

setzung in wildfremdes Land betrachteten. Zudem war es — von Irland abgesehen — stets mehr der mittlere Stand, vielfach auch die Sprößlingschaft der oberen Stände im eigentlichen England, welche auf Erwerb und Abenteuer ins Ausland gingen. Die Auswanderung ist also kaum eine genügende Erklärung der Haltbarkeit der englischen Zustände.

Oder sind es vielleicht — wie ich habe sagen hören — die thätigen Bibel- und Traktätleins-Gesellschaften, welche das Volk durch den Hinweis auf das Himmelreich in Ruhe und Ordnung halten?

Diese Meinung ist ebenfalls nicht zutreffend. Denn auch sehr fromme Engländer haben sich von jeher nie gescheut, bei allem Gottvertrauen das Pulver trocken zu halten. Cromwells Frömmigkeit hat den Staat nicht vor seinem Schicksal bewahrt. Gerade aus der Bibel nehmen die Puritaner und nehmen zahlreiche heutige Dissenter ihren Text für recht radicale Lehren zur Verbesserung von Staat und Gesellschaft. Privatim und öffentlich habe ich in diesem Punkte die merkwürdigsten Erfahrungen gemacht. Ich habe Leute, bei denen ich zu Gast war, kurz vor Beginn des Frühstücks plötzlich von den Stühlen fallen und, mit mir zugewendetem Rücken, so jählings auf den Boden niederknien sehen, daß ich das erste Mal, wo dies geschah, schon im Begriff stand, den Unglücklichen rasch zu Hilfe zu springen. Indessen erkannte ich noch rechtzeitig, was dieses jammervollen Sturzes, der in Gebetmurmeln auslief, wahre Bedeutung sei. Nachher unterhielten wir uns ganz tapfer über große Freiheitsfragen, und diese Gläubigen redeten dann Dinge, über welche sämtliche Staatsanwälte eines mir nicht unbekanntes Landes in loyalen Aufruhr gerathen wären.

Bergesse man übrigens nicht, daß es in England etwa anderthalb bis zwei Millionen Menschen gibt, die theils grundsätzlich, theils aus Gleichgültigkeit nicht zur Taufe gebracht wurden. Bergesse man nicht, daß zwei, gerade aus dem Arbeiter- und kleinen Mittelstand zusammengesetzte, über das ganze Land hin ausgebreitete Freidenker-Verbände bestehen, die über eine Reihe Volksblätter gebieten, in welchen dieselbe unzweideutige Sprache geredet wird, wie in dem leider verloren gegangenen Buche: „De Tribus Impostoribus“.

Auswanderung und Religion helfen uns also nichts zur Lösung der oben gestellten Frage. Wir müssen uns nach anderen Gründen umsehen.

Run, England ist eben ein sonderbares Land, wo selbst die konservativsten Anhänger des Königthums es für rathsam — nein, sagen wir richtiger: für menschenwürdig — erachten, nur Monarchisten unter mildernden Umständen zu sein; nicht Monarchisten nach Art derjenigen, welche es thatsächlich bewirkten, daß zuerst Strafford und dann der König selbst zum Schaffot ging. England ist ein Land, wo zwischen Krone und Volk — wenn es erlaubt ist, Schiller anzuführen — „das große Blatt“, das seine Könige zu Bürgern, zu Fürsten seine Bürger macht, eine Tyrannenwehre bildet, und wo ein Minister übel ankame, der hinter der Krone Deckung suchen wollte. Nicht bloß weil der erste Waise auf englischem Thron kein Englisch verstand, setzt das Königthum in England eine ministerielle Maske auf. Nein, mit der Erinnerung an das Haupt Karls I. und an den eilig geschürzten Reisebüdel Jakobs II., unterläßt es die Burschantragung abenteuerlicher Ansprüche auf Alleinerblichkeit, welche allgemeinen Abscheu hervorrufen würden. Ein Erlaß im Sinne Karls I. brächte sofort ganz England in Bewegung, und die Krone führe wahrlich schlecht davor.

