CHARLES DARWIN UND SEIN LEBENSWERK

FESTREDE

GEHALTEN ZU FREIBURG i. Br.

AM 12. FEBRUAR 1909

VON

AUGUST WEISMANN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1909.

CHARLES DARWIN
UND SEIN LEBENSWERK

FESTREDE

GEHALTEN ZU FREIBURG i. Br.

AM 12. FEBRUAR 1909

VON

AUGUST WEISMANN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1909.

Vorwort.

Die Aufforderung der Freiburger „naturforschenden Gesellschaft", am hundertsten Geburtstag Darwins die Festrede auf ihn zu halten, nahm ich mit Freuden an; war ich doch schon früh in meinem wissenschaftlichen Leben von Darwins Einfluß getroffen und wesentlich mitbestimmt worden, hatte ihm also viel zu danken und fühlte mich überdies von jeher sympathisch berührt von seinem Wesen, seiner Art des Forschens und des Darstellens seiner Gedanken. Es hatte für mich also einen besonderen Reiz, die Entfaltung dieser schlichten und doch so bedeutenden Persönlichkeit in Kürze darzustellen und sein Wesen und Wirken zu kennzeichnen.

Man kann über Darwin nicht sprechen, ohne zugleich auch über die Umwälzung zu reden, die er in der Wissenschaft hervorgerufen hat, und man kann den Wert und die lawinenartig wachsende Wucht des von ihm ausgehenden Anstoßes nicht verstehen, ohne zu wissen, was vor ihm gewesen ist.

So mußte ich den Blick zunächst rückwärts wenden in die Zeit vor ihm, und konnte dies um so besser, als ich ein Stück von dieser Zeit noch miterlebt habe. Aber auch vorwärts mußte der Blick sich richten in die Zeit nach ihm, sollte eine zutreffende Vorstellung davon gegeben werden, wie tief seine Gedanken eingreifen, und wie weit sie ausstrahlen. Selbstverständlich konnte das alles nur in Andeutungen geschehen; ich konnte weder eine volle Lebensgeschichte Darwins geben, noch eine vollständige Darlegung seines Einflusses auf die andern Gebiete menschlichen Wissens und Vorstellens. Noch weniger durfte ich auf die Kämpfe eingehen, welche sich an seine

Meinungen anknüpften, und auch die gewiß zum Teil bedeutungsvollen Folgerungen Späterer aus seiner Lehre, und die Versuche, dieselbe weiter auszubauen und tiefer zu begründen, konnten hier nicht nähere Darstellung finden.

Ich wollte vor allem zeigen, wie der Mann war, und wie er das geworden ist, was er war und was ihn befähigte, einen so gewaltigen Einfluß auf die Gedanken der Menschen auszuüben; denn daß er das getan hat, das steht außer allem Zweifel.

Der Vortrag wurde am 12. Februar im „Paulussaal" der hiesigen evangelischen Gemeinde vor mehr als tausend Zuhörern gehalten und zwar frei, doch ziemlich genau so, wie er hier im Druck erscheint.

Freiburg i. Br., den 7. April 1909.

August Weismann.

Als ich vor jetzt 41 Jahren meine Antrittsrede als Professor an dieser Universität hielt, da sprach ich „Über die Berechtigung der Darwinschen Theorie“ [1]). Es ist mir eine Freude, Ihnen heute als am 100. Geburtstag Darwins über dasselbe Thema sprechen zu dürfen.

Über die Berechtigung derselben werde ich Ihnen zwar nicht wieder zu sprechen brauchen, denn, seine Lehre hat inzwischen ihren Siegeslauf um die Erde vollendet, aber auch heute gibt es vieles, was über sie gesagt werden kann und was besonders an dem heutigen Tage gesagt werden sollte. Damals verglich ich die Deszendenz- oder Entwicklungstheorie an Bedeutung für die Erkenntnis des Menschengeschlechts mit der Kopernikanischen Welttheorie, und der Vergleich wurde von manchen für übertrieben gehalten, heute, wo diese Idee gründlich durchgearbeitet und wo sie die Grundlage der Wissenschaft vom Lebendigen geworden ist, bedarf dieser Vergleich nicht mehr der besonderen Rechtfertigung.

Sie wissen, daß Darwin nicht der einzige und nicht einmal der erste war, in dem der Gedanke der Evolution auftauchte, daß vielmehr schon ein halbes Jahrhundert vor ihm diese Idee in mehreren erleuchteten Köpfen entsprungen ist; man könnte es deshalb für ein Unrecht halten, wenn wir heute fast den ganzen Ruhm dieser folgenreichen Entdeckung auf das Haupt dieses einen Mannes zusammenhäufen.

Aber die Geschichte ist eine strenge, unerbittliche Richterin. Nicht dem gibt sie die Palme, der eine Idee zum ersten Mal gehabt hat, sondern dem, der sie zugleich so begründet, daß sie in der Wissenschaft zu dauernder Geltung gelangt. Erst dadurch wird sie ja für den Fortschritt der Menschheit fruchtbar gemacht. In bezug auf die

1) Leipzig 1868.

Entwicklungslehre kann man das außer von Ch. Darwin nur noch von seinem Zeitgenossen Alfred Wallace sagen, von welch letzterem noch später die Rede sein wird.

Immerhin fällt ein Abglanz des Entdeckerruhmes auch auf jene Männer, welche um die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert von einem ungleich geringeren Material an Tatsachen aus sich bereits zur Fassung des Entwicklungsgedankens zu erheben imstande waren. Als ein Vorläufer derselben darf der Name unseres großen Dichters Goethe nicht fehlen, wenn er auch mehr vorahnend nur auf die Entwicklungslehre hinwies, als sie geradezu lehrte „Alle Gestalten sind ähnlich, doch keine gleichet der anderen, und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz".

Das „geheime Gesetz" war die Abstammung, und der erste, der diese Idee als eine förmliche Lehre bestimmt und klar hinstellte, war bekanntlich auch ein Darwin, nämlich der Großvater von Charles Darwin: Erasmus, der dies im Jahre 1794 in seinem Buch, der sog. „Zoonomia" tat. Ihm folgte 10 Jahre später der Bremer Botaniker Treoiranus mit einem Buch ähnlichen Inhalts und wiederum etwas später im Jahre 1809 der Franzose Lamarck und der Deutsche Lorenz Oken.

Alle diese Männer bekämpften die bisher als naturwissenschaftliches Dokument angenommene altehrwürdige Schöpfungsdichtung des Moses, alle suchten zu zeigen, daß das Gleichbleiben der Arten im Laufe der Zeiten nur ein Schein sei, hervorgerufen durch die Kürze unseres Lebens, wie besonders Lamarck sehr schön darlegte.

Aber die damals größte zoologische Autorität, Cuvier in Paris, der Schüler der Stuttgarter Karlsschule, er wollte von solchen Ideen nichts wissen und klammerte sich fest an den Begriff der einmal erschaffenen Art, indem er nur in diesem die Möglichkeit sah, sich in dem ungeheuren Formengewirr der Tier- und Pflanzenformen zurechtzufinden.

Und er hatte zu jener Zeit insoweit nicht Unrecht, als vor allem die damals vorhandene Basis von Tatsachen noch lange nicht groß genug war, um darauf eine wissenschaftlich gesicherte Theorie der Abstammungslehre aufzubauen. Hatte doch nur der einzige Lamarck

den Versuch gewagt, die Kräfte aufzuweisen, durch welche seiner Ansicht nach die Artumwandlungen erfolgen könnten.

Wenn aber die Lehre von der Entwicklung der Lebewelt damals noch nicht durchdrang, so lag dies doch nicht bloß an der zu geringen tatsächlichen Basis des Evolutionismus, sondern vor allem daran, daß man diesen festen Boden der Tatsachen verließ und sich vielfach in vagen Spekulationen verlor, die, je weiter sie gingen, um so weniger das Gebäude der Theorie sichern konnten. Manche Vertreter der damaligen „Naturphilosophie", wie besonders Oken und Schelling, gaben nicht selten bloße Hypothesen als Wahrheiten; sie versuchten überhaupt, so ziemlich losgelöst vom Boden der Tatsachen, die ganze Welt gewissermaßen aus freier Hand zu konstruieren und verloren sich so immer mehr in wertlosen Phantasien.

Damit sank das Ansehen der Entwicklungslehre gerade bei den wirklichen Naturforschern, den Beobachtern, den geduldigen Sammlern neuer Tatsachen und zugleich mit ihr die Naturphilosophie selbst. Sie verlor jeden Kredit und sank so sehr in der allgemeinen Achtung, daß es bald auf Seite der Naturforscher überhaupt nicht mehr für geziemend galt, sich mit Philosophie abzugeben.

So lagen die Dinge etwa vom Jahre 1830 an, in welchem Jahr der letzte Kampf zwischen Evolutionstheorie und der alten Schöpfungslehre ausgefochten wurde, und zwar zwischen Geoffroy St. Hilaire und Cuvier in der Pariser Akademie. Cuvier siegte und so ist es geschehen, daß ein so bedeutender Gedanke wie der der Entwicklungslehre nach seinem ersten Auftauchen gänzlich wieder in Vergessenheit geriet, daß er ausgelöscht wurde in den Blättern der Wissenschaft, und daß es den Anschein gewann, als sei er für immer begraben und werde nie wieder auferstehen.

Die Wissenschaft wandte sich nun mit Eifer den speziellen Fragen auf allen Gebieten des Lebens zu, so daß man die folgende Periode ganz wohl die Periode der reinen Spezialforschung nennen kann.

Gewaltige Fortschritte wurden in dieser Zeit gemacht, ganz neue Wissenschaftszweige gegründet und eine Fülle unerwarteter Tatsachen entdeckt. Die Entwicklung der einzelnen Organismen,

von der man vorher nur eine schwache Ahnung hatte, fing an in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit bloßgelegt zu werden, zuerst die Entwicklung der Hühnchens im Ei, dann die des Frosches, die von Insekten und Würmern, die der Spinnen, Krebse, Seesterne, diejenige aller Klassen und Ordnungen der Mollusken, wie der der Wirbeltiere von dem niedersten Fisch bis zum Menschen herauf.

