben.⁸⁾ Es ist jedoch vollkommen sicher, daß kein Theil der thierischen oder pflanzlichen Organisation abändern kann, ohne auf die Entwicklung der mit ihm verbundenen Theile einzuwirken. Vielfach sind wir freilich außer Stande, das vermittelnde Band aufzuzeigen, wie in dem Falle z. B. des gleichzeitigen Auftretens von blauen Augen und von Taubheit bei Raben. Was kann räthselhafter sein, als daß hier stets die mangelhafte Function der Gehörnerven zusammen auftritt mit einer blauen Pigmentirung der Iris? Oder man erinnere sich an die männiglich bekannte Thatfache, daß sich die Stimme bei den meisten Säugethieren und Vögeln in der Periode der Pubertät stark verändert. Was ist das für eine merkwürdige Beziehung, die hier zwischen der Entwicklung der Geschlechtsdrüsen und der des Kehlkopfs obwaltet? Wir führen derartige Erscheinungen auf Correlation des Wachstums zurück, d. h. auf den wunderbaren Einfluß, den oft ganz entfernte Körpertheile während der Periode des Wachstums auf einander ausüben. Die speciellere Natur dieses Einflusses ist uns aber noch so gut wie unbekannt.

Der Leser wird durch die Fülle des mitgetheilten Materials die Ueberzeugung gewonnen haben, daß Variabilität unzweifelhaft existirt, wenn auch Niemand bisher im Stande gewesen ist, die Ursache ihres Auftretens sicher

festzustellen. Kommt Zeit, kommt Rath. Unser Nichtwissen über diesen Punkt wird eines Tages der genauen Einsicht Platz machen.

Wenn nun aber Pflanzen und Thiere factisch, sei es auch noch so wenig, variiren: warum sollten wir denn zweifeln, daß Abänderungen, die ihnen unter den so außerordentlich verwickelten Lebensbedingungen irgendwie nützlich sind, gelegentlich auch im Naturzustande vorkommen und bewahrt werden? Wir sind hier an dem Punkte angelangt, wo es nöthig wird, auch den zweiten Factor des organischen Entwicklungsprocesses, den „Kampf ums Dasein“, in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen.

Einem aufmerksamen Beobachter der Natur kann die Thatsache nicht entgehen, daß alle Organismen während der Zeit ihres Lebens täglich und stündlich der Gefahr einer Zerstörung ausgesetzt sind und daß auch wirklich eine Unmasse von Thieren und Pflanzen schon im jugendlichen Alter aus Mangel an Nahrung oder Pflege, in Folge von Witterungseinflüssen oder dadurch zu Grunde gehen, daß sie der Gefräßigkeit anderer Geschöpfe zum Opfer fallen. Aber man gebraucht den Ausdruck „Kampf ums Dasein“ auch in einem weiteren Sinne. So kann man sagen, daß jeder Baum im Walde mit seinem Nachbar um die zum Wachsthum nöthigen Existenzbedingungen, also um Luft und Licht, kämpft. Von einer Pflanze, welche jährlich 1000 Samen erzeugt, unter welchen im Durchschnitt nur einer zur Entwicklung kommt, kann man sagen, sie kämpfe ums Dasein mit anderen Pflanzen derselben oder ähnlicher Art, welche bereits den Boden bekleiden. Wer Augen zum Sehen hat, wird durch eigene Beobachtung sich in ganz kurzer Zeit einen vollkommen klaren Begriff von dem heftigen Zerstörungsproceß, der ununterbrochen im Gange ist, verschaffen können. Dieser colossalen Vertilgung entspricht nun aber auch eine ebenso colossale

Wiedererzeugung der Geschöpfe. Die meisten Organismen vermehren sich in einem unglaublich hohen Grade, und wenn Malthus lehrte, daß die Reproduction in einem geometrischen Verhältniß zunehme, so ist das nur ein figurlicher, der Mathematik entlehnter Ausdruck für das rhythmische Anschwellen der Lebensfluth, deren Wogen — wenn keine Zerstörung einträte — immer höher und höher steigen würden. Es ist sorgfältig berechnet worden, daß ein einziger Kabeljau 6 867 840 Eier producirt, ein Wurm (*Ascaris*) etwa 64 Millionen und eine Orchidee ebensoviel Millionen Samen. Ein sehr bekanntes Infusorium, welches sich in allen unseren Sümpfen und Teichen vorfindet, *Paramecium*, erzeugt im Laufe eines Monats ungefähr 268 Millionen Nachkommen. Bezüglich des Elephanten, der sich äußerst langsam vermehrt, hat Darwin eine Berechnung angestellt, welche ergiebt, daß ein einziges Paar der genannten Säugethier-species in 740—750 Jahren nahezu 19 Millionen Abkömmlinge haben würde. Was den Menschen betrifft, so hat Malthus in seinem berühmten Werke über das Princip der Bevölkerung evident nachgewiesen, daß derselbe seine Anzahl in 25 Jahren zu verdoppeln im Stande ist. Unter günstigen Bedingungen und wenn keine Zerstörung durch Krankheit und Nahrungsmangel einträte, würde die Menschheit sich so vermehren können, daß nach einigen tausend Jahren buchstäblich kein Raum mehr für die Neugeborenen vorhanden sein würde. Der bekannte Anatom Henle schätzt die Anzahl der in einem menschlichen Ovarium vorhandenen Eier (Follikel) auf 36 000 und Waldeyer bestätigt diese Angabe.⁹⁾ Es kommt aber nur ein kleiner Theil dieses enormen Reproductionsmaterials zur Verwendung. A priori darf man schließen, daß unter unseren modernen Verhältnissen die größte Zahl der menschlichen Eier im Ovarium selbst abortiv zu Grunde geht.

Wie wir gesehen haben, giebt es also keine Ausnahme von

Wiedererzeugung der Geschöpfe. Die meisten Organismen vermehren sich in einem unglaublich hohen Grade, und wenn Malthus lehrte, daß die Reproduction in einem geometrischen Verhältniß zunehme, so ist das nur ein figurlicher, der Mathematik entlehnter Ausdruck für das rhythmische Anschwellen der Lebensfluth, deren Wogen — wenn keine Zerstörung einträte — immer höher und höher steigen würden. Es ist sorgfältig berechnet worden, daß ein einziger Kabeljau 6 867 840 Eier producirt, ein Wurm (*Ascaris*) etwa 64 Millionen und eine Orchidee ebensoviel Millionen Samen. Ein sehr bekanntes Infusorium, welches sich in allen unseren Sümpfen und Teichen vorfindet, *Paramecium*, erzeugt im Laufe eines Monats ungefähr 268 Millionen Nachkommen. Bezüglich des Elephanten, der sich äußerst langsam vermehrt, hat Darwin eine Berechnung angestellt, welche ergiebt, daß ein einziges Paar der genannten Säugethierspecies in 740—750 Jahren nahezu 19 Millionen Abkömmlinge haben würde. Was den Menschen betrifft, so hat Malthus in seinem berühmten Werke über das Princip der Bevölkerung evident nachgewiesen, daß derselbe seine Anzahl in 25 Jahren zu verdoppeln im Stande ist. Unter günstigen Bedingungen und wenn keine Zerstörung durch Krankheit und Nahrungsmangel einträte, würde die Menschheit sich so vermehren können, daß nach einigen tausend Jahren buchstäblich kein Raum mehr für die Neugeborenen vorhanden sein würde. Der bekannte Anatom Henle schätzt die Anzahl der in einem menschlichen Ovarium vorhandenen Eier (Follikel) auf 36 000 und Waldeyer bestätigt diese Angabe.⁹⁾ Es kommt aber nur ein kleiner Theil dieses enormen Reproductionsmaterials zur Verwendung. A priori darf man schließen, daß unter unseren modernen Verhältnissen die größte Zahl der menschlichen Eier im Ovarium selbst abortiv zu Grunde geht.

Wie wir gesehen haben, giebt es also keine Ausnahme von

der Regel, daß jedes organische Wesen sich auf natürliche Weise in dem Grade vermehrt, daß die Erde bald von der Nachkommenschaft eines einzigen Paares bedeckt sein würde, wenn keine massenhafte Vertilgung stattfände. Dieses Ergebnis muß man fortwährend im Auge behalten, um den entscheidenden Einfluß würdigen zu können, welchen die große Vermehrungsfähigkeit auf die Bildung von neuen Arten und Unterarten ausübt. Variabilität und der durch beständige Uebervölkerung bedingte Kampf um die Existenz wirken nun in der Weise zusammen, daß in letzterem alle diejenigen Individuen ihren Untergang finden, die nach einer Richtung hin variirt haben, welche sie weniger geeignet macht, sich den umgebenden Lebensbedingungen zu fügen. Von denjenigen Individuen aber, welche die Charaktere der Stammart treu überliefert erhalten, oder solche dazu erworben haben, die sie noch besser als die Stammart befähigen, ihren Platz im Naturhaushalt einzunehmen — von diesen Individuen werden nur sehr wenige durch Zufall zu Grunde gehen. Die Mehrzahl derselben wird dazu gelangen, Nachkommen zu erzeugen und diese werden, wenn die durch den fortdauernden Kampf ums Dasein bewirkte „Auslese“ hinlänglich lange Zeit hindurch stattgefunden hat, allmählig immer mehr im Verhältniß zu ihren Existenzbedingungen vervollkommenet werden und schließlich ganz an die Stelle der Stammart, die dann in der Individuenzahl zurückgeht, treten müssen. Dieser Proceß, der im Naturzustande mit Nothwendigkeit zur Wirksamkeit kommen muß, ist von Darwin mit dem Ausdruck natürliche Auslese (natural Selection) bezeichnet worden; die Darwin'sche Lehre selbst erhielt davon den Namen: Selectionstheorie. Nichts kann klarer und logischer sein als diese Theorie, weil die Principien, auf denen sie fußt, unleugbare Thatsachen sind, die Niemand in Abrede zu stellen vermag.

Da nun der Mensch durch methodisch ausgeführte Wahl

zum Zwecke der Nachzucht so große Erfolge erzielt hat, was wird da nicht erst durch natürliche Auslese (resp. Zuchtwahl) erreicht werden können? Der Mensch kann mit seinem Verfahren nur auf äußerliche und sichtbare Charaktere wirken; er muß erst warten, bis ein Merkmal deutlich genug hervortritt, ehe er mit einer Züchtung und Weiterausbildung desselben beginnen kann. Die natürliche Zuchtwahl aber vermag ihren Einfluß auf jedes innere Organ, auf jede kleine constitutionelle Abweichung und auf die ganze verwickelte Maschinerie des Lebens zu richten. Dieser Unterschied zwischen dem Verfahren des Züchters und dem der Natur ist sehr bedeutungsvoll. Der Mensch wählt nur zu seinem eigenen Nutzen, die Natur aber zum Nutzen des Wesens, das sie erzieht. Dr. Wilh. Moldenhauer hat in einer lehrreichen Abhandlung über die Entwicklung des mittleren und des äußeren Ohres gezeigt, daß die Veränderungen, deren es bedarf, um aus den primitiven Verhältnissen des Gehörapparates der Selachier, zu denen die Haifische gehören, die höheren und höchsten Formen herauszubilden, minimal genannt werden können. „Eine ganz geringe Wachstumsveränderung“ — sagt er — „wenn sie frühzeitig Platz greift, erscheint als genügend, um die veränderten Verhältnisse herbeizuführen.“¹⁰⁾ Was vom Gehörorgan gilt, trifft aber, wie Prof. Rauber dargethan hat, auch bei der Entwicklung von anderen Organen zu.¹¹⁾ Eine Drehung in der Spaltungsrichtung eines Zellencomplexes um nur wenige Grad vermag schon viel zu verändern. Es steht jedoch nicht in der Macht des Menschen, den Proceß der Zelltheilung in der angegebenen Weise zu beeinflussen. Vermöchten wir es, so würden wir durch ganz geringe Modificationen am Embryo den Grund legen können zu organischen Differenzirungen, welche am reifen und ausgewachsenen Thiere bis zu artbildenden Charakteren sich zu steigern vermöchten. Es ist

sehr wahrscheinlich, daß im Laufe der natürlichen Entwicklung der Arten solche Sprünge auf dem Wege der Variation öfter vorgekommen sind und daß der bekannte Satz: *natura non facit saltum*, nur mit einer gewissen Einschränkung wahr ist. Oder zeigt uns nicht das Beispiel des weltberühmten *Unconbocks*, jenes kurzbeinigen männlichen Schafes mit langgestrecktem Körper, welches im Jahre 1791 auf einer nordamerikanischen Farm geboren wurde, daß Variationen von sehr großem Betrage im Bereiche der Möglichkeit liegen?¹²⁾ Kein Biolog, auch wenn er die große wissenschaftliche Erfahrung eines Gegenbaur, zusammen mit dem Scharfsinn eines Leuckart oder His besäße, ist im Stande anzugeben, welche specielle Veranlassung Schuld daran gewesen ist, daß jenes in seinen Amnion-Sack eingeschlossene und vor äußeren Einflüssen hinlänglich geschützte Schafböckchen eine von der Gestalt seiner Eltern und Geschwister so abweichende Körperform annahm. Wir können bloß das einfache *Factum* constatiren und unser Erstaunen kundgeben. Wenn uns nun aber dieser außergewöhnliche Fall von Variation nichts über die Ursachen lehrt, die ihn bewirkt haben, so ist er doch geeignet, uns ein wenig stutzig in dem Glauben zu machen, daß das Entstehen neuer Arten immer und ausnahmslos ein allmählig verlaufender Proceß gewesen ist. Es kann gar wohl sein, daß jene Klüfte, welche wir in der Reihe der bekannten Formen bestehen sehen und nicht mit Zwischenformen ausfüllen können, durch sprungweise Variation entstanden sind. Ich spreche hier natürlich nur von Möglichkeiten, aber diese letzteren sind trotzdem keine naturphilosophischen Träumereien, sondern die äußersten Endglieder von Schlußfolgerungen, welche mit voller wissenschaftlicher Berechtigung gezogen werden dürfen. Mr. Darwin hat in seinem großen Werke: *On the Origin of Species*, einen großen Nachdruck auf den allmählichen (!) Gang der organischen Entwicklung

gelegt und er mußte deshalb außerordentlich lange Zeiträume, deren Dauer nur nach der Uhr des Geologen gemessen werden kann, für das Entstehen neuer Arten annehmen. Diese ungeheuer langen Zeiträume sind oft (wenn auch mit Unrecht) als ein Einwand gegen die Entwicklungstheorie angeführt worden. Es ist nun nach dem Vorhergehenden sehr wahrscheinlich, daß die jetzt lebenden Arten, während eines viel kürzeren Zeitraums, als Mr. Darwin zu statuiren geneigt ist, sich entwickelt haben. Wenn wir die Ursachen der Variation und das Gesetz der Wachsthumscorrelation besser kennen gelernt haben werden, wird es vielleicht nicht unmöglich sein, die Periode, innerhalb welcher eine gegebene Art entstanden sein muß, mit einiger Wahrscheinlichkeit zu bestimmen. Zur Zeit aber sind Speculationen über diesen Punkt der großen Frage ganz nutzlos.

Ein anderer sehr oft erhobener und gefährlich aussehender Einwand gegen die Entwicklungshypothese im Allgemeinen und gegen die Darwin'sche Selectionstheorie im Besonderen, ist der, daß man auf die Darstellungen von Thieren hinweist, mit welchen die ägyptischen Sarkophage geziert sind, und nun — in der Meinung ein recht schlagendes Gegenargument gefunden zu haben — die Frage stellt: ob sich zwischen den dort abgebildeten Lebensformen und den heutzutage in Aegypten existirenden auch nur der geringste Unterschied constatiren lasse. Hauptsächlich wird die lange Zeit von 3—4000 Jahren betont, die seitdem verflossen sei.

Dieser Einwand klingt, wie schon gesagt, gefährlich, aber er ist es nicht. Die Theorie Darwin's ist völlig vereinbar mit dem Stabilitbleiben mancher Organismen-Arten während langer Zeitperioden. Die Umbildung einer Species erfolgt nach den Principien, mit denen der Leser bereits bekannt ist, nur, wenn die veränderten äußeren Verhältnisse eine neue Anpassung nöthig machen. Dann erst tritt die natürliche

Auslese mit ihrer umformenden Kraft in Wirksamkeit und läßt neue Arten in der geschilderten Weise entstehen, indem sie nützliche Abweichungen erhält und häuft, während sie die Stammform auf den Aussterbe-Stat setzt. Der beste Beweis dafür, daß eine solche Veränderung in den geologischen und klimatischen Verhältnissen, wie sie zur Artenbildung durch natürliche Zuchtwahl erfordert würde, in Aegypten während der verflossenen 4000 Jahre noch nicht eingetreten ist, liefert die Existenz jener Denkmäler und Sarkophage selbst. Denn diese würden nicht mehr vorhanden sein, wenn Aegypten in physisch-geographischer Hinsicht nicht ein ganz stationäres Land wäre.

Um den richtigen Sinn der Theorie Darwin's zu erfassen, müssen wir uns immer im Geiste gegenwärtig halten, daß den organischen Wesen keine angeborne und nothwendige Neigung zu einem Fortschritt in der Stufenleiter der Organisation innewohnt. Hierin unterscheidet sich die Lehre Darwin's wesentlich von der des Franzosen Lamarck. Mit der Theorie der Artenentstehung durch natürliche Zuchtwahl ist es vollkommen verträglich, daß eine sehr einfache, für wenig complicirte Lebensbedingungen passende Form unendliche Zeiträume hindurch unverändert bleibt; denn was würde es z. B. für einen Eingeweidewurm für ein Vortheil sein, wenn er eine höhere Organisation erlangte?¹³⁾ Aber nicht blos mit dem Stillstand, sondern auch mit einem Rückschritt in der organischen Entwicklung ist die Selectionstheorie vereinbar, und eben darin besteht ihr wissenschaftlicher Werth. Glieder einer höheren Organismengruppe können, wie dies sich z. B. bei den Crustaceen zeigt, für einfachere Lebensbedingungen geschikt gemacht werden, und in diesem Falle strebt die natürliche Zuchtwahl dahin, die Organisation zu vereinfachen und niedriger zu machen. Wie es Landgänse mit Schwimmfüßen,

am Boden lebende Spechte, tauchende Drosseln und Sturmvögel mit den Sitten der Aflke giebt — so giebt es auch Krebsse mit den Lebensgewohnheiten und der Organisation von Parasiten. Es sind dies die sogenannten Wurzelkrebse oder Rhizocephalen. Ganz besonders merkwürdig wegen ihrer sehr vereinfachten Organisation ist *Sacculina purpurea*.

