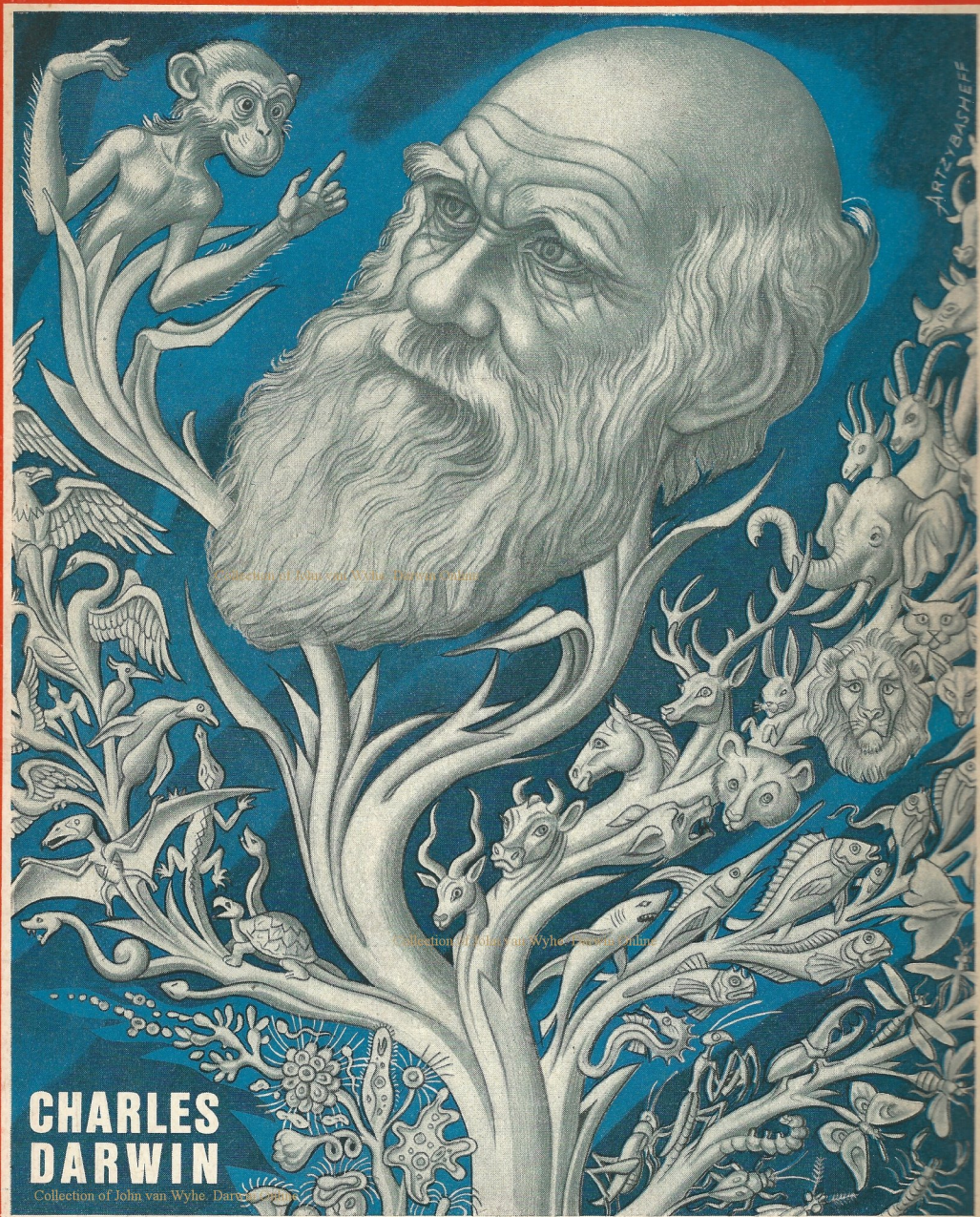


DER SPIEGEL

26. DEZEMBER 1962 · NR. 52
16. JAHRGANG · 1 DM
ERSCHEINT WÖCHENTLICH
IN HAMBURG · C 6380 C



**CHARLES
DARWIN**

Collection of John van Wyhe, Darwin

FORSCHUNG

DARWIN

Ein Mord wird gestanden

(siehe Titelbild)

Keine Erkenntnis seit der urzeitlichen Entdeckung der eigenen Sterblichkeit hat den Menschen tiefer getroffen als die Theorie, die Charles Robert Darwin auf 500 Seiten spröde Prosa verbreitete. Spröde und kühl gab das Werk des bärtigen Briten „Über die Entstehung der Arten durch natürliche Auslese“ („On the Origin of Species“) einen Sachverhalt bekannt, der eine trostlose Deutung zuzulassen schien: daß der Mensch allein sei in einem Kosmos ohne erkennbaren Sinn, ohne Schöpfergott — unterworfen nur den blinden Kräften der Entwicklung und nur auf sich gestellt bei seiner kurzen Fahrt vom Nichts ins Nichts.

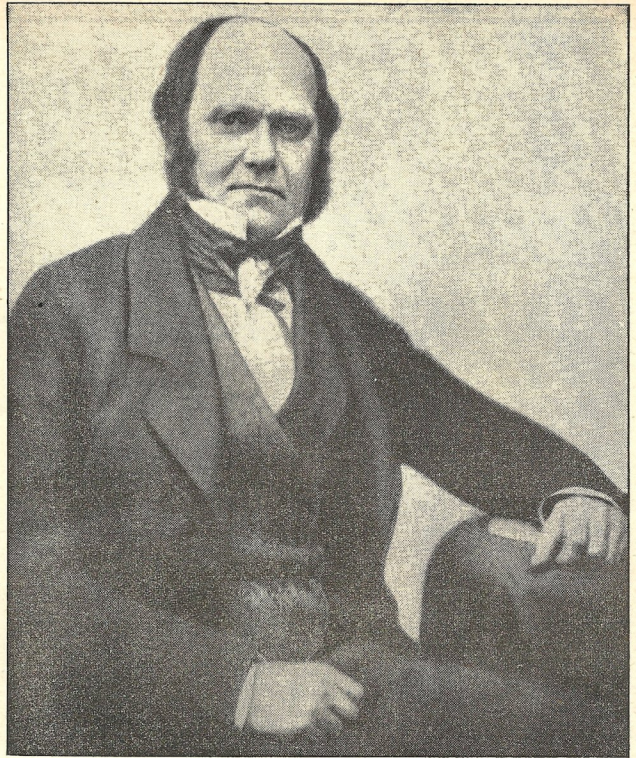
Nicht einmal Kopernikus hat profund-der auf das Weltbild der Neuzeit eingewirkt als der Brite mit seiner Lehre von der Entwicklung der Lebewesen und der Abstammung des Menschen aus dem Tierreich. Der Darwinismus steigerte den Konflikt zwischen Wissenschaft und Religion im 19. Jahrhundert neuerlich zur offenen Fehde. Er besiegelte die Spaltung des abendländischen Geistes in feindliche Hälften: hier forschende Vernunft, dort gläubige Seele.

Heute — 80 Jahre nach Darwins Tod, 103 Jahre nach dem Erscheinen seines Hauptwerks — scheint der Schock gänzlich überwunden, scheint sich die Zeitgenossenschaft stoisch in die ererbte Schizophrenie zu schicken. Sie findet — einerseits — längst nichts mehr dabei, die Evolution des Lebens vom Einzeller über Vielzeller, Fische und Reptilien bis zum Säugetier und schließlich zum Menschen als unerschütterliches Faktum anzuerkennen. Von Wladiwostok bis Washington gehört die Entwicklungslern Darwin zum biologischen Elementarschulpensum.

Selbst die christlichen Kirchen als Hauptbetroffene dieser Lehre stimmen ihr dem Anschein nach zu. Jeder Fernseh-Pfarrer räumt ohne weiteres ein, daß das 1. Kapitel der biblischen Genesis nicht mehr buchstäblich aufgefaßt werden müsse, zumal es (wie die Theologen längst zugestehen) gar nicht wörtlich gemeint sei.

