

II. Die Theorie der Entstehung der Arten als Markstein im Lebensbilde Darwins.

Von Prof. Dr. Oscar Drude.

In einem der glänzenden Säle des Naturhistorischen Museums zu New-York, welches vielleicht mehr als irgend ein anderes der Welt den Zustand der heutigen Forschung zu einem Allgemeingut lernfreudiger Menschheit macht, steht hochaufgerichtet wie eine von Titanen hereingewälzte Wurfscheibe der Querschnitt vom Holzstamm eines Mammuthbaumes, der *Sequoia gigantea*. In seinem Umfange weiter spannend als ein mächtiges Schwungrad ist dies Naturdenkmal eines Baumes, der um das Jahr 550 p. Chr. in der Sierra Nevada von Kalifornien keimte, dazu ausersehen worden, zugleich ein Denkmal zu bieten für die führenden Geister in der Geschichte der Naturforschung, die in den mehr als 13 seitdem verstrichenen Jahrhunderten fortschreitend hohe Ziele verfolgt und neue Forschungsrichtungen auf eigene Erkenntnis gegründet haben. Nahe des Baumes tausendstem Jahresringe prangt der Name von Copernicus, 66 Jahre später folgt Kepler, im Jahre 1682 Newton, und zwischen diesen beiden ist mit dem Jahre 1619 Harveys Entdeckung der Blutzirkulation als erste hochbedeutende physiologische Tat gegenüber der Voreingenommenheit alter medizinischer Ideen verzeichnet. Wir finden die Namen von Linnée, Cuvier, Lyell, von Baer, die Begründer der Zelltheorie der organischen Welt Schleiden und Schwann; dann steht **Charles Darwin** auf dem im Jahre 1859 gewachsenen Holzringe mit seinem Buche: „Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl“, und die ausführliche für die Besucher gedruckte Erklärung fügt hinzu, daß dieses Buch nach allgemeinem Urtheil mehr Einfluß auf die Gedankenrichtung des Menschen gehabt habe, als irgend ein anderes während des verflossenen Jahrhunderts.

An dieses Buch,*) das ich als den Markstein in Darwins wissenschaftlichem Leben bezeichne, wollen wir daher die Betrachtungen anknüpfen, die zum Ruhme seines glänzenden Namens und zur Beleuchtung des durch ihn erzielten Fortschrittes in der organischen Naturforschung heute diesen hervorragenden Platz verdienen.

*) Es ist dasselbe jetzt in einer neuen, nur 1 Mark kostenden Volksausgabe erschienen, bearbeitet von Dr. H. Schmidt-Jena nach der Übersetzung von J. V. Carus und der letzten englischen Ausgabe. — Das englische Original: *Origin of Species by means of Natural Selection*, kostet 6 S. und in der Volksausgabe 2 S. 6 d. bei John Murray, Albemarle Street, London 1907. Es sollte dieses berühmte Buch in seiner Originalausgabe, und nicht in den vielen darüber gemachten Behandlungen anderer gelesen werden.

In fünfjähriger, ganz allein der Herausgabe dieses Werkes gewidmeter Arbeit hatte Darwin in seinem vom Geräusch der großen Welt und von jeder Berufspflicht gleich zurückgezogenen Leben alles das zusammengetragen, was er auf seiner großen Reise und später als Beweismittel der Veränderlichkeit der Arten und ihres fortschreitenden Umbildungsganges erkannt hatte. Ein Manuskript vom dreifachen Umfange des 1859 gedruckten Buches lag lange vorher schon in seinen Händen; unbefriedigt und zweifelnd liefs er es liegen. Da kam im Sommer 1858 eine kleine Abhandlung von Wallace über denselben Gegenstand, für die Linnéische Gesellschaft in London bestimmt, an ihn, der nun auf Wunsch seiner Freunde Lyell und Hooker gleichfalls seine Theorie in einer kurzen Abhandlung an dieselbe Gesellschaft einsendete. Darwin erzählt selbst,^{*)} dafs damals ihre gemeinsamen Erzeugnisse sehr wenig Aufmerksamkeit erregt hätten; nur eine einzige Kritik darüber von einem Dubliner Professor sei ihm erinnerlich, und dessen Ausspruch sei gewesen, dafs alles, was neu in den beiden Abhandlungen wäre, falsch, und dafs das Richtige alt sei.

Hierin fand später Darwin einen Beweis, wie notwendig es sei, jede neue Ansicht in ziemlicher Ausführlichkeit mitzuteilen, um die öffentliche Aufmerksamkeit zu erregen. Und dies geschah 13 Monate später: im November 1859 wurde die „Entstehung der Arten“ als selbständiger, sehr inhaltsreich überarbeiteter Band herausgegeben; die erste kleine Auflage von 1250 Exemplaren war sofort verkauft und ebenso bald darnach die zweite Ausgabe von 3000 Exemplaren. Bald folgten andere Ausgaben und Übersetzungen, nach und nach in fast allen europäischen Sprachen, auch in das Japanesische: der Kampf um den „Darwinismus“ hatte begonnen!