Die Theorie Darwin's wirft Licht auf alle diese abnorm erscheinenden Zustände des Thierlebens und bringt sie unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt. Wir verstehen jetzt, oder wir glauben wenigstens eine dahin gehende Ansicht äußern zu dürfen, daß der natürliche Entwicklungsproceß ein großes Hauptziel verfolgt: nämlich die Erhaltung der einmal bestehenden Arten, so lange es die äußeren Lebensumstände gestatten. Aendern sich diese letzteren in einer Weise, daß z. B. Land an die Stelle tritt, wo sich bis jetzt Wasser befindet, oder daß eine Thierart — durch gewisse Bedingungen begünstigt — eine übermäßig große Verbreitung erlangt, so tritt jener eigenthümliche Regulator — Zuchtwahl genannt — in Thätigkeit und formt, mittels Erhaltung aller für die veränderten Verhältnisse passenden Variationen jede Organismen-Art, welche durch die geschilderte Modification der äußeren Verhältnisse in ihrem Bestehen gefährdet wird, um, und so kommt es, daß wir nach Ablauf einer langen Zeitperiode, während welcher die verbindenden Zwischenformen aussterben, neue Arten vor uns sehen, die wie durch ein schöpferisches „Fiat“ plötzlich ins Dasein getreten zu sein scheinen. Einige Naturforscher, welche sich von dem Princip der natürlichen Zuchtwahl angewidert fühlen, huldigen noch gegenwärtig der Ansicht, daß jede Species unabhängig geschaffen worden sei und perhorresciren jede, nicht bloß die Darwin'sche Entwicklungshypothese. Hat man viel Zeit übrig und besitzt man eine hinlänglich große Toleranz, um gegnerische Meinungen mit Geduld und Aufmerksamkeit anzuhören, so kann man

nach stundenlangen Debatten mit einem antidarwinistischen Zoologen oder Botaniker ungefähr soviel feststellen: daß diesen Herren der Betrag, um welchen Varietäten gewöhnlich von der Stammart abweichen, nicht groß genug erscheint, um durch eine Häufung solcher Charaktere, welche durch Variation entstehen, die Bildung einer neuen Art erklärlich zu finden. Aber diese Opposition, die sehr gelehrt und scharfsinnig zu sein meint, ist im Grunde recht beschränkt und kurzichtig. Daß die Beträge, um welche eine Varietät von der Stammart abzuweichen vermag, gleich in der nachfolgenden Generation sehr ansehnlich sein können, zeigt das schon erwähnte Beispiel des Anconbockes und was die Häufung von solchen Abweichungen betrifft, so ist immer und immer wieder zu betonen, daß der Mensch mit seiner künstlichen Züchtung sehr oft solche Charaktere auszubilden unternimmt, die in der Natur wahrscheinlich dem Untergang geweiht sein würden. Es ist darum nicht zu erwarten, daß unsere Versuche, Varietäten fortzupflanzen, von demselben Erfolge gekrönt sein werden, wie das Verfahren, welches die Natur einschlägt. Wer sich die complicirten Beziehungen, welche zwischen den einzelnen Theilen eines Organismus und den Functionen dieser Theile bestehen, einigermaßen klar vorzustellen vermag, der wird gradezu darüber erstaunen müssen, daß es dem Menschen gelungen ist, mit seiner rohen Art des Eingreifens in diese wunderbaren Vorgänge Resultate zu erzielen, wie sie factisch vorliegen. Die Argumente der Gegner sind darum stets sehr hinfällig und können niemals zur Erschütterung des Standpunktes führen, den wir gegenwärtig in der Biologie, in der Wissenschaft von den Lebenserscheinungen, einnehmen. Was die Stärke der Entwicklungshypothese ausmacht, ist ihre inner e Wahrscheinlichkeit, die dadurch noch erhöht wird, daß dieselben Principien, welche bei Erklärung der biologischen

Thatsachen zur Anwendung kommen, sich auch auf anderen wissenschaftlichen Gebieten als fruchtbringend erweisen.

Den klarsten Begriff von der Berechtigung, welche vorliegt, die Biologie nach darwinistischen Grundsätzen zu behandeln, erhält man aber, wenn man zusieht, auf welchem Wege Darwin selbst ursprünglich zur Aufstellung seiner Theorie gelangte. In der Einleitung zu seinem zweiten großen Werke über das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication¹⁴⁾ erzählt er darüber Folgendes: „Als ich während der Fahrt des Beagle (vergl. S. 3 dieser Schrift) den Galapagos-Archipel, der im stillen Ocean ungefähr 500 englische Meilen von der südamerikanischen Küste entfernt liegt, besuchte, sah ich mich von eigenthümlichen Arten von Vögeln, Reptilien und Pflanzen umgeben, die sonst nirgends in der Welt existiren. Doch trugen sie fast alle amerikanisches Gepräge an sich. Im Gesang der Spottdroffel, in dem scharfen Geschrei des Nasgeiers, in den großen leuchterähnlichen Opuntien bemerkte ich deutlich die Nachbarschaft von Amerika; und doch waren diese Inseln durch so viele Meilen Ocean vom Festlande getrennt und wichen in ihrer zoologischen Constitution und ihrem Klima weit von ihm ab. Noch überraschender war die Thatsache, daß die meisten Bewohner jeder einzelnen Insel dieses kleinen Archipels specifisch verschieden waren, wenn auch unter einander nahe verwandt. Der Archipel schien mit seinen zahllosen Kratern und öden Lavaströmen neueren Ursprungs zu sein und ich selbst glaubte dem Schöpfungsacte näher gerückt zu sein. Ich habe mich oft gefragt, wie diese vielen eigenthümlichen Pflanzen und Thiere entstanden sind. Die einfachste Antwort schien mir zu sein, daß die Bewohner der verschiedenen Inseln von einander abstammten und im Verlauf ihrer Abstammung Modificationen erlitten hätten, und daß alle Bewohner des Archipels von denen des nächsten Festlandes, nämlich Amerika, von welchem die Colonisation natür-

lich herrühren würde, abstammten. Es blieb mir aber lange ein unerklärliches Problem, wie der nothwendige Modificationsgrad erreicht worden sein könnte, und es wäre gewiß lange so geblieben, hätte ich nicht die Erzeugnisse der Domestication studirt und mir auf diese Weise eine richtige Vorstellung von der Zuchtwahl verschafft. Sobald ich diese Idee völlig in mich aufgenommen hatte, sah ich beim Lesen von Malthus' Werk über die Bevölkerung, daß natürliche Zuchtwahl das unvermeidliche Resultat der rapiden Zunahme aller organischen Wesen war; denn den Kampf um das Dasein zu würdigen war ich durch langes Studium der Lebensweise der Thiere vorbereitet." Es ist bekannt, daß Darwin auf die Begründung seiner Theorie durch die Beweisführungen von Malthus großen Werth legte. Er hat das auch in Briefen, die ich in verschiedenen literarischen und wissenschaftlichen Angelegenheiten von ihm zu erhalten die Ehre hatte, wiederholt betont. Als im Jahre 1875 aus der Feder eines Professors der Universität Marburg ein Werk erschien, welches die Zuchtwahltheorie principiell zu bekämpfen und den Darwinismus als einen puren Irrthum hinzustellen unternahm, schrieb mir Darwin, der von dem Inhalte des Werkes (durch eine von mir im „Ausland“ veröffentlichte Recension) Kenntniß erhalten hatte, daß nichts überzeugender und klarer für ihn sein könne, als die Schlußfolgerungen von Malthus, obgleich dann und wann von dem oder jenem thörichten Schriftsteller der Versuch gemacht würde, sie in Zweifel zu ziehen.¹⁵⁾ Solche und ähnliche Aeußerungen that er, wenn es die Gelegenheit gab, öfter in seinen Briefen und auch an den verschiedensten Stellen seiner Hauptwerke begegnet man derartigen Aussprüchen. Malthus lehrte und bewies bekanntlich, daß die Gewalt der sexuellen Naturtriebe so groß sei, daß sie stets die Tendenz habe, jede mögliche Vermehrung der Unterhaltsmittel zu überholen. Es müßten darum nothwendig zu irgend einer

Zeit Hemmungen (checks) eintreten, um das Gleichgewicht zwischen den Leben erzeugenden und den Leben erhaltenden Kräften wieder herzustellen. Auch die menschliche Rasse ist einer Zerstörung durch Armuth, Elend und Nahrungsmangel ausgesetzt, wenn sie ihre Fortpflanzungsfähigkeit in einem Grade bethätigt, der es unmöglich macht, für die vielen neu hinzukommenden Menschen die erforderlichen Nahrungsmittel und Erwerbsgelegenheiten herbeizuschaffen. In einem sonst geordneten Staate kann der in Folge einer Uebervölkerung eintretende heftige Kampf ums Dasein zu einem förmlichen bellum omnium contra omnes, zu Classen- und Rassenhaß, zu socialen Calamitäten aller Art führen. Er kann auch, wie der bekannte Nervenpatholog Professor Wilhelm Erb gezeigt hat, die Ursache zum massenhaften Auftreten von Nerven- und Geisteskrankheiten werden, welche, in gewissen Gesellschaftschichten von Generation zu Generation fortgepflanzt, die neuropathische Degeneration eines ganzen Volkstheils herbeizuführen im Stande sind.¹⁶⁾

Nach dieser Abschweifung, die aber eigentlich keine ist, kehre ich zu der vorhin unterbrochenen Erzählung Mr. Darwin's zurück. „Ehe ich die Galapagos-Inseln besuchte,“ — heißt es darin weiter — „hatte ich auf der Reise von Nord nach Süd auf beiden Seiten von Amerika viele Thiere gesammelt; und überall, unter Lebensbedingungen, die so verschieden als nur möglich sind, waren mir amerikaniſche Formen entgegengetreten; Arten ersetzten Arten derselben eigenthümlichen Genera. So zeigte es sich beim Besteigen der Cordilleren, beim Eindringen in die dichten tropischen Wälder, bei Untersuchung der süßen Gewässer Amerikas. Später besuchte ich andere Gegenden, welche in allen Lebensbedingungen einzelnen Theilen von Südamerika unvergleichlich ähnlicher waren, als die verschiedenen Theile dieses Continents unter einander waren; und doch muß in diesen Ländern, wie in Australien oder Süd-

afrika, die völlige Verschiedenheit ihrer Erzeugnisse dem Reisenden auffallen. So drängte sich mir von Neuem der Gedanke auf, daß Gemeinsamkeit der Abstammung von den früheren Einwohnern oder Colonisten Südamerikas allein das so verbreitete Vorherrschende amerikanischer Typen durch jenes ganze große Gebiet erklären könne." Ganz besonders lehrreich ist nun aber der letzte Abschnitt der bezüglichen Darlegung, in welchem es heißt: „Gräbt man mit seiner eigenen Hand die Knochen ausgestorbener Säugethiere aus, so tritt die ganze Frage der Aufeinanderfolge der Arten lebendig vor die Seele. Ich hatte in Südamerika große Stücke eines getäfelten Panzers gefunden, welche dem des zwerghaften Armadillo vollständig gleich waren, nur verschieden in der Größe; ich hatte große Zähne gefunden, denen des lebenden Faulthieres gleich, und Knochen, denen des Meerschweinchens ähnlich; eine analoge Aufeinanderfolge war früher in Australien beobachtet worden. Hier sehen wir also das Vorherrschende derselben Typen in denselben Gebieten in Zeit und Raum und zwar als wäre es in Folge von Abstammung, und in keinem von beiden Fällen scheint die Aehnlichkeit der Bedingungen in irgend einer Weise die Aehnlichkeit der Lebensformen genügend zu erklären. Es ist notorisch, daß die fossilen Reste dieser auf einander folgenden Formationen im Bau eng verwandt sind, und wir verstehen diese Thatsache sofort, wenn sie in gleicher Weise durch Abstammung eng verwandt sind. Neue Arten treten allmählig, eine nach der anderen auf. Alte und ausgestorbene Lebensformen zeigen oft combinirte oder mittlere Charaktere,¹⁷⁾ wie es die Wörter einer todten Sprache in Bezug auf deren Abkömmlinge oder lebende Sprachen thun. Alles dies und andere Thatsachen schienen mir auf die Abstammung mit Modification als die Methode hinzuweisen, nach welcher neue Gruppen von Arten erzeugt worden sind. Die zahl-

losen vergangenen und gegenwärtigen Bewohner der Welt hängen hiernach unter einander durch die eigenthümlichsten und complicirtesten Affinitäten zusammen und können in derselben Weise wie Varietäten unter Arten, und Subvarietäten unter Varietäten (nur mit viel höheren Differenzgraden) in Gruppen classificirt werden, die anderen Gruppen subordinirt sind.“

Das ist Darwin's eigene, kurzgefaßte Darstellung seiner epochemachenden Lehre, wie er sie in der Einleitung zu seinem zweiten Hauptwerke auf wenigen Druckseiten gegeben hat. Wir ersehen aus dieser Darstellung, daß die Abstammungstheorie kein plötzlicher, geistreicher Einfall ist, sondern daß sie erst durch langes Nachdenken im Kopfe ihres Urhebers reifte, bevor sie an das Licht der Oeffentlichkeit gelangte. Die Behutsamkeit, mit welcher Darwin bei Aufstellung seiner Lehre vorging, sollte jene leichtfertigen Kritiker, an denen die gegnerische Literatur so reichhaltig ist, zurückhalten, und wie es scheint, verstummt auch die Opposition gegen das Princip der Entwicklung mehr und mehr.

Im nächsten Capitel werden wir sehen, daß das Studium des organischen Entwicklungsprocesses ein sehr schwieriges ist und daß wir noch weit davon entfernt sind, den Stammbaum einer jetzt lebenden Art mit genealogischer Vollständigkeit feststellen zu können. Es ist sogar sehr fraglich, ob uns dies jemals gelingen wird. Aber wir vermögen doch auf Grund der Entwicklungstheorie den Satz aufzustellen, daß alle — auch die distinctesten Gattungen und Ordnungen einer und derselben großen Classe — von einem gemeinsamen Urerzeuger abstammen müssen, also blutsverwandt unter einander sind.

So wären demnach Fische, Reptilien und Vögel, ja sogar Mäuse und Walfische, als die Nachkommen eines und desselben Ur-Wirbelthieres (Protovertebraten) aufzufassen und die An-

nahme nicht bloß gestattet, sondern vielmehr geboten: daß der ganze ungeheure Betrag des Unterschieds zwischen diesen Formen ursprünglich aus bloßer Variabilität entstanden ist. Dieser Gedanke scheint ungeheuerlich und beinahe absurd zu sein, aber er ist dies nur im ersten Augenblick. Unser Erstaunen und unsere Ungläubigkeit wird sich verringern, wenn wir bedenken, daß nicht bloß die Zeitdauer, während welcher sich organische Wesen verändert haben, unendlich zu nennen ist, sondern daß die zahllose Menge dieser Wesen das Auftreten von Variationen fast nach allen Richtungen hin ermöglichte. Jede unbedeutende Modification in der Structur, welche in irgend einer Weise nützlich war, wird erhalten worden sein, während jede, welche schädlich war, rigorös zerstört worden ist. Die lange fortgesetzte Anhäufung wohlthätiger Abänderungen wird unfehlbar zu Bildungen geführt haben, welche so wundervoll verschiedenen Zwecken angepaßt und so ausgezeichnet coordinirt sind, wie wir sie in den uns umgebenden Thieren und Pflanzen vorfinden.

Es giebt aber noch eine andere Erscheinung, die uns anleitet, die Möglichkeit zu erfassen, daß alle Repräsentanten einer Classe, so verschieden sie auch unter sich sein mögen, dennoch von einem gemeinsamen Vorfahren abstammen. Es ist dies eine Erwägung, die sich uns beim Anblick jener mikroskopisch kleinen Gebilde aufdrängt, welche — wie für die Gruppe der Säugethiere und Vögel von Waldeyer klar nachgewiesen ist — zu vielen Tausenden bereits in den Eierstöcken der resp. Embryonen vorhanden sind und die zukünftigen Eier, d. h. das Behikel der Reproduction, die Träger der Vererbung, darstellen. Diese Primordialeier haben beim Menschen, beim Kind, beim Hund und bei der Katze eine ganz übereinstimmende morphologische Beschaffenheit. Jedes Primordialei ist seiner Gestalt und seiner Herkunft nach ein membranloses Zellprotoplasma, welches einen Kern mit Kernkörperchen enthält,

und dieser Zellkörper geht, wie sich in vielen Fällen unmittelbar nachweisen läßt, durch einfaches Wachsthum aus einer Epithelzelle des Eierstockes hervor. Diese Primordialeier sind ohne Zweifel Zellen im strengsten Wortsinne. Später bildet sich um jedes dieser Eier eine Zone, welche als ein Auflagerungsproduct zu bezeichnen ist; das Ei reift und wächst, sein Inhalt quillt auf und am Schluß dieser Vorgänge stellt es schon eine relativ complicirte Bildung dar, die man wohl nicht mehr als eine einfache Zelle bezeichnen darf.¹⁸⁾ Wie innerlich verschieden nun auch — vom Gesichtspunkte der Molecularphysik aus betrachtet — die Primordialeier der verschiedenen Säugethierarten sein mögen, morphologisch, d. h. in Rücksicht auf die räumliche Anordnung ihrer sichtbaren Theile, sind sie nicht verschieden. Es ist dies ein beachtenswerther Punkt. Denn wenn es möglich ist, daß sich im Laufe von wenigen Monaten aus einem mikroskopisch kleinen Bläschen, welches aus einem menschlichen Ovarium stammt, ein vernunftbegabtes Wesen und aus einem ebenso beschaffenen Bläschen, welches seine Entstehung im Leibe einer Ratze nahm, ein Ebenbild dieser letzteren entwickelt, — wenn, sage ich, diese Möglichkeiten unzweifelhaft vorliegen, so ist es auch nicht absurd anzunehmen, daß der Walfisch und die Maus von einem gemeinsamen Urahnen abstammen. Der Größenunterschied zwischen beiden Arten von Geschöpfen kommt gar nicht in Betracht, weil eine successive Reduction in allen Körpertheilen während einer unendlich langen Züchtungszeit ebenso gut stattfinden kann, wie eine allmälige Vergrößerung derselben. Hierin liegt nichts Unbegreifliches oder bekannten Naturgesetzen Widersprechendes.

Das große und zur Zeit völlig unlösbare Räthsel besteht in dem Vorgange der Entwicklung und Vererbung selbst. Ist es nicht wunderbar, daß dem befruchteten Ei die Fähigkeit innewohnt, die geistigen und körperlichen Eigenschaften der

elterlichen Organismen auf die nächste Generation zu übertragen? Neigungen und Leidenschaften, welche der Vater oder die Mutter des sich entwickelnden neuen Geschöpfes besaß, werden mit derselben Sicherheit vererbt, wie die Form des Mundes, die Farbe der Augen, die Kopfbildung und sonstige Eigenthümlichkeiten der physischen Organisation. Sogar gewisse Manieren beim Sprechen und Erzählen, charakteristische Handbewegungen und die Art und Weise, die Beine beim Sitzen übereinander zu schlagen, — alles dies wird gelegentlich durch Vererbung fortgepflanzt. „Klingendes Geld“ — sagt Darwin — „wieder und immer wieder bezahlt, ist ein ausgezeichnete Prüfstein für vererbte Superiorität.“ Und er hat Recht. Man würde in England nicht so häufig 1000 Guineen und mehr für einen schönen Zuchtstier bezahlen, wenn nicht tausend und aber tausend Erfahrungen dafür sprächen, daß er die Vorzüge seines Körperbaues, seine Kraft und seine Gesundheit auf die von ihm erzeugten Nachkommen zu übertragen vermag. In Bezug auf die Vererbung von Ausdauer und Elasticität der Constitution bieten die Rennpferde ein ausgezeichnetes Beispiel dar. Von den beiden berühmten englischen Rennern Eclipse und King Herod erzeugte ersterer 334, letzterer 497 Sieger. Wenn unbekannte Pferde, deren Eltern nicht berühmt gewesen sind, in großen Rennen gesiegt haben, kann man durch nähere Nachforschung fast immer beweisen, daß sie auf beiden Seiten durch viele Generationen von Vorfahren ersten Ranges abstammen. So sehr bewährt sich die Kraft der Vererbung in der Thierwelt. Aber auch innerhalb der menschlichen Rasse ist die feste Ueberzeugung von dem Forterben körperlicher und geistiger Vorzüge schon früh hervorgetreten und dies konnte natürlich nur auf Grund von vielfachen Erfahrungen, die immer neue Bestätigung erhielten, geschehen. Was macht einem gebildeten Manne, der in Italien reist, das dortige Volk, auch wenn

es in Lumpen umhergeht, interessant und ehrwürdig? Ist es nicht der Gedanke, daß in jedem eingeborenen Italiener ein Rest von jenem alten Römerblut rollt, welches der Träger einer Reihe von edlen Eigenschaften war, die uns die Geschichte, jener traditionelle Traum, den wir wachend träumen, in symbolischen Persönlichkeiten von Jugend auf vorführt? Was ist es, das unseren Goethe zu seinen römischen Elegien, diesen Wunderwerken des dichterischen Genius, begeistert hat? Ist es nicht auch das Gefühl, daß er dem Alterthum und der classischen Vorzeit am allernächsten war, wenn er die vergilbten Folianten bei Seite legte und seine Hand über die blühenden Formen einer schönen Römerin gleiten ließ? Hier fand er Alles, was er für sein Dichterherz und seinen Denkersinn brauchte. Mit vollem Recht bekennt er darum in der V. Elegie:

„Dann versteh' ich den Marmor erst recht, ich denk' und erglühe,
Sehe mit fühlendem Aug', fühle mit sehender Hand.“

So konnte die Ueberzeugung, daß die organische Ueberlieferung noch treuer und lebendiger als die geschichtliche sei, den größten Deutschen mit unendlicher Begeisterung erfüllen, während er in die dunklen Augen einer graziösen römischen Bürgerstochter schaute.