Andererseits ist der Himmel des Glaubens nicht eingestürzt, wie Jesuiten-Professor Adolf Haas vor der Katholischen Akademie in Bayern versicherte. Im Gegenteil: Immer lauter propagiert die Publizistik des Westens gegenwärtig nicht nur die friedliche Koexistenz von Wissenschaft und Religion, sondern geradezu die Versöhnung von christlicher Offenbarung und Evolution.

Namentlich die wendigen Köpfe der Societas Jesu wollen erkannt haben, daß der Evolutionsgedanke vielmehr ein Fingerzeig der Vorsehung ist, der



Evolutionforscher Darwin (um 1855): „Der Mensch war nicht geplant“

von Darwin und den Darwinisten nur töricht mißverstanden worden sei. „Die Evolution ist die eigentlich christliche Weltansicht“, verkündet Pater Dr. Ladislaus Boros. Und Pater Haas erklärt: „Wir glauben . . . im organischen Leben und seiner Entwicklung eines der tiefsten und wunderbarsten Gleichnisse des unendlichen Lebens in Gott gefunden zu haben. Daß wir heute zu dieser umfassenden Erkenntnis durchstoßen konnten, dazu hat uns wesentlich der Entwicklungsgedanke verholten.“

Indes, hier schon entpuppt sich die gefeierte Versöhnung, die Überwindung der westlichen Geistesspaltung als ein Trugbild. Denn gleich hinter der vorgeblichen Eintracht gähnt nach wie vor die Kluft, die Darwin riß. Und diese Kluft zwischen der wissenschaftlichen Entwicklungsforschung auf der einen Seite und den Kirchen auf der anderen ist heute schroffer denn je zuvor.

Bei genauerem Hinsehen nämlich zeigt sich, daß die Kirchen, die Schulen und die Laien-Öffentlichkeit des Westens zwar die Tatsache der biologischen Entwicklung akzeptieren. Vom Beweismaterial überwältigt, geben sie zu, daß sich so etwas wie eine Evolution wirklich abgespielt hat. Die von Darwin entworfene und von der modernen Biologie weitergeführte Erklärung für diese Tatsache Evolution hingegen wird von den Gottesgelehrten wie von der Mehrheit der Gläubigen heute nicht minder

strikt zurückgewiesen wie vor hundert Jahren.

So bereitwillig die Nicht-Biologen das faktische Vorhandensein der Evolution konzedieren, so energisch sträuben sie sich dagegen, die Konsequenzen hinzunehmen, die sich nach Ansicht namhafter Forscher aus dem wissenschaftlichen Nachweis des Entwicklungsgeschehens ergeben:

▷ Die biologische Entwicklung erweist sich als ein grundlegend mechanistischer Prozeß, der keinerlei Anzeichen eines vorherbestimmten Zieles oder Zweckes erkennen läßt.

▷ Der Mensch, Resultat dieses Prozesses, ist durch das Spiel des Zufalls im Rahmen der allgemeingültigen Naturgesetze entstanden: „Der Mensch war nicht geplant.“

Der amerikanische Entwicklungsforscher George Gaylord Simpson hat diese freudlosen Thesen aufgezeichnet. Es sind die Grundeinsichten der heutigen Evolutionslehre, von Charles Darwin schon als Theorie niedergelegt, von der neueren Forschung durch umfassendes Material erweitert und untermauert, von der übergroßen Mehrheit der modernen Evolutionswissenschaft geteilt.

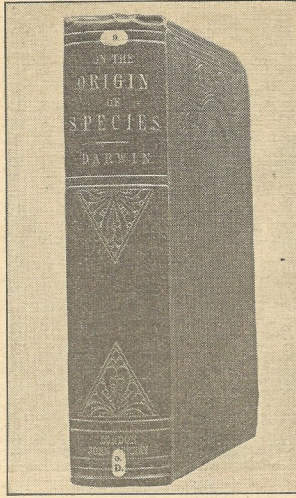
Für sie ist die von Darwin behauptete Ziellosigkeit der Entwicklung heute ebenso eindeutig dokumentiert wie die Entwicklung selbst. „Der Beweis von Darwins Theorie der Evolution durch natürliche Selektion ist vollständig“,

verlaublich der britische Biologe de Beer.

Der Kampf gegen die darwinistischen Schlußfolgerungen aber ist gerade das Hauptbestreben, dem sich Theologen und Jenseitsphilosophen mit unverminderter Zähigkeit widmen — wenn auch weniger aus Ignoranz als aus abendländischer Sorge, die Wissenschaft könne den Glauben an eine übernatürliche Herkunft des Lebens endgültig auslöschen.

Der Vorwurf gegen den Darwinismus, er mache aus der Natur eine seelenlose Maschine, ist unverändert geblieben. Verändert hat sich inzwischen nur die Taktik der Anti-Darwinisten. Statt das Entwicklungsgeschehen zu leugnen, drehen sie jetzt den Spieß um und stellen der darwinistischen „Evolution ohne Gott“ die Konzeption einer gottgeleiteten „Evolution ohne Darwin“ entgegen.

Als Meister dieser Abwehrmethode ist Pierre Teilhard de Chardin berühmt geworden, der 1955 verstorbene Jesuitenpater, Paläontologe und Naturphilosoph aus Frankreich. Als „eingefleischter Optimist“, der er nach dem Zeugnis seines deutschen Konfessionsbruders Reinhold Schneider war, ersann Teilhard in seinem Werk „Der Mensch im Kosmos“ ein spekulatives System, das die Zeit-



Darwins Hauptwerk (Original-Ausgabe)
Evolution ohne Gott...

genossen aus dem Darwin-Dilemma erlösen und ihnen gestatten sollte, zugleich an die Evolution und an Gott zu glauben.

Er behauptete, die Fakten der Entwicklung seien nur zu begreifen, wenn man sie als Ausdruck des göttlichen Weltwillens sehe. Aus der „Erdsphäre“ steige die Natur im Einklang mit dem übernatürlichen Plan durch die „Lebenssphäre“ in die „Geistessphäre“ auf, um im Menschen zu einem höheren Bewußtsein zu gelangen; Das sei von Anfang an das Ziel Gottes gewesen, der zugleich in allem und über allem sei. Von Gott gehe die Evolution aus, und zu Christus hin „konvergiert“ sie. Ihr Ziel: eine in Christus weltweit sich vereinigende „Über-Menschheit“.

Teilhard wußte selbst am besten, daß sein Grundkonzept fast 300 Jahre alt ist. Es beruht auf der „Monadenlehre“, mit der Gottfried Wilhelm Leibniz einst die göttliche Beseeltheit aller Dinge kündete*. Teilhard, fast gleichlautend: „So spiegelt sich Gott persönlich in der organisierten Menge der denkenden Monaden.“

Für bundesrepublikanische Feuilletonredakteure war des Paters Oeuvre

* Monaden: Bei Leibniz die letzten, in sich geschlossenen, einheitlichen Wesen, aus denen sich die Weltsubstanz zusammensetzt.



...oder Evolution ohne Darwin?: Bibel-Illustration von der Schöpfung des Menschen

gleichwohl „das Buch des Jahrhunderts ... ein neuer Zweig am Baum der Erkenntnis“ (so die Hamburger Tageszeitung „Die Welt“): Es kam das Gerücht von der Versöhnung zwischen Religion und Evolution in Schwang.

Doch trotz der Erbauung, die er deutschen Bildungsbürgern weiterhin spendet, scheiterte Teilhard. Mit seiner pantheistischen Tendenz mußte er am Ende mit beiden Parteien, mit Wissenschaft und Kirche, in Konflikt kommen und in den nämlichen Abgrund stürzen, den er zu überbrücken hoffte.