Ein geistreicher Gelehrter jener Zeit, Alph. de Candolle, schildert sehr anschaulich den damaligen Eindruck des Darwinschen Buches,^{**)} das einige Naturforscher sogleich als Morgenröte eines neuen Tages begrüßten, während andere zunächst von Staunen und oft von Unwillen überwältigt waren. Aber ehe die Kritik die richtigen Gegenzüge auf so ganz ungewohnten Bahnen gefunden hatte, folgten die Fortsetzungen derselben Gedankengänge in neuen Büchern, voll von bisher niemals so dargestellten Tatsachen und originellen Ansichten. Es war wie die Invasion einer siegreichen Armee! Überall begann man sich mit „Darwinismus“ zu beschäftigen, mit diesem eigenartigen Komplex von Ideengängen auf Grundlage vielseitiger Beobachtungen, den man bei der Neuheit in seinem Auftreten sehr richtig nach dem Urheber selbst so benannte. Die hartnäckigsten Gegner mußten immerfort seine Anhänger zu Worte kommen lassen, und die öffentliche Meinung bildete sich ein, dafs überhaupt alles in Darwins Schriften neu und noch nie zuvor bekannt gewesen sei.

Man hat diesen ungeheuern und ganz ungewohnten Erfolg eines einzelnen Buches damit erklären wollen, dafs die darin ausgesprochenen Anschauungen „in der Luft gelegen hätten“. Darwin selbst bestreitet dies und, wie ich glaube, mit Recht: er weist darauf hin, dafs er selbst die bereits früher von anderen ausgesprochenen Ideen über Veränderung der Arten nicht für sich brauchbar gefunden hätte, und dafs alle, mit

^{*)} Leben und Briefe von Charles Darwin, I, S. 76. Stuttgart 1887.

^{**)} Darwin considéré au point de vue des causes de son succès et de l'importance de ses travaux. Genève 1882.

denen er vor 1858 über sein geplantes Buch gesprochen hätte, immer gegenteiliger Meinung gewesen seien.*) „Es ist mir (vorher) niemals vorgekommen, sagt Darwin selbst, auch nur auf einen einzigen Naturforscher zu stoßen, welcher an der Beständigkeit der Arten zu zweifeln geschienen hätte. Selbst Lyell und Hooker, obschon sie mir mit Interesse zuhörten, schienen niemals mit mir übereinzustimmen. Ich habe ein oder zwei Mal versucht, tüchtigen Männern zu erklären, was ich unter natürlicher Zuchtwahl verstände, doch entschieden ohne Erfolg. Eins war meiner Meinung nach vollkommen richtig, daß nämlich unzählige gut beobachtete Tatsachen in den Geistern der Naturforscher aufgespeichert waren, bereit, sofort die richtige Stelle angewiesen zu erhalten, sobald irgend eine zu ihrer Aufnahme aufgestellte Theorie hinreichend erklärt sein werde.“ — Der Erfolg läßt sich aber nur durch ein ausgedehntes Studium der maßgebenden Werke und Lehrbücher vor 1858, sowohl nach ihrem Inhalt als besonders auch nach ihrer Methode richtig verstehen und lag demnach in zwei sich gegenseitig ergänzenden Gründen.

Der eine war der, daß die auf die Spezies und ihre höheren Gruppenbildungen gestützte natürliche Systematik, das Hauptarbeitsgebiet der damaligen Zeit, in ihrem theoretischen Ausbau sich in sich selbst verrannt hatte und nur durch die Deszendenztheorie Befreiung von einem unerträglichen Zwange finden konnte. Man hat nachträglich die Vorläufer Darwins, hauptsächlich Lamarcks Schriften, ausgegraben; aber diese waren ja ganz ohne wirklichen Einfluß geblieben.

Noch stand man allgemein unter dem Einfluß des von Linnée so stark in seiner „*Philosophia botanica*“ ausgesprochenen Dogmas von der Unveränderlichkeit der Arten; die Charaktere dieser Spezies aufzuspüren galt daher als Grundlage und Ziel an sich. Durch den bedeutenden Einfluß von August Pyrame de Candolle, den Vater des oben erwähnten Freundes von Darwin, war die in der *Théorie élémentaire de la Botanique* im Jahre 1819 von neuem als richtig hingestellte Unveränderlichkeit weiter in der Herrschaft erhalten.

„Seit Jahrhunderten“, so schrieb P. de Candolle,**) „überzeugen uns alle gut beobachteten Tatsachen von der Richtigkeit der Theorie unveränderlicher Arten, und wenn einige Parteigänger für die entgegengesetzte Meinung zugeben, daß sich die Veränderungen erst im Laufe von Jahrhunderten zeigen können, so dürfen einige zweifelhafte Beobachtungen an einer kleinen Zahl von Pflanzen nicht die Theorie der Spezies zerstören.“ — Man sieht also, es gab wohl Parteigänger für die Transmutation der Arten, aber sie kamen nicht zu Gehör. Statt dessen quälte man sich mit nicht endender Mühe damit herum, zu entscheiden, was denn eigentlich in der „natürlichen Systematik“ als wirklich von der Natur geschaffene, also natürliche Einheiten zu betrachten wäre, ob neben den als sich in sich selbst fortpflanzend erkannten Individuen-Reihen auch die Spezies mit ihren Varietäten, ob auch die Genera, und auch die höheren Gruppenbildungen, also Familien und Klassen. Immer von neuem wurden die Meinungen solcher Schriftsteller, welche sich mit dieser Frage beschäftigt hatten, untereinander verglichen und abgewogen, also nach P. de Candolle besonders von Lindley, Schleiden und Fries. Die Erörterungen darüber

*) Vergl. *Leben und Briefe*, I, S. 78.