Die Treue, mit welcher Eigenschaften, die wir schätzen oder bewundern, von den Ahnen auf die Nachkommen überzugehen vermögen, bildet das organische Band, durch welches die tausendste Generation mit der ersten ebenso innig verknüpft ist, wie diese mit der ihr unmittelbar folgenden. Ohne die erbliche Fixirung des im Einzelleben Gewonnenen würde die ganze Geschichte des geistigen Lebens in unvollendeten Anfängen bestehen; denn das Einzeldasein bietet in seiner Kürze keinen Raum für eine Entwicklung dar, die durch die Länge der Zeiten continuirlich fortschreiten soll. Anläufe, die nach den ersten Schritten immer wieder ins

Stoßen gerathen müßten, würden die Sinnlosigkeit und Unvernunft im Großen darstellen. So führt uns eine aufmerksame Betrachtung und Würdigung der Vererbungsthatsache ganz von selbst darauf, daß in der organischen Ueberlieferung des Erwerbes der aufeinander folgenden Geschlechter der Grundstein für einen vernünftigen Inhalt aller Geschichte überhaupt erst gegeben ist. Nur die Vererbung macht es möglich, daß die Arbeit, der Entwicklungsgang, der Kampf zahlloser Individuen und Generationen nicht vergeblich gewesen sind, daß wir vielmehr auch in jeder Errungenschaft auf geistigem Gebiete das Glied einer unendlichen, durch Aeonen fortlaufenden Kette erblicken dürfen, deren Anfang wir zwar nicht kennen, welche aber doch alle Vorgänge der geistigen Welt mit einander verbindet und deren Ende an ein höchstes, allgemeines Ziel anzuknüpfen scheint, zu dessen Erreichung Alles, was lebt, denkt und strebt, zu seinem Theile beiträgt.¹⁹⁾

In einem Gedicht von Felix Dahn — Traum und Wahrheit betitelt — hat die Thatfache der Vererbung eine prächtige poetische Verherrlichung gefunden. Ich kann mir nicht versagen, die schönen Verse hier mitzutheilen:

Das war vor vielen, vielen Jahren,
 Daß ich durch dies Gelände zog,
 Ein Jüngling, dem von braunen Haaren
 Ein froh Gelock das Haupt umflog.

Und lachend, wie dies Thalgesilde
 Sag meine Zukunft hell vor mir:
 Rings sah ich gold'ne Traumgebilde —
 Jedoch den schönsten Traum in — Dir.

In Dir, Du Kind von fünfzehn Lenzen,
 Du scheues Reh am Waldesraum:
 Es hing die Welt voll Blütenfränzen,
 Und Alles war mir wie ein Traum. —

Heut abermals durch dies Gelände
 Thu' ich erinn'ungsvolle Fahrt:
 Schon neigt mein Leben sich zum Ende;
 Im Herbstwind weht mein grauer Bart.

Da seh' ich Herdesflammen glimmen:
 Das ist Dein Haus — hier waltest Du:
 Da hör' ich helle Kinderstimmen —
 Dein Töchterlein hüpfst auf mich zu.

Dein Töchterlein von fünfzehn Lenzen!
 Bist Du's nicht selbst? Ich weiß es kaum:
 Nur fühl' ich feucht mein Auge glänzen,
 Und Alles ist mir wie ein Traum. —

Nein! Nicht ein Traum! — Was wir gesonnen,
 Was wir gelebt, gewirkt, erreicht,
 Das ist kein Schatte, rasch zerronnen,
 Das ist kein Schein, der schnell entweicht.

Nein, was sich einmal schön vollendet,
 Von zartestem Gefühl geweiht,
 Das wird uns nie mehr rückgewendet,
 Das ward ein Tropfen Ewigkeit.

Die Erblichkeit macht sich in der Familie wie in einem ganzen Volke geltend, dort wie hier pflanzt sie gewisse körperliche und geistige Eigenthümlichkeiten fort und befestigt dieselben im Individuum wie in der Volksmasse. Die Dauer nationaler Eigenart ist das Ergebnis und zu gleicher Zeit der historisch gelieferte Beweis der seelischen und physischen Vererbung. Chinesen, Juden und Zigeuner sind schlagende Beispiele für die Kraft, mit welcher nationale Charaktere Jahrtausende hindurch in ihrer Integrität erhalten bleiben. Auch die Errungenschaften des geschichtlichen Lebens condensiren sich zu „einem Tropfen Ewigkeit“. Gelegentliche Abweichungen von dem erblich fixirten Charakter werden zur Höherbildung und zur Veredelung der Massen benutzt; der

Mensch ist in vielen Punkten seiner körperlichen Organisation ganz sicher ebenso gut Object der natürlichen Zuchtwahl gewesen wie das Thier. Denn da sich unsere Gattung in einem größeren Maße zu vermehren strebt als ihre Substanzmittel, so muß sie gelegentlich einem heftigen Kampf ums Dasein ausgesetzt sein und natürliche Zuchtwahl wird bewirkt haben, was nur immer in ihrer Macht steht. Es unterliegt nach unserer Kenntniß von der übrigen organischen Welt auch keinem Zweifel, daß der Mensch von einer weniger hoch organisirten Form abstammt. Die Grundlage, auf welcher diese Folgerung ruht, ist die große Aehnlichkeit zwischen dem Menschen und den niederen Thieren sowohl in der embryonalen Entwicklung als in unzähligen Punkten des Baues und der Constitution, ferner die Rudimente, welche er behalten hat, und die abnormen Fälle von Rückschlag, denen er gelegentlich unterliegt. So erscheinen z. B. plötzlich gewisse Gruppen von Muskeln wieder, die der Mensch normal nicht besitzt, welche aber den Vierhändlern zukommen. Diese und eine Menge analoger Thatsachen — alles dies weist in der offenbarsten Art auf den Schluß hin, daß der Mensch mit den anderen Säugethieren der gleichzeitige Nachkomme eines gemeinsamen Urerzeugers ist.

Auf eine Verwandtschaft unserer Gattung mit den Thieren deutet auch der Umstand hin, daß der Mensch fähig ist, von den letzteren gewisse Krankheiten aufzunehmen oder sie ihnen mitzutheilen, wie Wasserscheu, Pocken, Ross u. s. w. Diese Thatsache der activen und passiven Ansteckungsfähigkeit beweist die große Aehnlichkeit ihrer Gewebe und ihres Blutes, sowohl in ihrem feineren Bau als in ihrer Zusammensetzung schlagender, als es durch deren Vergleichung unter dem besten Hartnack'schen oder Zeiß'schen Mikroskope, oder mit Hülfe der chemischen Analyse nachgewiesen werden könnte. Gerade diese Thatsache, welche so vernehmlich für die identische

physische Grundlage des Thier- und Menschenlebens spricht, wird von den Gegnern nicht hinlänglich gewürdigt.

Ein Hauptbedenken vieler sehr gebildeten Leute gegen die Schlußfolgerung, daß der Mensch von einer niederen Form abstamme, ist ein solches religiöser Art. Was sollen wir von einem künftigen Leben, von der Unsterblichkeit der menschlichen Seele denken, wenn wir mit unseren ganzen geistigen und körperlichen Eigenschaften von Wesen abstammen, die weit unter uns stehen und denen wir keine ewige Fortdauer in einer jenseitigen Welt zuschreiben? Hierauf ist zu antworten, daß die Schwierigkeit, die hier besteht, ganz gleichwerthig ist mit derjenigen, einzusehen: zu welcher Periode in der Entwicklung des Individuums von der ersten Spur des kleinen Keimbläschens an bis zur Vollendung des Kindes entweder vor oder nach der Geburt der Mensch ein unsterbliches Wesen wird. Es liegt hier ganz dieselbe Unmöglichkeit der Bestimmung vor, aus der wir im ersteren Falle schließen zu sollen meinen, daß eine Grenzlinie zwischen Thier und Mensch überhaupt nicht existirt, weil wir keine anzugeben im Stande sind. Aber das wäre doch ein sehr voreiliger Schluß. Unsere Unfähigkeit, jene Grenze aufzufinden, beweist nichts gegen das Vorhandensein derselben.

Abgesehen aber von dem soeben entkräfteten Bedenken, ist es unerfindlich, warum es, wie Manche meinen, im höheren Maße irreligiös sein soll, den Ursprung des Menschen als einer besonderen Art durch Abstammung von irgend einer niederen Form zu erklären, als die Geburt des Individuums nach den Gesetzen der gewöhnlichen Reproduction. Sind doch die Geburt der Art sowohl als die des Individuums in völlig gleicher Weise Theile jener großen Reihenfolge von Ereignissen, welche unser Geist als das Resultat eines blinden Zufalles anzunehmen sich weigert. Der Verstand lehnt sich gegen einen solchen Schluß auf, mögen wir nun im Stande sein zu

glauben, daß jede unbedeutende Abänderung der Structur, die Verbindung eines jeden Paares bei der Heirath, die Verbreitung eines Samenkorns und andere derartige Ereignisse zu irgend einem speciellen Zwecke angeordnet seien oder nicht.

„Der Mensch ist wohl entschuldigt,“ — sagt Darwin am Schluß seines Werkes über die Abstammung des Menschen — „wenn er einigen Stolz darüber empfindet, daß er, wenn auch nicht durch seine eigenen Anstrengungen, zur Spitze der ganzen organischen Stufenleiter gelangt ist; und die Thatsache, daß er in dieser Weise emporgestiegen, kann ihm die Hoffnung einflößen, in ferner Zukunft eine noch höhere Bestimmung zu erreichen. Wir müssen aber anerkennen, daß der Mensch mit seinem Wohlwollen, das er bis auf die niedrigsten Wesen ausdehnt, mit seinem gottähnlichen Intellect, welches in die Bewegungen und die Constitution des Sonnensystems eingedrungen ist, mit allen diesen hohen Kräften doch noch den unauslöschlichen Stempel seines niederen Ursprungs trägt.“²⁰⁾

* * *

Im nächsten Capitel werden wir uns mit dem Wege beschäftigen, den die biologische Forschung in neuester Zeit eingeschlagen hat, um auf dem von Darwin abgesteckten Forschungsfelde weiter vorzudringen und mehr und mehr den Nachweis zu führen, daß die physische Grundlage des Lebens in allen organischen Geschöpfen auf diesem Planeten eine und dieselbe ist.

IV.

Ziele und Wege der modernen Biologie.

Durch meinen Verstand gezwungen,
überschreite ich die Grenzlinien des
erfahrungsmäßigen Bereiches und er-
kenne in der Materie, welche wir
in unserer Unkenntniß ihrer latenten
Kräfte bisher mit Mißachtung be-
handelt haben, die Verheißung und
die Fähigkeit alles irdischen Lebens.
John Tyndall.

Obgleich uns, wie schon im zweiten Capitel dieser Schrift hervorgehoben wurde, das eigentliche Wesen der Entwicklung noch gänzlich unbekannt ist und wir bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens auch kaum eine Hypothese darüber aufzustellen im Stande sind, so ist dennoch mit der genetischen Betrachtungsweise ein neuer Geist in die Naturwissenschaft (und speciell in die Naturgeschichte) eingezogen, der die systematisirende Zoologie und Botanik zu einer Wissenschaft von den Lebenserscheinungen, zur Biologie, umgestaltet hat. Vor fünfzig Jahren noch war es für einen Naturforscher die höchste Genugthuung, wenn er ein seltenes Thier oder eine weniger bekannte Pflanze ihrer Species und Subspecies nach bestimmen und an irgend einer leeren Stelle des „Systems“ unterbringen konnte. War das geschehen, so glaubte er seiner Forscherpflicht Genüge gethan und die Wissenschaft mit einer neuen „Thatfache“ bereichert zu haben. Die

Museen und Herbarien wurden mit interessanten und schönen Exemplaren fast überfüllt, aber ein Fortschritt in der Erkenntniß war Jahrzehnte lang nicht zu bemerken. Das wurde mit einem Male anders, als Schwann und Schleiden die große Entdeckung machten, daß jedes lebendige Wesen aus zahllosen Elementarorganismen — Zellen — zusammengesetzt sei, aus deren vereinter Thätigkeit die einheitliche Erscheinung, welche wir bei einem Thiere oder einer Pflanze als „Leben“ bezeichnen, hervorgeht. Jahrzehnte hindurch wurden nun diese Elementarorganismen aufmerksamst beobachtet und ihr Verhalten unter den verschiedensten äußeren Umständen geprüft. Leuchtend tritt um diese Zeit der wissenschaftlichen Entwicklung der Name Virchow's hervor, denn an ihn knüpft sich hauptsächlich unsere neuere Auffassung der pathologischen Zustände im Organismus. Die „Cellulopathologie“ ist in der Geschichte der Medicin ebenso epochemachend wie das Werk über die Entstehung der Arten in der Geschichte der biologischen Forschung. Unter dem Einflusse der Zellenlehre wurden wichtige Entdeckungen in allen Organsystemen des thierischen und menschlichen Körpers gemacht und viele der früheren Auffassungen änderten sich von Grund aus. Die Gewebelehre, die seit Schwann ein wissenschaftliches Fundament erhalten hatte, führte zu großen Fortschritten in der vergleichenden Anatomie, und die Entwicklungsgeschichte gab über die Textur der Organe sowohl wie über die allgemeine Structur der Organismen die überraschendsten Aufschlüsse. So war der Boden zur Aufnahme der neuen Theorie vom Ursprung der Arten in Deutschland hinlänglich vorbereitet, und aus diesem Umstande ist es zu erklären, daß Darwin's Forschungen in keinem anderen Lande einer so verständnißvollen und so bereitwilligen Aufnahme sich zu erfreuen hatten, als bei uns. Natürlich fehlte es auch nicht an Opposition, aber diese kam meist aus Kreisen, deren Interesse eher an einen

Stillstand als an ein Fortschreiten der Wissenschaft geknüpft ist. Der fachmännische Widerspruch gegen die Darwin'sche Lehre verstummt mehr und mehr, seitdem eine der ersten Autoritäten auf dem Gebiete, welches hier hauptsächlich in Frage kommt, Gegenbaur, erklärt hat, „daß bisher keine vergleichend-anatomische Erfahrung bestehe, welche der Descendenztheorie widerspräche, sondern daß alle uns vielmehr darauf hinleiten“. ¹⁾ So steht denn gegenwärtig die ganze organische Naturwissenschaft unter dem Banne der Darwin'schen Principien und erhält von diesen die Richtung vorgezeichnet, in der unsere Erkenntniß der Lebensformen bereits so erfolgreich vorangeschritten ist. Wenn diese Bewegung aber andauern und zu neuen werthvollen Ergebnissen führen soll, so müssen die Ziele, um deren Verfolgung es sich handelt, von Zeit zu Zeit klar hervorgehoben werden. Sonst gelangen wir mit unseren Forschungsbestrebungen in eine Sackgasse, aus der es keinen Ausweg giebt.

Ueber Variabilität und Erbllichkeit, über Correlation des Wachstums, über Cänogenese und Phylogenese und wie alle diese wissenschaftlichen Schlagwörter heißen, müssen wir endlich hinaus und die Sache selbst zu erfassen suchen. Variabilität ist nur ein Wort für die unzweifelhafte Thatsache, daß die Charaktere der Eltern nicht völlig genau vererbt werden und der Begriff der Vererbung, von der wir immerfort reden, ist so dunkel, daß wir selbst durch Darwin's Pangenesehypothese nicht sehr darüber aufgeklärt werden. Diese, wie alle übrigen derartigen Schlagwörter bezeichnen nur eine Summe von gleichartigen Erscheinungen, sagen aber nicht das Mindeste über das Wesen derselben aus. ²⁾ Von letzterem werden wir uns offenbar nur dann eine Idee zu bilden im Stande sein, wenn wir uns an die Erforschung der chemisch-physikalischen Grundlage der Lebenserscheinungen heranwagen und zusehen: ob wir auf diesem

Wege etwas über die fundamentalen Eigenschaften der organisirten Materie festzustellen vermögen. „Die Physiologie des Protoplasmas“ — sagt Reinke — „muß das Fundament sein, auf welchem das Gebäude der Erkenntniß des Lebens stufenweise empormächst, denn Alles, was lebt, ist aus Protoplasma gebildet.“³⁾ Es wird nun freilich langer und mühevoller Untersuchungen bedürfen, ehe wir hier ein gewisses Capital von Kenntnissen erwerben, aber dieses Capital wird sich zum Nutzen der Wissenschaft sehr hoch verzinsen.

Es ist schon als ein großer Gewinn anzusehen, daß die bisherige Erforschung des Protoplasmas zu dem Resultate geführt hat, daß letzteres nicht einfach als „lebendes Eiweiß“ zu betrachten ist. Die „structurlosen Eiweißklümpchen“, von denen man die höheren Formen des Lebens ableiten zu können glaubte, erwiesen sich bei näherem Zusehen schon selbst als Organismen von sehr complicirtem Bau. Eigentlich hätte man zu dieser Einsicht auch durch bloße Reflexion kommen können. Die Beobachtung der Zoosporen- und Amöbenzustände von Monaden (Cienkowski), die doch nur nackte Protoplasmakörper vorstellen, lehrt uns: daß diese unscheinbaren Wesen Handlungen vorzunehmen vermögen, die geradezu erstaunlich sind. So slicht z. B. die Colpodella pugnax die Chlamydomonas an, saugt das heraustretende Chlorophyll aus und läuft davon. Die nähere Betrachtung zeigt, daß dieser Vorgang wie folgt ausgeführt wird. Nach einigen vergeblichen Versuchen, anzukommen, klammert sich die Colpodella an die Chlamydomonade fest und einige Secunden später bemerkt man, daß grüne Tropfen in die Körpermasse der ersteren überzugehen beginnen. Die Stelle der Aufnahme des Chlorophylls bleibt immer dieselbe und man muß annehmen, daß die Colpodella einen Mund oder eine mit diesem Namen zu bezeichnende Oeffnung an ihrem spitzeren Ende besitzt. Mit diesem Theile ihres Körpers muß sie auch be-

fähigt sein, Cellulose aufzulösen, denn die *Chlamydomonas* hat eine Zellhaut, die erst an einer gewissen Stelle zerstört sein muß, ehe der körnige Inhalt heraustreten kann. Nach beendigter Nahrungsaufnahme zieht sich die *Colpodella* in eine grüne, nur an der Peripherie hellumräumte Kugel zusammen, deren Oberfläche zuletzt zu einer harten Membran erstarrt. In diesem Zustand wird die aufgenommene Nahrung verdaut und assimilirt.⁴⁾ Das sind sehr verwickelte Thätigkeiten, welche nur ausgeführt werden können, wenn der anscheinend einfache Körper der *Colpodella* eine entsprechend zusammengesetzte Structur besitzt. Das Mikroskop freilich zeigt uns auch unter den stärksten Vergrößerungen keine greifbare histologische Differenz zwischen den einzelnen Körperpartien der *Colpodella*. Einen zweiten seltenen Fall dieser Art bietet die *Vampyrella Spirogyrae*. Die zu ihr gehörende Amöbe legt sich nämlich an gesunde *Spirogyren* an, bohrt die Zellwand durch und verschlingt den langsam heraustretenden Primordialschlauch mit dem Chlorophyllbände zusammen. Und merkwürdigerweise scheint sie ihren Appetit nur an *Spirogyren* stillen zu können, da andere Algen (z. B. *Baucherien*, *Dedogonien* u. s. w.) von ihr unberührt bleiben.⁵⁾

Solche und ähnliche Thatsachen sollten wir uns immer vor Augen halten, wenn uns die Versuchung ankommt, auf Grund des mikroskopischen Befundes Urtheile über die Structurverhältnisse der niedersten Lebewesen auszusprechen. Angesichts der mitgetheilten Beobachtungen scheint es fast, als besäße die *Colpodella* bereits einen minimalen Grad von Bewußtsein und einen bestimmten Willen, der ihren charakteristischen Handlungen als wirkende Ursache zu Grunde liegt. Aber hier hört die wissenschaftliche Forschung auf und die metaphysische Speculation beginnt. Es ist fruchtbarer, wenn wir auf das Gebiet der Thatsachen zurückkehren und zunächst diese für sich selbst sprechen lassen. Beim Anblicke der wun-

derbaren, amöboiden Bewegungen, welche die großen Hodenzellen des gefleckten Salamanders oder die des grünen Wasserfrosches auf dem Glasplättchen unseres Mikroskopes ausführen, drängt sich einem unwiderstehlich die Ueberzeugung auf: daß die niedersten Lebensformen den höchsten physiologisch näher verwandt sind, als einem structurlosen Eiweißklümpchen. Es ist nicht bloß leichtfertig, sondern auch unwissenschaftlich, von dem äußeren Ansehen (also von einem bloß morphologischen Gesichtspunkte aus), das ganze große Reich der niederen Lebensformen classificiren und Alles, was sich nicht in sichtbaren Merkmalen von einander unterscheidet, in einen und denselben Topf werfen zu wollen. Die staunenswerthen physiologischen Leistungen, welche wir an niederen Organismen gewahren, welche nur den Formwerth einer Zelle besitzen, müssen uns zu großer Vorsicht mahnen.⁶⁾

Wie complicirt der moleculare Bau der protoplasmatischen Substanz, aus denen der Körper der niederen Thiere und Pflanzen besteht, sein muß, geht am schlagendsten aus den Erscheinungen hervor, welche die im Stadium der Theilung begriffenen Zellkerne darbieten. Die merkwürdige Verflüssigung dieser Kerne und das Auftreten der sogenannten „Stabkörperchen“, aus denen sich schließlich die beiden Tochterkernmassen zusammensetzen, sind nur ein paar herausgegriffene Momente aus dem wunderbaren Proceß, der sich täglich und stündlich in den organischen Einheiten eines lebenden Thier- oder Pflanzenkörpers vollzieht.⁷⁾ Wer da glaubt, daß uns die Darwin'sche Selectionstheorie der Lösung des Lebens- und Entwicklungsräthsels auch nur mehr als einen oder einige Schritte näher gebracht habe, der muß von der unendlichen Complicirtheit der scheinbar einfachsten Lebensvorgänge keinen adäquaten Begriff haben.