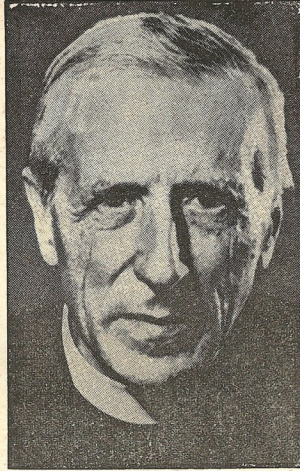
Aus dem Lager der Wissenschaft wurden seine Ideen von Oxford-Professor Trevor-Roper als „präntiöser Hokuspokus“ verspottet. „Eine Teilnahme Gottes am Entwicklungsprozeß anzunehmen, ist nicht nur unnötig, sondern intellektuell fragwürdig“, kommentierte der Biologe Julian Huxley, Nestor des Neodarwinismus. Und der deutsche Anthropologe Professor Gerhard Heberer erklärte: „Die Indizien für eine zielstrebige gelenkte Evolution verschwinden mit zunehmenden Kenntnissen.“

Schließlich fielen dem Pater sogar kirchliche Autoritäten noch posthum in den Rücken. Im Sommer 1962 kam das Heilige Offizium zu Rom nach langer Prüfung darauf, daß sich Teilhard in seinem Vermittlungseifer auch an den Kirchendogmen vergangen habe. Die Jugend müsse vor seinen Werken behütet werden, hieß es in dem „Monitum“, da sie „deutlich genug Unklarheiten und sogar schwere, der katholischen Doktrin zuwiderlaufende Irrtümer enthalten“.

So hat der Heiler der kulturellen Geistesspaltung im Effekt nur die Unheilbarkeit des Leidens demonstriert, ja, das Leiden von neuem akut gemacht. Keiner der Kontrahenten kann sich ohne Selbstaufgabe von den widerstrebenden Gesetzen lösen, nach denen beide angetrieben sind. Die Kirche muß trotz ihrer Zugeständnisse wesentliche Aspekte der Entwicklungslehre leugnen, wenn sie den Glauben an einen persönlichen Gott bewahren will.

Darwin oder Gott, sagt Julian Huxley, denn die Welt (und das menschliche Hirn) habe nicht Platz genug für beide.

„Gott“, sagt Huxley, „ist die eine Hypothese zur Erklärung der Naturerscheinungen. Das wird viele Leute schockieren, aber das ist nichtsdestoweniger die Wahrheit ... Auch die Evolution war ursprünglich eine Hypothese. Aber sie steht heute als unbestreitbare Tatsache da ... Sie hat die theologischen



Naturphilosoph Teilhard de Chardin
Ein neuer Zweig ...

Hypothesen heute so gründlich widerlegt ..., daß diese sich nicht werden behaupten können ...“

Die Entwicklung des Entwicklungsdenkens, die „Evolution der Evolution“ von der Hypothese zur Tatsache gilt den Evolutionisten als die wahre Heldensage des Menschengeistes, der durch sie aus mythischem Dunkel zur wissenschaftlichen Klarheit, zur Anschauung seiner tragisch-einsamen Freiheit im Kosmos aufsteigt. Charles Darwin, noch immer unbewältigt, ist die fortwirkende Schlüsselfigur dieses Prozesses, der den Menschen auf der Schwelle zum Weltraum den letzten Fragen seiner Herkunft konfrontiert. „Darwin bleibt“, wie der amerikanische Kulturkritiker Joseph Wood Krutch formulierte, „die Inkarnation der modernen Forschung“ — obgleich Darwins Lehre gar nicht so modern war, sondern zurückwies bis in die vorchristlichen Uranfänge des abendländischen Denkens.

„Die Tiere sind aus dem Feuchten, das unter der Einwirkung der Sonne verdunstet, hervorgegangen ... Die Ahnen des Menschen sind aus den Fischen entstanden und vom Meer auf das Land gestiegen.“ Solche Evolutionsahnungen

hatte ein Philosoph bereits 2400 Jahre vor Darwin im ionischen Milet.

Sie sind überliefert von Anaximander, Mitglied der ersten Philosophenschule, die „ohne phantastische Fabeln der Natur in ihre Tiefen zu sehen begann“, wie Friedrich Nietzsche schrieb. Der Beginn der objektiven Naturbeachtung und der erste Impuls des Entwicklungsdenkens ereigneten sich untrennbar zur gleichen Zeit in den gleichen Hirnen.

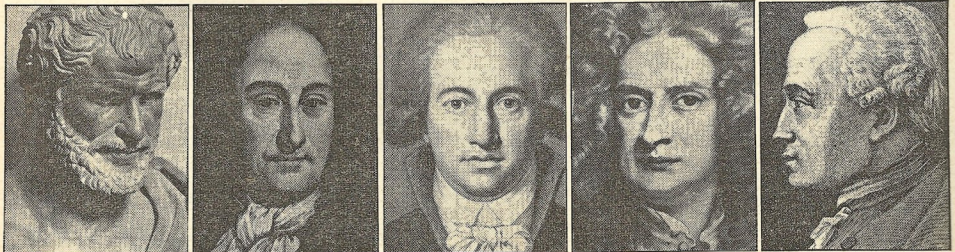
Heraklit („Alles fließt“) deutete die Eingebungen der Miletier durch seine tief sinnige Dialektik: Nicht der Wille der Götter, sondern der Kampf gegensätzlicher Naturkräfte treibe die Entwicklung als ein ewiges Werden und Vergehen blind voran. Und im antiken Rom gab Dichterphilosoph Titus Lucretius Carus in seinem Lehrgedicht „Von der Natur der Dinge“ eine beklommene genaue Vorschau auf die Forschungsergebnisse der Neuzeit.

In volltönenden Hexametern verkündete Lukrez nicht nur die Wandelbarkeit der Arten. Er behauptete auch, daß diese Wandlung ein an sich zielloses Glücksspiel der Naturkräfte sei, Experiment mit Treffern und Nieten, das an sich selbst und seinen Launen Genüge findet. Er erriet sogar schon die natürliche Auslese:

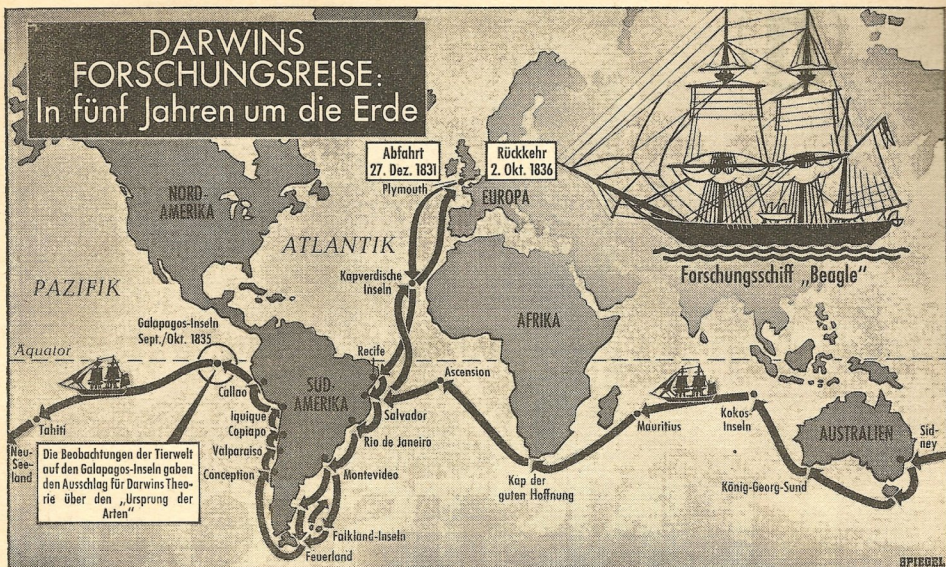
Mehrere Arten damals der Lebenden mußten schon damals, / Nicht zur Vermehrung geschickt, sich ganz von der Erde verlieren / Denn die wir jetzt noch sehn der belebenden Lüfte genießen, / Diese schützt und erhielt seit erster Entstehung derselben / List und Stärke zum Teil, zum Teil das Vermögen zu fliehen.