**) I. c. S. 195.

zeigen deutlich, daß man mit allen den geäußerten Meinungen doch nicht vom Flecke kam, und daß jeder Versuch, irgend eine Grenze zu ziehen zwischen den „wirklich natürlichen“ Einheiten und den mehr von künstlich zusammenfügenden Gründen geschaffenen, als unbefriedigend angesehen werden mußte und daher zu neuen Versuchen über eine Entscheidung aufforderte, die dann doch nicht eintraf.

Es ist sehr interessant, daß gerade im Jahre 1858 eine sehr gelehrte „Theoria Systematis Plantarum“ von Agardh in Lund erschien, in der alle diese Fragen nach der damals neuesten Literatur sehr gründlich und kenntnisreich behandelt waren; als Motto ist dem lateinisch geschriebenen Werke der Ausdruck Linnées vorgesetzt: „Naturae opus semper est Species et Genus. Generum genus est Ordo, Ordinum autem genus Classis est.“ Es ist nicht leicht mehr für uns, die wir uns jetzt schon in eine ganz andere Anschauungsweise hineingelebt haben, mit Interesse den damals von Agardh für seine Zeit wirklich sehr gut geäußerten Betrachtungen für und wider zu folgen. Aber in solche Quellen hineinzuschauen müßte allen denen empfohlen werden, die den durch die Annahme von Darwins Mutationstheorie erfolgten gewaltigen Umschwung und Fortschritt am Zeitgeiste selbst spüren wollen, da doch die eigentliche Klassifikation, Aufsuchen der natürlichen Verwandtschaft und Abtrennung von Gattungen, Arten und Varietäten praktisch nach Darwins Buch nicht anders geworden ist, als es etwa in der Periode vom älteren Jussieu 1789 bis zum Jahre 1859 betrieben worden war.

Der Hauptvorzug lag also in der Anschauungsweise und Forschungsmethode. Das war gerade das Ausgezeichnete und den durchschlagenden Erfolg von Darwins Theorie Versprechende, daß diese sich auf den Grund und Boden einer ganz neuen, so ganz unbefangenen Beobachtung und Darstellungsweise stellte, aber einer Darstellung, in der man das Leben der organisierten Lebewelt pulsieren fühlte. Wie immer das geschickte und innerlich berechnete Zusammenfassen großer Grundgedanken aus verschiedenen Wissenschaftszweigen zu einheitlichen Schlussfolgerungen vom größten Erfolge ist, so war es hier der Fall: aus den Anregungen der Geologie und Paläontologie hatte Darwin sein Arbeitsgebiet auf die lebende Tier- und Pflanzenwelt übertragen; nicht in Herbarien hatte er die Speziesfrage als solche drückend empfunden, sondern als Sammler auf fernen ozeanischen Inseln mit der Wirkung eines Klimas, welches auf eine Eigenentwicklung hindrängen schien.

So dürfen wir voraussetzen, daß der merkwürdige und von vornherein gar nicht auf einen gelehrten Naturforscher hinzielende Lern- und Lebensgang von Darwin für seine späteren Erfolge gerade die günstigste Vorbedeutung bildete. —

Wohl ziemt es sich heute bei der Gedenkfeier dieses merkwürdigen Denkers und Forschers, das wichtigste aus seinem Leben mitzuteilen, so viel auch schon in diesen Tagen darüber gesprochen und in Zeitungen gedruckt sein mag.

Als Sohn eines sehr klugen, mit scharfer Beobachtungsgabe begnadeten Arztes wuchs er in behaglichem Hause und Wohlstande heran, ohne sich auf der Schule irgendwie besonders auszuzeichnen. Er beklagt selbst später seine Unfähigkeit, Sprachen zu beherrschen, und bei seinen Literaturstudien in gereiften Jahren bereitete ihm z. B. das Deutsche so viel Mühe, daß er unsere Sprache und stilvolle Schreibweise nicht gerade liebens-

würdig zu bezeichnen pflegte. Als er, 13 Jahre alt, eine Tour zu Pferde durch Wales machte, erfüllten ihn die landschaftlichen Bilder und Reize mit höchstem Entzücken und riefen den Wunsch in ihm wach, dereinst die große Welt zu sehen. Die Jagd auf Vögel, das Sammeln von Mineralien, chemische Versuche mit seinem älteren Bruder wiesen wohl auf naturwissenschaftliche Passionen hin, brachten ihm aber nicht so sehr Lob, als vielmehr den Tadel ein, daß er seine Zeit mit so nutzlosen Sachen verschwende.

Mit 16 Jahren wurde er nach Edinburg in das College geschickt, um dort ein medizinisches Studium einzuleiten; aber die langweiligen Vorlesungen zogen ihn nicht an, und er versäumte auch, sich Kenntnisse in der vergleichenden Anatomie zu erwerben, die er später schwer entbehrte. Angeregt durch guten Verkehr machte er wohl einige gute zoologische Beobachtungen und Ausarbeitungen, faßte aber zugleich eine heftige Abneigung gegen die schlecht vorgetragene Geologie, die ihn später zuerst zum richtigen Forscher stempeln sollte.