Diesseits und innerhalb der Sphäre des mikroskopischen

Sehens liegt eine schöne, herrliche Welt, die während einer ganzen Lebenszeit unser Gemüth und unsern Geist mit Nahrung zu versehen vermag, aber auch jenseits dieser Sphäre giebt es noch ein Universum, eine Welt der molecularen Actionen und Reactionen, deren Gesetzmäßigkeit uns noch so gut wie ganz unbekannt ist. Es fragt sich, ob wir jemals im Stande sein werden, dieselbe in unserem Denken zu erfassen — aber um weiter zu kommen, müssen wir wenigstens so thun, als ob das Unerforschliche erforschbar sei.⁸⁾

Ich sagte im Vorhergehenden, daß schon das bloße Nachdenken, die Reflexion, einen Menschen, der das Leben der sogenannten „einfachen“ Organismen beobachtet, dazu anleiten müsse: im Protoplasma eine Substanz von sehr complicirter Zusammensetzung zu vermuthen. Die chemische Analyse hat nun neuerdings diese Vermuthung aufs Glänzendste bestätigt, und Professor Reinke in Göttingen hat festgestellt, daß die Trockensubstanz des Protoplasmas höchstens zu einem Drittheil aus Eiweiß bestehe und daß sie außerdem eine große Menge von anderen Stoffen, wie Cholesterin, Lecithin, Sarkin, Xanthin, Guanin, Glykogen, kohlensauren Ammoniak, Ameisensäure, Essigsäure, Chlornatrium, phosphorsaures Kali u. s. w. enthalte.⁹⁾ Es ist hiernach also ganz unstatthaft, von „structurlosen Eiweißklümpchen“ zu reden, denn 1. bestehen jene niederen Organismen, von denen die Rede ist, nur zu einem kleinen Theile aus Eiweiß und 2. besitzt das Protoplasma eine sehr verwickelte chemische Structur, so daß von Structurlosigkeit nicht im Entferntesten die Rede sein kann. Professor Reinke stellte seine Untersuchungen mit den Plasmodien des unter dem Namen „Lohblüthe“ bekannten Schleimpilzes (*Aethalium septicum*) an und hatte durch diese Wahl den großen Vortheil, daß er mit recht ansehnlichen Protoplasmanmassen operiren konnte. Straßburger, der früher ebenfalls Plasmodienzweige dieses Schleimpilzes eingehend beobachtete, kam beim Anblicke

der fortschreitenden Bewegungen und der lebhaften Körnchenströmungen, welche dieselben zeigten, auch zu dem Schlusse, daß „die Molecüle des Protoplasmas als Einheiten von sehr zusammengesetztem Bau“ aufzufassen seien.¹⁰⁾ Durch Reinke ist das nun auf analytischem Wege bestätigt worden. Es eröffnet sich hier eine große Perspektive für die Biologie, und die nähere Erforschung der in der Protoplasmasubstanz enthaltenen Stoffe wird zweifellos dazu führen: Licht über das Wesen der Variabilität und Vererbungs-fähigkeit zu verbreiten. Die Liebe, die wir vom biologischen Standpunkte aus als die Kraft definiren können, welche das Ei in Berührung mit dem Samen zu bringen strebt, ist eine der stärksten und fundamentalsten Lebensäußerungen, und allem Anschein nach das treibende Agens bei aller organischen Entwicklung. Der Dichter und der Metaphysiker können von der Liebe eine beliebige andere Definition geben, aber für die Wissenschaft giebt es nur die obige. In der durch die bewegende Kraft der Liebe herbeigeführten Vereinigung der beiden Zeugungselemente haben wir zwar das verwickeltste Problem der Molecularchemie, aber dennoch einen Vorgang zu erblicken, der eines Tages einer chemisch-physikalischen Erklärung und Demonstration fähig sein wird. „Wenn einst die Wissenschaft der Zukunft“ — sagt der italienische Physiolog Mantegazza — „unseren fernen Enkeln gestatten wird, alle Erscheinungen der Natur von der einfachsten bis zur complicirtesten zu sammeln, von der einfachen Bewegung eines Atoms bis zum erhabensten Geistesblich eine ununterbrochene Kette von Thatsachen zu schaffen — dann wird man vielleicht auch den allerersten Ursprung der Liebe und der Elementarphysik der verschiedenen Atome erkennen, welche sich suchen und sich verbinden, und durch ihre entgegengesetzte Bewegung das Gleichgewicht hervorbringen.“¹¹⁾

Bis dieser Höhepunkt der wissenschaftlichen Forschung erreicht ist, wird freilich noch manches vergebliche Experiment

gemacht werden. Aber die Richtung, in welcher wir die Wahrheit zu finden hoffen dürfen, ist vorgezeichnet und wir können unseren Weg muthig weiter gehen. Neuerdings haben Oscar Löw und Thomas Bokorny die Ursache des Lebens in der „Spannkraft der Aldehyde“ erblicken zu sollen geglaubt,¹²⁾ aber die betreffenden Untersuchungen haben sich in den Kreisen der Physiologen nicht der Beistimmung zu erfreuen gehabt, die über jeden Zweifel erhabenen Forschungsergebnissen sonst gern gezollt wird. Ich erwähne hier nur die Thatsache der kühlen Aufnahme jener Untersuchungen, ohne über den Werth der letzteren ein Urtheil fällen zu wollen.

Eine Kritik neuerer Forschungen zu liefern, liegt auch gar nicht im Plane dieser Schrift; es kommt mir lediglich darauf an, den Geist zu charakterisiren, in welchem die Wissenschaft fortschreitet. Und dieser Geist ist nicht mit einem der landläufigen Schlagwörter, wie Materialismus, Positivismus u. dergl. zu bezeichnen, noch weniger aber Idealismus oder Spiritualismus zu nennen. Jeder moderne Naturforscher, wenn er auf der Höhe seiner Wissenschaft steht, wird mit Ernest Renan bekennen müssen: „Ich weiß nicht genau, ob ich Spiritualist oder Materialist bin.“¹³⁾ Geist und Stoff sind der jüngeren Generation nicht mehr grelle Gegensätze in dem Sinne, daß der eine als unbedingt edel, der andere als unbedingt niedrig zu betrachten wäre. In Folge unserer genaueren Bekanntschaft mit den Kräften und Eigenschaften des Stoffes fühlen wir uns veranlaßt, demselben jedes andere Prädicat eher beizulegen, als Niedrigkeit oder Rohheit. Was ist denn überhaupt „Stoff“ oder „Materie“, wenn wir genau zusehen? Beides sind Bezeichnungen für etwas, dessen Wirklichkeit wir gar nicht unmittelbar erleben können.¹⁴⁾ Es sind bloße Namen für die völlig unbekannte Ursache unserer Vorstellungen und Bewußtseinszustände. Und ebenso ist es mit dem Worte „Geist“. Mit letzterem bezeichnen wir ebenfalls

nur die hypothetische Ursache für eine Gruppe von Zuständen, die wir in unserem Innern wahrnehmen. Was Gott zusammengefügt hat, das soll der Mensch nicht scheiden.

Wir haben Geist und Stoff als die beiden Seiten eines einzigen großen Mystariums zu betrachten, als zwei Schöflinge aus einer und derselben unbekanntem Wurzel, die wir Realität nennen. Wenn wir diesen höheren Standpunkt, auf den uns Kant geführt hat, einnehmen, sind wir gegen alle Arten von „Ismen“ gefeit und der Materialismus so gut wie der Spiritualismus werden uns nicht als wissenschaftliche Wahrheiten, sondern als widerspruchsvolle Hypothesen erscheinen. Wenn es für berechtigt gilt, zu sagen, daß die Eigenschaften des Wassers aus der Natur und den Zuständen seiner Molecüle resultiren, so kann es kein Verstoß gegen die hier zur Anwendung kommende Methode der Schlußfolgerung sein, wenn man die Eigenschaften, welche sich am Protoplasma zeigen, ebenfalls aus den Molecülen derselben abzuleiten sucht. Niemand von uns kennt die Structur eines stofflichen Theilchens so genau, daß er zu sagen vermöchte, was es unter Umständen für Eigenschaften zu offenbaren vermag und welche nicht. Die Wissenschaft müßte am Ende aller ihrer Forschungen angelangt sein, wenn über die Leistungsfähigkeit der materiellen Molecüle die Acten als geschlossen betrachtet werden sollten. Jeder Tag bringt uns in dieser Hinsicht neue Ueber- raschungen und bevor nicht die Entstehung einer Empfindung oder eines Gedankens unabhängig von jedem stofflichen Substrat nachgewiesen ist, hat die spiritualistische Philosophie kein Recht, ein Princip der Vitalität oder eine sogenannte „Lebenskraft“ in das physiologische Gebiet einzuschmuggeln. Bis dahin, d. h. bis zu dem Zeitpunkte, wo der erwähnte Nachweis geführt ist, kann die Materie mit demselben Rechte als eine Form der Vorstellung, wie die Vorstellung als eine Form der Materie betrachtet werden. Keine von beiden Ansichten

entbehrt der wissenschaftlichen Berechtigung und jede ist relativ wahr. Daß wir mehr geneigt sind, die zweite Ansicht zur Geltung zu bringen, kommt daher, daß wir mit derselben auf dem sichereren Pfade bleiben, den die Wissenschaft vom Anbeginn her eingeschlagen hat. Alle menschliche Erkenntniß fängt mit Anschauungen (= Sinneswahrnehmungen) an, geht von da zu Begriffen weiter und erhebt sich schließlich zu Ideen. Aus unserer eigensten inneren Erfahrung schöpfen wir die Gewißheit, daß das Vermögen, sinnliche Eindrücke zu empfangen, auf's Innigste verknüpft ist mit der uns inwohnenden Fähigkeit, Begriffe und Ideen zu bilden. Eine Kluft, wie sie nach der Lehre einer theoretisirenden Philosophie zwischen dem Denken und den Gegenständen, die uns durch das Medium der Sinne gegeben werden, bestehen soll, ist in Wirklichkeit nicht vorhanden. Es giebt keine Materie als eine für sich bestehende Substanz, die sich zu einer andern, gleichfalls für sich existirenden Substanz, dem Geist, gegenständig verhielte. Was wir „Materie“ nennen, ist nur eine Abstraction, ein Gattungsbegriff, in den wir alle diejenigen Dinge zusammenfassen, von deren Dasein wir vorzugsweise durch unseren Gesichtssinn und Tastsinn Kunde erhalten.¹⁵⁾

Eine Gruppe von anderen Erscheinungen, die uns lediglich durch den inneren Sinn bekannt werden, nennen wir zum Unterschiede von den materiellen, geistige Erscheinungen. Indem wir aber die organische Wirklichkeit, wie sie in einem concreten lebendigen Menschen vor uns steht, in dieser abstracten Weise betrachten, müssen wir uns immer gegenwärtig halten, daß wir eine Scheidung zwischen materiellen und geistigen Dingen nur im Denken, nicht in Wirklichkeit vornehmen können. In der Natur sind beide auf das Engste mit einander verbunden. Freilich ist uns die Art und Weise dieser Verbindung gänzlich unbekannt und wer, wie es der

Materialismus thut, die durch nichts begründete Annahme macht, daß das Verhältniß zwischen Materie und Geist ein causales sei, verläßt das Gebiet der Thatsachen und erhebt sich in die Region der Hypothesen. Mit vollem Recht bemerkt Helmholtz darum, daß der Materialismus, wenn er seine lediglich hypothetische Gültigkeit vergesse, zu einem Dogma werde, welches dem Fortschritte der Wissenschaft ebenso hinderlich werden könne, wie andere Dogmen.¹⁶⁾ Gäbe es wirklich nur Atome und Kräfte in der Welt, so könnten diese weder zu einem Begriffe ihrer selbst, noch zu irgend einem anderen Begriffe gelangen. Wären unsere Seele und unsere Sinne so entwickelt und erleuchtet, daß wir die Molecüle des Gehirns sehen und hören könnten; wären wir fähig, allen ihren Bewegungen, ihrer wechselnden Gruppierung und (falls electriche Kräfte dabei im Spiel wären) dem Ausgleich ihrer Spannungsverhältnisse zu folgen, wären wir mit dem Allen auf's Genaueste bekannt, so wären wir doch ebenso weit wie vorher von der Lösung des Räthfels entfernt und die Frage: „Wie sind jene physikalischen Vorgänge mit den Thatsachen des Bewußtseins verknüpft?“ bliebe vollständig offen. Die molecularen Bewegungen der Materialisten erklären in der That gar nichts. Auch der bekannte englische Physiker Tyndall, dem Niemand spiritualistische Neigungen zutrauen wird, spricht diese Ansicht unumwunden aus. „Der Materialist kann nichts weiter thun“ — sagt er in einer 1868 zu Norwich gehaltenen Rede — „als das Nebeneinanderhergehen von zwei Klassen von Erscheinungen zu behaupten, über deren factischen Zusammenhang er absolut nichts weiß. Das Problem von der Verbindung des Körpers mit der Seele ist ebenso unlösbar in seiner heutigen Form, als es in vorwissenschaftlichen Zeiten war.“¹⁷⁾ Und ein Mann, der wie kaum ein zweiter die Structur des Gehirns zum Gegenstande seiner Forschungen gemacht hat, der berühmte Huxley, stellt gleichfalls in Ab-

rede, daß die Verbindung zwischen Materie und Seelenthätigkeit eine „causale“ sei. Er sagt: „Keins dieser beiden Reiche geht oder wirkt unmittelbar hinüber in das andere oder ist ein Product desselben. In diese verfehlte Annahme verfallen Spiritualisten und Materialisten.“¹⁸⁾ Von dieser Sachlage muß — meiner Ansicht nach — der Biolog auf's Tiefste durchdrungen sein, wenn er nicht in unfruchtbare Speculationen gerathen oder einem banausischen Materialismus zum Opfer fallen will. Was hier von dem Zusammenhange zwischen Geist und Körper gesagt wurde, gilt natürlich auch von den Lebenserscheinungen im Allgemeinen und ihren Beziehungen zu dem materiellen Substrat, an dem sie wahrgenommen werden. Es wird der Physiologie sicherlich einmal gelingen, die Entwicklung des Hühnchens aus dem Ei vollkommen mechanisch zu erklären und die Stadien seiner embryonalen Entwicklung sowohl wie die schließlich erreichte Endform als nothwendige Resultate der molecularen Eigenschaften des betreffenden Keimprotoplasmas zu demonstrieren. Aber wie exact diese Aufgabe dereinst auch gelöst werden mag, die Erkenntniß der Lebenserscheinungen als solche wird dadurch nicht gefördert sein. Wären die Molecüle, aus denen die Keimscheibe besteht, nicht von Grund aus belebt, so würde es niemals möglich werden, durch eine, wenn auch noch so complicirte Entwicklungsmechanik daraus ein Hühnchen zu gestalten. Das Urgeheimniß des organischen Lebens liegt in der Entstehung der ersten Empfindung und diese kann niemals auf mechanischem Wege erklärt werden. Der Materialismus kann zur Lösung dieses biologischen Fundamentalproblems nichts beitragen.

Entstünde das Empfindungsvermögen zu einem gewissen Zeitpunkte der embryonalen Entwicklung jedes Mal neu

aus dem materiellen Ei-Inhalt, so würde die Thatsache der Vererbung, insbesondere die Fortpflanzung geistiger Eigenthümlichkeiten von einer Generation auf die andere ganz unerklärbar sein. Da nun aber eine solche Vererbungsfähigkeit unzweifelhaft constatirt ist, so muß man einräumen, daß von dem das Ei erzeugenden Wesen Stoffe in ersteres übergehen, welche außer den bekannten chemisch-physikalischen Eigenschaften auch noch psychische (also ²⁰¹psychologische) besitzen, die im Laufe der embryonalen und postembryonalen Entwicklung gleichfalls zur Entfaltung gelangen. Es ist anzunehmen, daß die Stofftheile, denen ein primitives Empfindungsvermögen zukommt, diejenigen sind, aus denen die Keimblätter, die Grundlage des Embryos, hervorgehen. Die amöboide Beweglichkeit dieser Keimblätter, welche von Stricker zuerst an Forelleneiern nachgewiesen wurde, zeigt zur Genüge, daß wir dieselben als wirklich lebendige Wesen, als einfachste Organismen zu betrachten haben. Im Grunde versteht sich das auch von selbst, denn ein lebendiges, actives Wesen kann unmöglich aus einem Reime entstehen, der eine bloß passive Protoplasmamasse darstellt, die kein eignes inneres Leben besitzt. „Alles“ — sagt Preyer — „spricht zu Gunsten einer Continuität des Empfindungsvermögens. Es entsteht nicht jedes Mal aufs Neue im Menschen aus empfindungsunfähigem Material, sondern wird als erbliche Eigenschaft der Eitheile in diesen differenzirt und durch Reize von außen zur Bethätigung gebracht, in dem gegen letzteren geschützten Embryo kaum merklich, im Neugeborenen deutlich.“¹⁹⁾ Welche Stoffe es hauptsächlich sind, an deren Anwesenheit das Empfindungsvermögen und die Denkhätigkeit in den höheren so gut wie in den niederen Organismen geknüpft ist, werden vergleichend-chemische Untersuchungen zu lehren haben. Bemerkenswerth und werthvoll ist das schon oben mitgetheilte Ergebnis, daß

der Hauptbestandtheil der Nervensubstanz (und der Gehirnmasse) bei den höheren Thieren, das Cholesterin, auch in den sich lebhaft bewegenden Plasmodien des bereits erwähnten merkwürdigen Schleimpilzes (*Aethalium septicum*) nachgewiesen worden ist.

Die Chemie des Protoplasmas wird künftig einen hervorragenden Antheil an den Fortschritten der Biologie haben. Es wird im Verlaufe dieser auf die chemische Beschaffenheit der Lebensmaterie gerichteten Untersuchungen immer klarer werden, daß der morphologische Standpunkt in der Wissenschaft von den Lebenserscheinungen völlig unzureichend ist und daß, bevor man Kühn aus ähnlich verlaufenden embryonalen Entwicklungszuständen auf eine gemeinsame Abstammung der betreffenden Organismenarten schließt, erst festgestellt sein muß: ob nicht die Mannigfaltigkeit der Entwicklung durch chemische und physikalische Ursachen in gewisse Grenzen eingeschlossen ist, wodurch dann vielfach eine Uebereinstimmung in den zu durchlaufenden Entwicklungsstadien bedingt sein würde, ohne daß man daraus den Schluß auf gemeinsame Abstammung zu ziehen berechtigt wäre. Es ist das ein höchwichtiger Punkt, der klar gestellt sein muß, ehe man in sicherer Weise darüber entscheiden kann, welche Thatfachen auf wirkliche Vererbung zurückzuführen sind und welche auf bloßer analoger Entwicklung beruhen.