Dann wurde die Evolution der Evolution durch das Bibel-Bild einer direkten, konstanten Schöpfung gestoppt, fünfzehnhundert Jahre lang — bis in der Renaissance auch der antike Entwicklungsgedanke wiedererwachte. Doch Furcht vor der Inquisition und Respekt vor dem Gotteswort der Bibel lähmten die Forscher. Noch Sir Isaac Newton, der die Bewegung der Himmelskörper in ein paar mathematische Formeln faßte, war der Ansicht, daß Gott den kosmischen Mechanismus fix und fertig gebaut und ihm den ersten Anstoß gegeben habe.

In Preußen aber, unter dem gottlosen Großen Friedrich, wurde dem Entwicklungsgedanken Vorschub geleistet. 1755 erschien in Königsberg ein Werk mit dem Titel: „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Ver-



... am Baum der Erkenntnis: Heraklit, Leibniz, Goethe, Newton, Kant



sich von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt.“ Verfasser: Immanuel Kant, 31.

Deutschlands schärfster Intellekt hatte zu denken begonnen. Und gleich im ersten Anlauf gelang ihm der entscheidende Durchbruch zum modernen Entwicklungskonzept. Konsequenter wandte Kant die wissenschaftlich-mechanische Deutung der bestehenden Natur auch auf die Entstehung dieser Natur an. Newtons Gesetze, sagte er, regelten nicht nur den Lauf der „fertigen“ Welt. Sie hätten zumindest teilweise auch bewirkt, daß die kosmischen Körper allmählich aus dem materiellen „Urnebel“ entstanden seien.

„Ich genieße das Vergnügen“, schrieb Kant mit professoralem Schalk, „ohne Beihilfe willkürlicher Erdichtungen ... sich ein wohlgeordnetes Ganzes erzeugen zu sehen, welches demjenigen Weltssystem so ähnlich sieht, das wir vor Augen haben, daß ich mich nicht entbrechen kann, es für dasselbe zu halten.“ Und: „Mich dünkt, man könnte hier ... sagen: Gebt mir Materie, ich will eine Welt daraus bauen!“

Kants „Nebulartheorie“ vom Ursprung der Gestirne war die erste wissenschaftliche Entwicklungstheorie der Neuzeit überhaupt. Und er erkannte auch schon, daß ein Satz, der für die Bildung der Erdkugel gilt, gleichermaßen für die belebten Absonderungen dieser Erde gelten müsse. Hatte er den ersten Schritt getan, mußte er von der Abstammung der Himmelskörper fast zwangsläufig auf die Abstammung der Lebewesen kommen — und er kam (wenn auch nur im vorsichtigen Konjunktiv) darauf: „Die Naturgeschichte ... würde (dann) die Veränderung der Erd-

gestalt, ingleichen die der Erdgeschöpfe (Pflanzen und Tiere), die sie durch natürliche Wanderungen erlitten haben, und ihre daraus entsprungnen Abarten von dem Urbilde der Stammgattungen lehren ...“

Was Immanuel Kant noch offener auszusprechen nicht riskierte, dazu erkühnte sich genau 100 Jahre vor Darwin der Naturphilosoph Kaspar Friedrich Wolff. In einer „Theorie der Generation“ (im Sinne von „natürlicher Ent-

stehung“) unternahm der 26jährige Wolff 1759 „den ersten Angriff auf die Beständigkeit der Arten“, wie Friedrich Engels später notierte.

„Kurz, die Fledermaus ist ein vollkommenes Blatt“, räsionierte Wolff. „Das hätten Sie ihr wohl nicht angesehen. Allein die Ähnlichkeit ist nicht chemarisch, denn die Entstehungsart der beiden Dinge ist einerlei!“ Der Autor meinte damit die äußerlich morphologische Ähnlichkeit zwischen Fledermaus-



Iguanas auf den Galapagos-Inseln: Der Hölle kultivierter Teil

flügel und Blattgerippe. Forsch schloß er daraus, daß der Flügel sich auf dieselbe Weise wie das Blatt entwickelt haben könnte.

Indes, nicht der vergessene Kaspar Friedrich Wolff, sondern ein vertrauterer Name wird von Germaniens Magistern zusätzlich gerühmt, wenn es den deutschen Initiativbeitrag zur Entwicklungslehre herauszustrreichen gilt: Johann Wolfgang Goethe. Ihm wird — auch von Charles Darwin — eine bedeutende Rolle unter den zahlreichen Gelehrten zugeschrieben, denen nun im ausgehenden 18. Jahrhundert meist unabhängig voneinander immer präzisere Evolutionsgedanken dämmerten.

Wie Kaspar Wolff (dessen Priorität er später ausdrücklich anerkannte) zog Goethe aus der jetzt schon allgemein geübten Methode des morphologischen Vergleichs höchst unübliche Folgerungen. Während der italienischen Reise bemerkte er, daß die Pflanzenformen offenbar „nicht ursprünglich determiniert und festgestellt“ seien. „Hier in dieser neu mir entgegnetretenden Mannigfaltigkeit wird jener Gedanke immer lebendiger, daß man sich alle Pflanzen gestalten vielleicht aus einer entwickeln könne.“

In seiner „Metamorphose der Pflanzen“ tat er just das: Er ließ alle Pracht vegetabler Farben und Formen aus einer gedachten „Urpflanze“ hervorgehen. Goethes späterer Partner im Weimaraner Gehirntrüster, der außergewöhnliche Generalsuperintendent Johann Gottfried Herder, vertrat noch deutlicher die kirchenfremde Ansicht, daß sich die Natur aus natürlichen Bedingungen nach festen Gesetzen entwickle und daß das Fortschrittsgesetz der menschlichen Geschichte auf einem Fortschrittsgesetz der Natur beruhe.

Von den Spekulationen, die Goethe privatim daran knüpfte, plauderte nur die Frau von Stein andeutungsweise etwas aus: „Herders neue Schrift... macht wahrscheinlich, daß wir erst Pflanzen und Tiere waren; was nun die Natur weiter aus uns stampfen wird, wird uns wohl unbekannt bleiben. Goethe grubelt jetzt gar denkeich in diesen Dingen...“

Nicht deutscher Denkreichtum, sondern britischer Tatsachensinn war freilich vornehmlich, um aus dem Wust der Mutmaßungen allmählich zu handfesten, wissenschaftlich überprüfbareren Forschungshypothesen zu kommen. Und schon in Goethes Tagen gab es dafür einen Darwin — Erasmus Darwin. Denn die Entwicklung der Entwicklungslehre hat es launigerweise so gefügt, daß Charles Darwins nahezu wichtigster geistiger Vorläufer zugleich sein leiblicher Großvater war — und daß Charles Darwin gerade ihn am allerwenigsten anerkannte.

Als einer der galanten Titanen der Revolutionsepöche widmete sich Großvater Darwin neben seinem glänzend praktizierten Arztberuf auch noch der Poeterei, machte ein halbes Dutzend technische Erfindungen*, heiratete mit 50 eine junge Witwe und versprühte zwischendurch gleichsam wie zur Zerstreuung Geistesblitze, die mit Don-

* Erasmus Darwin konstruierte unter anderem ein Sprachrohr, eine Art horizontale Windmühle, mit der sich Steine zerreiben ließen, eine Schreibmaschine (unbrauchbar) und einen Apparat zum Transport warmer Südluft nach Norden (unbrauchbar).