In diese Periode der reinen Spezialforschung fällt auch die Entdeckung der Zelle bei Tieren und Pflanzen, jener niedersten, mikroskopisch noch sichtbaren Bausteine des lebenden Körpers, und auf dieser Entdeckung konnte sich dann eine kurz vorher erst gegründete Wissenschaft voll entfalten, die Histologie oder Gewebelehre.

Die Botanik enthüllte in dieser Periode vor allem die Fortpflanzung und Entwicklung der niederen Pflanzen oder Kryptogamen und mit ihr die Entdeckung des Generationswechsels, einer Fortpflanzungsweise, die vorher schon an mehreren Gruppen des Tierreichs entdeckt worden war, an Polypen und Medusen, an verschiedenen Würmern, sowie später an Insekten und Krustazeen.

Zugleich fand man, daß der bis dahin als selbstverständlich und allgemein gültig angenommene Satz, daß ein Ei nur dann sich entwickeln könne, wenn es vorher befruchtet worden sei, nicht immer zutrifft, daß auch eine Entwicklung ohne vorhergehende Befruchtung vorkommt: Parthenogenese oder Jungfernzeugung.

So sammelte sich in der Zeit nach den Napoleonischen Kriegen bis zum Jahr 1859 hin eine immer wachsende Masse neuer Tatsachen und unter ihnen so viel des Unerwarteten, daß man nur immer weiter suchte, um womöglich auf allen Gebieten sämtliche Einzelvorgänge klar zu legen. Das war gewiß sehr erfreulich und wichtig, ja geradezu unerläßlich, wollte man in der Erkenntnis der lebenden Natur weiter kommen. Aber in dem Bestreben, das Einzelne zu erforschen, vergaß man mehr und mehr nach den tieferen Ursachen und Zusammenhängen zu fragen, und aus der Fülle der Einzelheiten eine Allgemeinanschauung des Lebens zu gestalten. Ja unter dem Eindruck der mißlungenen Spekulationen der sog. „Naturphilosophie“ scheute man sich geradezu davor, durch Zusammenfassung der vielen Einzeltatsachen zu allgemeineren Prinzipien zu gelangen.

Wie sehr schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts die philosophischen Anschauungen aus dem Anfang desselben in Vergessenheit geraten waren, das können Sie schon daraus ersehen, daß ich selbst in meiner Studienzeit in den 50er Jahren von einer Deszendenzlehre niemals habe sprechen hören, noch auch in den damals mir zugänglichen Büchern derselben Erwähnung getan fand. Einer meiner berühmtesten Lehrer, der geistreiche Anatome J. Henle hatte damals unter sein Bild das Motto gesetzt: Es gibt eine Tugend der Entsagung nicht nur auf moralischem Gebiet, sondern auch auf „intellektuellem", ein Satz, dessen Sinn mir als Student noch völlig unklar blieb, weil ich eben von den intellektuellen Exzessen der Naturphilosophie noch nichts gehört hatte und erst später, nach dem Wiederauftauchen allgemeiner Probleme begreifen lernte, daß mit jener Tugend der Entsagung auf intellektuellem Gebiet der Überspekulation der Naturphilosophie ein Damm entgegengestellt werden sollte.

Das war eine einseitige Richtung, aber eine notwendige Reaktion auf die vorhergehende, entgegengesetzte Einseitigkeit.

Den Umschwung brachte erst Charles Darwin hervor, als er im Jahr 1859 mit seinem Buch „Über die Entstehung der Arten" hervortrat.

Lassen Sie uns jetzt diesen merkwürdigen Mann in seiner Entwicklung betrachten und zusehen, auf welchem Wege er zu seinem Lebenswerk gekommen ist. Charles Darwin ist am 12. Februar 1809 geboren, in demselben Jahr, in welchem Lamarck seine Philosophie Zoologique herausgab. Aber er hat nicht etwa schon mit der Muttermilch die Lehren dieses Evolutionisten oder die seines Großvaters Erasmus eingesogen. Seine Jugend fiel schon in die Zeit der Abwendung von philosophischer Betrachtung und er wuchs ganz in den alten Vorstellungen von der Erschaffung der Arten und der Unveränderlichkeit derselben auf. Seine Vaterstadt ist die kleine Stadt Shrewsbury, nahe an der Grenze von Wales, in welcher sein Vater ein angesehener und auch nach englischen Begriffen reich begüterter Arzt war.

Wenn man an Charles Darwins spätere Leistungen denkt, so sollte man erwarten, es müßten in ihm die Anlagen zum Naturforscher

schon früh hervorgetreten sein und doch war dies nicht der Fall, wenigstens durchaus nicht so, daß es seiner Umgebung auffiel. Wir können heute zwar wohl sagen, daß der ausgesprochene Hang zum Umherstreifen in Wald und Feld, zum Sammeln von Pflanzen, Käfern, Mineralien, wenn auch noch in sehr unwissenschaftlicher Weise, betrieben, doch entschieden den jungen Naturforscher erkennen ließ. Er war schon als Knabe ein leidenschaftlicher Jäger und trefflicher Schütze, und die erste Schnepfe, die er erlegte, versetzte ihn so in Aufregung, daß er vor dem Zittern seiner Hände kaum wieder laden konnte. Aber er muß doch nicht bloß Sportsmann gewesen sein, sondern auch ein eifriger Beobachter, besonders der Vögel, denn er wunderte sich damals „in seiner Einfalt", warum nicht jeder Gentleman ein Ornithologe werde, so sehr zog ihn alles an, was er von dem Treiben der Vögel beobachtete.

Die Schule, welche ihn in seinem neunten Jahr in Shrewsbury aufnahm, glich wohl sehr unseren früheren Gymnasien. Darwin selbst meint, nichts hätte schlechter sein können für die Entwicklung seines Geistes, als diese rein klassische Schule, in der außer den alten Sprachen nur noch etwas antike Geographie und Geschichte gelehrt wurde.

Er hatte kein Talent zu Sprachen und keine Lust daran. So blieb er denn ein sehr mäßiger Schüler, und sein Vater nahm ihn deshalb schon mit sechszehn Jahren aus der Schule und schickte ihn auf die Universität Edinburg, um dort Medizin zu studieren.

Der damalige Zustand der englischen Universitäten muß viel zu wünschen übrig gelassen haben, denn Darwin bezeichnet die meisten Vorlesungen als furchtbar langweilig und die Zeit, die er in

---

Anmerkung: Ich könnte von mir Ähnliches berichten, der ich zwar in meiner Knabenzeit kein Vogelschütze war, wohl aber ein leidenschaftlicher Schmetterlings-Jäger. Als ich den ersten „großen Eisvogel" (Limenitis populi) vor mir am Boden sitzen sah, geriet ich in solche Aufregung, daß ich zuerst nicht zuschlagen konnte und dann, obwohl sonst sehr sicher im Fang, doch nicht genau traf, sondern den Schmetterling mit dem eisernen Ring des Netzes schräg über den Flügel schlug. Die Spuren dieses ungeschickten Schlages sind noch heute auf dem Flügel zu sehen. D. V.

denselben zugebracht hatte, als verloren. Die Anatomie ekelte ihn überdies an, die Öde der Vorlesungen über Geologie stieß in so ab, daß er sich verschwor, niemals wieder ein geologisches Buch zur Hand zu nehmen, ein Vorsatz, den er aber später glücklicherweise nicht durchgeführt hat.

Wie schon als Schüler des Gymnasiums, so streifte er auch jetzt viel im Freien umher, teils jagend, teils zu Pferd oder auch in langen Fußmärschen. Aber er war damals noch kein bewußter Naturbeobachter, kein Naturforscher, sondern er trieb es wie ein Liebhaber, hatte seine Freude an der Schönheit der Natur, sammelte auch allerlei, wie früher schon auf der Schule, mehr aus dem der Jugend häufig eigenem Sammeltrieb, als aus wissenschaftlichem Interesse. Hätte er letzteres schon gehabt, so würde nicht seine Hauptleidenschaft die Jagd, das Totschießen von Vögeln gewesen sein. Ertappten ihn doch seine Freunde einmal dabei, daß er im Laufe einer Tagesjagd sich bei jedem Vogel, den er erlegte, einen Knoten in eine Schnur machte, die er sich in ein Knopfloch eingebunden hatte! Er war also damals in erster Linie nur ein richtiger Sportsmann, ein Jagdfanatiker, dem es vor allem darauf ankam, möglichst viel Vögel an einem Tage „zur Strecke zu bringen". Immerhin wird ihm dieser Sport später, besonders auf seiner großen Reise, von erheblichem Nutzen gewesen sein, denn er eignete sich dabei nicht nur die Technik der Jagd an, sondern schärfte auch seine wohl von jeher hohe Beobachtungsgabe.

Zwei Jahre blieb er in Edinburg, dann bezog er die Universität Cambridge. Sein Vater, der die Abneigung des Sohnes gegen die Medizin bemerkt hatte, schlug ihm vor, doch lieber Theologie zu studieren, und Darwin kannte sich selbst damals noch so wenig, daß er nicht ganz abgeneigt war, darauf einzugehen. Er prüfte sich selbst gewissenhaft, ob er wohl imstande sein werde, die Dogmen der anglikanischen Kirche überzeugt zu vertreten und er meinte damals, jedes Wort, das die Bibel enthält, als Wahrheit vertreten zu können. Gewiß sehr merkwürdig, und ein Beweis, wie wenig tief die „Zoonomia" seines Großvaters Erasmus und die Lehren

Lamarcks, soweit er von ihnen wußte, in ihm Wurzel geschlagen hatten.