Der Fortschritt der biologischen Wissenschaft wird aber ganz besonders auch von rationell angestellten Züchtungsversuchen abhängen. Wenn es auf einem Gebiete noch soviel Problematisches und völlig Dunkles giebt, wie auf dem der Artenbildung, so sollte es vor Allem als eine wissenschaftliche Pflicht angesehen werden, auf diesem Gebiete mit wirklich beweiskräftigen Versuchen vorzugehen. Darwin ist uns auch hier mit gutem Beispiel vorangegangen und seine mühsamen, oft Jahrzehnte lang fortgesetzten Züchtungsver-

suche haben mehr zur Förderung und Bereicherung der Wissenschaft beigetragen, als jene Fluth von minutiösen Specialuntersuchungen, an welchen wir einen so großen Ueberfluß haben. Ich erinnere nur an die schönen Untersuchungen Darwin's über die Schädlichkeit der strengen Inzucht, resp. über die Folgen, die sich für die Nachkommenschaft aus der Verhinderung von Kreuzung ergeben. Die Ergebnisse, welche der geniale Forscher an *Ipomaea purpurea* und anderen Pflanzen erhielt, welche Generationen hindurch mit ihren eigenen Pollen befruchtet wurden, stellten es außer Zweifel, daß aus strenger Inzucht nicht bloß schwächere, sondern auch weniger Nachkommen hervorgehen, als aus Kreuzung. Hiermit war die alte Frage, ob Blutsverwandtschaft schädlich sei, für die Pflanzen mit einem unbedingten Ja zu beantworten, wenn auch für verschiedene Pflanzen verschiedene Grade der schädlichen Einwirkung sich ergaben. Solche Versuche bringen die Wissenschaft wirklich weiter, indem sie die sichere Basis für weitere Forschungen, die in derselben Richtung angestellt werden, bilden. Aehnliche Züchtungsversuche sollten aber auch im größeren Maßstabe zur genaueren Erforschung der Vererbungsercheinungen, des Einflusses der Nahrung und der Lebensbedingungen auf die Variabilität, zur Ermittlung der Gesetze, welche die Wachsthumscorrelation beherrschen u. s. w., angestellt werden.²⁰⁾ Hiermit würde ein sehr werthvolles Material beschafft werden, durch dessen kritische Sichtung und Verarbeitung viel Licht auf jetzt noch völlig dunkle Punkte der Entwicklungslehre geworfen werden könnte. Freilich dürften derartige Experimente nicht bloß Wochen und Monate, sondern Jahre und Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Für unsere raschlebige Zeit, die es gern sieht, daß die Ernte immer bald auf die Aussaat folgt, wird allerdings eine solche Perspective wenig Verlockendes haben — aber giebt es einen anderen und bequemeren Weg, um über die Gesetze der Varia-

tions- und Vererbungsercheinungen in's Kleine zu kommen? Ich für meinen Theil sehe außer den chemisch-physikalischen Protoplasmauntersuchungen nur diesen einen sehr mühevollen Weg, der zu einer fruchtbaren Fortsetzung des von Darwin begonnenen Forschungswerkes zu führen vermag. Diese planmäßig anzustellenden Züchtungsversuche würden auch zu einer neuen und großartigeren Auffassung der Wissenschaft als eines Gemeingutes der Menschheit führen, und was theoretisch schwierig und fast unmöglich erscheint, würde sich in der Praxis mit vereinter Kraft und Intelligenz wohl dennoch realisiren lassen. Die passenden Institute zur Anstellung der proponirten Züchtungsexperimente würden vorläufig die botanischen und die landwirthschaftlichen Zuchtgärten sein. Hier könnten die Studienobjecte für eine künftige Biologie bestimmten Lebensbedingungen unterworfen, nach gewissen Richtungen hin gezüchtet und die Vererbungsfähigkeit spontan hervortretender morphologischer und physiologischer Eigenthümlichkeiten wissenschaftlich erforscht werden. Die vergleichende Anatomie (und speciell die vergleichende Histologie und Osteologie) würden aus solchen Instituten höchst instructives Material beziehen und die Ausbildung einer organischen Specialität, den Ursprung einer Structurabweichung u. s. w. bis in die ersten Anfänge hinein verfolgen können. Alle diese Ergebnisse dürften, weil sie an größeren Organismen, deren Theile differenzirter und leichter unterscheidbar sind, gewonnen werden, von hohem Werth für eine Feststellung der Variations- und Vererbungsgesetze sein. Freilich würde, weil die Artenbildung auch noch von anderen Factoren abhängt, mit der Feststellung dieser Gesetze nicht das ganze Problem der Descendenztheorie gelöst sein, aber wir gelangten doch auf dem angedeuteten Wege zu einer sicheren Grundlage für die gegenwärtig noch recht dunklen Fragen, wie Abänderungen in einem Organismus entstehen und auf die Nachkommen derselben über-

tragen werden. Dem dogmatischen Darwinismus, der eine Neigung verräth, in naturphilosophische Speculationen zu verfallen, möchte ich den Darwinismus Darwin's, die von wirklichen Thatsachen ausgehende und von Versuch zu Versuch fortschreitende Methode des großen englischen Forschers empfehlend gegenüberstellen, die freilich nicht zu schnellen und blendenden, aber zu sicheren und für die Wissenschaft allezeit werthvollen Resultaten führt.

Anmerkungen.

Zu Kapitel I.

1) S. 2. Prof. Dr. W. Freyer im „Kosmos“, 11. Heft. II. Jahrg. 1879.

2) S. 6. Die englische Zeitschrift „Nature“ (vom 22. Februar 1877) brachte eine Notiz über jenes Album, in welcher gesagt wurde, daß die Ueberreichung desselben „not only highly honourable to Mr. Darwin, but also to the senders“ sei. Bekanntlich ging die Idee, dem greisen Forscher bei seinem Eintritt in das siebzigste Lebensjahr eine Sympathiebezeigung zu erweisen, von Herrn Rechnungs Rath C. Rade in Münster aus. Derselbe hat sich f. Z. der großen Mühe unterzogen, die vielen Photographien von deutschen und österreichischen Darwinisten zu sammeln, zu ordnen und nach einer gewissen Reihenfolge dem Album einzuverleiben. Ich besitze einen Brief von der Hand Mr. Darwin's vom 24. Februar 1877, worin derselbe seine große Freude über das Rade'sche Album ausspricht und sagt, daß er dasselbe stets als eine der größten Ehrenbezeigungen, die ihm widerfahren sei, betrachten werde. Die betreffende Briefstelle lautet: „Until the day of my death I shall look at this magnificent Album with the portraits of so many honoured German naturalists as by far the greatest honour, which ever has been or could possibly be conferred on me.“ Und über die geschmackvolle, von dem Dichter-Maler Arthur Fitger (Bremen) ausgeführte Titel-Bignette schrieb er: „How very kind it was of your distinguished artist to execute so beautiful a title-page for the Album!“

3) S. 7. Aus dem „Neuen Wiener Tageblatt“.

4) S. 8. Prof. Dr. Ferd. Cohn: Ein Besuch bei Darwin. Breslauer Zeitung, Nr. 283, vom 23. April 1882.

5) S. 8. Der beigegefügte Holzschnitt, welcher jede Schattirung und jede Linie des vorzüglichen Photogramms wiedergiebt, entstammt dem xylographischen Atelier der „Illustrierten Zeitung“ zu Leipzig.

6) S. 8. Von dieser Gewissenhaftigkeit legt ein Brief Zeugniß ab, mit dem mich Mr. Darwin am 26. April 1877 beehrte. Ich hatte ihm einen abnormen (fünfzehigen) Schweinsfuß zugesandt, und zwar einen solchen, bei dem die überzählige Zehe nicht, wie es meistens der Fall ist, klein und verkümmert, sondern lang und wohlgebildet war. Ich wagte nicht zu entscheiden, ob die vorliegende Abnormität irgendwelche Schlüsse in phylogenetischer Beziehung zulasse, und sandte den merkwürdigen Fuß, mit der Bitte um Bescheid, an Mr. Darwin. Ich erwähne dieses Detail, damit der nachstehende Brief verständlich wird. Darwin schrieb mir mit gewohnter Freundlichkeit das Folgende: „My dear Sir! I am sorry to say that I have not osteological knowledge enough for my opinion to be of any value with respect to the anomalous foot of the pig, which you have been so kind to send me. — I do not know, whether it has arrived at Down, for I am at present away from home; but when I arrive I will send it to Prof. Flower of the Royal College of Surgeons, who has made a special study of the limbs of the Ungulate, and who is a most careful and advised knower. I have asked him, to send me a note, if the foot presents any remarkable peculiarity and should I receive such note, I will forward it to you. I remain, dear Sir, yours faithfully Charles Darwin.“ Einige Wochen später übersandte mir denn auch Mr. Darwin den Brief, den Prof. Flower an ihn geschrieben hatte, und aus demselben ging hervor, daß Prof. Flower den betreffenden Schweinsfuß als eine sehr werthvolle Bereicherung seiner osteologischen Sammlungen ansah.

7) S. 9. Die citirte Abhandlung von A. R. Wallace findet man ins Deutsche übersetzt in den „Beiträgen zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl“. Erlangen 1870. S. 31—50. Ursprünglich erschien sie in dem Journal of the proceedings of the Linnean Society in London unter dem Titel: On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type.

8) S. 10. Brief Mr. Darwin's an mich vom 24. Februar 1877 aus Down: „When I was on board the Beagle I believed in the permanence of Species, but as far as I can remember, vague doubts occasionally flitted across my mind. On my return home in the autumn of 1836, I immediately began to prepare my journal for publication and then saw, how many facts indicated the common descent of species, so that in July 1837 I opened a note book to record any facts which might bear on the question. But I did not become convinced that species were mutable until, I think two or three years elapsed.“

9) S. 12. Prof. Asa Gray, in der englischen Zeitschrift „Nature“ vom 4. Juni 1874, sagt: „The vast amount of such work he has already accomplished might overtax the powers of the strongest. That it could have been done at all under constant infirm health is most wonderful.“

10) S. 13. Vgl. Th. M. Huxleys in Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge. Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. W. Spengel. Braunschweig 1882. S. 102.

Das eingangs mitgetheilte schöne Sonett ist der Nr. 17 der politisch-satyrischen Wochenschrift „Ulk“ entnommen.

Zu Kapitel II.

1) S. 15. Vergl. Georg Christoph Lichtenberg's physikalische und mathematische Schriften. I. Bd., S. 347—416. Göttingen 1803. Daß in diesem Bande befindliche Capitel „Von den Kometen“ ist noch immer sehr lesenswerth.

2) S. 17. Helmholtz's Physiolog. Optik. 1868, S. 453. „Wir müssen das Causalgesetz, vermöge dessen wir von der Wirkung auf die Ursache schließen, als ein aller Erfahrung vorausgehendes Gesetz unseres Denkens betrachten. Wir können überhaupt zu keiner Erfahrung von Naturobjecten kommen, ohne das Gesetz der Causalität schon in uns wirkend zu haben; es kann also auch nicht erst aus Erfahrungen, die wir an Naturobjecten gemacht haben, abgeleitet sein.“

3) S. 23. Vergl. Hartpole Lecky: Geschichte des Ursprungs und Einflusses der Aufklärung in Europa. Deutsch von H. Solowicz. I. Bd., S. 224. Leipzig und Heidelberg, 1868.

4) S. 24. Immanuel Kant's kleinere Schriften zur Ethik und Religionsphilosophie. Herausgegeben und erläutert von H. v. Kirchmann. I. Abth. Berlin 1870. S. 37.

5) S. 28. Prof. Dr. Reinke (Göttingen) sagt in einem Essay über „Das fundamentale Problem der Physiologie“ (Januarheft der „Deutschen Rundschau“ 1882, S. 60) Folgendes: „Was ein Atom ist, was wir unter Materie begreifen wollen, was wir Licht

nennen, was Schwerkraft, was Electricität, darüber vermag die Wissenschaft uns bis jetzt keine sichere Auskunft zu geben; ob wir einmal genau wissen werden, was das Leben sei, ist in der Gegenwart noch ungewiß." Vergl. auch desselben Autors „Studien über das Protoplasma“, Berlin, 1881.

6) S. 29. Dr. Ed. Straßburger: Studien über Protoplasma, Sena 1876, S. 49: „Wodurch die Erscheinung bedingt wird, die wir bei den Organismen Entwicklung nennen, darüber läßt sich nach dem Stande unseres Wissens nicht einmal eine Hypothese aufstellen. Es sind jedenfalls moleculare Vorgänge im Spiele, die sich aber jeder physikalischen Behandlung bis jetzt entziehen.“

Zu Kapitel III.

1) S. 30. Vergl. die englische Zeitschrift „Nature“ vom 4. Juni 1874. Dort sagt Aja Gray in einer kurzen Biographie Charles Darwin's wörtlich: The Origin of Species is a fascinating Topic, having interests and connection with every branch of Science, natural and moral. Inzwischen hat der wissenschaftliche Fortschritt gezeigt, daß Prof. Gray nicht zuviel behauptete, als er die obigen Worte niederschrieb.

2) S. 31. Charles Darwin: Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Aus dem Englischen von Victor Carus. Zweite Auflage, Stuttgart, 1873. II. Bd., S. 460.

3) S. 32 *ibid.* S. 464.

4) S. 33. Thomas H. Huxley's in Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge. Deutsch von Dr. W. Spengel. Braunschweig, 1882. Zweite Auflage, S. 33.

5) S. 33. Das Variiren der Thiere und Pflanzen *z.*, II., S. 473.

6) S. 33. Charles Darwin über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Aus dem Englischen von Victor Carus. 4. Auflage, Stuttgart, 1870. S. 157.

7) S. 34 *ibid.* S. 491.

8) S. 34. Das Variiren der Thiere und Pflanzen *z.* II. S. 475. — Vgl. auch Carl Gegenbaur: Grundzüge der vergleichenden Anatomie, zweite Auflage. Leipzig 1870. S. 72 heißt es daselbst: „Die

Abhängigkeit der Beurtheilung der Correlationen von physiologischen und allgemein biologischen Verhältnissen beschränkt unsere Erkenntniß derselben im hohen Grade. Zumeist kennen wir diese Beziehungen nur in den oberflächlichsten Umrissen. Besonders hat das für niedere Organismen seine Geltung. In den oberen Abtheilungen des Thierreichs ist etwas mehr Klarheit darüber vorhanden. Für den Organismus der Säugethiere oder der Vögel ist es möglich, eine große Anzahl der Wechselbeziehungen nachzuweisen, um die Abhängigkeit des einen Organs vom anderen zu verstehen."

⁹⁾ S. 36. Wilh. Waldeyer: Eierstock und Ei. Leipzig, 1870. S. 28.

¹⁰⁾ S. 38. Morpholog. Jahrbuch, III. 1876. S. 145.

¹¹⁾ S. 38. Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. Nr. 4, 5 und 6. 1876. S. 45. „Das primitive Medullarrohr der Vögel“ — sagt Rauber — „entsteht durch Faltung, das der Knochenfische wesentlich durch Wucherung. Dergleichen Beispiele giebt es noch mehrere und möchte ich nur hiermit beleuchten, welch' kleine Aenderungen Platz zu greifen brauchen, um zu anfänglich unbegreiflichen Verschiedenheiten zu führen.“

¹²⁾ S. 39. Vgl. Huxley: Reden und Aufsätze naturwissenschaftlichen, pädagogischen und philosophischen Inhalts. Deutsche Ausgabe nach der 5. Aufl. des Originals. Berlin 1877. S. 251 und 297.

¹³⁾ S. 41. Das Variiren der Thiere und Pflanzen etc. I. S. 9.

¹⁴⁾ S. 44 *ibid.* I. S. 10—11.

¹⁵⁾ S. 45. „Nothing can be more convincing and clear than the conclusions of Malthus, and yet every now and then some foolish author tries to disprove them.“ (Brief Darwin's an mich vom 11. Juni 1875.)

¹⁶⁾ S. 46. Wilh. Erb: Ueber die neuere Entwicklung der Nervenpathologie. Leipzig 1880. S. 16, 17 und 18. — Die Gefahren, welche eine übermäßige Volksvermehrung mit sich bringt, habe ich unlängst in einem umfassenden Essay, der im Aprilheft (1882) der internationalen Zeitschrift „Auf der Höhe“ erschienen ist, allgemeinverständlich dargelegt. Viele namhafte Volkswirthe haben mir beigestimmt und in der Tagespresse ist der Gegenstand gleichfalls lebhaft erörtert worden. — Vergl. auch meine Broschüre: „Die Bevölkerungsfrage in ihrer Beziehung zu den socialen Nothständen der Gegenwart.“ III. Aufl. Hirschberg i./Schl. 1880, sowie die in demselben Jahre erschienene Schrift über „Die Gefährdung der socialen Wohlfahrt durch die frühen Ehen der Beschäftigten.“

17) S. 47. Z. B. der *Compsognathus longipes*, von dem sich schwer sagen lassen würde, ob er als Reptilvogel oder als Vogelreptil zu betrachten ist. — Auch der bekannte *Archäopteryx* ist als eine Zwischenform in dem von Darwin gemeinten Sinne aufzufassen. Das schönste Exemplar, von Häberlein aufgefunden, befindet sich in Berlin.

18) S. 50. Wilh. Waldeyer: Eierstock und Ei. S. 46–48. Vergl. über den Bau des Säugethiereis auch Gegenbaur (Grundzüge der vergl. Anatomie, S. 865 und 866).

19) S. 53. Vergl. das treffliche Buch von Th. Ribot: Die Erbllichkeit, eine psychologische Untersuchung ihrer Erscheinungen, Gesetze und Folgen. Deutsch von Dr. med. Hagen. Leipzig 1876.

20) S. 57. Ch. Darwin: Abstammung des Menschen. Deutsch von Victor Carus. Stuttgart 1871. Zweiter Bd. S. 357.

Zu Kapitel IV.

1) S. 60. Carl Gegenbaur: Grundsätze der vergleichenden Anatomie. Leipzig, 1870. S. 19. Eine andere Stelle daselbst (ebenfalls S. 19) lautet: „Die Descendenztheorie wird eine neue Periode in der Geschichte der vergleichenden Anatomie beginnen. Sie wird sogar einen bedeutenderen Standpunkt bezeichnen, als irgend eine Theorie in dieser Wissenschaft vermocht hat, denn sie greift tiefer als alle jene, und es giebt kaum einen Theil der Morphologie, der nicht auf's Innigste von ihr berührt würde.“

2) S. 60. Carl Semper: Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. Leipzig, 1880. I. Bd., S. VI. des Vorwortes.

3) S. 61. H. Reinke: Das fundamentale Problem der Physiologie. Januarheft der „Deutschen Rundschau“ 1882. S. 48.

4) S. 62. Max Schulze: Archiv für mikroskopische Anatomie. I. Bd., 1865. S. 215 und 216.

5) S. 62. Ibid. S. 211.

6) S. 63. Johannes von Hanstein: Das Protoplasma als Träger der pflanzlichen und thierischen Lebenserscheinungen. Heidelberg, 1880. S. 308: „Selbst die einfachste nackte *Protococcus*- oder Monadenzelle ist sicher in sich noch wirklich organisirt, selbst wenn sie so

klein ist, daß unsere Mikroskope in ihre innere Gliederung nicht eindringen können.“

7) S. 63. Eduard Straßburger: Studien über das Protoplasma, Jena, 1876. S. 38 und 39.

8) S. 64. A. Reinke: Das fundamentale Problem der Physiologie. (Januarheft der „Deutschen Rundschau“, 1882. S. 61.) — Vgl. auch E. du Bois-Reymond: Die Grenzen des Naturerkennens. Leipzig, 1872. S. 29.

9) S. 64. A. Reinke: Studien über das Protoplasma. Berlin, 1881.

10) S. 65. Eduard Straßburger: Studien über das Protoplasma. Jena, 1876. S. 48 u. ff.

11) S. 65. Paolo Mantegazza: Die Physiologie der Liebe. Deutsch von Dr. Ed. Engel. Jena, 1877. S. 11.

12) S. 66. Oscar Löw und Thomas Bokorny: Die chemische Ursache des Lebens, theoretisch und experimentell erläutert. München, 1881.

13) S. 66. Sitzung der französischen Academie vom 27. April 1882.

14) S. 66. Hugo Sommer: Ueber das Wesen und die Bedeutung der menschlichen Freiheit und deren moderne Widersacher. 49. Bd., Heft I., 1882 der „Preussischen Jahrbücher“, S. 21 u. ff.