Auch die gesellschaftlich gedrücktesten Schichten des englischen Volkes sind sich ihrer bürgerlichen Rechte, ihrer Freiheiten für Schrift und Wort, für Vereinigung und Zusammenschauung zum Zweck der Darlegung ihrer Beschwerden so bewußt, daß sie schon deshalb auf gewaltsame Ausbrüche, bei denen doch auch sie selbst Opfer bringen müßten, gern verzichten. In England würde sich das Gefühl des letzten Strafenlehrers, der nicht einmal das Stimmrecht besitzt, empören, wollte etwa ein Minister (und die Minister nennen sich selbst in diesem Lande, nach einer alten, aber sinnlos gewordenen Formel, „Diener der Krone“) den

Volksvertretern auf den Leib rücken, sie vilipendiren (verzeihe der Leser gütigt den entseßlichen, das schlimmste französische Zeitungsdeutsch überbietenden Ausdruck, denn ich schreibe sonst ein viel hausbackeneres Deutsch!), und ihnen dann vielleicht höhnisch zurufen: „Nicht wahr, Herr So und So, wir bekommen doch das Budget von Ihnen bewilligt?“

Wo sollte ein englischer Minister die Stirn dazu hernehmen?

Liebe sich Einer derlei beifallen, so wären die Unterhausmitglieder wohl rasch auf den Beinen, um ihm leiblich entgegenzurücken und die versuchte körperliche Verdunkelung des Volkswillens zurückzutreiben. Der letzte arme Teufel in England stände dabei für die Landesvertreter ein. Auf dem Antlitze des ruhigsten Schornsteinfegers bräche die Zornesröthe durch, wenn ein Fürst oder Minister dem Parlament gegenüber die Dinge gewissermaßen auf die Spitze des Schwertes stellen wollte. Doch wo denken wir hin?

England steht ja nicht mehr am Anfang des siebzehnten Jahrhunderts, und seine Staatsmänner halten es nicht für klug oder recht, das Königthum wieder aufs Eis zu führen. In die ganze Masse der Nation ist die Ueberzeugung gedrungen, daß durch die Presse, durch unablässige Bewegung auf Volksversammlungen, durch nimmer rastende Vorbringung von Anträgen im Parlament, wo sich die vom Parlament abhängigen Minister eines gebührenden achtungsvollen Tones gegenüber den Landesvertretern besleißigen, allmählich sehr Vieles erzielt werden kann. Dies Bewußtsein gibt den englischen Zuständen eine merkwürdige Festigkeit, selbst zu einer Zeit, wo in dem ligistisch und psaffisch durchwühlten Irland der größte Theil der an und für sich so geringen, im europäischen Reichstheil befindlichen Truppenmacht Englands festgehalten ist.

Un regelmäßigem Heer besitzt England, wenn man seine Soldaten von europäischer Geburt allein rechnet, nur 199,000 Mann. Davon stehen 65,000 in Indien. Eine andere größere Anzahl ist über die verschiedenen Ansiedelungen vertheilt. Die Viermillionen-Stadt London, die Großstädte Manchester, Birmingham, Liverpool u. s. w. mit ihren gewaltigen Reichthümern haben einen verhältnißmäßig geringen Polizeischut. Die Truppenbesatzung aber ist in diesen Städten eine verschwindend kleine. Niemand verlangt nach mehr — nicht der Lord, nicht der reichste Kaufmann, gegen den manch ausländisches Fürstlein arm erscheint. Und doch halten die Dinge!

Nicht wahr, diese Art, sich der socialen Revolution zu erwehren, ist so „echt englisch“?

Wann concipirte Darwin den Grundgedanken seiner Theorie?

Von Otto Zacharias.

Daß Charles Darwins epochemachendes Werk über den Ursprung der Arten, welches jetzt in die Sprachen aller Culturen übertragen ist, zum ersten Male im Jahre 1859 aufgelegt wurde, ist jedem Gebildeten bekannt. Man weiß auch, daß dieses Buch unsere Begriffe vom Werden und Vergehen organischer Wesen von Grund aus geläutert hat, und daß unter dem Einflusse desselben die Zoologie, die Lehre von der Thierwelt, zur Biologie, zur Wissenschaft von den Lebenserscheinungen, erweitert wurde. Man pflegt hiernach das Jahr 1859 als das Geburtsjahr der Theorie vom Kampfe ums Dasein und des Princips vom Ueberleben des Passendsten anzusehen und die Reform der organischen Naturwissenschaften von da ab zu datiren.