Also sollte Theologie studiert werden. Doch es geschah etwa in derselben Weise, in der er in Edinburg Medizin studiert hatte; er hörte, was ihm Freude machte, und das muß nicht überaus viel gewesen sein, denn er klagte auch hier sehr über die Langweiligkeit der offiziellen Vorlesungen; doch machte er am Ende von drei Jahren ein ganz gutes Examen und erwarb den Grad eines B. A. (Bachelor of Arts).

Was ihn in Cambridge hauptsächlich förderte und unvermerkt in sein eigentliches Geleise hineinlenkte, war der Umgang mit zwei ausgezeichneten Lehrern der Universität, deren einer Professor Henslow war, eigentlich ein Theologe, der auch später eine Pfarrei annahm, der aber daneben ein umfassendes Wissen besaß nicht nur in Entomologie, sondern auch in Chemie, Botanik, Mineralogie und Geologie. Später führte ihn Henslow bei dem Professor der Geologie Sedgwick ein, und auch dieser fand Interesse an dem jungen Mann, daß er sich viel mit ihm beschäftigte, ihn auf größere geologische Ausflüge mitnahm und ihn so in wertvollster Weise in seine Wissenschaft einführte. Das ist Darwin sehr bald schon auf seinen Reisen von größtem Nutzen gewesen und hat seine zahlreichen geologischen Beobachtungen wohl überhaupt erst möglich gemacht.

Noch andere ältere Männer zogen damals Darwin in ihren Umgang, so daß man wohl sieht, es mußte etwas Besonderes an ihm sein, und man mußte mehr an ihm finden, als an der großen Menge seiner Altersgenossen. Nun erweiterten sich auch seine Interessen, er ließ sich in die bildende Kunst einführen, studierte die Gemäldegalerie von Cambridge und später die Nationalgalerie von London, trat auch in eine musikalische Gesellschaft und gewann bald viel Freude an der Musik, obgleich er sagt, er habe merkwürdigerweise gar kein „Gehör“ gehabt und sei nicht imstande gewesen, „God save the King“ richtig vor sich hin zu pfeifen. Er war also eine jener seltenen Personen, welche zwar den Stimmungswert der

Musik stark empfinden, aber von der physikalischen Grundlage der Musik, dem Intervallgehör wenig oder nichts besitzen.

Neben allen diesem behielt er auch seine Leidenschaft für die Käfer bei und sammelte in Cambridge so intensiv, daß er nach 20 Jahren die kleinen seltenen Arten, die er damals unter Rinde und Moos erbeutet hatte, auf den ersten Blick wieder erkannte. Seine Beobachtungsgabe war also aufgewacht, wenn sie auch vor allem noch im Dienste des Sammeleifers stand. Doch ist dieses Sammeln für den jungen Naturforscher keineswegs bloß eine Leidenschaft, sondern eine notwendige Übung im Überblicken eines bestimmten Formengebietes, die wohl nicht leicht durch etwas anderes ersetzt werden kann. Wer nie gesammelt und dadurch ein beschränktes Formengebiet durch und durch kennen gelernt hat, wird diese Lücke in seinem Können im späteren Leben schwer ausfüllen können.

Gegen den Herbst hin alljährlich, in den Ferien wandte Darwin sich wieder seiner alten Jagdleidenschaft zu, teils in seiner Heimat Shrewsbury, teils auf dem großen Besitztum seines Onkels Wedgewood in „Maer". Nicht ein Tag durfte von diesem Vergnügen verloren gehen; denn — wie er in seiner Selbstbiographie sagt — „zu jener Zeit würde ich mich für toll gehalten haben, wenn ich die ersten Tage der Rebhühnerjagd für Geologie oder irgend eine andere Wissenschaft hingegeben hätte" (S. 58). Also trotz allem Interesse an Geologie und Käfersammeln, an Bildern und an Musik beherrschte ihn doch immer noch die Lust an der Jagd, eine Freude verdrängte die andere und alle zusammen gaben ein fröhliches Lebenskonzert, wie er denn auch selbst sagte: „Jene drei Jahre in Cambridge waren die schönsten meines ganzen, so glücklichen Lebens" (S. 56).

Aber in seinem Innern bereitete sich trotz aller Freude am Leben doch auch der Ernst desselben vor, und es läßt sich aus seiner eigenen Darstellung jener Zeit herauslesen, daß der stärkste Anstoß zum Naturforscher bei ihm von der Lektüre jener Tage ausgegangen ist, von zwei Schriften, die sein tiefes Interesse erregten; es waren Humboldts „Personal Narrative" und Herschels „Introduction to the study of Natural Philosophy". Darwin sagt darüber: „kein

anderes Buch beeinflußte mich auch nur annähernd so stark, als diese beiden". Aus Humboldt schrieb er lange Stellen über Teneriffa ab und las sie Henslow vor. Er wollte selbst nach Teneriffa gehen und erkundigte sich schon in London nach einem Schiff, das dorthin führe — da trat ein Ereignis ein, welches diesen Plan zwar zerstörte, ihm aber auf andere und ungleich vollkommenere Weise die Laufbahn eröffnete, die sich für ihn als die allein richtige erwies: Der Antrag zu einer Weltreise wurde ihm gemacht.

Es muß uns heute seltsam erscheinen, daß ein junger Mann, der gerade eben seine Universitätsstudien vollendet, aber noch keinerlei wissenschaftliche Arbeit gemacht hatte, den Antrag erhielt, als Naturforscher ein königliches Schiff zu begleiten, das zu nautischen Untersuchungen rund um die Erde von der Regierung ausgesandt wurde. Das beweist wiederum, daß seine älteren Freunde große Erwartungen auf ihn setzten.

Capitän Fitzroy von der englischen Kriegsflotte suchte einen jungen Mann, der bereit wäre, als Naturforscher ihn auf seiner Reise mit dem „Beagle" als Volontär zu begleiten.

Darwin selbst war sofort bereit dazu, aber sein Vater stemmte sich entschieden gegen diesen Plan, sah keinen vernünftigen Sinn in einem solchen fünfjährigen Herumschweifen auf der Erdkugel, schloß aber doch seinen Brief mit dem Satz: „wenn Du imstande bist, irgend einen vernünftigen Menschen aufzufinden, der Dir dazu rät, so will ich meine Zustimmung geben".

Diesen fand nun Darwin in seinem trefflichen Onkel Wedgewood, der, sobald er von der Sache hörte, sofort die 40 englische Meilen von Maer nach Shrewsbury im Wagen zurücklegte und den Vater Darwin überzeugte, daß er seinen Sohn ziehen lassen müsse.

So geschah es, daß Darwin die Reise mitmachte, welche er selbst später das „wichtigste Ereignis seines Lebens" genannt hat und welche ohne Zweifel auch das wichtigste gewesen ist. Erst später erfuhr er, daß die Reise auch damals noch nicht sicher für ihn gewesen war, daß vielmehr in Kapitän Fitzroy, nachdem er ihn gesehen hatte, schwere Zweifel auftauchten, ob er ihn wirklich mitnehmen sollte und zwar aus einem nicht zu erratenden Grunde, näm-

lich wegen der Form seiner Nase. Fitzroy war ein begeisterter Anhänger der damals verbreiteten Lavaterschen Lehre der Physionomik. Er glaubte, nun aus der Nasenform Darwins auf einen Mangel an Energie bei ihm schließen zu müssen und nahm Anstand, einen energielosen Mann auf eine solche Reise mitzunehmen. Glücklicherweise beschwichtigten Darwins Freunde diese Bedenken, er wurde doch angenommen, und Fitzroy wird später Gelegenheit genug gehabt haben, sich von seiner Energie zu überzeugen.

So hing es scheinbar an einem reinen Zufall, daß Darwin die Gelegenheit erhielt, sich zu dem großen Naturforscher zu entwickeln, von dem wir jetzt wissen, daß er in ihm steckte. Aber ich glaube nicht, daß dies richtig geurteilt wäre. Der innere Drang in ihm hätte sich Bahn gebrochen, nachdem einmal durch Humboldt und Herschel die Ahnung in ihm aufgegangen war, daß dies sein Weg sei. Einem jungen Engländer aber von Vermögen konnte sich auch damals schon ein ernstliches Hindernis, in fremden Ländern und Meeren zu forschen, kaum entgegenstellen.

Aber freilich war diese Form der Forschungsreise, auf 5 Jahre über Meere und Länder verschiedener Zonen hinzuziehen, ganz besonders vorteilhaft. Darwin hat denn auch die günstige Gelegenheit gründlich benutzt. Er studierte auf dem Schiff die besten Bücher, vor allem auch Lyells berühmte „Principles of Geology", aber er sammelte auch bestimmte und untersuchte alle Arten von Naturobjekten, deren er habhaft werden konnte und führte ein ausführliches Tagebuch über alles, was er beobachtete und was ihm bemerkenswert schien. So wurde er mehr und mehr ein kenntnisreicher und vielseitiger Naturforscher. Aber am höchsten von allem, was ihm die Reise brachte, schätzte er doch den energischen Fleiß und die konzentrierte Aufmerksamkeit, mit der er alles trieb, was er überhaupt einmal in Angriff nahm. So wurde er der große Naturforscher, zu dem ihn seine Natur bestimmt hatte.

Darwin hat später sein Reisetagebuch veröffentlicht; es füllt eng gedruckt einen Band von 500 Seiten. Einfachheit und Schlichtheit der Darstellung kennzeichnen dieses, wie alle seine Bücher; das Streben nach Sensationellem fehlt völlig, aber innere Wärme und

Wahrheit erfüllen es, so daß seine Lektüre mir immer großen Genuß gebracht hat. Das scheinen auch andere gefunden zu haben, denn schon im Jahre 1884 waren 16000 Exemplare der englischen Auflage davon verkauft worden. Ich kann natürlich hier keine auch noch so kurze Beschreibung der Reise geben; ich will nur sagen, daß die Aufgabe des „Beagle“ (Spürhund) sich hauptsächlich auf die Küstenlinien Südamerikas bezog, wo er zuerst die Ostküste von Bahia bis zum Feuerland und den unwirtlichen Falcklandinseln aufnahm, dann die Westseite bis nach Ecuador und Peru hin untersuchte.