Im Besitz der Staatl. Graphischen Sammlung, München

Die Botschaft, ohne die es keinen Frieden gibt:

Ea begab sich aber zu der Zeit, daß ein Gebot von dem Kaiser Augustus ausging, daß alle Welt geschätzt würde. Und diese Schätzung war die allererste und geschah zu der Zeit, da Cyrenius Landpfleger in Syrien war. Und jedermann ging, daß er sich schätzen ließe, ein jeglicher in seine Stadt. Da machte sich auf auch Joseph aus Galiläa, aus der Stadt Nazareth, in das jüdische Land zur Stadt Davids, die da heißt Bethlehchem, darum daß er von dem Hause und Geschlechte Davids war, auf daß er sich schätzen ließe mit Maria, seinem vertrauten Weibe, die war schwanger. Und als sie daselbst waren, kam die Zeit, daß sie gebären sollte. Und sie gebar ihren ersten Sohn und wickelte ihn in Windeln und legte ihn in eine Krippe; denn sie hatten sonst keinen Raum in der Herberge. Und es waren Hirten in derselben Gegend auf dem Felde bei den Süden, die hüteten des Nachts ihre Herde. Und siehe, des Herrn Engel trat zu ihnen, und die Klarheit des Herrn leuchtete um sie; und sie fürchteten sich sehr. Und der Engel sprach zu ihnen: Fürchtet euch nicht! siehe, ich verkündige euch große Freude, die allem Volk widerfahren wird; denn euch ist heute der Heiland geboren, welcher ist Christus, der Herr, in der Stadt Davids. Und das habt zum Zeichen: ihr werdet finden das Kind in Windeln gewickelt und in einer Krippe liegen. Und alsbald war da bei dem Engel die Menge der himmlischen Heerscharen, die lobten Gott und sprachen: Ehre sei Gott in der Höhe und Friede auf Erden und den Menschen ein Wohlgefallen!

Lukas II, 1-14

Wir wünschen Ihnen ein segnetes Weihnachtsfest und Gottes Geleit im Neuen Jahr.

Teikof- und Strickwarenfabrik, Hengella GmbH, Jalen/Württemberg

nerrollen auf die Nachwelt niedergehen sollten. Von 1731 bis 1802 schwamm er, nach seiner unadäquaten Devise „Nur ein Narr macht nie im Leben ein Experiment!“ mitten im schwellenden Strom seiner Zeit — als Freund des Dampfmaschinen-Erfinders James Watt, als Briefpartner von Jean-Jacques Rousseau.

Um 1800 schrieb er eine Serie biologischer Traktate — in Prosa, doch wenn die Lust ihn ankam, auch in Versen. Unlyrisch präzise aber stellte und untersuchte er darin die beiden Kernfragen jeder Evolutionstheorie. Erstens: Ist es tatsächlich an dem, daß alle Lebewesen sich aus einer geschichtlich-realen Entwicklungsserie herleiten? Und zweitens: Wie kann diese aufsteigende Abwandlung vor sich gegangen sein?

Die Organisation aller Tiere habe ihren Ursprung in einer einzigen lebenden Faser, fand Erasmus Darwin. So dezidiert betrachtete der Großvater die Evolution als Faktum, daß er sein Augenmerk bereits auf die Ursachen des Artenwandels konzentrierte.

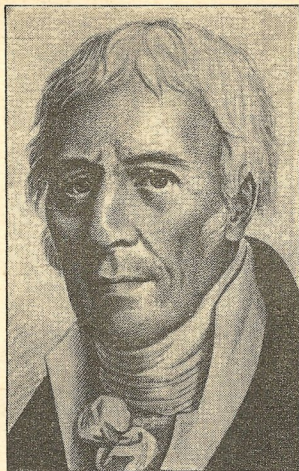
Mehr noch: Erasmus Darwin ist hinsichtlich der Mittel des Artenwandels „der Urheber fast aller wesentlichen Ideen, die seither in der Entwicklungstheorie aufgetaucht sind“, wie der britische Biologe Darlington bemerkt. „Er nahm an, daß Wettstreit und Selektion Mittel der Veränderung seien, daß Überbevölkerung ein beständiger Faktor für die Verschärfung des Wettstreits sei, und zwar bei Pflanzen ebenso wie bei Tieren; daß eine weitere wichtige Selektionsform aus dem Kampf der Männchen um die Weibchen resultiere; daß Fruchtbarkeit und Krankheitsanfälligkeit als erhebliche Merkmale gleichfalls eine Auswahl bewirkten.“

Enkel Charles aber erledigte die Leistungen seines Ahnen mit einem knappen Satz: „Er antizipierte die irrtümlichen Ideen Lamarcks.“

Das tat Erasmus Darwin außerdem. Aber selbst wenn er sich auf die Vorwegnahme Lamarcks beschränkt hätte,



Darwin-Vorläufer Malthus
Verarbeitet



Darwin-Vorläufer Lamarck
Verlacht

wäre er des Nachruhms würdig. Denn mit Jean Chevalier de Lamarck wird die wissenschaftliche Abstammungslehre in den Schulbüchern sozusagen offiziell für eröffnet erklärt.

Und so irrtümlich Lamarcks Ideen waren, so zählig waren sie auch. Hundertmal von den Darwinisten erschlagen, spuken sie noch heute in der Sowjetbiologie und manchen deutschen Studienratsköpfen umher.

Tatsächlich war der Chevalier de Lamarck (1744 bis 1829) schon bei seinen Zeitgenossen als Wirkkopf verschrien, noch ehe er sich mit Evolution befaßte. Doch unverdrossen verkündete er die erste Abstammungstheorie, die Entstehung und Wandlung der Arten durchgängig plausibel zu machen suchte. Der Franzose griff einen Einfall auf, den Erasmus Darwin in seinem Hauptwerk „Zoonomia“ skizziert hatte: die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Diese verfehlte Erb-Hypothese nun verwarf Lamarck mit einer brandneuen eigenen Annahme. Die bizarre Vielfalt der Lebewesen, so meinte er, rühre daher, daß die Organismen gezwungen seien, sich an die unterschiedlichsten Umweltbedingungen „anzupassen“.

Ein Tier in der Wüste müsse sich so entwickeln, daß es mit einem Minimum an Feuchtigkeit auskommt: Das Resultat sei das Kamel. Ein Warmblüter im eisigen Nordmeer müsse sich eine Speckschicht zulegen — wie der Seehund. Die Fische, die in der Vorzeit aufs Land gingen, mußten ihre Flossen zum Laufen gebrauchen: Durch dieses strapaziöse Training wurden Beine daraus. Der Wal hingegen scheint vom Land ins Wasser übersiedelt zu sein: Seine Flossen sind durchs Schwimmen verkümmerte Beine.

Durch gewandelte Umweltbedingungen und veränderte „innere Bedürfnisse“ seien die Lebewesen somit gehalten, durch tätigen Gebrauch manche Organe neu zu bilden und zu verbessern, andere hingegen durch Nichtgebrauch verkümmern zu lassen. Die so

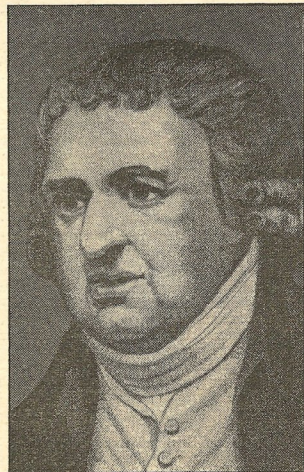
erworbenen Eigenschaften (das schärfere Gebiß, die bessere Lunge) würden sukzessive auf die Nachkommen vererbt, bis sich endlich eine neue Art entwickelt habe.

Dies lehrte Lamarck. Doch so einleuchtend seine Begriffe „Anpassung“ und „Vererbung erworbener Eigenschaften“ zunächst wirkten: Gerade dadurch, daß er seine These am konkreten Objekt demonstrierte, enthüllte er unfreiwillig ihre Absurdität. Schon das zeitgenössische Publikum hatte seinen unbändigen Spaß an den Griffen des wackeren Chevalier, die ihre langen Hälse ganz einfach dadurch bekommen haben sollten, daß sie sich nach den saftigen Blättern im Wipfel der Bäume reckten.