15) S. 68. Vergl. Hugo Sommer: Ueber das Wesen und die Bedeutung der menschlichen Freiheit. Preuß. Jahrbücher, Heft I., 1882. Ich bin ganz der Meinung des Verfassers, wenn er S. 21 sagt: „Den Ursprung des Begriffes der Materie haben wir in einer Eigenschaft zu suchen, deren ursprüngliches Subject die vielen sinnlichen Bilder sind, von deren Gesamtheit jener abstrahirt wurde. Nur durch einen logischen Gewaltstreich gelingt es der schöpferischen Phantasie, aus einer Eigenschaft das Subject, aus der Vorstellung der Materialität den Begriff der Materie zu gewinnen. Man abstrahirt einfach von dem ursprünglichen Subjecte jene Eigenschaft und macht diese selbst, die Eigenschaft der Materialität, zum Wesen, indem man sie objectivirt.“

16) S. 69. H. Helmholtz: Das Denken in der Medicin. 2. Aufl. Berlin, 1878. S. 31.

17) S. 69. John Tyndall: Fragmente aus den Naturwissenschaften. Deutsche Ausgabe. Braunschweig, 1874. S. 144. — Vgl. auch Rudolf Seydel: Widerlegung des Materialismus und der mechanischen Weltansicht. Berlin, 1877, S. 33: „Dasselbe Denken, wel-


ches der veralteten Theologie entgegensteht, dasselbe steht dem Materialismus entgegen. Aberglaube ist hier, wie dort: dort ein Aberglaube an Wunder, hier ein Aberglaube an den Stoff.“

¹⁸⁾ S. 70. Emil Huschke: Schädel, Hirn und Seele. Jena, 1854. S. 161.

¹⁹⁾ S. 71. W. Preyer: Die Seele des Kindes. Leipzig, 1882. S. VIII. des Vorwortes.

²⁰⁾ S. 73. R. Hartmann: Darwinismus und Thierproduction. München, 1876. S. 289: „Wenn es gelingt, die theoretische Behandlung der Thierproduction den Händen halbgebildeter, vielschreibender Landwirthes zu entreißen und zu einem Zweige wirklich wissenschaftlicher Zoologie zu erheben, dann wird es möglich sein, auch die Gesetze der Vererbung zu ergründen und Regeln für die Nuhanwendung derselben zu gewinnen.“ Vgl. auch die anderen Vorschläge des Verfassers auf S. 276 und 277 desselben Werkes.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

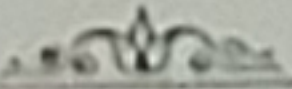


Berichtigung.

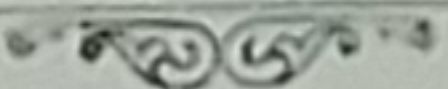
Auf Seite 71 dieser Schrift (Zeile 8 von oben) ist ein sinnentstellender Druckfehler stehen geblieben. Es muß dort anstatt „psychologische“ selbstverständlich „physiologische“ heißen.

Der Verf.


37. Genthinerstraße 37.



Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.



1882.



Verzeichniß

von

empfehlenswerthen Werken

aus dem

Verlag von **Elwin Staudé**

Berlin W.

37. Genthinerstraße 37.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

1882.

Inhalts-Register.

| | Seite |
|---|-------|
| Antjong, W., Silhouetten und Aquarellen aus der Coulissenwelt | 23 |
| von Arnim, Graf Harig, Prozeß | 29 |
| von Arnim, Graf Hermann, Prozeß | 29 |
| Belehrung über ansteckende Kinderkrankheiten | 20 |
| Bergmann, Prof. Dr. J., Theorie des Bewußtseins | 23 |
| Bibel für Freunde der Wahrheit | 15 |
| Botschafter-Audienz, Aus Anlaß einer | 29 |
| Bruch, Ernst, Die Finanzen der Stadt Berlin | 27 |
| Calm, Marie, Weibliches Wirken in Küche, Wohnzimmer und Salon | 12 |
| Chlebin, Franz, Die Philosophie des Bewußten | 23 |
| — — — — — Kraft und Stoff | 23 |
| Coerig, Gust., Des Greises Erzählung | 18 |
| Enthüllungen aus den Tuilerien | 22 |
| Fiebet, Ed., Les Vacances | 26 |
| Folgerungen, die letzten, aus den Zeitanfichten | 14 |
| Geistesfreiheit und Gesittung | 25 |
| George, Henry, Fortschritt und Armuth | 6 |
| Glaubensbekenntniß eines modernen Naturforschers | 17 |
| Großmann, Jul., Das Fröbel'sche Erziehungssystem | 26 |
| Grundlehren der Naturreligion | 17 |
| Grundzüge der Gesellschaftswissenschaft | 11 |
| Hartmann, Prof. Ph. H., Die Kunst des Lebens froh zu werden | 10 |
| Hirsch, Dr. Max, Die Deutschen Gewerksvereine | 28 |
| Hofsbach, Ch., S. D. E. Schleiermacher | 21 |
| Hufeland's Makrobiotik oder die Kunst das menschliche Leben zu verlängern | 9 |
| Hülßen, Herr von, und das deutsche Theater | 21 |
| von Kalkstein, Dr. H., Robert der Tapfere | 21 |
| Kant, Von der Macht des Gemüths | 16 |
| Kinnel, Prof. Gottfr., für die Feuerbestattung | 26 |
| Kronig, Prof., Das Dasein Gottes | 27 |
| — — — — — Sechs neue Recepte | 27 |
| Kühne, Julie, Die Frauenvereine | 26 |
| Kindwurm, Dr. K., Die metaphysische Wurzel der christlichen Ethik | 25 |
| — — — — — Deutsche Nationalkirche | 25 |
| Korwenheim-Röhn, E., Aesthetik und Eynismus | 27 |
| Lösung der socialen Frage | 27 |

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Adam Smith,

Natur und Ursachen des Volkswohlstandes.

Neu übersetzt von

Dr. Wilhelm Loewenthal.

Zweite Auflage.

In zwei Bänden.

— Mit dem Porträt von Adam Smith —

Preis geheftet 10 Mark, elegant gebunden 15 Mark.

„Jeder Bürger, welcher zu den nützlich Arbeitenden gehört, verbessert durch die Bekanntschaft dieses Buches seinen Wohlstand.“ (Volkszeitung.)

„Dies Werk ist im eigentlichen Sinne des Wortes der Katechismus für alle volkswirtschaftlichen Studien. Für jeden denkenden Staatsbürger wird es zur Pflicht, sich mit den gesunden, aus der Tiefe geschöpften Anschauungen des berühmten Nationalökonomens vertraut zu machen.“ (Berichtszeitung.)

„Auch der Minderbemittelte sollte sich dies Werk anschaffen, und heutzutage, wo jeder Bürger gesetzlich berufen ist, als Wähler oder Gesetzgeber mittelbar oder unmittelbar auf die politischen Verhältnisse, auf die Geschicke seines Vaterlandes Einfluß zu nehmen, meinen wir, sollte jeder Bürger nach diesem ihm dargebotenen wichtigen Behelf der politischen Ausbildung langen.“ (Wiener Tagespresse.)

„Ueber das Werk selber brauchen wir weiter keine Worte zu verlieren; ein Jahrhundert des Ruhmes spricht dafür.“ (Reform.)

| | Seite |
|--|-------|
| Loewenthal, Dr. W., Humor in der Medicin | 20 |
| — — — — — Rückgratsverkrümmung | 29 |
| Loewenthal, Dr. W., Die Ausgaben-Versicherung | 28 |
| — — — — — Die Aufbarmachung der Ausgaben-Versicherung | 28 |
| Meyer, Bertha, Von der Wiege bis zur Schule | 15 |
| Meyer, Gymnasial-Director Dr., Malte-Denkmal | 27 |
| Müller, Moritz, Im Lande der Denker | 27 |
| Parlamentarismus, Der, und die Parteien | 28 |
| Raboth, Dr., Lehr- und Lernmethoden | 29 |
| Religion, Confessionslose | 16 |
| Reuter, Richard, Non volumus | 28 |
| — — — — — Austritt aus der national-liberalen Partei | 28 |
| Ring, Max, Der Vater des Kladderadatsch | 27 |
| Rosenthal, L., Diesseits und Jenseits der Cordilleren | 24 |
| Rothendörfer, Dr. K., Phrases et récits français | 26 |
| Rutenberg, Kd., Gedankenfreiheit | 25 |
| — — — — — Die dramatischen Schriftsteller des zweiten Kaiserreichs | 27 |
| Schaeffer, Dr. A., Der einjährig-freiwillige Arzt | 29 |
| Schiffmann, D. F., Die Hyänen des Lebens | 25 |
| Schlepphake, Dr. F. W. Ch., Ueber Friedrich Fröbel's Erziehungslehre | 26 |
| Schramm, Dr. A., Der Schriftglaube | 26 |
| Schwabe, Dr. D., Die Organisation von Kunstgewerbeschulen | 25 |
| Seldig, Albert, Der moderne Reichthum | 26 |
| Simpier, J., Anti-Verjüngungsverein | 27 |
| Smith, Adam, Volkswohlstand | 5 |
| Suhre, Alfred, Geschichte des Communismus | 7 |
| Surnen, Das, nach medicinischen und pädagogischen Grundsätzen | 20 |
| Victoria-Bibliothek für die Frauen des Deutschen Volkes | 21 |
| Watson, ein unglücklicher Ehemann | 26 |
| Wilhelm I., Kaiser, Reden, Proclamationen, Kriegsberichte etc. | 8 |
| Wölmer, Ferd., Die Invaliden-Pensionskassen | 28 |
| Zagariag, Dr. Otto, Charles R. Darwin | 15 |
| Ziegler, Franz, Gesammelte Reden | 22 |
| von Zimmermann, J. G., Ueber die Einlaufszeit | 19 |

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Fortschritt und Armuth.

Eine Untersuchung über die Ursache
der
industriellen Krisen und der Zunahme der Armuth bei
zunehmendem Reichthum

von
Henry George.

Deutsch von
C. D. F. Gütschow.

— Preis 6 Mark, elegant gebunden 8 Mark. —

Aus den kritischen Besprechungen:

Ein sensationelles, in hinreißend schöner Sprache geschriebenes Werk, voll anregender Kraft, von wunderbarem Interesse und hoher Bedeutung; es gehört zu den glänzendsten Stücken moderner Beredsamkeit.

Ich stelle es höher als Jedes und Alles was John Stuart Mill und Herbert Spencer veröffentlichten. Seit Ricardo's Rententheorie der werthvollste Beitrag zur nationalökonomischen Wissenschaft.

Ein seltenes Erzeugniß des Geistes — ein jener Originalwerke, welche, in langen Zwischenräumen erscheinend, den Gedanken neue Richtungen geben und die Arena für einen neuen Kampf der Meinungen eröffnen.

In diesem Jahrhundert ist kein Buch von so bezeichnendem Einfluß erschienen. Klare Darstellung — scharfe Kritik — Gedankenfrische — kräftige Beweisführung — eine glänzende Reihe logischer Triumphe — eine wirkliche Erquickung.

Für jeden Politiker, Kapitalisten, Grundbesitzer, Industriellen unentbehrlich. — Ein neuer Bundesgenosse gegen die Gefahren der Socialdemocratie.

Dahuberschend, epochemachend für die jetzige Zeit und weit darüber hinaus. Sonnenklar Argumentation, kraftvoll schöne, von Abstractionen freie Sprache, ein Hochgenuß für alle denkenden Leute. Ein hervorragendes Product logischen Denkens und prophetischer Einbildungskraft.

Eine geistvolle Schrift, welche versucht, die Zeichen der Zeit zu deuten. Dies Werk verdient vor allen anderen socialwissenschaftlichen Schriften eine warme Empfehlung. Eine wirklich hervorragende geistige Schöpfung, die wie eine Offenbarung von Dingen begrüßt worden ist.

Ein gehaltvolles, in das wichtigste Problem der Gegenwart mit originellen Gedankenentwürfen eingreifendes Werk. Die Darstellungsweise ist herzwarmer und fesselnder — ein wahres Muster für die deutschen nationalökonomischen Schriftsteller. Es giebt kein Werk in der neueren nationalökonomischen Literatur, welches so lebhaft zum Selbstdenken anregt.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Nach der 5. Auflage des Originals, preisgekrönt von der Französischen Akademie.

Geschichte

des

Communismus

oder

Historische Widerlegung der socialistischen Utopien.

Von

Alfred Sudre.

Deutsch von

Oscar Friedrich.

Mit einem ergänzenden Nachtrag

von

Otto Wenzel.

Preis 6 Mark, elegant gebunden 8 Mark.

Inhalt:

Die Februarrevolution und der Communismus. — Der Communismus in Lacedaemon und Creta. — Der Communismus Plato's. — Das Eigenthum in Rom. — Das Christenthum. — Die ascetischen Vereinigungen. — Häresien, welche man mit dem Communismus in Verbindung bringt. — Die Wiedertäufer. — Erste, zweite, dritte Periode. — Die Utopie des Thomas Morus. — Bodin. — Campanella. — Das goldene Zeitalter. — Die Millenarier. — Der Communismus und Socialismus im 18. Jahrhundert. — Die französische Revolution. — Owen. — Saint-Simon. — Charles Fourier. — Cabet. — Der icarische Communismus. — Louis Blanc. — Die Organisation der Arbeit. — Proudhon. — Pierre Leroux. — Schluß. — Nachtrag: Die Vorbereitung der socialistischen und communistischen Arbeiterbewegung der Gegenwart durch die allgemeine politische, sociale und nationalökonomische Entwicklung. — Die Arbeiterbewegung in Frankreich, England und Deutschland bis zur Gründung der internationalen Arbeiterassociation. — Ferdinand Lassalle und Carl Marx. — Die internationale Arbeiterassociation, die Pariser Commune und die Nihilisten. — Die deutsche Socialdemocratie seit Lassalle und ihre Gegner.

„Das Werk bildet eine für die Gegenwart höchst bedeutungsvolle erschöpfende Geschichte und Kritik aller communistischen Bestrebungen bis auf unsere Tage und wird das Interesse aller Gebildeten erwecken und fesseln.“

(Deutscher Reichsanzeiger und Königl. Preuß. Staats-Anzeiger.)

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Se. Majestät des Kaisers und Königs

Wilhelm I.

Reden, Proclamationen, Kriegsberichte

u. s. w.

Umfassend den Zeitraum von Uebernahme der
Regentschaft bis zur Eröffnung des Ersten Deutschen
Reichstages.

Siebente verbesserte und vermehrte Auflage.

Volks-Ausgabe.

Preis 75 Pfennig.

„Das große Capitel preussischer und deutscher Geschichte während des letzten Achteljahrhunderts wird uns in diesem kleinen Buche in ausdrucksvollster, würdigster Weise commentirt. Kein Wort ist den Reden, Proclamationen und Kriegsberichten des Prinzen-Regenten, des Königs und des Kaisers hinzugefügt, sie sprechen allein für sich, und zwar deutscher, beredter und nachhaltiger, als es der kunstreichste Geschichtsschreiber vermag. Ein Gedanke geht wie ein rother Faden durch das ganze Buch, der Gedanke des großen historischen Berufes, den Preußen in Deutschland übernommen und den es erfüllen mußte. —

In diesen Ansprachen tritt uns auch überzeugender, als aus irgend einem Blaubuche oder Geschichtswerke die moralische Nothwendigkeit der dem Schildhalter Deutschlands aufgedrungenen Kriege gegen Dänemark, Oesterreich und Frankreich vor die Seele und sind uns diese edlen, ernsten, gottesfürchtigen Worte eine Bürgschaft dafür, daß Deutschlands Ehre und Sicherheit nicht so bald und so leicht wieder bedroht werden. —“

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Hufeland's Makrobiotik

oder

Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern.

Auf's Neue durchgesehen und mit Anmerkungen vermehrt

von

Dr. M. Steinthal,

Königl. Preuß. Geh. Sanitätsrath, Vorstehendem der Hufeland'schen Medicinischen
Gesellschaft in Berlin.

Sechster unveränderter Abdruck.

Preis 2 M. 50 Pf., eleg. geb. 3 M. 25 Pf.

„Im Jahre 1796 erschien zum ersten Male das vorstehende Werk, welches schnell eine so allgemeine Verbreitung über die Erde fand, wie kaum wohl, nächst der Bibel, ein anderes Buch. Hufeland's Name dankt demselben seinen Weltruf. Mögen Zeiten und Verhältnisse sich wandeln, das Leben bleibt immer dasselbe, die Gesetze der Natur wechseln nicht, wie es die Gesetze der Menschen thun, und so behielten auch trotz aller Fortschritte der Wissenschaft die goldenen Lebensregeln, die Hufeland, einer der größten Aerzte aller Zeiten, aufstellte, ihre volle Gültigkeit und ihre volle Bedeutung bis auf den heutigen Tag. Populäre medicinische Schriften haben, wenn sie nicht eine gewisse schwer zu bezeichnende Grenze innehalten, das Gefährliche, daß sie der Pflüscherei und dem Halbwissen Vorschub leisten, und wahrhaft klassisch erscheint solchen Werken gegenüber die solcher Gefahr vorbeugende „Makrobiotik“. Durchhaucht vom Geiste wahrer Humanität, kennzeichnet sie ihren Verfasser zugleich als einen der vortrefflichsten Menschen. Einfach und schlicht, überzeugend und wahr, belehrend und veredelnd — das sind die charakteristischen Kennzeichen des Werkes. Reichsten Segen hat dasselbe verbreitet, aber wie der Quell des Lebens ein unerschöpflicher, so wird auch die „Makrobiotik“ nicht aufhören, zu wirken und zu nützen. Möchte dieselbe in keinem Hause fehlen! Eltern, Lehrer, Erzieher nicht nur, nein! ein jeder Gebildete kann Nutzen für Leib und Seele aus dem Werke schöpfen. Die Ruhe und Klarheit, die Einfachheit der Darstellung sprechen herzlich und eindringlich uns zu, und wenn je ein Buch berufen war, ein Freund aller Menschen zu sein, so ist es das vorliegende, auf welches die allgemeine Aufmerksamkeit von neuem zu lenken, uns Freude und Ehre ist. Im schnellen Drang der Zeit wird leicht das Alte, wenn es auch noch so gut ist, übersehen und vergessen. Deshalb erscheint es hochverdienstlich, daß der Vorstehende der Hufeland'schen medicinischen Gesellschaft, selber ein Schüler und treuer Verehrer Hufeland's, das Werk wieder durchsah und herausgab. Ganz besonders ist der kurze Nachtrag, den er hinzufügte, zu beachten. Druck und Ausstattung lassen Nichts zu wünschen, der Preis ist ein solcher, daß er der allgemeinsten Verbreitung kein Hinderniß in den Weg stellt.“

(Neue Preussische [Arenz] Zeitung.)

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Die Kunst des Lebens froh zu werden

und dabei

Gesundheit, Schönheit, Körper- und Geistesstärke
zu erhalten und zu vervollkommen.

Eine Glückseligkeitslehre
für das physische Leben des Menschen.

Von

Dr. Ph. H. Hartmann,

weil. Professor der Medicin an der Universität zu Wien.

2 neubearbeitete Auflage. Preis 2 M. 50 Pf.

„Der Titel klingt etwas hoch. Der Verfasser sagt aber, daß es ihm mit der Lösung der Frage vollkommener Ernst war. Nur soll man das Werk nicht mit den gewöhnlichen medicinischen Volkschriften in eine Reihe stellen. Sein Hauptverdienst besteht denn in der That auch darin, den gesunden Nichtarzt von der Medicin ganz unabhängig zu machen und den Schaden zu verbessern oder zu verhüten, zu dem die Mehrheit der medicinischen Volkschriften Anlaß gegeben hat und noch geben kann. Daß diejenigen von diesen, welche sich damit abgeben, Erkenntniß der Krankheit und ihre Heilungsart dem Nichtarzte beizubringen, zu den gefährlichsten Mißgriffen und zur menschenverderbenden Quacksalberei führen, ist bereits allgemein anerkannt und durch die traurigsten Erfahrungen bestätigt. Uebrigens lehrt das Buch nicht nur wie man die Gesundheit erhalte und das Leben verlängere; es greift weiter und strebt höher. Der Mensch darf nicht leben wie eine Pflanze; das Leben ist ihm nicht gegeben um es, wie der Geizige seinen Wucherstock, voll Aengstlichkeit zu verwahren, ohne es zu genießen und anzuwenden. Unablässig treibt ihn sein Inneres zum Wirken und Schaffen; laut ruft ihm die Natur zu, daß er genieße und durch Genuß Kraft erwerbe zu Chäten, die ihn zum Herrn der Erde erheben und ihn würdig machen, das Mittelglied zwischen dieser und einer höheren Welt abzugeben. Wie er dies vermöge, wie er mit allen seinen Kräften wirken und seine menschliche Sphäre ausfüllen, wie er sich an jeder Blume erwidern, an jeder Frucht laben möge, ohne sich Leiden und Dinfälligkeit an Körper und Geist anzuziehen; wie vielmehr beide, mitten in Genuß und Chäten gedeihen und an Wohlsein und Kraft wachsen können: Dies sind die wichtigsten Geheimnisse, deren Enthüllung dieses Buch nach einer einfachen Rücksprache mit der Natur übernommen hat.“

(Bromberger Zeitung.)