Das dauerte mehrere Jahre und gab so dem jungen Forscher Gelegenheit, einen großen Teil des südamerikanischen Kontinents zu durchstreifen und gründlich kennen zu lernen. Denn während das Schiff in irgend einer Bucht still lag, um Aufnahmen zu machen, durchstreifte Darwin das Land, teils zu Pferde, teils im Boot und zu Fuß. So machte er in Brasilien, in den Ebenen des Laplatastromes, in Patagonien oft wochenlange Ausflüge ins Innere und fand so Gelegenheit, alles zu sehen und zu untersuchen, was Wert für ihn hatte.

Bei den Schilderungen, die er davon gibt, kommt überall sein starker Sinn für die Schönheit und Größe der Natur zum Ausdruck.

So schreibt er am ersten Tage nach seiner Ankunft in Südamerika aus Bahia: „Der Tag war entzückend, und doch ist Entzücken ein schwacher Ausdruck für die Empfindungen eines Naturforschers, der zum erstenmal allein in einem brasilianischen Wald gewandert ist. Die Eleganz der Gräser, das neue der Pflanzenparasiten, die Schönheit der Blumen, das glänzende Grün des Laubwerks und vor allem die allgemeine Üppigkeit der Vegetation erfüllt mit Bewunderung. Eine merkwürdige Mischung von Lärm und Stille herrscht in den schattigen Teilen des Waldes. Der Lärm der Insekten ist so groß, daß man ihn noch auf dem Schiffe hört, das ein paar hundert Fuß vom Land entfernt liegt, dennoch scheint in den Einbuchtungen des Waldes vollkommene Stille zu herrschen. Wer Sinne für solche Eindrücke hat, dem bringt ein solcher Tag größeren Genuß als er hoffen kann, je wieder zu empfinden.“ (S. 4 der englischen Ausgabe von 1884.)

Nicht minder anziehend sind seine Schilderungen der einförmigen und schier endlosen Ebenen von Patagonien und dem Laplatastrome, die er in Begleitung indianischer Gauchos zu Pferde viele Tage lang durchstreifte, oder die Schilderung der wilden Gebirgslandschaft des Feuerlandes mit seinen düstern, immergrünen Urwäldern, durchzogen von Meeresarmen, in denen Wale umherziehen, die Berge belastet mit dunklen Gewölk und umtobt von wütenden Stürmen. —

Ein anderes Bild gibt dann sein Aufstieg vom „Tal des Paradieses" (Valparaiso) auf die Kordilleren, bis zur Paßhöhe von 13000 Fuß Höhe und der Blick von dort hinab auf das Küstenland unter ihm und den stillen Ozean, und wie vieles andere könnte ich anführen.

Aber neben dem Schönen lag immer auch das wissenschaftlich Interessante. So entdeckte er auf jenem Kordillerenpaß ein Lager fossiler Muscheln, ein Beweis, daß diese Stelle früher Meeresboden gewesen und also mehr als 13000 Meter im Laufe der Zeiten gehoben worden war.

Welche Fülle von Beobachtungen steht in diesem Tagebuch über Pflanzen und Tiere, wie über Menschen, und sehr eingehend auch über die geologische Beschaffenheit der besuchten Länder. Man sieht jetzt, wie gut er durch seine Cambridger Studien und seine damaligen geologischen Ausflüge dafür vorbereitet war.

Ich kann hier nicht ins einzelne gehen, aber insoweit wenigstens muß ich seiner Beobachtungen Erwähnung tun, als es sich um Tatsachen handelt, die ihn nach und nach zu Änderung seiner bisherigen Ansichten über die Natur und Entstehung der Arten geführt hat.

Denn noch zu der Zeit, als er bereits Südamerika durchstreifte, war er — wie er ausdrücklich sagt — noch vollständig von dem Dogma der einmaligen Erschaffung der Arten beherrscht, und hielt es für unerschütterlich. Aber sehr bald fielen ihm gewisse Tatsachen auf, die ihm damit schwer vereinbar erschienen, und diese mehrten sich im Laufe der Reise und leiteten ihn schließlich zu der Überzeugung, daß es nicht so sein könne, wie man bisher gedacht, daß die Organismenwelt nicht einmal als unveränderlich erschaffen sein könne, sondern sich langsam entwickelt haben müsse.

Ich greife zwei dieser Erscheinungen heraus: zunächst das Vorkommen der fossilen Reste riesiger Säuger in der Diluvialschicht der großen Ebenen des la Plata und Patagoniens. Darwin fand eines der Riesengürteltiere (Dasypus gigas) und er mußte sich fragen, wie es wohl komme, daß heute noch kleine Gürteltiere in demselben Südamerika leben, während sie doch sonst auf der ganzen Erde nicht vorkommen, weder lebend noch fossil. Die Antwort war gegeben, wenn man annehmen durfte, daß die heutigen Arten von jenen diluvialen Formen abstammen oder von noch unbekannten kleineren Formen aus derselben Zeit.

Ganz besonderen Eindruck aber machte ihm die Bevölkerung der Galdpagos-Inseln unter dem Äquator 500 Seemeilen westlich von der südamerikanischen Küste gelegen.

Auf diesen einsamen und ziemlich öden vulkanischen Inseln fanden sich Lebensformen, die dem Naturforscher auffallen mußten, Landvögel lebten dort, welche denen des benachbarten Kontinents zwar ähnlich und von echt amerikanischem Typus sind, aber nicht dieselben, sondern andere, nahe verwandte Arten. Die meisten von ihnen sind sog. „endemische“ Arten, d. h. solche, die nur dort und sonst nirgends auf der Erde vorkommen. Das war schon auffallend genug; die Sache zeigte sich aber bei genauerer Untersuchung noch merkwürdiger, indem mehrere der 15 Inseln des Archipels ihre eigene, besondere Art derselben Gattung von Vögeln, z. B. von Spottdrosseln, besitzen, die auf den übrigen durch andere, zwar ähnliche, aber doch der Art nach verschiedene Arten vertreten waren.

Was sollte man aus diesen Tatsachen anders schließen, als daß die vulkanischen Inseln zu einer früheren Zeit Vögeleinwanderer vom Festland bekommen hatten, welche nun im Laufe der Jahrtausende auf jeder dieser Insel etwas variiert hatten, d. h. zu anderen Arten geworden waren.

Diese und andere Erscheinungen weckten in Darwin den Gedanken der Evolution, und er beschloß, nach seiner Rückkehr diesem Problem weiter nachzugehen, denn er glaubte fest, es müsse sich durch geduldiges Sammeln von Tatsachen allmählich Gewißheit dar-

über erlangen lassen. So stellte er sich damals die Aufgabe seines *Lebens.*

Es mag hier der Ort sein, zu fragen, ob und inwieweit etwa Charles Darwin den Gedanken der Evolution von seinen Vorgängern aus dem Anfang des Jahrhunderts, vor allem von seinem Großvater Erasmus übernommen hat. Soviel ist sicher, daß er mit sechszehn Jahren die „Zoonomia" gelesen hatte und daß er damals sie bewunderte. Er erzählt in seiner Selbstbiographie, wie er während seiner Studienzeit in Edinburg mit einem Dr. Grant, später Professor am „University College" in London einen Spaziergang machte, auf welchem dieser ihm von Lamarck und seinen Ansichten über Entwicklung in enthusiastischer Weise sprach. Darwin hörte mit Interesse zu, ohne daß aber diese Ansichten Eindruck auf ihn gemacht, d. h. ihn irgendwie überzeugt hätten. Das gleiche war bei der Zoonomia der Fall und als er letztere fünfzehn Jahre später noch einmal las, fühlte er sich sehr enttäuscht, denn „die Spekulationen in ihm schienen mir die Tatsachen doch allzusehr zu überwiegen" (S. 38).

So hat also Ch. Darwin die Ansichten seines Großvaters, sowie Lamarcks wohl gekannt, aber sie waren es nicht, welche ihn veranlaßten, dieselben Bahnen zu wandeln, vielmehr ist er erst durch das, was er selbst in der Natur beobachtete, zum Verlassen der alten Anschauungen geführt worden, und es hat lange Jahre des Beobachtens, Suchens und Zweifelns bedurft, um ihn schließlich so sicher werden zu lassen, daß er es wagte, mit seinen neuen Ideen hervorzutreten.

Ich muß mir versagen, noch Weiteres über seine für ihn und für die Wissenschaft so überaus fruchtbare Reise zu sagen; die zwei Tatsachensgruppen, von denen ich gesprochen habe, sind jedenfalls für seine eigene Naturauffassung entscheidend geworden. Im Dezember 1836, gesättigt mit einer Fülle von großen Eindrücken, beladen mit reichen Erfahrungen auf allen Gebieten naturwissenschaftlichen Wissens, den Blick gerichtet auf die neu ihm aufgegangene Idee der Entwicklung — so kehrte er nach fünfjähriger Reise in sein Vaterland zurück.

Zwei Jahre nach seiner Zurückkunft heiratete er, kaufte das Landgut Down in der Grafschaft Kent, südlich von London und brachte nun den ganzen Rest seines Lebens in stiller Zurückgezogenheit und steter Arbeit zu, aber doch auch in steter Verbindung und persönlicher Fühlung mit den hervorragenden Naturforschern seines Landes, die ihm ja alle in dem nahen London leicht zur Verfügung standen. In briefliche Verbindung aber trat er allmählich mit einer großen Zahl von Naturforschern aller Länder.