So war es ganz natürlich, daß er auf Wunsch seines Vaters sein Studium wechselte und Geistlicher zu werden beschloß. Zu diesem Zweck bezog er 19 Jahr alt die Universität Cambridge, verschwendete — wie er es selbst in der Skizze seines Lebens bezeichnet — seine Zeit mit nutzlosen akademischen Studien ohne inneren Drang, und bestand recht gut sein erstes theologisches Examen. Die Freiheit, auch andere Vorlesungen zu hören, führte ihn zu Henslow, dem damaligen ersten Professor der Naturgeschichte in Cambridge, der ihn sehr begeisterte, zu botanischen Exkursionen mitnahm, sein Auge und sein physiologisches Wissen übte, ihn auch zum Betreiben der Geologie zurückführte. Er las Humboldts Reisebeschreibung, wurde von dem brennenden Wunsche erfaßt, Teneriffa bald selbst zu besuchen, und bereitete sich auf so veränderte Neigungen durch kleine geologische Aufnahmen in Wales vor. Und nun, da er anfang, auch zum Geistlichen sich untauglich zu machen, kam der glückliche Wendepunkt seines Lebens: er wurde auf eine wissenschaftliche Expedition mitgenommen, auf eine fünfjährige Weltumsegelung. Darwin bezeichnet diese große Weltreise selbst als die erste wirkliche Erziehung seines Geistes, da sie ihn dazu führte, mehreren Zweigen der Naturgeschichte eingehende Aufmerksamkeit zu widmen. „Ich bin sicher“, fügt er hinzu, „daß diese Dressur es war, welche mich dazu befähigt hat, das in der Wissenschaft zu leisten, was ich etwa geleistet habe“. — Dieser Wendepunkt trat ein in den Herbstferien des Jahres 1831, als Darwin also 22 $\frac{1}{2}$ Jahr alt war. Der Kapitän Fitzroy bereitete sich auf eine Expedition zu vergleichenden Längenmessungen vor und wünschte einen jungen Naturforscher von Talent und guten Sitten als Genossen in seiner eigenen Kabine aufzunehmen. Henslow wurde gefragt, und es spricht sehr für den vortrefflichen Eindruck, den Darwin auf ihn gemacht haben mußte, daß er ihn allein zu solcher verantwortungsvollen Aufgabe empfahl. Die nicht große Kriegsbrigg, der „Beagle“, lag schon bereit. Darwin hatte zwei Monate Zeit für seine eigenen Vorbereitungen, und der Beagle, zweimal durch Stürme am Auslaufen verhindert, verließ endlich England am 27. Dezember 1831.

Fünf Weihnachten verlebte Darwin auf diesem Schiffe: das erste unmittelbar vor der Ausfahrt, das zweite nahe dem Kap Horn, das dritte an der Ostküste Patagoniens, das vierte in einem wilden Hafen an der

Halbinsel von Tres Montes in Valdivien, das fünfte in Neuseeland — das sechste nach glücklicher Rückkehr von der Küste Brasiliens in das Elternhaus (Oktober 1836).

Wenn Darwin von der geistigen Zucht, die diese Reise an ihm ausübte, spricht, so darf ein Umstand, ein geistiger Begleiter nicht vergessen werden, der in Gestalt eines reformatorischen Buches ihm kurz vor der Abfahrt von Henslow empfohlen wurde: dies waren Lyells „Principles of Geology“. Als Geolog hat Darwin seine eigene Laufbahn begonnen und seine Kräfte gestählt; die schöpferischen Ideen Lyells zeigte ihm das hohe Ziel eigener Forschertätigkeit und regten ihn zu allgemeinen Ausblicken auf die organische Welt durch das Band der Paläontologie an. Mit Lyell blieb er sein Lebenlang innig verbunden und schrieb auf den Empfang von der Nachricht von dessen Tode am 23. Februar 1875:

„Ich vergesse niemals, daß ich beinahe alles, was ich in der Wissenschaft geleistet habe, dem Studium seiner großen Werke verdanke.“

Der Wunsch, die Absicht, gleichfalls etwas Ordentliches auf dieser Weltumseglung zu leisten, durchdrang ihn mehr und mehr, schärfte sein Nachdenken; und so haben auch seine Worte auf ihn selbst Bezug, die er am Schluß seines überaus anregenden Reisewerkes über den Wert solcher Naturforscher-Expeditionen ausspricht:*)

„Das während solcher Zeit genossene Vergnügen wiegt die Übelstände nicht auf. Es ist nötig, nach irgend welcher Ernte, wie fern dieselbe auch sein mag, blicken zu können, wo man gewisse Früchte ernten, irgend etwas Gutes bewirken kann.“

Und den Hauptteil des reichen Erntekranzes, den Darwin aus den Früchten seiner Reise für sich wand und dann den Zeitgenossen darbot, den finden wir in dem 1859 erschienenen Buche, das uns zum Mittelpunkt seiner Leistungen in der Verknüpfung der Geologie mit der Lebewelt dient.

Denn das war doch wohl der eigentliche Hauptsinn des Buches über die „Entstehung der Arten“, auszudehnen auf die Welt der Organismen, was in der Geologie zum herrschenden Prinzip erklärt und als richtig befunden war. In der geologischen Entwicklung der Erde soll die Vergangenheit durch die Gegenwart erklärt werden, wenn nicht gute Gründe für das Gegenteil nachgewiesen werden können. Warum denn nun die in den geologischen Schichten eingeschlossenen Versteinerungen, die Zeugen einer längst verschwundenen Lebewelt, anders beurteilen als die Entwicklung der toten Steine selbst? Mußte nicht alles dazu einladen, nun auch diese fossilen Schöpfungen mit der heutigen Lebewelt in unmittelbarem Zusammenhang zu bringen, d. h. die heutige Lebewelt als Nachkommenschaft jener ausgestorbenen Zeugen geologischer Vergangenheit hinzustellen?