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Die Grundzüge der Gesellschaftswissenschaft oder physische, geschlechtliche und natürliche Religion.

Eine Darstellung

der wahren Ursache und der Heilung der drei Grundübel
der Gesellschaft:

der Armuth, der Prostitution und der Ehelosigkeit.

Von einem Doctor der Medicin.

7. Auflage.

Aus dem Englischen übersetzt nach der zwanzigsten Auflage des Originals.

Preis 2 M. 50 Pf. Elegant gebunden 3 M. 50 Pf.

„Wir können hier nicht auf die Einzelheiten des interessanten Werkes eingehen, in welchem der Arzt mit dem Volkswirth um die Palme der Wissenschaftlichkeit und der Menschenliebe streitet; wohl aber können wir dringend wünschen, daß dem Buche die möglichst größte Verbreitung verschafft werde. Dasselbe bringt mehr Klarheit in die verworrenen Gänge socialer Anschauungen und stiftet mehr Ersprießliches zur Lösung der socialen Frage, als hundert Erhebungs-Commissionen und eine ganze Reihe Strafgesetz-Paragraphen. Sein Standpunkt wird freilich manche hergebrachte Gedankenlosigkeit frappiren, wenn nicht gar erschrecken, aber es wird unmöglich sein, mit Beweisen dagegen aufzukommen. Das gilt für Deutschland so gut, als wie es für England gegolten hat.“ (Frankfurter Zeitung.)

— „Jeder sollte einmal in seinem Leben ein derartiges Buch gelesen haben, um die vielen Klippen kennen zu lernen, welche uns mit der Zeit unsere geschlechtliche Sinnlichkeit bereitet. Das Buch ist aber unendlich mehr, als ein Warner, Tröster und Lehrer in geschlechtlichen Dingen, es betitelt sich ganz richtig als Gesellschaftswissenschaft, weil es von jenem Triebe ausgeht, der durch die Ehe die Gesellschaft gründete und zusammenhält. — Durch die größte Gedankenreinheit, Herzensgüte und Wissenschaftlichkeit ermuntert der Verfasser zum Studium seines Buches. Ohne diese drei Eigenschaften würde sein Buch geradezu ein Uebel der Literatur sein, während es mit ihnen der Eckstein einer glücklicheren Welt werden könnte, sobald es nur in alle Schichten der Gesellschaft eingedrungen und mit reinem Herzen geprüft sein würde. — Der Verfasser ist furchtbar in seinen Folgerungen, er schrickt nicht vor dem letzten Schritte zurück, wenn es die Heilung der Menschheit betrifft, und um seine Folgerungen noch schneidiger zu machen, zeigt er, wie vielfach doch das Moralgesetz durch das Bedürfniß der Wirklichkeit durchbrochen werde. — Man glaube übrigens nicht, daß es sich darin nur um prickelnde Enthüllungen drehe; im Gegentheil breitet der Verfasser eine Fülle ethischer Gedanken aus, welche alle darauf hinauslaufen, der Menschheit ein neues Vertrauen zu sich selbst, Muth für die Zukunft, Kraft für ein langes Wohlergehen einzupumpfen. — Von diesem Standpunkt betrachtet, sind Bücher solcher Art, mit so hohem ethischen Sinne geschrieben, eine Wohlthat ohne Gleichen, weil sie für Jeden geschrieben sein müssen.“

(Dr. Karl Müller in „Die Natur.“)

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Weibliches Wirken
in
Küche, Wohnzimmer und Salon.

Praktische Winke für Frauen und Mädchen

von
Marie Calm.

Dritte vermehrte Auflage.

Sehr elegante Ausstattung in Prachtband mit Goldschnitt.
Preis 4 Mark.

„Dieses schätzbare Buch ist ein wahres Vademecum für alle Verlobten und Bräute. Jede Mutter sollte es ihrer herangereiften Tochter in die Hand geben und jede Braut sollte es lesen. Das Buch behandelt die häuslichen Arbeiten, die weiblichen Handarbeiten, das Lesen, die Künste, die Geselligkeit, Toilette, kurz das gesammte innere und äußere Leben und Thun der Frau in Familie und Haus. Möchten doch die gegebenen Winke und Beobachtungen von unseren jetzigen Damen wohl beherzigt werden; sie würden sich dadurch nur selbst den größten Dienst leisten und den Grund zu ihrem eigenen Glück und inneren Frieden legen.“
(Die Hausfrau.)

„Die in schöner und edler Sprache gegebenen Winke sind außerordentlich beherzigenswerth und für jede Frau, gleichgiltig, welche Stellung sie im Leben einnehme, von hohem Nutzen; die Winke sind nicht nur praktisch, von einer praktischen Frau zur praktischen Verwerthung im Leben gegeben, sondern sie sind auch mit all der warmen Empfindung ausgesprochen, welche dem Frauenherzen so gut ansteht und deshalb so leicht ihren Weg in andere Frauenherzen findet. Die praktischen Rathschläge und Fingerzeige der durch und durch tüchtigen, mit dem Leben wohlvertrauten Verfasserin erstrecken sich auf das ganze Gebiet weiblichen Wirkens und Schaffens in und außer dem Hause. Unsere beste Empfehlung begleitet das Büchlein beim Antritt seiner zweiten Reise durch Deutschland; möge es in die Hände recht vieler unserer Frauen und Töchter gelangen. — den Weg zu ihrem Herzen findet es dann von selbst!“
(Berliner Bürger-Zeitung.)

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Von der Wiege bis zur Schule
an der Hand Friedrich Fröbels.

Von **Bertha Meyer.**

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Volks-Ausgabe.

— Preis 1,50 Mark, elegant gebunden 2,25 Mark. —

„— Das Meyer'sche Buch kommt einem wirklichen Bedürfnis entgegen, welches in den Kreisen der Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung bisher schmerzlich empfunden worden ist. Soweit unsere Kenntniß reicht, ist es die erste geschmackvolle Darstellung der Bestrebungen Fröbel's und der nach seinem Tode entstandenen kindergärtnerischen Bewegung. Hier schreckt uns nicht der pädagogische Phrasenschwall ab, das ist die Sprache eines klaren Geistes, der seinen Gegenstand bei aller Begeisterung mit Anmuth vorzutragen weiß! Man verliert hier nicht einen Augenblick den Boden der wirklichen Welt unter den Füßen, in der die Leuchte der Wissenschaft die Wege zur rechten Humanität weist und die Fülle der Vorurtheile wie nächtliche Schatten verscheucht.

Die Kapitel III., IV. und VI. möchten wir wahre Perlen nennen, wenn Perlen nicht bloß die Eigenschaften des Glanzes und der Kostbarkeit, sondern auch die Kraft besäßen, das menschliche Gemüth mit Begeisterung für das Gute und Wahre zu erfüllen. Es müßte doch sonderbar zugehen, wenn eine Mutter diese Abschnitte lesen könnte, ohne vielmals innerlich aufzujubeln: „Ja, so ist's, die Verfasserin hat Recht — so that ich's bisher, aber künftighin will ich es so machen!“ Denn das ist keine Frage, daß Frau Meyer ihre Sache so führt, daß man ihren weisen Lehren, die überall im Gewande des Reizes und der Anmuth an uns herantreten, willig Gehör giebt. Selbst für den grämlichen Kritikus sind die eingestreuten Züge aus der Familie, Kinderstube und Kindergarten wahrhaft erfrischend. Griechische Grazie durchweht die Darstellung und das Ideal der Verschmelzung des sinnlich Schönen und sittlich Guten schimmert durch alle Zeilen, es weckt das Andenken an den schönheitstrunknen Sokrates, der doch zuerst behauptete, daß die Tugend lehrbar sei.“
(Bildungsverein.)

Verlag von Elwin Staupe in Berlin.

Die letzten Folgerungen aus den Zeitanfichten und den heutigen Zuständen.

Verständniß eines Civilisireten.

2. Auflage. Preis 2 Mark.

„Ein bitterböses Buch, aber eine außerordentlich anregende und für Liebhaber von Bitterkeiten auch genutzreiche Lektüre!“
(„Kieform.“)

„Sehr scharfsinnig und geistreich. Der Verfasser dieses lesenswerthen Büchleins hat viel gelernt, viel gelesen, viel gedacht. Man wird rügen, übertrifft ihn, hier und da lachen, sich auch wohl ärgern und manchen feinen Gedanken behalten.“
(„Ueber Land und Meer.“)

„Diese scharfe Satyre auf die Gegenwart will „nicht nach dem Recht und der Uebermacht des Stärkern und des Schläuern, sondern darnach den Werth unserer Art von Kulturentwicklung bemessen, ob und wie lange etwa noch sie nach Menschenmöglichkeit glücklich zu machen geeignet ist, und hieraus auf ihre voraussichtliche Dauer schließen.“ Sie ist ein Wahrheitspiegel, der mit schonungsloser Offenheit den eiteln Weltbeglückungsträumen auf ihren Verfehrtheiten zu Kreibe geht. Die Sprache ist sehr populär, die Darstellung lebendig gehalten, wenn auch manchmal bitter, heinabe cynisch, voll grimmigem Ingrimm über „die Verläugnung so handgreiflich und schlimm erscheinender Thatfachen.“
(„Neue Zürcher-Zeitung.“)

„Eine allerdings vom Pessimismus angehauchte, aber auch viel des Wahren und Beachtenswerthen enthaltende Schrift. Man mag nicht in Allem den Standpunkt des Verfassers theilen, wird jedoch gestehen müssen, daß er die Uebelstände und Mängel unserer „Civilisation“ treffend und mit scharfer Feder darzustellen weiß.“
(„Prager Zeitung.“)

„Ich glaube diese eigenthümlichen Blätter Allen empfehlen zu dürfen, die vor stolzer Freude darüber, „wie herrlich weit wir's gebracht,“ in Gefahr sind, die zahlreichen Mängel unserer Civilisation zu übersehen. Wer sein Volk liebt, wird durch dieses Buch zu erneuter Bekämpfung der religiösen, socialen und moralischen Krankheiten unserer Zeit angespornt werden. — Denn das müssen wir leider unserem geistvollen Verfasser einräumen: so gering die Zahl derer ist, welche mit Einsetzung ihrer Persönlichkeit an den großen Zeitkämpfen theilnehmen, selbst unter ihnen wagen sonst scharfsinnige Köpfe selten, die letzten Folgerungen ihrer eigenen Weltanschauung zu ziehen. Das überlassen sie den Philosophen von Fach oder den — Theologen. Wie durch stille Uebereinkunft vermeidet man es in der „guten“ Gesellschaft, diese ernsten Grenzen zu berühren, um weder sich noch andern Freude oder Fähigkeit zum Genuß zu führen. Diese Schlussfolgerungen spricht aber unser Verfasser unumwunden aus.“
(„Gegenwart.“)

Verlag von Elwin Staupe in Berlin.

Bibel für Freunde der Wahrheit.

Die Summe
der

Weisheit aller Zeiten.

— Preis 3 Mark. Elegant gebunden 4 Mark. —

Dies Buch, der Inbegriff aller Religionen ohne Dogma, soll den Gemüthern der Gebildeten Frieden bringen. Der streng philosophische Inhalt bewegt sich in schwungvoller, poetischer Hülle. Gedanken und Sprache beginnen schlicht und steigen gleichmäßig bis zu dithyrambischer Begeisterung. Die letzten Resultate der Philosophie und Naturwissenschaft sind mit Religion und Poesie und Kunst zu einer Lebensweisheit zusammengeschmolzen, die den schwachen Sterblichen überallhin begleiten und ihn in allen Lagen der irdischen Drangsal, auf der Straße und im Gotteshause, am Sterbebett und auf dem Parquetboden des Tanzsaales oder Palastes, stark und freudig machen soll und kann.

Charles R. Darwin

und

die culturhistorische Bedeutung seiner Theorie vom Ursprung der Arten.

Ein Beitrag zur Darwin-Litteratur

von

Dr. Otto Zacharias.

(Mit dem Bildniß und Mittheilungen aus Originalbriefen des berühmten Forschers.)

Preis 1 Mark 20 Pf.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Confessionslose Religion.

Von

D. W. L.

Preis 2 Mark 25 Pfennig.

Wenn Strauß in seinem „Leben Jesu“ die Mythe ihres göttlichen Gewandes entkleidete und in seinem „Alten und Neuen Glauben“ die Unhaltbarkeit und Unlogik der herrschenden Confessionen in vernichtendster Weise bewies, so geht der Verfasser des vorliegenden Buches noch weiter und beweist, daß die Confessionen nicht nur widersinnig, sondern ganz direkt schädlich sind, und bestrebt sich ferner, an Stelle des unzureichend gewordenen Alten ein positives, logisches, vollbefriedigendes Neue zu setzen, was Strauß in seinem berühmten Werke nicht gethan hat. — Eine solche wahrhaft objective, Allen genügende und Alle verpflichtende Ethik glaubt der Verfasser in dem Gesetze der Nothwendigkeit der Entwicklung und dessen Konsequenzen gefunden zu haben, und mit einem wahrhaft fürstlichen Aufwande von Geist und Scharfsinn weiß er diese Gesetze klar zu legen.

Nicht für die große denkfähige Masse in schlechteren oder besseren Kleidern, die erdrückt von der Arbeit um das nackte Leben oder verweichlicht durch steten mühelosen Genuß jedem ethischen Streben entfremdet ist, ist dieses Buch bestimmt. Aber die glücklicherweise sehr große Anzahl derer wird dasselbe freudig willkommen heißen, die im Drängen des täglichen Lebens noch nicht ganz verlernt haben, über dieses hinaus noch in höhere Gebiete ihren Blick zu richten und an der Hand eines Führers gern in diesen Gebieten sich ergeben möchten und ebenso die noch immer große Anzahl derer, die für sich selbst die Fesseln der Confession thatsächlich ganz abgestreift haben, ohne jedoch an deren Stelle einen auch für Andere klar durchdachten, moralischen Halt setzen zu können. Für diese soll das vorliegende Buch ein ethisch-religiöser Leitfaden sein, der auf dem Prüfsteine des logischen Denkens und der praktischen Bethätigung bestehen kann.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Glaubensbekenntniß

eines

modernen Naturforschers.

Dritte Auflage.

— Preis 50 Pfennig. —

„Große Bücher empfiehlt man mit Bedenken, mittlere schüchtern, kleine gar nicht“, sagt Börne. Diesmal hat er Unrecht. Wir empfehlen das vorstehende winzige Buch von 31 Seiten mit dem größten Nachdruck. Wenn müde Referenten sich durch stoßweise Drucksachen durchgearbeitet haben und dann noch Lust haben, ein Büchlein einmal, zweimal, immer wieder zu lesen, so ist das gewiß kein kleiner Beweis für den Inhalt. Behandelt dieser aber die Entstehung der Weltkörper, der Erde, der Vegetation und des Menschen nachseiten seiner Vergangenheit und Zukunft, so muß das doch sehr interessant abgefaßt sein, wenn sich's spannender wie mancher Roman lesen soll, und so ist es. Jeder, der nach Wahrheit verlangt in obigen Fragen, und der die Kraft fühlt, sie zu ertragen, wird sein Gemüth von manchem Zweifel durch dieses Schriftchen befreien können. „Valere aude.“
(Dresdner Nachrichten.)

Die Grundlehren

der wahren

Natur-Religion

nach

Darwin und Haeckel.

Moderne Dogmen für Kirche und Haus.

Preis 1 Mark.

„Wir können uns in unserem Urtheil über dieses hochwichtige und zeitgemäße Büchlein kurz fassen. Die ausgesprochene Tendenz desselben besteht darin, auf Grundlage der wissenschaftlichen Errungenschaften Darwin's und Haeckel's in die weitesten Kreise Wahrheit, Licht und Aufklärung gelangen zu lassen und hinfällig gewordene Dogmen mit Zuhilfenahme der gesunden Vernunft allmählig ausrotten zu helfen, unbekümmert um die auf gewisse Kreise dadurch hervorgerufene Wirkung. Wir glauben, uns über den Inhalt der Schrift jeder näheren Andeutung enthalten zu können, und nur hinzufügen zu sollen, daß es eine Wohlthat für das Menschengeschlecht wäre, wenn diese „Grundlehren der wahren Naturreligion“ in vielen Millionen von Exemplaren Verbreitung fänden, um Irrglauben und Aberglauben verschwinden zu lassen, und selbst dem Begriffsstumpften die Augen zu öffnen. Nur dann würden wir einem neuen, einem wahrhaft goldenen Zeitalter entgegengehen.“
(A. U.)

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Humor in der Medicin.

Medicinisch-humoristische Vorträge, Gedichte, Räthsel, Epigramme etc.

VON

Dr. Adolf Löwenstein.

Preis 1 M. 50 Pf.

Aus dem Inhalt: Ärztliche Honorare — Jurist und Mediciner — Ärztliche Consultationen — Die Doctorfrauen — Recept für eine Doctor-Soirée — Ärztliche Specialitäten — Das Sonst und Jetzt in der Medicin — Badekuren — Acht Tage nach Neujahr (Aus dem Papierkorbe eines Arztes.) — Krankheiten der Zeit etc. etc.

Belehrung über ansteckende Kinderkrankheiten.

Herausgegeben von

Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft.

2. Auflage. Preis 25 Pf.

Das Turnen

nach medicinischen und pädagogischen Grundsätzen.

Herausgegeben von

Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft.

2. Auflage. Preis 50 Pf.

Verfügung der königlichen Regierung zu Potsdam:

Von einer reichlichen Verbreitung dieser beiden Werken lassen sich die besten Erfolge erwarten. Dieselben sind äußerst verständig geschrieben und behandeln die Chemata in so klarer und richtiger Weise, daß durch die Kenntnissnahme ihres Inhalts sowohl den Lehrern, wie den Schülern und den Angehörigen derselben eine dankenswerthe Belehrung gegeben werden wird.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Victoria-Bibliothek

für die

Frauen des Deutschen Volkes.

Herausgegeben von

Bertha Meyer.

Heft 1: Die Ernährung. Von A. Bernstein. — Heft 2: Das Kind in den ersten Lebensjahren. Von Bertha Meyer. — Heft 3: Der kleine Willig. Aus dem Englischen von B. M. — Heft 4/5: Ueber Fäden und deren Wirkung. Von A. Bernstein. — Heft 6: Marien's Krankheit und ihre Folgen. Frei nach dem Englischen von B. M. — Heft 7/8: Wöchnerin und Wochenkind. Von Bertha Meyer. — Heft 9: Belehrung über ansteckende Kinderkrankheiten, Herausgegeben von Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft. — Heft 10: Schulkinder. Aus dem Englischen von B. M.

— Preis: jedes Heft 10 Pf. —

Privatkanzlei Ihrer Kaiserl. und Königl. Hoheit der Kronprinzessin.

Herrn Verlagsbuchhändler Elwin Staudé.

Ew. Wohlgeboren

haben die Güte gehabt, Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Kronprinzessin eine Anzahl kleiner, das Gebiet der Gesundheitspflege behandelnder Schriften zu überreichen, welche Höchstdieselbe mit dem lebhaftesten Interesse entgegengenommen hat. Es war lange der Wunsch Ihrer Kaiserlichen Hoheit, daß derartige, im wahren Sinne des Wortes populär gehaltene Veröffentlichungen auch in Deutschland veranstaltet werden möchten, nachdem sich der segensreiche Einfluß derselben zumal auf die ärmeren Klassen in England bereits seit einer Reihe von Jahren herausgestellt hat. Ihre Kaiserliche Hoheit ist daher der Meinung, daß sich sowohl die Verlagshandlung, als auch die zu solcher Arbeit gewiß besonders berufene Herausgeberin um weite Kreise verdient gemacht haben, und spricht gern die Hoffnung aus, daß dem Unternehmen Anerkennung und Erfolg nicht fehlen mögen. Mit Vergnügen wird Ihre Kaiserliche Hoheit auch die weiter folgenden Hefte der trefflichen Sammlung empfangen. (gez. von Normann.)