Sein „Hauptvergnügen und seine einzige Beschäftigung" war seine Arbeit, die ihn selbst das tägliche Unbehagen seiner seit der großen Reise getrübten Gesundheit zeitweise vergessen ließ. Denn vom Beginn der Reise an hatte er schwer und hartnäckig an Seekrankheit gelitten, und es scheint, daß seine Konstitution dadurch dauernd Schaden genommen hat; denn er spricht in seiner Selbstbiographie öfters davon, daß er durch Unwohlsein an seiner Arbeit gehindert worden sei, ja, daß er Tage und Wochen, einmal sogar zwei Jahre dadurch verloren habe.

Wenn ich nun über dieses Arbeiten selbst berichten soll, so kann ich unmöglich Ihnen über alle die bedeutenden Werke sprechen, welche er im Laufe seines Lebens hervorbrachte. Zuerst waren es die Ergebnisse seiner Reise, verschiedene geologische Beobachtungen und eine neue Theorie über die Entstehung der Koralleninseln

Man hatte bis dahin geglaubt, daß die sog. Atolle oder Lagunenriffe einfach dadurch entstanden wären, daß die Korallenpolypen vom Boden des Ozeans nach oben gebaut hätten und so schließlich die Oberfläche erreicht und sich zu flachen Inseln umgewandelt hätten. Darwin erkannte, daß der Vorgang so einfach nicht sein kann, weil diese Polypen in so großen Tiefen nicht leben können. Er nahm deshalb an, daß säkuläre Senkungen des Meeresbodens hier mitspielen, und diese Hypothese erklärt nicht nur die Einzelheiten in der Bildung solcher Atolle aufs schönste, sondern die Annahme hat sich seither auch durch weitere Forschungen, besonders durch Bohrungen auf einer der Inseln aufs glänzendste bestätigt, so daß die Theorie heute als ein dauernder Besitz der Wissenschaft betrachtet wird.

Nach Vollendung dieses Werkes arbeitete er 8 Jahre lang an dem reichen Material, das er von der Küste von Chile, von jener merkwürdigen Gruppe von festgewachsenen Krebsen mitgebracht hatte, den Cirrhipedien oder Rankenfüßern, die man gewöhnlich Entenmuscheln und Seeeicheln nennt. Zwei dicke Bände erschienen 1851 darüber und später noch zwei Quartbände über die fossilen Arten dieser Tiere. Auch hier auf diesem scheinbar ganz trockenen, rein systematischen Gebiet zeigte sich sein echter Forschergeist, der nicht beiseite läßt, was ihm zunächst unverständlich und etwa deshalb auch unbequem ist, sondern gerade auf diese dunklen Punkte mit besonderer Beharrlichkeit losgeht, bis das Rätsel gelöst ist. So entdeckte er, daß es unter diesen Tieren Arten gibt, die zwar Zwitter sind wie alle Cirrhipedien, die aber außerdem noch kleine, ganz anders gestaltete, beinahe verkümmert aussehende Männchen besitzen, die wie Schmarotzer an den Zwittern angeklammert sitzen. Die tiefere Bedeutung dieser wichtigen Erkenntnis ist freilich erst in unseren Tagen zu verstehen möglich geworden.

Neben diesen Spezialarbeiten sammelte er mit unermüdlicher Energie Tatsachen, die sich auf die Umwandlungstheorie bezogen, legte schon 1837, also kaum von der Reise zurückgekommen, ein Sammelnotizbuch großen Stiles an, in welchem er alle Tatsachen eintrug, die Bezug hatten auf die Veränderlichkeit der Tiere und Pflanzen, besonders auch derer, die sich in der Pflege des Menschen befinden. Durch gedruckte „Fragelisten", durch Gespräche mit geschickten Tier- und Pflanzenzüchtern und durch eine ausgedehnte Lektüre zahlreicher Bücher und Journale suchte er die Grundlage an Tatsachen zu sammeln, deren er bedurfte, wollte er Klarheit gewinnen über die vermutete Umwandlung der Organismen.

Dabei kam er dann sehr bald zu der Überzeugung, daß das wesentliche bei der künstlichen Umwandlung einer Tier- oder Pflanzenform die Auswahl zur Nachzucht ist. Aber wie sollte eine Auswahl stattfinden in freier Natur? Längere Zeit fand er auf diese Frage keine Antwort, da spielte ihm der Zufall das Buch des Nationalökonomen Malthus „über Bevölkerung" in die Hand, und die dort entwickelte Idee führte ihn auf die Lösung des Problems.

Malthus zeigte in seinem Buch, daß die menschliche Bevölkerung eines Landes viel rascher wächst, als die Nahrung wachsen kann, daß somit zeitweise Katastrophen eintreten müssen, welche die allzu große Zahl der Menschen wieder herabsetzen. Er sagte sich, daß auch in der übrigen Natur eine ungeheure Zahl von einzelnen zugrunde gehen muß, weil nicht alle leben können, welche geboren werden, und weil stets der größte Teil jeder Art zugleich Nahrung für eine andere Art ist — der unaufhörliche „Kampf ums Dasein" ging ihm auf, und mit diesem zugleich die Frage, ob es denn nur vom Zufall abhängt, Wer von den vielen Geborenen jeder Generation zugrunde gehe und Wer überlebe. Er beantwortete sie damit, daß günstige Variationen mehr Aussicht auf Überleben haben müssen, als ungünstige und damit war das Erklärungsprinzip gefunden: Naturzüchtung, das so einfache und zugleich so mächtige Prinzip, welches allein imstande ist, die Umwandlung der Organismen im Sinne der Anpassung an ihre Lebensbedingungen verständlich zu machen.

Aber es dauerte lange, ehe sich Darwin mit diesem alles erhellenden Gedanken hervorwagte. Erst im Jahre 1842 erlaubte er sich zu seiner eigenen Befriedigung denselben ganz kurz niederzuschreiben, 1844 erweiterte er diese Skizze auf 230 Seiten, aber erst in den 50er Jahren faßte er, gedrängt von seinen Freunden Lyell und Hooker, den Entschluß, mit seinen Ideen hervorzutreten. Doch auch dann würde es nicht so bald zu ihrer Veröffentlichung gekommen sein, wenn nicht inzwischen Alfred Wallace auf denselben Gedanken gekommen und ihn, von Ternate im malayischen Archipel aus, zuerst Darwin, und dann, durch Darwin selbst, Hooker und Lyell mitgeteilt hätte. So kam dann die denkwürdige Sitzung der Linné Gesellschaft von London zustande, im Juli 1858, in der zwei Abhandlungen vorgelesen wurden, die eine von Darwin, die andere von Wallace verfaßt, und in welchen beiden dieselbe weittragende Idee der Entwicklung und ihre Begründung durch das Selektionsprinzip dargelegt wurde, ein schönes Beispiel von neidloser Großherzigkeit zweier großer Entdecker.

Doch erregten diese intimen Mitteilungen im Schoße einer wissenschaftlichen Gesellschaft nicht viel Aufsehen, und erst das Ende 1859

erschienene Buch von Darwin „The Origin of Species by means of natural selection“ machte von sich reden, rief schon am 7. Januar 1860 eine 2. Auflage hervor, und in den folgenden 22 Jahren bis zum Jahre 1882, dem Todesjahr Darwins folgte eine englische Auflage der anderen, und es wurden 24000 Exemplare davon abgesetzt. Gleichzeitig erschien eine deutsche Auflage nach der anderen, so daß wohl kaum jemals einem rein wissenschaftlichen Buch ein solcher Erfolg zuteil geworden ist.

Dabei ist das Buch schlicht und einfach, nichts weniger als sensationell geschrieben, ruhig und sachlich schreitet die Darstellung von einer Position zur anderen fort, jede hervorgehend aus einer Fülle genau abgewogener Tatsachen, vorsichtig jeden möglichen Einwurf berücksichtigend, niemals die Entscheidung vorausnehmend, sondern stets parteilos das Für und Wider abwägend, für einen ungeduldigen Leser fast zu gewissenhaft und vorsichtig.

Für den mit der damaligen Wissenschaft schon vertrauten Leser aber, der die Fülle bisher errungener wichtiger Tatsachen kannte, aber bisher das geistige Band vermißte, das sie zu einem einheitlichen Bild des Lebens zusammenfassen sollte, für den war dieses Buch eine Offenbarung. Ich befand mich damals gerade in der Metamorphose vom Mediziner zum Zoologen und war in bezug auf naturphilosophische Ansichten gewissermaßen ein unbeschriebenes Blatt Papier, eine Tabula rasa. Ich las das Buch zuerst im Jahre 1861, und zwar in einem Zug und mit einer immer steigenden Begeisterung, und als ich damit zu Ende war, stand ich auf dem Boden der Evolutionstheorie und habe seither keinen Anlaß gehabt, ihn wieder zu verlassen.

So ging es wohl Vielen. Sie wissen, wie die spekulationssatte Generation aus dem Beginn des Jahrhunderts sich ganz der Spezialforschung in die Arme geworfen und nur nach neuen Tatsachen gestrebt hatte. Nun brachte Darwin den verbindenden Gedanken hinzu: er hieß Entwicklung. Fast die ganze junge Generation von Naturforschern fiel ihm zu, die Älteren kamen allmählich nach, zuerst die Zoologen, zuletzt die Botaniker; selbst mein trefflicher Freund Anton de Bary trat erst im Jahre 1880 zur neuen Anschauung

über, und von da ab hielt sich auch auf botanischer Seite der Widerstand nicht mehr lange.

Aber wenn das Darwinsche Buch auch einfach und ruhig geschrieben war, so wirkte es doch revolutionär; es stürzte eben die alte, fest eingewurzelte Schöpfungslehre in demselben Sinne, in dem Erasmus Darwin, Lamarck und Oken es zu tun versucht hatten.