Dieses Datum ist insofern auch richtig gewählt, als man für die Chronologie wissenschaftlicher Ereignisse allgemein anerkannte und weithin sichtbare Marksteine nöthig hat, um ältere Epochen von den neueren zu unterscheiden. Aber nur

diese äußerliche Bedeutung darf man jenem Jahresdatum beimessen. Denn, wie nachgewiesen werden kann, hat Darwin lange vor dem Jahre 1859 Zweifel an der Constanz der Arten laut werden lassen, und mit dem Auftreten des ersten dieser Zweifel ist offenbar auch der erste Keim zur Entwicklung der epochemachenden Gedanken gegeben gewesen, die zur gegenwärtigen Stunde in allen Zweigen der Wissenschaft ihren anregenden und belebenden Einfluß ausüben. Neue Ansichten und Principien werden vom Geiste nicht a priori erfaßt; dieselben sind vielmehr stets das Ergebnis einer inductiven Thätigkeit des Verstandes, zu deren Ausübung, außer den unumgänglichen Erfahrungsthatfachen, auch die Naturanlage gehört, zwischen den scheinbar entlegensten Dingen Beziehungen aufzufinden. Diese Anlage besitzt nun Charles Darwin in hohem Grade und sie macht sich schon in seinen frühesten Arbeiten bemerklich. Wenn man nun weiß, daß der bei seinen Zeitgenossen in hohem Ansehen stehende englische Arzt und Dichter Erasmus Darwin der Großvater des jetzt lebenden Forschers gleichen Namens war, so wird man wohl einen eclatanten Fall von Vererbung mit Ueberspringung der dazwischen liegenden Generation, also einen sogenannten Atavismus constatiren müssen, der hier sich vorwiegend auf geistige Eigenthümlichkeiten erstreckt. Wir finden schon in den didactischen Gedichten des Dr. Erasmus Darwin alle Hauptpunkte, welche der Enkel nachmals in seiner berühmten Theorie durch eine Fülle von thatächlichem Material begründet hat, bereits klar angedeutet. Dr. Ernst Krause hat die Belegstellen hierzu aus Dr. Darwins, des Großvaters, Werken sorgfältig gesammelt und in einem lezenswerthen Essay veröffentlicht.*) Wie beim Enkel Charles, so ist auch beim Großvater Erasmus der Grundgedanke aller speciellen Ausführungen der, daß „Nature rises on the wings of Time“, daß die Natur sich auf den Flügeln der Zeit erhebe, womit der Dichter die philosophische Ansicht zum Ausdruck bringen will, daß sich im Laufe langer Zeiträume aus unvollkommenen Lebewesen vollkommene entwickeln. Hiermit war noch 15 Jahre vor dem Erscheinen von Lamarcks Physiologie zoologique der Begriff der Entwicklung, des allmählichen Werdens, zum Unterschiede von dem völlig dunkeln Begriff einer Schöpfung der verschiedenen Thier- und Pflanzenarten, in die Wissenschaft eingeführt. Das Lehrgebäude, in welchem Dr. Erasmus Darwin die darauf bezüglichen Ansichten vortrug, führte den Titel: Zoonomia, or the law of organic life. Es erschien in Buchform zu London in den Jahren 1794—1798.**)

Wenn nun auch Charles Darwin dieses Hauptwerk seines Großvaters schon in frühem Alter kennen gelernt und studirt haben mag, so scheint es doch kaum so, als ob dasselbe einen nachhaltigen und bestimmenden Einfluß auf seine Studien geübt hätte. Es bleibt sogar sehr zweifelhaft, ob Darwin jemals eine Theorie über die Entstehung der Arten aufgestellt und formulirt haben würde, wenn er nicht in dem Zeitraume von 1831—1836 eine wissenschaftliche Weltreise an Bord des englischen Kanonenbootes „Beagle“ unter Kapitän Fitzroy zu seiner praktischen Ausbildung unternommen hätte. Darwin hat ein Tagebuch über diese große Reise veröffentlicht und durch dasselbe sind wir in den Stand gesetzt, interessante Einblicke in die geistige Entwicklung des damals erst zweiundzwanzigjährigen jungen Gelehrten zu thun.***) Niemals, meint Darwin nachträglich, trat ein Naturforscher schlechter vorbereitet eine Entdeckungsreise an. Er behauptet, damals nichts von Anatomie gewußt und nie ein systematisches zoologisches Werk gelesen zu haben. Er hatte, wie er erzählt, auch nie zuvor ein Mikroskop berührt und sich mit Geologie erst vor etwa sechs Monaten bekannt gemacht. Mit diesen etwas lückenhaften Kenntnissen trat Darwin seine Weltreise an, aber er studirte und arbeitete unterwegs mit aller Kraft, und nach seiner Rückkehr schrieb er das bereits er-