Bis dahin hatte das Niemand auszuführen gewagt, auch Lyell selbst nicht. Die Überzeugung von der Richtigkeit dieser Folgerung drängte sich Darwin während seiner Weltreise an einigen dafür besonders geeigneten Stellen mit überwältigender Kraft auf, und ich glaube sagen zu dürfen: Darwin hat die Antwort auf die brennende Frage der Herkunft der heutigen Organisation in ihren Grundzügen sich selbst bereit gestellt, ehe er die wissenschaftlichen Schwierigkeiten der ganzen Fragestellung überschaut — eben weil er damals durchaus noch nicht ein vertieftes Studium von

*) Reise eines Naturforschers um die Welt, 2. deutsche Ausgabe 1899, S. 551.

zoologischer und botanischer Systematik mit all ihrem gelehrten Apparat betrieben hatte. Und so erleichterte ihm seine Unbefangenheit darin später seine eigene Beweisführung im Ersinnen vollständig selbständiger Wege, die er mit eigenen Beobachtungen so scharfsinnig ebnete und mit so starkem Rüstzeug versah, daß ihm seine Gegner, die auf solche Beweisführung gar nicht gefaßt sein konnten, darin gar nicht zu folgen vermochten und, von der Wucht der logischen Schlüsse überwältigt, einer nach dem andern sich zu ihm bekannten oder einer jüngeren, rasch für Darwin eintretenden Gelehrten-Generation Platz machten.

Die Galápagos-Inseln, jene merkwürdige, unbesiedelt-öde Gruppe von zehn kleinen vulkanischen Inseln, 150 Meilen westlich der Küste von Ecuador im Stillen Ozean, brachten hauptsächlich viel wertvolle Anregungen. Kein Säugetier außer einer Maus bewohnt sie, aber eigentümliche Vögel, riesige Schildkröten und Eidechsen in friedlichem Zusammensein, in welches nur der Mensch störend eingreift. Zwei Arten Eidechsen von der Länge einer Elle, oder sogar mehr als 1 m, und mit breitem Maul, ernähren sich dort von Seegräsern und Kakteen; die Schildkröten haben, Tausende an Zahl, breite Wege vom Strande bis zu den Bergquellen im Innern zwischen schwarzem Geröll und ärmlichem Gestrüpp ausgetreten und wandern auf diesen Tag und Nacht. — „Wenn der Geolog dies hört — sagt Darwin in seinem Reisewerk*) — so wendet er sich wahrscheinlich in seiner Erinnerung zurück zu den mesozoischen Perioden, wo Eidechsen, einige pflanzenfressend, manche fleischfressend, und von Dimensionen, die sie nur mit unsern heutigen Walfischen vergleichen lassen, auf dem Lande und im Meere schwärmten.“ Der Verwandtschaft nach sind fast alle Tiere und Pflanzen dieses Archipels amerikanisch, aber eine überraschend große Zahl besteht aus Arten, die nirgends auf der Welt als eben auf diesen kleinen Inseln leben. „Warum sind — so fährt Darwin fort — auf diesem kleinen Stückchen Land, welche aus basaltischer Lava bestehen und daher in ihrem geologischen Charakter vom amerikanischen Kontinent verschieden sind und die auch ein eigentümliches Klima besitzen, — warum sind hier alle diese Tiere und Pflanzen nach amerikanischen Organisationstypen erschaffen? Und warum tragen die Cap Verdeschen Inseln, die den Galápagos-Inseln so ähnlich sich verhalten, durchaus nur afrikanischen Charakter?“

Und nun ist noch der allermerkwürdigste Zug der, daß auf den zehn einzelnen Inseln unter sich etwas verschiedene Schildkröten, verschiedene Arten von Vögeln, verschiedene Pflanzenarten leben, wenn auch alle einander nahe verwandt und oft sehr ähnlich. . . .“ Das ist es, was mich mit Verwunderung erfüllt, daß mehrere der Inseln gerade ihre besonderen eigenen Spezies besitzen, während doch alle dieselben Lebensgewohnheiten haben und offenbar im Naturhaushalt des Archipels ganz die gleichen Stellen ausfüllen.“ Nur sind die Inseln alle durch sehr starke Meeresströmungen voneinander getrennt gehalten. . . . „Überblickt man die hier mitgeteilten Tatsachen, so ist man über den Betrag an schöpferischer Kraft, wenn ein derartiger Ausdruck gestattet ist, erstaunt, der sich auf diesen kleinen, felsig-nackten Eilanden entfaltet hat, und noch mehr über deren verschiedenartige Wirkung auf so nahe bei einander gelegenen Punkten.“

Diese „schöpferische Kraft“ bildete denn später den Gegenstand seiner

*) l. c. S. 425.

reiflichsten Überlegung, und er fand die Lösung darin, daß er Neuschöpfung durch Entwicklung ersetzte: die Einzelinseln der Galapagos-Gruppe haben im langen Lauf der Jahrtausende die zu ihnen gelangten amerikanischen Typen zu selbständigen Arten entwickelt.