Das Buch zündete, wie der Blitz in der vollen Scheuer. Bald stand alles in Flammen und man las nur noch „gegen" oder „für" Darwin, besonders in Deutschland, später auch in England. Zunächst hatten die Widersacher die Oberhand; von kirchlicher Seite sah man die Religion in Gefahr, weil die mosaische Schöpfungssage nun nicht wohl mehr als Glaubensurkunde betrachtet werden konnte; auch manche älteren Forscher vermochten nicht, ihre ererbten Ansichten ohne Kampf daran zu geben und suchten in Ernst oder in Spott und Satire die neue Lehre zu entkräften. Der erste, der eine Schrift „Für Darwin" veröffentlichte, war der deutsche Forscher Fritz Müller (1864) in Brasilien. Seine Schrift enthielt die erste bedeutungsvolle Folgerung aus Darwins Lehre, über Darwin hinausgehend, den Keim zu dem, was Ernst Haeckel in seiner gedankenreichen „Generellen Morphologie" (1866) das „biogenetische Grundgesetz" nannte. Der dritte Kämpe für Darwin in Deutschland war wohl ich selbst mit meiner 1867 gehaltenen akademischen Antrittsrede „Über die Berechtigung der Darwinschen Theorie".

In jener Zeit erschien kaum eine Spezialarbeit aus dem Gebiet der Entwicklungsgeschichte oder der „vergleichenden Anatomie", in welcher nicht neue Tatsachen aufgewiesen wurden, die nur unter der Voraussetzung verständlich waren, daß die Deszendenzlehre zu Recht bestände; man sah jetzt Vieles, was man früher an denselben Objekten einfach übersehen hatte, weil man es nicht verstand, und eine Menge Arbeiten aus der Zeit der reinen Spezialforschung mußten noch einmal gemacht werden, weil gerade das bei ihnen übersehen worden war, was uns jetzt zu wissen am meisten verlangte. Damit soll wahrlich keinem der vielen und trefflichen Forscher früherer Zeit ein Vorwurf gemacht sein. — Niemand kann Alles beachten, was z. B. in der Entwicklung eines Tieres vor unseren Augen sich ab-

wickelte. Jeder sieht nur das, was ihm eine Bedeutung zu haben scheint, mag er sie auch noch nicht erkennen. Wir arbeiten eben nicht bloß mit den Augen, wir denken dabei.

Doch ich will nicht weiter verfolgen, wie die Darwinsche Lehre ihren Siegeszug über die Wissenschaft aller Länder ausdehnte, und wie sie in die breiten Schichten des Volkes eindrang.

Wir haben ja alle ein Stück davon mit erlebt, denn der völlige Sieg der Evolutionslehre ist doch noch nicht so lange errungen. Aber darüber muß ich einige Worte sagen, wodurch es kam, daß der Sieg diesmal so rasch und so gründlich erfolgte.

Das lag nicht allein an dem inzwischen so gewaltig angewachsenen Tatsachenmaterial, sondern vor allem daran, daß Darwin ein Prinzip zur Erklärung der Umwandlungen, soweit sie wenigstens zugleich „Anpassungen“ sind, aufstellte: das Selektionsprinzip. Zwar hatte ja schon Lamarck ein Erklärungsprinzip ausgedacht, das vom Gebrauch oder Nichtgebrauch der Teile, aber es war klar, daß dieses — selbst wenn es an und für sich richtig sein sollte — doch zur Erklärung der gesamten Entwicklung nicht ausgereicht hätte, da es sich nur auf aktiv tätige Organe beziehen läßt.

Die Entdeckung der Selektionstheorie ist Charles Darwins und seines Zeitgenossen Alfred Wallaces Verdienst, und, nach meiner Ansicht wenigstens, ist durch sie erst die Entwicklungslehre sicher begründet worden. Sie zeigt uns, wie das scheinbar Unmögliche doch möglich wird, wie das Zweckmäßige zustande kommt, ohne daß eine zwecksetzende Kraft dabei mitwirkt.

Das Selektionsprinzip lehrt uns, wie die tausenderlei Zweckmäßigkeiten, die uns bei allen Lebewesen in steter Bewunderung erhalten, entstehen mußten auf rein mechanischem Wege. Und so mußte es sein, wenn überhaupt die Bildung des Lebendigen von denselben Kräften und Gesetzen aus zustande kam, wie das Leblose, mit andern Worten: wenn wir in der Erklärung der Naturerscheinungen gänzlich absehen dürfen von außer- oder übernatürlichen Kräften. Und daß wir das jetzt dürfen, das verdanken wir der Entdeckung des Selektionsprinzips; darin liegt seine tiefgreifende Bedeutung.

Die Auffindung des Selektionsprinzips ist nach meiner Meinung die größte Tat Darwins, die seinen Namen unsterblich macht. Wallace nimmt an diesem Verdienst vollen Anteil, wenn er auch die Theorie auf eine weniger breite Grundlage von Tatsachen begründet und sie nicht so wie Darwin nach allen Seiten hin durchgeführt hat.

Schon in seiner „Entstehung der Arten" ist dieses Prinzip in voller Ausdehnung enthalten, wie der Titel des Buches schon anzeigt, „On the origin of species by means of natural selection", welches in der deutschen Übersetzung lautet „Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl".

Man könnte nun meinen, daß mit dieser Tat das Werk des Einsiedlers von Down abgeschlossen gewesen sei, allein gerade umgekehrt kommt nun die reichste Schaffensperiode seines Lebens.

In der Zeit von 1860 bis zu seinem Tode 1882 folgte sich eine ganze Reihe von kleineren und größeren Schriften, deren jede die Frucht zahlreicher Beobachtungen und Versuche, meist auch ganz neuer Gedankengänge war, deren meisten auch direkt oder indirekt mit der Entwicklungslehre zusammenhingen, teilweise sogar wichtige Erweiterungen und tiefere Begründungen derselben bedeuten. Ich will wenigstens einige Andeutungen darüber geben.

Im Jahre 1862 schon erschien das Buch über die Befruchtung der Orchideen, deren oft so wundersame Blumen die speziellsten und verschiedenartigsten Anpassungen an den Besuch der Insekten aufweisen und uns weiter darüber aufklären, wie diese Blumen je nach den Anforderungen der besuchenden Insekten sich so ungemein verschiedenartig gestaltet haben.

(In demselben und den folgenden Jahren erschienen dann mehrere Abhandlungen über den Dimorphismus der Blumen von Primula, in welchen er kleine Unterschiede in der Länge der Staubgefäße bei ein und derselben Art entdeckt hatte und nun nachwies, daß diese Verschiedenheiten nicht zufällige Variationen, sondern bedeutungsvolle Einrichtungen sind, welche die Kreuzung der Individuen erzielten und die Selbstbefruchtung verhinderten. Viele mühsame Versuche lieferten den Beweis dafür.)

1864 folgte ein Aufsatz über kletternde Pflanzen und die Mittel, deren sie sich zum Klettern bedienen, also über Anpassungen von Pflanzen. 1868 veröffentlichte Darwin das schon 1860 begonnene große Werk „über das Variieren von Tieren und Pflanzen im Zustand der Domestikation" und erweiterte und stärkte dadurch die Grundlage seiner Selektionslehre bedeutend. Die Erscheinungen und Gesetze der Variation und Vererbung wurden hier dargelegt und an einer unendlichen Fülle von Beispielen erläutert, sowie mit einer Theorie der Vererbung, die er „Pangenesis" nannte, abgeschlossen.

1871 folgte dann „The descent of Man", „Die Abstammung des Menschen". Bisher hatte er sich über diesen Punkt nicht näher ausgesprochen, obgleich er natürlich von Anfang an aus der Veränderlichkeit der Arten den Schluß hatte ziehen müssen, daß auch der Mensch durch Entwicklung entstanden sei. Jetzt begründete er diese Ansicht ausführlich in einem zweibändigen Werk, welches zugleich eine ausführliche Behandlung einesteils der Selektionslehre enthält, welche er in seiner „Entstehung der Arten" nur in Kürze behandelt, gewissermaßen nur skizziert hatte. Hier nun arbeitet er diese „sexuelle Zuchtwahl" in allen ihren Erscheinungen und in allen Gruppen des Tierreichs durch, in denen sie überhaupt mitspielt. An einer geradezu überwältigenden Fülle von Einzelerscheinungen wird hier das Prinzip *erläutert und zugleich gezeigt, daß es auch beim Menschen an der* Verschiedenheit der Geschlechter Anteil haben muß.

In nahem Zusammenhange mit diesem Werk steht dann das folgende 1872 erschienene Buch „Der Ausdruck der Gemütsbewegungen beim Menschen und den Tieren". Die Geburt seines ersten Kindes im Dezember 1839 hatte ihm Veranlassung gegeben, in einem besonderen Notizbuch alle Beobachtungen über das allmähliche Aufdämmern von Empfindungen und ihrem Ausdruck in den Gesichtszügen des Kindes niederzuschreiben; denn er war überzeugt, daß auch die verwickeltsten und feinsten Ausdrucksbewegungen des Menschen ihre natürliche Wurzel in den Tieren haben müssen, ebensowohl als die Teile ihres Körpers und die Anlagen ihres Geistes. 42 Jahre lang verfolgte er diesen Gedanken, beobachtete, experimentierte, stellte Tatsachen zusammen und schrieb schließlich das merk-

würdige, höchst anziehende und interessante Buch, von dessen erster englischer Auflage gleich bei seinem Erscheinen über 5000 Exemplare abgesetzt wurden.

Das folgende Werk erschien 1875 und war auch von langer Hand her vorbereitet. Schon im Jahre 1860 war ihm bei einem Sommeraufenthalt auf dem Lande im Umherschlendern ein zierliches Pflänzchen aufgefallen, der „Sonnentau" (Drosera rotundifolia), an dessen klebrigen Blättern mehrere kleine Insekten hängen geblieben waren. Das war früher schon manchem Sammler unangenehm aufgefallen, weil die Pflanze dadurch so unsauber ins Herbarium gelangte. Darwin nahm einige Pflänzchen mit nach Haus und fand, daß gewisse Teile der Blätter Bewegungen ausführten, sobald man ein kleines Insekt darauf legte. Das führte ihn auf die Entdeckung der „Insektenfressenden Pflanzen", die 15 Jahre nach seiner ersten Beobachtung veröffentlicht wurde, ein weiterer und ganz unerwarteter Fall von Anpassung bei Pflanzen.