wähnte Tagebuch nieder, aus dem kein Mensch zu entnehmen im Stande sein würde, daß der Verfasser desselben in irgend einem Zweige der Naturwissenschaft nicht zu Hause sei.

Für uns hat dieses Tagebuch ein hervorragendes Interesse dadurch, daß es uns ermöglicht, die Spuren aufzufinden, welche Darwin zur Conception des Grundgedankens seiner berühmten Theorie geleitet haben. Diese Spuren sind unzweifelhaft vorhanden. Beim Anblicke des reichen Naturlebens in südlicher gelegenen Welttheilen überzeugte sich Darwin bald, daß es neben den bekannten und charakteristischen Vertretern in allen Thiergattungen auch solche gebe, deren Merkmale sich weniger scharf umschreiben lassen und die deshalb von den Fachmännern, denen das Geschäft der Classification obliegt, als sogenannte „schlechte Arten“ bezeichnet werden. Gelegentlich seines Aufenthaltes in Patagonien (1832) lernte Darwin ein sehr merkwürdiges Beispiel einer solchen „schlechten“ Art kennen. Es war dies ein kleiner Vogel — *Tinocotheus ramicivorus*. Wie aus der in dem Tagebuche enthaltenen Notiz hervorgeht, bietet dieser Vogel für die Classification ein Problem dar. Darwin sagt, daß, wenn man ihn bestimmen wollte, er seines für vegetabilische Nahrung passenden Magens, seines gewölbten Schnabels, seiner fleischigen Nasenmündungen und seiner kurzen Beine wegen, zu den Wachteln gezählt werden müsse. Aber sobald der Vogel fliege, ändere man seine Ansicht. Dann erinnerten die langen, spitzen Flügel, die unregelmäßige Flugweise und ein beim Erheben von der Erde hörbar werdender Klagen, eher an die Schnepfe als an einen hühnerartigen Vogel. In der Gestalt seiner Flügel und des Schwanzes näherte er sich auch der Strandläuferin.

Dieser Vogel mußte also, jenachdem man ihn von dem oder von jenem Gesichtspunkte aus betrachtete, bald zu den Hühnern, bald zu den Strandläufern gezählt werden. Darwin entging diese Doppelnatur des *Tinocotheus* nicht, aber eine Erklärung für den Ursprung dieser merkwürdigen Organisation, die er später in dem Einfluß der physikalischen Lebensbedingungen fand, stand ihm 1832 noch nicht zu Gebote. Er meinte damals, daß diese Vögel gleichsam dazu da wären, uns „den großen Plan der Schöpfung“ zu enthüllen. Es gibt Naturforscher, welche noch heutzutage dieser Ansicht huldigen. Aber wird durch dieselbe irgend etwas erklärt? Nein. Man umschreibt damit nur die Thatsache, daß wir im Stande sind, die Thierarten nach ihrer äußeren Aehnlichkeit zu classificiren. Worauf aber die Aehnlichkeit, die sich von den Gattungen bis zu den Arten, Unterarten und Varietäten hinab erstreckt, beruht — das bleibt völlig dunkel.