„Die ganze Welt lachte“, resümiert der Biologe Darlington. Hätte Lamarck den Evolutionsgedanken pfflig parodieren wollen, so hätte er keinen größeren Heiterkeitserfolg erzielen können. „Es schien in der Tat, als sei nicht nur Lamarck, sondern der ganze Entwicklungsgedanke von der Bühne gelacht worden.“

Inmitten des vernichtenden Amüsemments, im Erscheinungsjahr (1809) von Lamarcks „Philosophie zoologique“, wurde Charles Robert Darwin geboren. Zwischen ihm und Großvater Erasmus lag ein Generationsprung, ein Aussetzen des Begabungsfaktors bei Dr. Robert Darwin, dem pedantisch-choleerischen Vater. Gleichfalls Arzt, bestand sein wesentlicher Beitrag zur Förderung des Darwinismus in seiner Heirat mit Susanna Wedgwood: Sie sicherte die Erhaltung der Art nicht nur biologisch (Charles war das fünfte Kind), sondern auch finanziell.

Als Tochter des wohlrenommierten Porzellanfabrikanten Wedgwood gehörte Susanna zu den besseren Partien des Königreichs. Ihre Mitgift in Höhe von 25 000 Pfund salvierte das Darwinische Familienvermögen so gründlich, daß der Sohn von vornherein, wie er selbst schrieb, „der Notwendigkeit eines Brot-



Darwin-Vorläufer Erasmus Darwin
Verkant

erwerbs enthoben war“. Charles tat ein übriges, indem er gleichfalls eine Wedgwood-Tochter heimführte, seine Kusine Emma.

Zunächst aber war es ausgemacht, daß der Knabe traditionshalber Arzt werden sollte. Vor dem herrischen, drei Zentner schweren Vater eingeschüchtert, war er nach den Worten seines Schweizer Biographen Walter von Wyss „sehr sensibel und ängstlich“. Er hatte „Angst, auf dem Schulweg Hunde zu treffen, und konnte auch den Mut nicht aufbringen, sich mit seinen Mitschülern zu raufen“.

Als einen Versager (vor allem in den alten Sprachen) nahm ihn sein Vater 16jährig mit dem Verdikt „Du wirst eine Schande für dich und deine Familie sein“ von der Schule und schickte ihn auf die Universität Edinburgh in der vagen Hoffnung, daß es zum Studium der Medizin vielleicht doch noch reiche.

Aber „in Edinburgh wohnte Darwin zwei Operationen bei, die noch ohne Narkose vollzogen wurden. Die machten ihm einen derartig schrecklichen Eindruck, daß er davonlief“ (Biograph von Wyss). Charles Darwin selbst stand in seiner Autobiographie, er habe zu dieser Zeit herausgefunden, daß er von seinem Erbeil auch ohne Arbeit „mit einigem Komfort“ würde leben können: „Diese Gewißheit genügte, jede ernsthafte Anstrengung zum Erlernen der Medizin zu unterbinden.“

Vater Darwin kam zu dem Schluß, daß für diesen so offensichtlich verpfuschten Sohn nur noch eine Wahl blieb: das geistliche Amt. Auf den Befehl hin, in Cambridge Theologie zu studieren, erbat der 19jährige Charles Bedenkzeit, um zu prüfen, ob er auch alle Dogmen der Kirche würde annehmen können.

Er las einige theologische Schriften und hatte damals „nicht die geringsten Zweifel an der strikten und buchstäblichen Wahrheit jedes Wortes der Bibel“, wie er selbst schrieb.

Von einer „ernsthaften Anstrengung“ konnte freilich auch bei seinen frommen Studien kaum die Rede sein. Der schüchterne Knabe mauserte sich im Gegenteil zu einem studentischen Lebemann. Wenn er nicht gerade in seinem Zimmer nach brennenden Kerzen schoß, lungerte er im „Glutton Club“ („Völlerei-Club“) umher, unter „liederlichen jungen Leuten“, wie sich Darwin später nicht ohne Genuß erinnerte.

Mit der Zeit jedoch legte Jung-Darwin „einige entsöhnende Merkmale“ an den Tag. Er besuchte botanische und geologische Vorlesungen, begleitete den Professor Henslow emsig auf Sammler-Exkursionen. Die Lektüre der Reisebeschreibungen des preußischen Naturforschers Alexander von Humboldt schließlich „schürte in mir den brennenden Eifer, den wenn auch nur bescheidensten Beitrag zum erhabenen Bau der Naturwissenschaft hinzuzufügen“.

Doch er hatte in füglicher Bescheidenheit kaum seine erste Käferkollektion angelegt und seltene Moosarten von den Bäumen gekratzt, als er durch Fürsprache Henslows eine einzigartige Chance bekam. Die meerbeherrschende Admiralität in London rüstete eben wieder ein Expeditionsschiff aus,

das zu Forschungs- und Vermessungszwecken die Welt umsegeln sollte. Hätte der „hochwohlgeborene Charles Darwin“ Lust, an dem geplanten Trip von H.M.S. „Beagle“ als Naturbeobachter — allerdings ohne Bezahlung — teilzunehmen?

Barsch legte Vater Darwin sein Veto gegen dieses „Hirngespinnst“ ein. Er fürchtete, das globale Abenteuer werde seinen unsetzten Sohn vollends aus der Bahn werfen, zumindest aber dessen „klerikaler Profession“ Abbruch tun — womit er recht haben sollte. Außerdem, so meinte der Vater, könne das ganze Unternehmen „nicht in Ordnung“ sein, wenn man einem Stümper wie Charles einen Forscherposten antrage.

Zerknirscht rief der Sohn seinen Onkel (und späteren Schwiegervater) Wedgwood zu Hilfe. Diesem gelang es in letzter Minute, den Dr. Robert Darwin zu grosser Zustimmung zu überreden. Im Dezember 1831 stach die kleine (235-Tonnen-) Bark „Beagle“ („Spürhund“) in See. Im Oktober 1836, nach fünf Jahren — fast drei Jahre später als ursprünglich vorgesehen —, kehrte sie nach England zurück. „Wahrlich“, konstatierte Professor Heberer, „die Weltreise bedeutete für Darwin die Entscheidung über sein Leben“ — und über die Evolution der Evolutionstheorie.

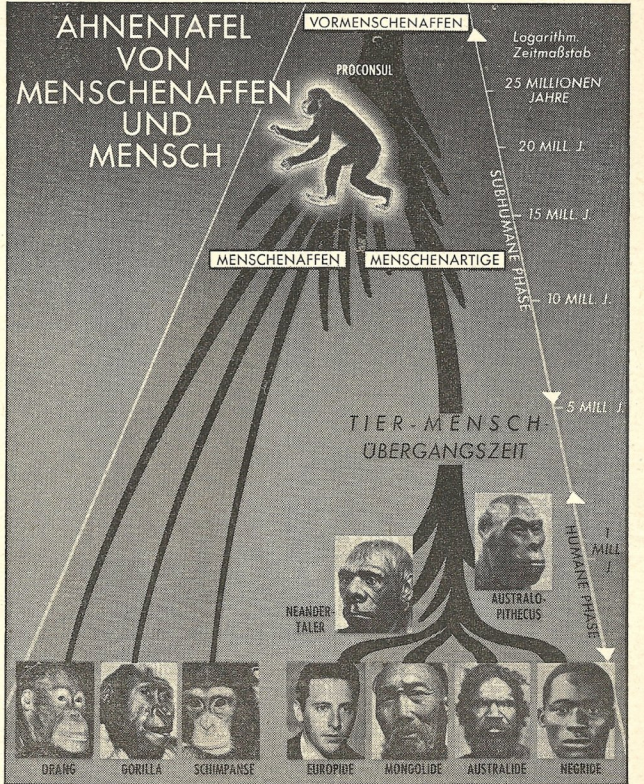
Charles Darwin fuhr aus im bibel-festen Glauben an die Beständigkeit der

Kreatur, als Konformist, der einen Schock empfunden hatte, als er einen Cambridge Gelehrten die Theorie des Lamarck vertreten hörte. Denn nicht nur die Komik der Lamarckschen Giraffen hatte dem Entwicklungsdenkens die Spitze gebrochen. Keine geringere Ursache war der bängliche Muff biedermeierlicher Restauration, der sich nach dem Sturz Napoleons über ganz Europa ausgebreitet hatte.