1876 folgte dann ein Buch über die „verschiedenen Formen der Blumen", 1880 ein solches mit seinem Sohne Frank zusammen „Über die Bewegungen der Pflanzen" und 1881 schließlich, ein Jahr vor seinem Tod, ein kleines Buch über „Die Bildung von Dammerde durch die Tätigkeit der Regenwürmer". Diese letzte Schrift, wie auch einige der vorhergehenden kleineren Schriften steht nicht gerade in direktem Zusammenhang mit der Evolutionstheorie, aber sie zeigt uns in ganz charakteristischer Weise den eminenten Forschergeist in Darwin, der in den gewöhnlichsten Dingen das Ungewöhnliche und Interessante heraussieht, verfolgt und dadurch zu neuen Entdeckungen geführt wird. Wie viele Hunderte von Menschen und auch von Naturforschern hatten schon vor ihm die kleinen Erdwürstchen gesehen, welche des morgens im Sommer die feuchten Stellen unserer Gartenwege bedecken. Sie rühren von den Regenwürmern her, sind die Reste ihrer aus faulen Blättern bestehenden Mahlzeiten. Sie überziehen den Boden mit fruchtbarer Dammerde, und durch sie wird im Laufe der Zeit der Boden erhöht und schlechter Boden in guten verwandelt.

Aber niemand hatte die Erscheinung der Aufmerksamkeit wert gehalten[1]). Es ist dieselbe Sache wie mit dem Sonnentau, an dem auch schon hunderte von Pflanzensammlern vorbeigegangen waren, ohne Verdacht zu schöpfen, es möchte das Ankleben der Insekten doch vielleicht nicht bloßer Zufall sein.

Und schließlich, was liegt denn der folgenreichen Entdeckung des „Kampfes ums Dasein" zugrunde? was anders als dieser Blick des echten Naturforschers, der sieht, was vor aller Augen liegt und an dem doch die anderen achtlos vorbeigehen. Es ist auch sicher kein Zufall, daß der „Kampf ums Dasein" zuerst Männern aufging, die einen großen Teil ihres Lebens in freier Natur zubrachten, kein Zufall, daß Darwin wie Wallace beide Reisende waren, denen die Abhängigkeit der Arten voneinander und ihre Konkurrenz untereinander oft zur Wahrnehmung kam.

Sie haben aus dem Wenigen, das ich über Darwins Leben in Down bringen konnte, gesehen, wie reich dieses Leben war. Sie werden nun auch etwas über sein Wesen und seinen Charakter erfahren wollen. Leider habe ich ihm nie gegenübergestanden. Ein Augenleiden, das mein Leben nun schon seit 45 Jahren begleitet und schon nach vielen Seiten gehemmt hat, hielt mich auch von einer Reise nach England ab zur Zeit, als Darwin noch lebte und relativ frisch war. Also den Eindruck, den seine Persönlichkeit machte, kann ich Ihnen nicht aus eigener Erfahrung schildern. Aber wir haben eine kleine Selbstbiographie von ihm, aus der sein Wesen klar hervorleuchtet, und außerdem ein bis ins Einzelne und Genaueste liebevoll ausgeführtes Bild seines Wesens von seinem Sohne Francis.

Er war groß, fast 6 Fuß hoch, seine bedeutenden Züge, die hohe Stirn, die mächtigen vorspringenden und buschigen Augenbrauen, die stumpfe Nase und der energische Mund sind bekannt. Wer sich für seine Person interessiert, der sollte nicht die Schilderung,

---

1) In bezug auf den Regenwurm muß ich aber doch meinem Landsmann, dem trefflichen Zoologen Professor Hensen in Kiel, das Zeugnis ausstellen, daß er dieselbe Schärfe des Blickes offenbarte wie Darwin und zufälligerweise sogar gleichzeitig mit diesem dieselben Schlüsse aus den Exkrementen der Regenwürmer zog.

welche Francis Darwin von ihm gibt[1]), ungelesen lassen und ebensowenig seine Selbstbiographie. Beide zusammen geben ein Bild des Mannes, wie es gewiß nicht wahrer und wohl auch kaum vollständiger gegeben werden könnte.

Wenn ich dazunehme, was ich aus seinen wissenschaftlichen Arbeiten, besonders auch seiner Reise herauslese, so möchte ich sagen, daß sein großer, umfassender und aufs Allgemeine gerichteter Geist zugleich auch die Fähigkeit der liebevollen Versenkung ins Kleine und Einzelne besaß, und zwar in hohem Maße. Er erfreute sich am Kleinen wie am Großen, konnte mit peinlichster Genauigkeit die Einzelheiten im Bau einer Blume oder eines Krusters studieren, oder aber weittragende Schlüsse aus einem enormen Material an Einzeltatsachen ziehen. Er besaß die Grundeigenschaften des Naturforschers: Beobachtungsgabe und absolute Wahrhaftigkeit; die äußerste Vorsicht im Urteilen sieht aus allen seinen Schriften hervor und seine Darstellung ist überall einfach und fern von aller Anmaßung und Aufbauschung, wie denn eine große natürliche Bescheidenheit einen Grundzug seines Charakters bildete. Daß er daneben aber auch nicht ohne Phantasie war, beweisen seine Theorien, die ohne diese Gabe des Geistes nicht von ihm hätten ersonnen werden können. Er war dagegen kein kritischer Kopf, der eine Sache rasch erfaßt und in scharfen Schlaglichtern beleuchtet, er war im Gegenteil wohl eher geneigt, an fremden Leistungen zu viel des Guten zu sehen, und das hing zusammen mit der nicht sehr verbreiteten Neigung der Anerkennung fremder Verdienste und der wirklichen Freude an fremdem Schaffen. Schließlich war er einer der tief eindringenden Geister, der sich beharrlich in ein Problem einbohrte, bis es sich ihm zu erschließen begann.

Praktische Ziele verfolgte er nicht; er war ein Idealist, dem es nur um Erkenntnis zu tun war, nicht um irgend einen Nutzen, der dabei erzielt werden könnte, ein Naturforscher, der forscht um der Freude willen an der Arbeit selbst und etwa noch an dem Fortschritt, den er dadurch der Wissenschaft zubringt.

---

1) The Life and Letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter" edited by his son, Francis Darwin, London 1888.

Gewiß fehlte es ihm nicht an Ehrgeiz; aber es war der große Ehrgeiz, der nicht nach Ruhm und Stellung zielt, sondern nach der Schaffung von Werken, die ihm sagen, er habe nun ein Wesentliches geleistet. Der äußere Ruhm kam dann von selbst dazu, und es war ihm, wie er selbst sagt, eine innere Genugtuung, sich von denen, die er hochschätzte, ebenfalls geschätzt zu wissen.

Man hat ihn wohl als Dilettanten bezeichnet, und in gewissem Sinn trifft das wohl zu, insofern er nämlich mehrere Wissensgebiete beherrschte, von denen jedes einzelne einen ganzen Mann erfordert. Aber er beherrschte sie eben, wenigstens soweit er sie für seine Ziele brauchte. Gewiß! er war kein abgestempelter Fachmann, die Zoologen nahmen ihn für einen Zoologen, die Botaniker für einen Botaniker, die Geologen vielleicht auch noch für einen Geologen, aber ein zünftiger Mann war er entweder nirgends, oder — wie man richtiger sagen wird: überall da, wo er selbst produktiv gearbeitet hatte! Denn er war im wesentlichen Autodidakt, hatte nicht eine Normalschule der Zoologie oder Botanik durchgemacht, wohl aber aus Büchern und aus dem persönlichen Verkehr mit hervorragenden Fachmännern mit Hilfe seiner großen Energie und seines nie nachlassenden Fleißes ein tiefgehendes Wissen sich erworben, und jede neue Arbeit vermehrte diesen Wissensschatz. Er war vielleicht der letzte, nicht bloß überblickende, sondern auf jedem Gebiet auch produktive Polyhistor innerhalb der biologischen Wissenschaften. Doch will ich das nicht so bestimmt behaupten, denn gerade durch die Entwicklungslehre sind wir in neuerer Zeit wohl alle zu der Überzeugung gekommen, daß es nicht genügt, in einer Wissenschaft zu Hause zu sein, daß man vielmehr auch in den Nachbargebieten wenigstens einigermaßen orientiert sein muß.

Man hat Darwin wohl auch als einseitig getadelt, als einen, der sich nur um seine Wissenschaft gekümmert habe. Aber auch dies trifft nicht zu, weniger gewiß, als bei vielen naturwissenschaftlichen Spezialisten. Er kannte einen guten Teil der englischen Literatur, las in seiner Jugend mit Vorliebe Milton und Shakespeare und ließ sich im späteren Leben täglich Romane, Geschichts-

oder Reisewerke vorlesen. Auch die Musik liebte er, wenn er auch, wie gesagt, kein Gehör besaß.

Überhaupt war er nicht nur ein durchaus edler und humaner Geist, sondern auch ein weiches Gemüt. Wer daran zweifeln sollte, der lese das rührende Erinnerungsblatt, das er seinem früh verstorbenen Töchterchen Annie gewidmet hat; wohl eines der schönsten Denkmale, das je einem Kinde von seinem Vater gesetzt worden ist. Aber auch aus den Aufzeichnungen des Sohnes leuchtet das schöne und innige Verhältnis hervor, in dem dieser zum Vater stand; überhaupt, das ganze schöne, stille und fröhliche Zusammenleben der Darwinschen Familie läßt die heitere und liebevolle Gemütsart des Hauptes derselben deutlich erkennen.

Es bliebe noch übrig, den Einfluß zu schildern, den die Darwinsche Lehre auf seine Zeit ausgeübt hat und noch weiterhin ausüben wird. Doch wäre das eine Aufgabe, der ein ganzes Buch gewidmet sein müßte, auch eine Aufgabe, die man besser am 200. als am 100. Geburtstage Darwins lösen wird.