Darwin scheint erst im Jahre 1836, wo er sich eine Zeit lang in Australien aufhielt, zu tieferem Nachdenken über den Grund der Aehnlichkeit, die oft zwischen räumlich weit von einander getrennten Species hervortritt, geführt worden zu sein. Beim Anblick des Känguruhs, des Schnabelthieres und der fremdartigen Pflanzenwelt Australiens fiel ihm der Unterschied, der zwischen diesen Lebensformen und den Geschöpfen anderer Erdtheile besteht, so grell auf, daß er in sein Tagebuch schrieb, er könne sich einen Skeptiker vorstellen, der angesichts der australischen Flora und Fauna ausrufen würde: „Hier müssen zwei verschiedene Schöpfer geschaffen haben, aber ihr Zweck war derselbe und war sicherlich in jedem Falle vollständig.“

„Während ich so dachte“ — heißt es in dem Tagebuch weiter — „bemerkte ich die kegelförmige Grube des Ameisenlöwen. Zuerst fiel eine Fliege an dem verrätherischen Rande herunter und verschwand augenblicklich; dann kam eine große Ameise; ihr Kampf war heftig und die kleinen Sandstrahlen, die (nach Kirby) mit dem Schwanz geworfen werden, wurden gegen sie gerichtet. Aber die Ameise war glücklicher als die Fliege und entrann den verderblichen Riefen, die am Grunde des kegelförmigen Loches auf sie lauerten. Es ist kein Zweifel, daß diese räuberische Larve zu derselben Gattung wie die europäische gehört, obgleich sie eine verschiedene Art bildet. Was sagt nun der Skeptiker hierzu? Würden zwei Werkmeister einen so schönen, einfachen und doch so künstlichen Mechanismus

*) Kosmos, Jahrgang II. Heft 2. 1879.

**) Deutsch von Hofrath D. Brandis, Hannover 1795—1799.

***) Ch. Darwins naturwissenschaftl. Reisen, deutsch von Dr. Dieffenbach, 1844.

erdacht haben? Es ist unmöglich: Eine Hand hat das Weltall geschaffen."

Darwin hat sich bei Abfassung dieser Notiz der bildlichen Schreibweise bedient. Aber sehen wir nicht, daß das Bild von der einen Hand, die das Weltall geschaffen hat, nur eine Hülle für den später klar bei ihm hervortretenden Gedanken ist: daß die verschiedenen Arten einer Gattung, auch wenn sie die entferntesten Theile der Welt bewohnen, doch ursprünglich nur einer Quelle entsprungen sind, da sie von dem nämlichen Erzeuger herrühren? Nach dieser Lehre ist weder die europäische noch die australische Art des Ameisenlöwen für sich geschaffen worden, sondern beide stammen von einer gemeinsamen Urform ab.

Wie Darwin im Obigen die Annahme des Skeptikers von zwei verschiedenen Werkmeistern verwirft und die Nothwendigkeit betont, das ganze Universum als das Werk einer einzigen schaffenden Hand aufzufassen, so bricht sich bei ihm in den nächstfolgenden Jahren die noch großartigere Ansicht Bahn, daß eine fortwährende Anpassung der Geschöpfe an ihre Lebensbedingungen stattfindet und daß hierdurch ihre Verschiedenheit ebenso vollständig erklärt werde, wie durch die gemeinsame Abstammung von einer Urform ihre Ähnlichkeit. Es ist also nicht jede organische Species für sich und unabhängig von allen andern geschaffen worden, sondern „der Schöpfer hat den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder einer einzigen Urform eingehaucht“, aus der (respective aus denen) sich in gesetzmäßiger Weise im Laufe langer Zeiträume die wundervollsten Organismen entwickeln. An die Stelle der mehr oder weniger mythologischen Schöpfungstheorien ist hiermit das „Entwicklungsprincip“ getreten und die Naturgeschichte zu einer wirklichen Geschichte der Natur umgewandelt worden.

Vor nicht zu langer Zeit habe ich an Charles Darwin selbst die Frage gerichtet und ihn gebeten mir zu sagen: wann er aufgehört habe an die Beständigkeit der Arten zu glauben, respective: wann er von der Gültigkeit des Evolutionsprinzips überzeugt worden sei. Darauf hat er mir mit seiner gewohnten Freundlichkeit Folgendes geantwortet:

„Als ich am Bord des „Beagle“ war, glaubte ich noch an die Permanenz der Arten, aber soviel ich mich erinnern kann, gingen mir schon damals gelegentliche Zweifel durch den Kopf. Nach meiner Rückkehr in die Heimat (im Herbst 1836) bereitete ich sogleich mein Tagebuch für die Herausgabe vor und dabei gewährte ich, wie viele Thatsachen auf den gemeinsamen Ursprung der Arten hinwiesen. In Folge dessen legte ich mir im Juli 1837 ein Notizenbuch an, in welches ich Alles, was sich auf diese Frage bezog, eintrug. Aber ich denke doch, daß es noch 2—3 Jahre gedauert hat, ehe ich mich vollständig davon überzeugte, daß die Arten veränderlich seien.“*)

Diese Eröffnung aus authentischer Quelle wird gewiß für alle diejenigen, welche sich für die Geschichte der Entwicklungstheorie interessieren, von speciellem Interesse sein.

erachtet haben? Es ist unmöglich: Einz Hand hat das Welt-
all geschaffen."

Darwin hat sich bei Abfassung dieser Worte der biblischen
Schreibweise bedient. Aber sehen wir nicht, daß das Bild von
der einen Hand, die das Weltall geschaffen hat, nur eine
Hülle für den später Vor bei ihm hervorzuhebenden Gedanken
ist: daß die verschiedenen Arten einer Weltung, auch wenn sie
die entferntesten Theile der Welt bewohnen, doch ursprünglich
aus einer Quelle entsprungen sind, da sie von dem nämlichen
Erzeuger herrühren? Nach dieser Lehre ist weder die europäische
noch die australische Art des Ameisenlöwen für sich geschaffen
worden, sondern beide stammen von einer gemeinsamen Urform ab.

Wie Darwin im Obigen die Annahme des Schöpfers von
zwei verschiedenen Weltweisen verwirft und die Nothwendigkeit
betont, das ganze Universum als das Werk einer einzigen
schaffenden Hand anzusehen, so bricht sich bei ihm in den nächst
folgenden Jahren die noch großartigere Ansicht Bahn, daß eine
fortwährende Anpassung der Geschöpfe an ihre Lebensbedingungen
herrsche und daß hierdurch ihre Verschiedenheit ebenso voll-
ständig erklärt werde, wie durch die gemeinsame Abstammung
von einer Urform ihre Ähnlichkeit. Es ist also nicht jede
organische Species für sich und unabhängig von allen andern
geschaffen worden, sondern „der Schöpfer hat dem Prim alles
Lebens, das uns umgibt, nur wenigen aber einer einzigen Ur-
form eingehaucht", und der (respective aus denen) sich in geför-
mlicher Weise im Laufe langer Zeiträume die wunderlichsten
Organismen entwickeln. An die Stelle der mehr oder
weniger metaphysischen Schöpfungstheorie ist hiermit das „Ent-
wickelungsprincip" getreten und die Naturgeschichte zu einer
wirklichen Geschichte der Natur umgewandelt worden.

Vor nicht zu langer Zeit habe ich an Charles Darwin
selbst die Frage gerichtet und ihn gebeten mir zu sagen: wann
er aufgehört habe an die Befähigkeit der Arten zu glauben,
respective: wann er von der Richtigkeit des Evolutionsprincips
überzeugt worden sei. Darauf hat er mir mit seinem gewohnten
Fernsichtigkeit folgendes geantwortet:

„Als ich am Vorab des „Beagle" war, glaubte ich noch an
die Permanenz der Arten, aber soviel ich mich erinnern kann,
gingen mir schon damals gelegentliche Zweifel durch den Kopf.
Nach meiner Rückkehr in die Heimat (im Herbst 1836) bereite
ich sogleich mein Tagebuch für die Herausgabe vor und dabei
ermahnte ich, wie viele Thatfachen auf dem gemeinsamen Ursprung
der Arten hinwies. In Folge dessen legte ich mir im Juli
1837 ein Notizenbuch an, in welchem ich Alles, was sich auf
diese Frage bezog, eintrug. Aber ich denke doch, daß es noch
2—3 Jahre gehauert hat, ehe ich mich vollständig davon über-
zeugte, daß die Arten veränderlich seien.“

Diese Eröffnung aus authentischer Quelle wird genöh für
alle diejenigen, welche sich für die Geschichte der Entwicklungs-
theorie interessieren, von specielem Interesse sein.