So wie die Evolutionsideen von Kant bis Lamarck vom Aufruhr der Revolutionsepoche gefördert worden waren, so wurden sie nun von der politischen Reaktion nach 1815 unterdrückt und ausgetrieben, da man „die Evolution mit revolutionärer Propaganda in Verbindung brachte“ (Darlington).

Im Hause Darwin hatte sich ein miniature der gleiche Rückschlag abgespielt. Dr. Robert Darwin, ein getreuer Metternich-Pitt-Ableger, „verurteilte in der Familie das Leben und die Meinungen von (seinem Vater) Erasmus Darwin ob ihrer Unmoral“, berichtet Darling-ton.

Zwar durfte Charles die „Zoonomia“ des Großvaters lesen, aber nicht ohne vorher energisch gewarnt worden zu sein, ja nicht daran zu glauben. So bestand Charles Darwins spezieller Fluch, ein Enkel zu sein, in dem Zwang, von vorne anfangen zu müssen — wenn auch, als Bord-Naturalist der „Beagle“, unter optimalen Auspizien.



Um Südamerika herum, durch Pazifik und Indischen Ozean zurück in den Atlantik verlief die verschlungene Route der „Beagle“-Odyssee. Die meiste Zeit verbrachte die Expedition unter den Küsten Südamerikas, und Charles Darwin, von Seekrankheit gequält, ging häufig an Land, um den wilden Kontinent in monatelangen Streifzügen zu durchforschen.

Die „hervorragende Beobachtungsgabe“ Darwins, die sein Gönner Henslow besonders empfohlen hatte, konzentrierte sich auf die vom Tierreich der Alten Welt auffällig differierende Fauna der Neuen. Als ein zoologischer Sherlock Holmes registrierte er Insekten, Vögel, Nagetiere mit einem unfehlbaren Blick für bizarre Abarten: eine „Schlange mit Füßchen“, „Enten, die ihre verkümmerten Flügel zum Paddeln benutzen“, „zwitternde Baumfrösche“ und „das vieräugige Opossum“.

Den ersten Stoß indes erhielt sein Beständigkeitsglauben durch Tiere, die es gar nicht mehr gab. In den Pampas machte er den bedeutendsten Fund der noch in den Anfängen steckenden Fossilforschung: Darwin entdeckte Skelettreste von mehreren ausgestorbenen Arten urweltlicher Großsäugetiere.

„Es ist unmöglich“, notierte er, „ohne das tiefste Staunen an die Veränderungen des amerikanischen Kontinents zu denken. In früheren Zeiten muß diese Gegend voll von Riesentieren gewesen sein. Jetzt findet man nur noch Zwerge, verglichen mit den verwandten früheren Formen.“

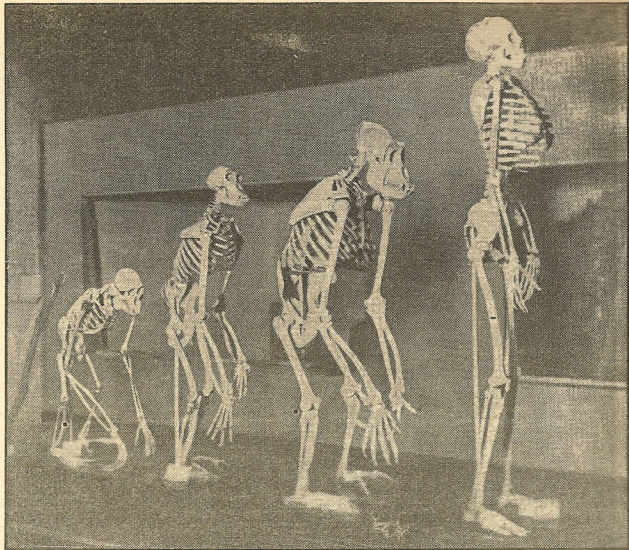
Bald darauf war er erstmals dem Rätsel menschlicher Abkunft konfrontiert. Auf Feuerland sah er die auf nebelverhangenen Felsen jämmerlich vegetierenden Indianer — „elende Kreaturen ... ganz nackt ... verschmiert ... die Stimme kreischend ... Was für eine Stufenleiter von Verbesserungen liegt zwischen den Fähigkeiten eines feuerländischen Wilden und denjenigen eines Sir Isaac Newton!“

Der Abstand der Wilden von der Tierwelt schien ihm kürzer als der Weg von ihnen bis zum Kulturmenschen — ein Grund dafür, daß ihm die Herkunft des Menschen vom Tier später durchaus nicht so unerklärlich wundersam vorkam wie seinen in der eigenen Gottähnlichkeit befangenen Widersachern.

Doch nicht Feuerland war der Ort der endgültigen Erleuchtung für Charles Darwin, sondern, beziehungsreicher noch, die „Islas Encantadas“ oder „Verwunschenen Inseln“ im Ostpazifik, die in den Atlanten unter der nüchternen Bezeichnung „Galapagos“ („Schildkröten“-Gruppe) zu finden sind.

„Dunkel und Öde — nimmersatte Gruft, die immer neu nach Aas und Leichen ruft“ — so schilderte Amerikas See-Epiker Herman Melville (er war nicht lange nach Darwin da) die Galapagos, von dem Argwohn beschlichen, daß diese „tostlose Gruppe“ keinesfalls ein Teil göttlicher Schöpfung sein könne: „Wer einmal seinen Fuß gesetzt auf jenen Strand, der geht nicht sicher mehr und wandert selber schwank und wirr einher.“

Mit seinem schon zweifelzernagten Credo von der Artkonstanz erging es Charles Darwin dort nicht anders. Denn



Knochenbau von Menschenaffen und Mensch*: Die Entwicklung ist ein Spiel ...

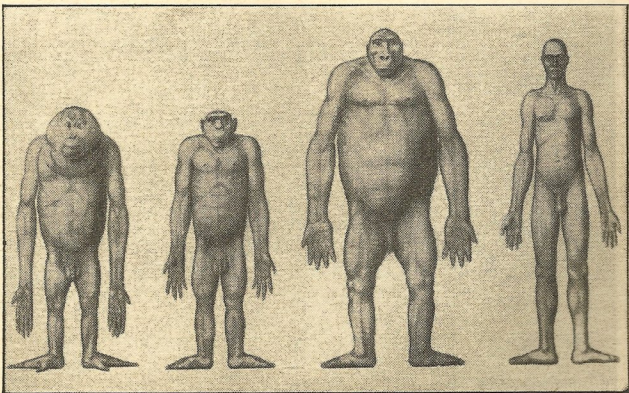
diese Eilande, die er den „kultivierten Teil der Hölle“ nannte, erwiesen sich als Retorten der Evolution.

Etwa 20 bis 30 Millionen Jahre zuvor waren die Galapagos 1000 Kilometer vor der Festlandsküste in vulkanischer Eruption aus dem kochenden Meer aufgetaucht. Als die Vulkane erloschen, waren die erstarrten Lavamassen der spätgeborenen Inseln die vollkommene tabula rasa, bar aller Pflanzen und Tiere, die sich auf dem benachbarten Kontinent längst üppig entfaltet hatten.