Wenn ihm so seine Reiseerfahrungen die wundervollsten Probleme durch die Beziehungen der heutigen Lebewelt zur geographischen Verteilung und zur geologischen Vergangenheit boten, so mußte er doch, nach England zurückgekehrt, vornehmlich das Studium der Spezies und ihrer Veränderungsmöglichkeiten aufnehmen; und indem er sich dabei die Erfahrungen der Tier- und Pflanzenzucht zu eigen machte, begründete er seine Theorie auf die erbliche Veränderlichkeit aller Eigenschaften und auf eine einseitige Auslese, welche der Mensch in seiner zielbewußten Absicht, die Natur aber aus sich selbst unter den bestausgerüsteten in der Überzahl neu entstandener Keime im Kampfe um das Dasein vornehmen soll. Dies ist sein berühmtes Selektionsprinzip, das Prinzip der natürlichen Auslese oder Zuchtwahl. „Die neue Spezies ist das Resultat einer auswählenden Wirkung der äußeren Lebensbedingungen auf die von den Individuen dargebotenen Abweichungen von ihrem spezifischen Typus.“*)

Über die Allgemeingültigkeit und den Wert dieses von Darwin als Erklärungsgrund seiner Mutationstheorie ersonnenen Prinzipes hat man viel gestritten; sicher scheint, daß es in vielen Fällen ausschlaggebend ist, aber ebenso, daß es längst nicht allein die Veränderung der Arten beherrscht.

Darwin selbst hat das auch nie behauptet, hat im Gegenteil schon in der Einleitung zur ersten Ausgabe seiner „Veränderung der Arten“ ausgesprochen, er sei überzeugt, daß die natürliche Zuchtwahl das hauptsächlichste, wenn auch nicht das einzige Mittel zur Abänderung der Arten gewesen sei. Unsere kritisch angelegte Zeit handelt wohl auch nicht im Sinne einer ganz gerechten Würdigung wirklichen Verdienstes, wenn sie auf die Vorläufer Darwins eingehend deren Rolle, besonders die von Lamarck, in ein zu helles Licht stellt; sie übten ja auf Darwin selbst nur einen mehr widersprechenden Einfluß und hatten trotz der richtigen Empfindung und Ausdrucksweise in manchen Dingen doch durchaus keine mit überzeugender Gewalt sich selbst Sieg verschaffende Theorie aufgestellt. Sie haben eigentlich erst ihren Einfluß durch Darwin selbst nachträglich zurückerhalten.

Noch mehr muß man sich darüber wundern, daß man in neuerer Zeit zuweilen das Wesen des „Darwinismus“ nur allein in dieses Prinzip der natürlichen Zuchtwahl im Kampf um den Raum hat legen wollen, als könnte man dadurch den Ruhm, das wissenschaftliche Verdienst dieses nach Erforschung der Hauptsache in ihrem ganzen Umfange trachtenden Mannes schmälern.

Darwinismus bedeutet weit mehr, und schnell hat sich im ersten Jahrzehnt nach dem Erscheinen seines berühmten Buches dies Wort bei Gegnern wie Anhängern eingebürgert. Es bedeutet die ganze neuere Biologie in der Richtung auf die mit den Stammbäumen der Tiere und Pflanzen zusammenhängenden Untersuchungen über Variation und Erblichkeit, über Anpassungsfähigkeit an äußere Bedingungen, über steigende und fallende

*) Leben und Briefe von Ch. Darwin, II, S. 190.

Fruchtbarkeit in sexuellen Fragen, über die mannigfaltigen Erhaltungsmittel und oft so merkwürdigen gegenseitigen Beziehungen im Kampf um den Raum. Für alle diese wichtigen Fragen hat Darwin in seinem Hauptbuche, wie in den später auf dasselbe folgenden wesentlichen Ergänzungen durch eine Fülle anderer Werke, die Wege der heutigen Forschung eröffnet und ebenso viele Vorbilder als weitere Anregungen gegeben. Darin zeigt sich gerade seine Größe: selbst unermüdlich und bis zur Erschöpfung seiner Kräfte tätig, eröffnete er als Erster bisher unbetretene Gebiete, zog alte Werke von bedeutsamem biologischen Hintergrund aus dem Dunkel ihrer Vergessenheit, und schuf, selbst nie durch Vorlesungen oder Laboratoriumstätigkeit belehrend, sich doch durch die Anregung seiner Schriften eine ganze Generation von seiner Belehrung folgenden Schülern. Daher der eingangs erwähnte Ausspruch, daß sein Buch über die „Entstehung der Arten“ nach allgemeinem Urteil mehr Einfluß auf die Gedankenrichtung des Menschen ausgeübt habe, als irgend ein anderes während des verfloßenen Jahrhunderts.