Soviel läßt sich freilich jetzt schon sagen, daß dieser Einfluß ein überaus großer und vielseitiger gewesen ist und es für alle Zeiten bleiben wird. Wer vor dem Jahr 1859 bereits *in* der Wissenschaft stand, der wird das ohne weiteres zugeben; die jüngere Generation ist schon so sehr unter Darwinschen Anschauungen aufgewachsen, daß sie nur schwer noch sich vorstellen kann, wie es vorher war.

Ich nenne zunächst die Biologie. Gab es denn damals eine Biologie? Genau genommen: Nein! es gab eine Zoologie, eine Botanik, allenfalls auch eine Anthropologie; jede dieser Wissenschaften bestand wieder aus einem sehr großen, wohlgeordneten Haufen von Tatsachen, aber ohne den letzten inneren Zusammenhang miteinander. Dieser ist erst durch die Entwicklungslehre hineingekommen.

Man hielt auch damals die Einzelwissenschaften zwar gewiß nicht für abgeschlossen, man kannte ja wohl zahlreiche Lücken in ihnen, aber man vermißte doch nur Einzelheiten, während in Wahrheit gerade die Hauptsache noch fehlte: das verbindende geistige Band, das, was schon Goethe gesucht und in seinem Urbild der Pflanze und seiner Schädeltheorie zu geben gesucht hatte.

Auch die Wissenschaft der Embryologie oder wie wir heute sagen: die Ontogenese, hatte ja damals schon ein großes Material von Beobachtungen aufgehäuft, interessant gewiß, aber doch auch ohne den rechten inneren Zusammenhang, kein harmonisches großes Gebäude, sondern eine Anzahl fein behauener Steine dazu. Und wie änderte sich das nun durch den zündenden Gedanken der Entwicklungstheorie, nun wurden die Hausteine lebendig und fügten sich wie von selbst zusammen zu einem Wunderbau, nun wurde das endlich als Zelle erkannte Ei zur Reminiszenz an die Abstammung aller höheren Tiere von Einzelligen; rudimentäre Organe, wie z. B. rudimentäre Augen bei blinden Höhlentieren wurden uns nun Wegweiser für die Aufdeckung der Stammesgeschichte dieser Tiere, die rückwärts deuten auf sehende Vorfahren. Das belebte die ganze Wissenschaft, nicht nur die Embryologie, sondern die sog. „Vergleichende Anatomie", d. h. das Verständnis des Baues der Tiere. Wir wußten jetzt, warum der Kiwi oder Waldstrauß Neuseelands kleine Flügelreste unter der Haut hat, obwohl er damit nicht fliegen kann. Nicht einem Ideal des Vogels zulieb, wie man früher dachte, sondern weil seine Vorfahren noch zum Fluge brauchbare Flügel gehabt hatten.

So gewann auch die Physiologie Vieles, besonders die Lehre von der Zeugung, der Vererbung, der Organe der Zelle, vor Allem des Zellkernes usw. Ich will keineswegs sagen, daß das alles direkte Folge des Entwicklungsgedankens gewesen wäre, aber indirekt steht es doch auch in Zusammenhang mit ihm.

Welch neues Interesse knüpfte sich an die Anthropologie, seitdem wir wußten, daß auch der Mensch sich entwickelt hat. Eine Unendlichkeit von Aufgaben stellte sich nun dar; nicht nur das allmälige Werden des Körpers, sondern auch des Geistes war zu erforschen, die Entwicklung der Psyche überhaupt, und die aller ihrer verschiedenen Ausflüsse. Man hatte ja auch bisher schon eine Geschichte der Sprache, des Rechtes, der Religion, der Künste usw. gehabt, nun aber galt es, alles das noch weiter zurückzuführen — gewissermaßen über Adam und Eva hinaus, bis zu den unbekannten tierischen Vorfahren. Gewiß! eine Psychologie der Tiere gehört wesentlich mit zu den Aufgaben der Zukunft. Ich kann hier nur an-

deuten, nicht ausführen, möchte aber doch nicht unterlassen, auszusprechen, daß die Entwicklungsidee, wie sie uns Darwin überliefert hat, auf beinahe allen Gebieten menschlichen Wissens und Denkens den Anstoß zu lebendiger Weiterentwicklung gegeben hat, sie spielt überall die Rolle der Hefe im Most, sie setzt alles in Gährung.

Das hat schon reiche Früchte getragen und wird es sicherlich noch lange tun.

Das größte aber, was aus der Entwicklungstheorie hervorgeht, ist doch der Beweis für die Einheitlichkeit der Natur, der in ihr liegt, die Einsicht, daß auch die lebende Natur auf die großen ewigen Gesetze und Kräfte zurückzuführen sein wird, welche die leblose Natur beherrschen und ihren Entwicklungsgang bestimmen. Mag auch der förmliche Beweis dafür ausstehen, die Wahrscheinlichkeit dafür ist so groß geworden, daß wir uns ihr nicht mehr entziehen können.

Aber nicht nur die Entwicklungslehre selbst, sondern vor allem auch das treibende Prinzip in ihr: Das Selektionsprinzip greift in unsere alten Vorstellungen umgestaltend und lichtbringend ein. Es wird uns den stillen oder lauten Kampf der menschlichen Rassen, ihren Kampf um den Besitz der Erde verstehen lehren und nicht minderdie Gliederung der menschlichen Gesellschaft, die unbewußt sich vollziehende Arbeitsteilung zwischen den Mitgliedern ein und derselben Menschen-Assoziation. Die Bildung von „Ständen“ und ihr Verband zum Staat erscheint unter diesen Gesichtpunkten in neuem Licht. Auch auf diesem Gebiet ist schon manches geschehen.

Ganz besonders aber muß die Lehre von der Gesundheit der Menschen durch das Selektionsprinzip beeinflußt werden, und auch davon liegen die Anfänge bereits vor uns.

Aber es ist noch ein anderer und besonders wichtiger Punkt, in dem die Selektionslehre uns Führerin werden sollte. Wenn wir die Entwicklung der Lebewelt überblicken, wie wir sie jetzt kennen, so sehen wir im großen und ganzen eine aufsteigende Entwicklung, beginnend mit den niedersten Organismen und fortschreitend zu höheren, bis zu dem höchsten hinauf, dem Menschen. Gewiß finden sich an einzelnen Stellen dieser Entwicklungsreihen auch Rück-

schritte (Parasiten und festgewachsene Tiere z. B.), aber im Ganzen ist die Richtung der Entwicklung doch eine aufsteigende.

Ich sehe nun keinen Grund zu der Annahme, daß dies in Zukunft anders sein sollte. Nach dem Selektionsprinzip werden auch in Zukunft die Besseren überwiegen, und die Menschheit wird aufsteigen. Nicht, daß ich glaubte, wir würden im groben Sinne körperlich uns noch wesentlich verändern; es werden uns keine Flügel wachsen, und auch unsere Geisteskräfte werden vielleicht keiner erheblichen Steigerung mehr fähig sein, aber in ethischer Beziehung scheint mir dies nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, eben nach dem Prinzip der Selektion. Die Menschheit wird niemals aus gänzlich selbstlosen Heiligen bestehen, aber die Zahl derer, welche im Sinne eines reineren, höheren Menschentums handeln, bei denen die Sorge für andere und für das Ganze die Sorge für sich selbst einengt, wird — so glaube ich — im Laufe der Zeiten wachsen, wie sie doch auch im Laufe der uns bekannten Zeit des Menschendaseins gewachsen ist und zu höheren Religionen, zu höheren ethischen Anschauungen tatsächlich geführt hat. Doch auch hier kann ich nur andeuten, nicht den Gedanken durchführen. Ich habe ihn aussprechen wollen, weil so manchmal das Selektionsprinzip dahin verkehrt worden ist, als müsse dadurch das brutal Tierische beim Menschen zur Herrschaft gelangen. Das Gegenteil scheint mir der Fall, denn beim Menschen gibt vor Allem der Geist den Ausschlag, nicht der Körper.

So sehen wir auf allen Gebieten menschlichen Lebens, Denkens und Strebens das Entwicklungsprinzip eingreifen, umgestalten, neues schaffen. Dieses so überaus fruchtbare und folgenreiche Prinzip verdanken wir in erster Linie Charles Darwin; er war nicht der erste und einzige, der den Gedanken dazu faßte, aber er war derjenige, der es mit Wallace in der Wissenschaft zur Geltung brachte und in das Allgemeinbewußtsein der Menschen einführte, indem er es in vorher nicht dagewesener Weise allseitig durcharbeitete und durch ein zweites Prinzip stützte — das der Selektion —, welches das Rätsel der automatischen Entstehung des Zweckmäßigen in der Natur löste und damit das Hindernis beseitigte, welches der Annahme der Entwicklungstheorie sonst entgegengestanden hatte.

Dafür wird sein Name in der Wissenschaft ein dauernder sein. Auch sein Vaterland ist ihm den Dank nicht schuldig geblieben. Seine Kolossalstatue in Marmor schmückt das britische Nationalmuseum; in sitzender Stellung blickt er dort mit der Ruhe des Weisen vom Hintergrund der großen Eingangshalle auf die Umherwandelnden herab. Seine sterblichen Reste aber ruhen in der Westminsterabtei von London neben denen von Newton.

Aber auch das Schicksal ist ihm freundlich gewesen. Mit Recht konnte er sein Leben ein glückliches nennen, denn es war erfüllt von einer großen Idee und getragen von dem Bewußtsein, welches unser Goethe seinen Faust in den Worten ausdrücken läßt: „Es kann die Spur von meinen Erdentagen nicht in Äonen untergehn". So ist es, und so wollen wir seiner gedenken, als eines der großen Unsterblichen der Menschheit.

Druck von Ant. Kämpfe, Jena.

Buchdruckerei v. Ant. Kämpfe, Jena.