Sechs neue Recepte,

betreffend:

- | | |
|---|--|
| 1. Billigste Ernährung. | 4. Billigste Umwandlung des sauersten Weines in wohlgeschmeckenden Champagner. |
| 2. Billigste und völlig gefahrlose Stubenheizung. | 5. Billigste Conservirung von Milch und anderen Nahrungsmitteln. |
| 3. Billigste Selbstbereitung von Sodawasser. | 6. Billigste Augenblicksräucherung, |

insbesondere

für Milch-, Wein- und Gemüseproduzenten, Inhaber von Gast- und Schankwirthschaften, Bier- und Brauntweinverkäufer, Schlächter und für jede gute Hausfrau beschrieben von Prof. Dr. Krönig.

Preis 50 Pf.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Gesammelte Reden

von
Franz Ziegler,

ehemalig. Mitglied des Abgeordnetenhauses und des Reichstages für Breslau,
Oberbürgermeister von Brandenburg.

Herausgegeben von
Franziska von Séguelin, geb. Ziegler.

2. Auflage. Mit dem Portrait Ziegler's. Preis 2 M.

„Seien diese Reden, wie sie es verdienen, in den Tagen dieser hochgehenden politischen Bewegung allen Freunden der Freiheit und des Rechts empfohlen.“
(National-Zeitung.)

„Die Reden sind nicht nur zeitgemäß, sondern von augenblicklichem brennendem Interesse. Die Kundgebungen eines der unerschrockensten Patrioten, der ausgezeichneten Männer unserer Zeit, kommen wie gerufen, um in diesen Tagen heißen Wahlkampfes und erhiteter Streit- und Zeitfragen als Beispiel für mannhafteste Verteidigung seiner Ueberzeugungen und unbeirrtes Festhalten an den geistigen Gütern des Volkes voranzuleuchten. Möge diese Hinterlassenschaft Ziegler's die dankbare Erinnerung an den Tapferen, dessen einziges Streben das Wohl seines Volkes und das Gedeihen des Vaterlandes war, neu entflammen.“
(Vossische Zeitung.)

Enthüllungen aus den Coulieries.

Die geheimen Papiere des zweiten Kaiserreichs,

gesammelt und veröffentlicht
von der durch die Regierung der nationalen Verteidigung erwählten Commission.

— Preis 1 M. 50 Pf. —

Inhalt:

1. Einleitung des Staatsrechts. 2. Die Sandon'sche Angelegenheit. 3. Die Vetter'sche Angelegenheit. 4. Das schwarze Cabinet. 5. Die Geliebten des Kaisers. 6. Brief der Kaiserin an Napoleon III. 7. Das kaiserliche Vermögen. 8. Was die Bonapartes gekostet haben. 9. Die armen Verwandten. 10. Was die Taufe des kaiserlichen Prinzen gekostet hat. 11. Die Verkaufsten. 12. Napoleon IV. 13. Das Ministerium Ollivier-Duvernois. 14. Merkwürdige Depeschen. 15. Der Brief Stoffel's an Pietri. 16. Note Drouyn de Lhuys. 17. Brief der Königin von Holland an Napoleon III. 18. Brief des Herrn Rouher an den Kaiser. 19. Brief der Kaiserin an den Kaiser. 20. Das Kaiserreich und die Presse. 21. Das schwarze Cabinet. 22. Das Kaiserreich und die Kirche. 23. Der kaiserliche Adel. 24. Der Krieg. a) Vorbereitungen; b) Stimme des Landes; c) Die Flotte; d) Depeschen vom Kriegsschauplatz. 25. Vermischte Depeschen.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Gedankenfreiheiten.

Offenherzige Betrachtungen

über

Menschenthum, Kunst und Literatur.

Zweite Auflage der „Studien und Kritiken“

von

Adolf Rutenberg.

In illustriertem Umschlag. Preis 3 Mark.

Inhalt:

Zur Symbolik der menschlichen Gestalt. — Problematische Naturen und andere unvollkommene Charaktere. — Ueber Schlachtenmalerei. — Zur Geschichte und Charakteristik der Landschaftsmalerei. — Ueber den Umgang mit Büchern. — fernande. Von Vict. Sardou. — L'homme femme par A. Dumas fils. — Eudmilla Affing und die literarischen Resurrectionisten. — Der deutsche Roman der Gegenwart. — Die Berliner Kritik.

Silhouetten und Aquarellen

aus der

Couliessenwelt

von

Wilhelm Anthony.

2. Auflage.

Mit illustriertem Umschlag. Preis 2 M. 50 Pf.

Die Mysterien der Couliessenwelt, welche einen fast unerschöpflichen Stoff für derartige Coulieries und belletristischen Tippos zu bieten scheinen, sind dem Autor dieses pikanten und espritvollen Buches aus nächster Nähe bekannt; er selbst gehörte, wie aus demselben hervorgeht, früher dem Künstlerstande an und scheint die reiche Ausbeute seiner Anschauungen und Erfahrungen in demselben niedergelegt zu haben.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Diesseits und Jenseits der Cordilleren.

Südamerikanische Reisebilder, Skizzen und Abenteuer

von

Louis Rosenthal.

2. Auflage.

— Preis 4 Mark. —

Ein neues, keckes und frisches Talent tritt uns in dem vorliegenden Reisewerk entgegen. Schönheit der Form wie Gediegenheit des Inhalts sind die Hauptvorzüge dieses Buches, das vom Anfang bis zum Ende spannend und fesselnd, eine wahre Schatzkammer farbenprächtiger, reizender Landschaftsskizzen, abenteuerlicher Fahrten, anregender Daten aus dem Leben und Treiben der südamerikanischen Länder etc. genannt zu werden verdient. Was der Autor an interessanten Gegenden, an wunderlichen Sitten und Gebräuchen, an besonders merkwürdigen Menschen und Charakteren während seiner dreijährigen Wanderungen durch die Länder diesseits und jenseits der Cordilleren gesehen und kennen gelernt, wird dem Leser in der anziehendsten Weise geschildert, wobei wir noch besonders hervorheben, daß die eigenen ebenso abenteuerlichen wie wechselvollen Schicksale Rosenthals allein schon dem Buche einen ganz besonderen Reiz verleihen.

Für alle Stände und Altersklassen wird der Inhalt des Werks ein ebenso unterhaltender wie belehrender sein. Wem es vergönnt war, schon in jenen Breiten zu weilen, dem möge es ein freundliches Gedenkbuch werden, — Allen aber ein beredtes Zeugnis für die Pracht und Schönheit der Länder diesseits und jenseits der Cordilleren.

Verlag von Elwin Staude in Berlin.

Grundlinien einer Theorie des Bewusstseins von Professor Dr. J. Bergmann. Preis 4 Mark.

Die Philosophie des Bewußten und die Wahrheit des Unbewußten in den dialectischen Grundlinien des Freiheits- und Rechtsbegriffes nach Hegel und Michelet entworfen von Franz Chlebik. Preis 1 Mark 80 Pf.

Kraft und Stoff oder der Dynamismus der Atome, aus Hegel'schen Prämissen abgeleitet von Franz Chlebik. Preis 4 Mark.

Die metaphysische Wurzel der christlichen Ethik, more geometrico aus exacter Philosophie, von Dr. Arnold Lindwurm. Preis 1 Mark 80 Pf.

Entwurf zu den Satzungen einer deutschen Nationalkirche. Von Dr. Arnold Lindwurm. Preis 30 Pf.

Die Organisation von Kunst-Gewerbeschulen in Verbindung mit dem deutschen Gewerbe-Museum in Berlin. Auf Veranlassung des Vorstandes des deutschen Gewerbe-Museums verfaßt von Dr. jur. H. Schwabe. Preis 90 Pf.

Geistesfreiheit und Gerechtigkeit. Ein Beitrag zum socialen Frieden. Preis 50 Pf.

Ästhetik und Cynismus. Eine Entgegnung auf die Vischer'sche Schrift „Mode und Cynismus“ von E. Löwenheim-Röhn. Preis 50 Pf.

Die Hyänen des Lebens von Heint. Friedr. Schiffmann. Preis 75 Pf.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Der moderne Reichthum und das menschliche Lebensglück. Eine Zeitstudie von Albert Seldis. Preis 5 Mark.

Watson, ein unglücklicher Chemann. Psychologische Studien über die Ehe von einem Geschiedenen. Preis 5 Mark.

Die Frauenvereine der Gegenwart und die sittliche Berechtigung der Frauenfrage. Von Julie Kühne. Preis 50 Pf.

Das Fröbel'sche Erziehungs-System auf der Basis mathematischer Grundformen. Zum Verständniß der Fröbel'schen Pädagogik von Julius Grosmann, Director der Bildungsanstalt für Kindergärtnerinnen in Bromberg. — Preisgekrönte Abhandlung. Preis 50 Pf.

Ueber Friedrich Fröbel's Erziehungslehre, deren wissenschaftliche Begründung und Fortbildung von Dr. f. W. Th. Schliephake, Geh. Hofrath und Universitäts-Professor. 2. Auflage. Preis 60 Pf.

Phrases et récits français von Dr. Adolf Rothenbücher, Director der Augustaschule zu Cottbus. 2. Auflage. Preis 90 Pf.

Les Vacances. Livre de lecture à l'usage des classes de demoiselles par Ed. Fiévet, maître de français à Berlin, ancien professeur de L. L. A. A. R. R. les Princes Guillaume et Henry de Prusse, et de S. A. R. la Princesse Louise Marguerite de Prusse. Preis 1 Mark.

Der Schriftglaube. Ein ausführliches Spruchbuch nach der Ordnung des kleinen Luther'schen Katechismus zusammengestellt von Dr. R. Schramm, Domprediger in Bremen, vordem Consistorialrath und Hofprediger in Urolsen. 5. Auflage. Preis 60 Pf.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Robert der Tapfere, Markgraf von Anjou, der Stammvater des Kapetingischen Hauses. Von Dr. K. von Kalkstein, Privat-Docent der Geschichte. Preis 2 Mark 80 Pf.

Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher, sein Leben und Wirken. Dem deutschen Volke erzählt von Theodor Hofbach, Licentiaten der Theologie und Prediger an der Andreaskirche zu Berlin. 4. Auflage. Preis 50 Pf.

Im Lande der Denker! Philosophische Abhandlung bezüglich einer Neugestaltung unseres Culturideals. Von Moriz Müller. 2. Ausgabe. Preis 1 Mark.

Rede, gehalten bei der Enthüllung des Moltke-Denkmal in Parchim vom Gymnasial-Director Dr. Meyer. Preis 50 Pf.

Die Finanzen der Stadt Berlin und die neue Gemeinde-Einkommensteuer von Ernst Bruch. Preis 50 Pf.

Herr von Hülsen und das Deutsche Theater. Von einem Eingeweihten. Preis 1 Mark.

Die dramatischen Schriftsteller des Zweiten Kaiserreichs. Von Adolf Rutenberg. 2. Auflage. Preis 1 Mark 50 Pf.

Der Vater des Bladderadatsch, der Begründer der Berliner Posse. Ein Erinnerungsblatt von Max Ring. Mit dem Bildniß von David Kalisch. Preis 75 Pf.

Werden und Vergehen des Anti-Ver- jüdelungs-Vereins. Ein harmloser Beitrag zur modernen Judenbewegung in lustigen Reimen von Justus Simpler. Preis 50 Pf.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Die Ausgaben-Versicherung. Einer der mächtigsten Hebel zur Einführung des Baarverkehrs und Förderung des allgemeinen Wohlstandes. Von Dr. Wilhelm Loewenthal. Mit einem Vorwort von Schulze-Delitzsch. 2. Auflage. Preis 50 Pf.

Die Zubarmachung der Ausgaben-Versicherung durch Rabatt-Spar-Vereine. Von Dr. Wilhelm Loewenthal. Preis 50 Pf.

Die Lösung der socialen Frage durch Gewerkvereine und Arbeiterschaften. Preis 1 Mark.

Die Deutschen Gewerkvereine und ihr neuester Gegner. Zur Abwehr gegen die Angriffe des Herrn Prof. E. Brentano und zur Aufklärung über die Geschichte und Leistungen der Gewerkvereine. Von Dr. Max Hirsch, Anwalt der Deutschen Gewerkvereine. Preis 60 Pf.

Die Invaliden-Pensions-Kassen und die Gesetzgebung. Von Ferdinand Wöllmer, Mitglied des deutschen Reichstages und der Commission für die Invaliden-Kassenfrage. Preis 60 Pf.

Non volumus. Eine Betrachtung der politischen Lage. Von Richard Reuter. Zweite, in Gemäßheit eines gerichtlichen Erkenntnisses abgeänderte und mit einem weiteren Vorworte versehene Auflage. Preis 1 Mark.

Der Austritt aus der nationalliberalen Partei. Von Richard Reuter. Preis 60 Pf.

Der Parlamentarismus und die Parteien. Vorschlag zur Vereinigung der liberalen Parteien Deutschlands. Preis 50 Pf.

Verlag von Elwin Staudé in Berlin.

Bericht über den Prozeß des Grafen Harry von Arnim, ehemaligen Botschafters des Deutschen Reiches in Paris, vor der siebenten Criminal-Deputation des Königl. Stadtgerichts zu Berlin. Nach stenographischen Aufzeichnungen. Preis 50 Pf.

Prozeß und Vertheidigungsrede des Legationsraths a. D. Grafen Hermann von Arnim vor dem Kammergericht am 2. November 1877 wegen mittels der Presse begangener Beleidigung des Fürsten Bismarck. 2. Auflage. Preis 1 Mark.

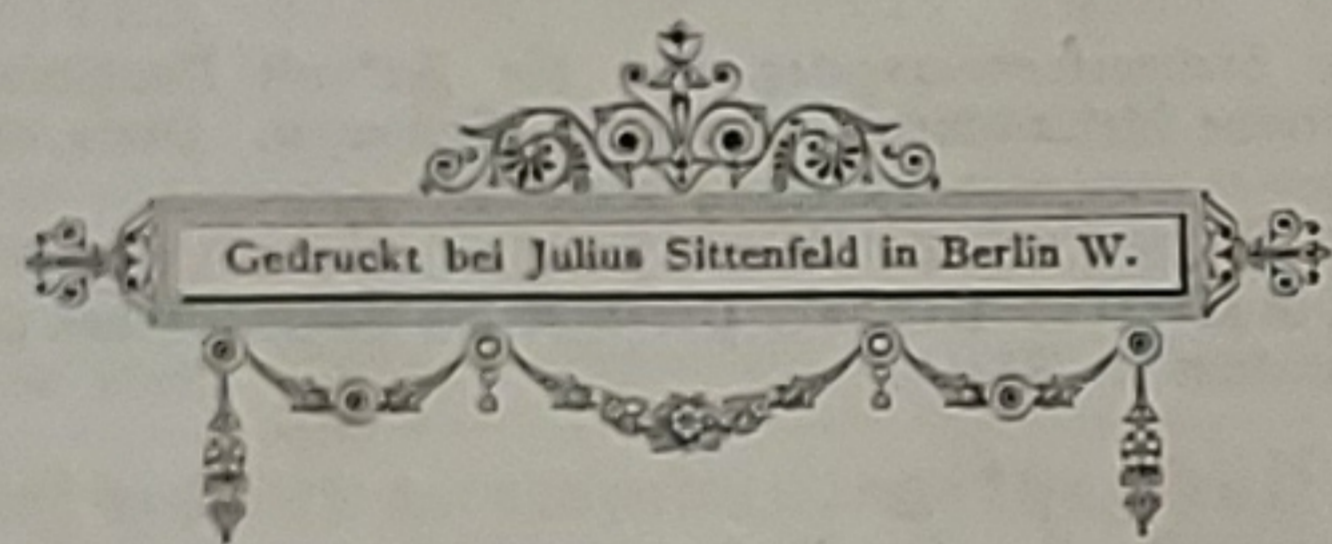
Aus Anlaß einer Botschafter-Audienz. Das Stellvertretungsgesetz und die Zukunft Deutschlands. Kritische Betrachtungen von P. S. Eudonym. Preis 80 Pf.

Für die Feuerbestattung. Vortrag von Dr. Gottfried Kinkel, Professor am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich. Preis 30 Pf.

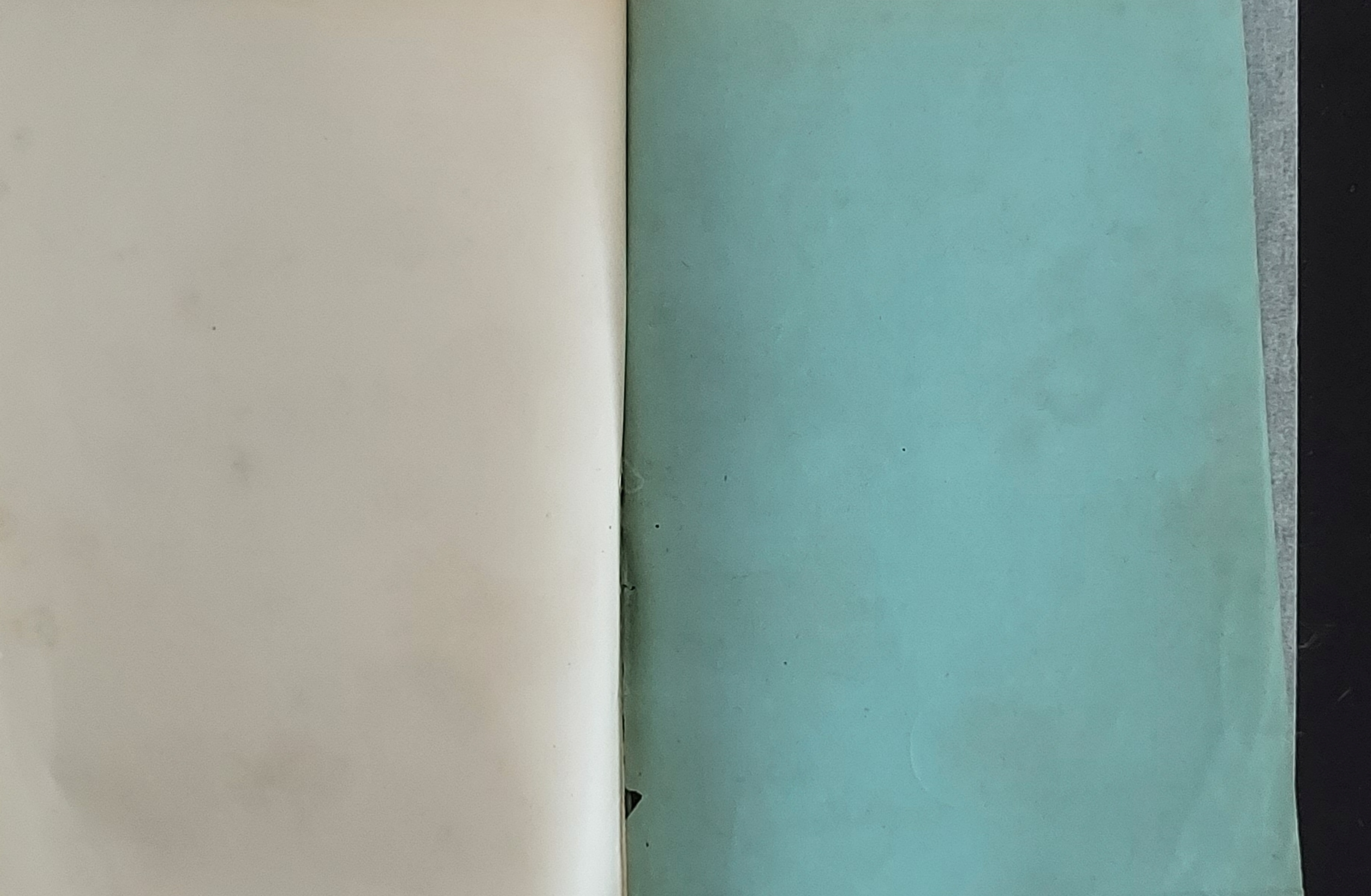
Die Rückgratsverkrümmung und die Heil-Gymnastik. Von Dr. A. Loewenstein. Preis 80 Pf.

Zur Revision und Reformirung der Lehr- und Lernmethode an den Universitäten, hauptsächlich der Medicin. Im Hinblick auf den Rückgang der Berliner Universität. Drei Vorlesungen von Dr. Ravoith, Privatdocent für Chirurgie. Preis 1 Mark.

Der einjährig-freiwillige Arzt und der Unter-Arzt in der Königl. Preuß. Armee. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von Dr. R. Schaeffer, Stabsarzt. Preis 1 Mark.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W.



25v

#37H

Gedruckt bei Julius Eittenfeld in Berlin W.