Wenn sich also die heutige Forschung kräftig weiter entwickelt hat, so ist das ganz im Sinne der Anschauungen Darwins geschehen, dem selbstverständlich viele Erfahrungen abgingen, die inzwischen von Jüngeren gemacht worden sind. Die Begeisterung, mit der Männer wie Anton Kerner, damals noch in Innsbruck, und Moriz Wagner auf Darwins Theorie eingingen, sie mit ihren geistigen Machtmitteln lebendig erfaßten und weiterführten, zeigt die tiefe Anregung, welche sie aus ihr geschöpft hatten. Das wäre doch schlimm, wenn die Schar so vieler auf den richtigen Weg gewiesener Forscher nicht sehr viel wesentliche Dinge schon jetzt hinzuzufügen gehabt hätte! Wenn z. B. jetzt die Hugo de Vriessche sprungweise Mutation der Arten soviel von sich reden macht: was hätte Darwin wohl darum gegeben, wäre ihm selbst die Einsicht vergönnt gewesen, daß eine Möglichkeit zu einem Artsprunge wie bei *Oenothera Lamarckiana* erfahrungsgemäß festgestellt ist! Wie viel dreister hätte er dann selbst noch die Umformung mancher seiner nur auf Annahmen begründeter Sätze in die Hand nehmen können!

Das aber pflegt einem einzelnen Menschen selten vergönnt zu sein, die ihm entsprungenen weittragenden Anregungen bis in ferne, vielleicht von ihm ersehnte Möglichkeiten wirklich ausgebaut zu sehen; das ist Sache der nachfolgenden Generationen, die sich aber eins fühlen müssen mit dem Genius ihrer Vorgänger. —

In rascher Folge arbeitete Darwin nach dem Jahre 1859 die Konsequenzen seiner Theorie von der Entstehung der Arten aus und überraschte durch die Mannigfaltigkeit seiner schöpferisch eigenartigen Tätigkeit. Der Mensch wurde nach seiner körperlichen wie geistigen Entwicklung in den allgemeinen Entwicklungsgang der Organismen auf unserer Erde mit hineingezogen und stieg damit von dem ihm in der Schöpfungsgeschichte der Bibel angewiesenen Platze einer ursprünglich sündenreinen Hoheit herab, um dafür die Krone der höchsten Entwicklungsfähigkeit wieder einzutauschen.

Diese wichtigen Dinge sind so bekannt, wie Darwins Theorie der Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Nur das Eine möchte ich hinzufügen: der Mensch mit seinem Werdegang auf der Erde ist Gegenstand naturforschender Betrachtung; daß wir unsere eigene Vergangenheit kennen lernen, entspricht dem Ziel unseres Strebens, auch wenn

die Resultate unserer Forschung alten, als heilig erachteten Traditionen widersprechen. Deshalb hat sich auch Darwin nie gescheut, solche Resultate und Folgerungen auszusprechen, soweit sie berechtigt waren.

Aber er war zugleich ein Muster von Zurückhaltung in den Dingen, die nicht Gegenstand der Naturforschung sind, und die, wenn auch der Naturforscher anders und freier darüber denken mag als ein Gelehrter, dem dieser einschneidende Bildungsgang nicht zu Teil geworden ist, doch immer Gegenstand der ethischen Seite und der religiösen Eigenentwicklung der Menschheit bleiben. Nie würde Darwin es sich verziehen haben, auf solchem Gebiete die Gefühle anders Denkender zu verletzen, und welche Folgerungen er auf philosophischem Gebiete auch für sich gezogen haben mag, in seinen wissenschaftlichen Werken blieb er nur der besonnene Naturforscher und wollte er nur der Forschung dienen. Dabei unterliefs er es nicht, in seinem Reisewerke da, wo er von den fernen Inseln der Südsee spricht, mit Stolz und Genugtuung auf den veredelnden Einfluss des durch die britischen Missionare hierher verpflanzten Christentums in starken Worten hinzuweisen*).

Daran sollte auch heute erinnert werden, wo der Kampf der Geister wieder mächtig wie vor 50 Jahren hin und her wogt, damals in der Erschütterung alter Anschauungen durch eine neue Biologie, heute besonders im Widerstreit philosophischer Abstraktionen, die, auch wenn sie in der Naturforschung wurzeln, doch häufig die Grenzen unserer Erkenntnis nur zu kühn überfliegen und daher berechtigte Zweifel bezüglich der Sicherheit ihrer Fundamente übrig lassen. Und das zu sagen erscheint noch der Mühe wert, dafs, wo etwa Zweifel auch beim Studium von Darwins Werken im Leser auftauchen, sie ihn an und für sich dadurch auffordern zu eigener Arbeit, zu Versuch und Gegenversuch, zum Erschliessen ganz neuer und schwieriger Gebiete, mit einem Worte: zur Forschung!

Und aus dieser in weiten Kreisen durch Darwin entzündeten Liebe zur Forschung in neuen Bahnen ist herausgekommen, dafs schon bei seinem Tode im Jahre 1882 Alph. de Candolle in einem herrlichen Nachrufe sagen konnte, die Veränderung der Arten könne jetzt nur irrtümlich noch als Hypothese bezeichnet werden, sie sei im Gegenteil eine wohl bewiesene Tatsache. Die Hypothesen bezögen sich nur auf die schwer zu verstehenden Modalitäten, wie die Veränderungen der Form stattfanden und wie sie sich verbreitet haben. So hatte De Candolle schon damals eine Antwort auf solche Anschauungen erteilt, wie wir sie in der Bezeichnung „vom Sterbelager des Darwinismus“ erst noch neuerdings hier in Dresden wieder auftauchen sahen.

Nein: der Darwinismus, hervorgegangen aus der unermüdlichen Hingabe eines durch glückliche Fügung erst in reiferen Jahren an seinen eigentlichen Beruf herangetretenen Mannes, steht in voller Kraft und kann nicht aufhören, jemals fruchtbar weiter zu wirken. Wir feiern heute zugleich mit dem 100. Geburtstage von Darwin auch das erste Halbjahrhundert seit dem Beginn einer neuen Epoche in der organischen Naturforschung, wie sie mit dem Erscheinen des Werkes über die Entstehung der Arten im November 1859 anhub.

Dankbar gedenken wir heute ihres edlen Verfassers und wollen den ihm geweihten Lorbeer durchflechten mit den zarten Blüten, die sein

*) Reise eines Naturforschers, 2. Ausgabe 1899, S. 451—452, 549—550, 556 u. a.

liebreiches Gemüt auf dem Pfade seines Lebens ausstreute. Denn er war groß als Forscher und Denker, wie als Mensch.

Das Familienleben, das er bald nach seiner Heimkehr als 30jähriger Mann durch eine glückliche Heirat begründete, wurde später, als er sich mit 33 Jahren in ein idyllisch gelegenes Landhaus in Down zurückgezogen hatte, die Stütze seines ferneren, unaufhörlich durch große Kränklichkeit getrübbten Lebens und bot ihm, allein im Kreise seiner Frau und seiner zärtlich geliebten Kinder, eine nie versiegende Quelle der Erholung zwischen den mit regem Geist neu ersonnenen und mit hingebendem Fleiß, so gut er vermochte, ausgeführten Untersuchungen.

Die schönen Werke, die daraus hervorgingen, — ich erinnere nur kurz an die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl, an die Lebensweise der kletternden Pflanzen, die Insekten fressenden Pflanzen, an die Wirkungen der Kreuz- und Selbstbefruchtung im Pflanzenreich und an die Befruchtungseinrichtungen bei den Orchideen — diese schönen Werke bezeichnet Darwin als die Meilensteine in seinem geräuschlos hingebachten Leben, das mit der Außenwelt fast nur durch eine enorme Gelehrten-Korrespondenz in Verbindung stand.

Der kühne Weltreisende, der als Geolog seinen Hammer funken-sprühend auf die Gesteine der fernsten ozeanischen Inseln hatte niedersausen lassen, mußte seiner späteren Kränklichkeit wegen auf die Freude solcher Naturgenüsse verzichten und machte mit 33 Jahren Alter seinen letzten anstrengenden Ausflug nach dem nördlichen Wales. So mußte er von der Erinnerung an die Bilder seiner Weltumsegelung zehren, an die Schönheiten der tropischen Natur, die sich für ihn zum letzten Male in Bahia zu einer vollkommenen Szene vereinten, und die er sich damals vornahm, festzuhalten, wie ein in der Kindheit gehörtes Märchen mit dem Reiz ihrer unauslöschlich schönen Bilder.

Im Alter von 67 Jahren, also sechs Jahre vor seinem Tode, schrieb Darwin für seine Frau und Kinder eine kurze, höchst anziehende Selbstbiographie nieder mit der Schilderung seines eigenen Werdeganges, mit der rührend einfachen Bescheidenheit und Zartheit, die ihn beseelten. Er spricht von den Plänen für seine letzten Jahre, für die er ein Hinreichen seiner Kräfte erhoffte; dann sei er bereit, sich vom Herrn der Welten abzurufen zu lassen. Er spricht dankbar von seinen glücklichen Erfolgen und fügt hinzu:

„Mein Fleiß im Beobachten und im Sammeln von Tatsachen ist so groß gewesen, wie er nur hat sein können. Was aber von weit größerer Bedeutung ist: meine Liebe zur Naturforschung ist beständig und heiß gewesen

Es ist daher mein Erfolg als der eines Mannes der Wissenschaft, wie gering oder groß derselbe auch gewesen sein mag, soweit ich es zu beurteilen vermag, hauptsächlich bestimmt worden durch Liebe zur Wissenschaft, — uneingeschränkte Geduld, lange Zeit über irgend einen Gegenstand nachzudenken, — Fleiß beim Beobachten und Sammeln von Tatsachen, — und ein ordentliches Maß von Erfindungsgabe sowohl wie von gesundem Menschenverstande. Bei so mächtigen Fähigkeiten, wie ich sie besitze, ist es wahrhaft überraschend, daß ich die Meinungen wissenschaftlicher Männer über einige bedeutungsvolle Punkte in beträchtlichem Maße beeinflusst habe.“

Wir, die erste herrschende Generation nach des großen Darwin Tode im Jahre 1882, wir haben erkannt, wie der Einfluß dieses Naturforschers sich auf uns, auf unsere Arbeiten und auf unsere Anschauungen fruchtbar übertrug. Wir fühlen uns stark auf den frei vor uns liegenden Bahnen, in denen nun die Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Lebewelt der Leitstern ist. Wir kennen aber auch die Schwierigkeiten, die in den geheimnisvollsten Tiefen des Lebens und seiner Entstehung der Forschung entgegenstehen, und hegen daher den Wunsch, daß in den neu heranwachsenden Generationen Männer erstehen wie Darwin, strebsam, fleißig, besonnen und maßvoll, deren Taten und Werke sich würdig diesem großen Meister anschließen, und die, von seinem Geiste beseelt, in sich selbst den Beruf fühlen, seine Nachfolger zu sein!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Drude Carl Georg Oscar

Artikel/Article: [II. Die Theorie der Entstehung der Arten als Markstein im Lebensbilde Darwins 1011-1022](#)