Nach der (von der neueren Forschung vollauf bestätigten) Erklärung, die Darwin später in seinem Hauptwerk hof, wurden nun Pflanzensamen und Reptilieneier durch eine (heute nach Humboldt benannte) Meeresströmung wie Flaschenpost des Zufalls von der Festlandsküste auf den kahlen Archipel gespült. Verirrte Seevögel ließen sich nieder, und auch ein paar Singvögel

wurden — wahrscheinlich von einem äquatorialen Orkan — in dieses Exil verschlagen. Eine Einwandererkolonie kontinentaler Fauna hatte sich so im Laufe der Jahrmillionen gebildet.

Als Charles Darwin im September 1835 auf die verwunschenen Inseln kam, stand er entgeistert vor dem noch undurchschauten Resultat. Auf den sonnengelegten Felsen fand er nur wenige launisch zusammengewürfelte Tiergattungen: fast nur Reptilien (neben den Riesenschildkröten vor allem die urweltlich gruseligen, aber vegetarisch-arglosen Iguana, eine überlebende Gattung von Miniatur-Sauriern) außer einigen Nagern, Robben und Fledermäusen keine Säugetiere, und nur wenige Landvögel, namentlich Finken und Spottdrosseln. Die Pointe aber war, daß sich diese wenigen Typen, obwohl den südamerikanischen eindeutig verwandt, hier in einer Vielzahl von



... mit Treffern und Nieten: Körperproportionen von Menschenaffen und Mensch*

* V. I. n. r.: Orang-Utan, Schimpanse, Gorilla, Mensch.

schöne Zimmerofen!

Behaglichkeit am Winterabend. Von Kindesbeinen an kennt und schätzt jeder den Zimmerofen. Wenig Dinge gibt es, mit denen sich so angenehme Vorstellungen und Erinnerungen verbinden. Urgemütlich war's, wenn man als Kind am Ofen sitzen durfte, während draußen der Wind uns Haus heulte und klirrende Kälte brachte. Während langer Monate war und ist der Zimmerofen Jahr für Jahr Mittelpunkt der häuslichen Behaglichkeit. Selbst wir Erwachsenen, nüchtern geworden und erfahrener, können uns dem Zauber des wärmenden Zimmerofens am kalten Wintertag nicht entziehen. Der Ofen ist ein guter Vertrauter — aber was wissen wir eigentlich darüber hinaus von ihm?

Die schöne Form war stets entscheidend. In den vergangenen Jahrhunderten legte man auf die äußere Gestaltung des Zimmerofens großen Wert. Viele Zeugnisse für die liebevolle Gestaltungsarbeit an der häuslichen Wärmequelle sind bis auf den heutigen Tag erhalten und werden in Heimatmuseen gehütet. So begleitete der Zimmerofen in immer neuem Gewand Generationen unserer Vorfahren durchs Leben und war dabei wichtig für die Zufriedenheit der Menschen.

Neue Technik bricht sich Bahn. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, und besonders im 20. Jahrhundert, gewann die Technik Einfluß auch auf den Ofenbau. Brennstoffe wurden „genormt“ — Braunkohlenbriketts z. B. erhielten ihre charakteristische Form und Größe. Durch neue feuerungstechnische Erkenntnisse wurde eine immer bessere Nutzung der Wärmeenergie erzielt. Die äußere Form des Zimmerofens verlor daher etwas an Bedeutung. Heute stehen in 8 von 10 Haushaltungen Kohleöfen. Wer einen modernen Allesbrennerofen kauft, weiß, daß er damit zufrieden sein wird. Das Gütezeichen garantiert die technische Reife neuer Typen.

Der Ofen unserer Zeit. Dem Wandel des Zeitgeschmacks unterworfen ist nach wie vor der Ofenmantel, die äußere Form, durch die ein Ofen sympathisch oder unsympathisch wird. Jede Zeit fand den ihr gemäßen Stil, ganz gleich, ob es sich dabei um Möbel, Bauwerke, Bilder oder — um Ofen handelte. Und wie sieht der Ofen aus, der unserer Zeit entspricht? Die Ofen-Industrie fördert durch ihre neuen Modelle die stilistische Weiterentwicklung des Allesbrenners.

Diese Bemühungen will die Braunkohle unterstützen, ihr Beitrag dazu ist ein **Formgestaltungs-Wettbewerb.** Gesucht wird der „Ofen unserer Zeit“. Zahlreiche in- und ausländische Formgestalter haben bereits Entwürfe eingeschickt bzw. ihre Teilnahme zugesagt. Im April 1963 werden durch eine neutrale Jury von Fachleuten die besten Vorschläge ausgewählt. Über das Ergebnis des Wettbewerbs werden Sie schon in wenigen Monaten unterrichtet.



Briketts
aus
Braunkohle

... der nächste Winter kommt bestimmt!

Abwandlungen präsentierten, die nirgendwo sonst auf der Erde vorkommen.

„Jede Insel scheint ihre eigene Schildkrötenart zu haben“, bemerkte Darwin. Und ebenso frappant waren die Wandlungen, die der wohlvertraute Typ des Grundfinken (der heute „Darwin-Fink“ heißt) in der Abgeschiedenheit erfahren hatte. Es gab nicht weniger als 13 eigentümliche Finken, die sich in unterschiedlicher Größe, Farbe und Schnabelform als separate Spezies etabliert hatten und sich nicht mehr untereinander kreuzten.

Sie hatten sich unterschiedlichen Lebensweisen angepaßt. Manche nährten sich vom Kaktus, andere, mit zarten Schnäbeln, bevorzugten Laub und Insekten. Der fortschrittlichste der Galapagos-Finken — bis heute eine der erlesensten Capricen der Natur — übte sich bereits im sonst nur den Menschen vorbehaltenen Gebrauch von Werkzeugen: Zielstrebig klemmt er einen abgeknickten Kaktusdorn in seinen Schnabel und polkt damit Insekten aus den Ritzen der Baumrinde.

Es waren die Finken der *Encantadas*, die Darwin als augenscheinlichste Indizien der Evolution ansah. In seinem „*Origin of Species*“ äußerte er später, diese Vögel seien „*Variationen*“ ein und desselben Grundtyps, die sich auf den einzelnen Inseln isoliert voneinander entwickelt hätten. Sie alle stammten „vielleicht von einem einzigen auf den Archipel verschlagenen Finkenpaar“ ab.

Aber schon auf den Galapagos hatte er die Botschaft halb begriffen: „Solche Tatsachen (der Variation) würden die Auffassung von der Stabilität der Arten untergraben“, schrieb er lakonisch in ein Notizbuch.

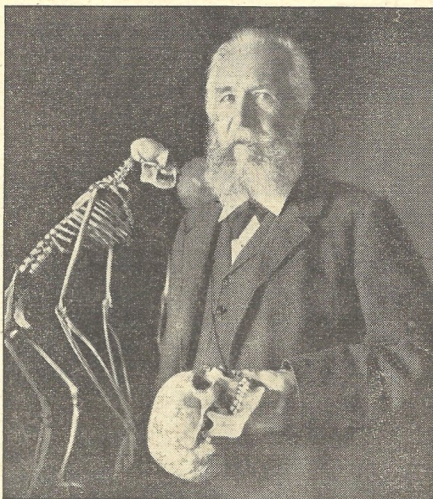
Nicht triumphierend, sondern völlig zermüht, von Seekrankheit „schlimmer als am Anfang“ geplagt, sehnte der 26-jährige die Heimkehr herbei. Von Anfang an hatte der komfortgewöhnte Bürgersohn die Reise bei allem Entdecker-Enthusiasmus doch mehr als Strapaze denn als Abenteuer empfunden. „Wenn es nicht um die Geologie ginge“, klagte er, „wäre es ein Martyrium.“ Jetzt hatte er für sein Lebtag genug: Nie mehr verließ er England. Nie mehr erholte er sich an Körper und Geist von dem „Spürhund“-Trip.

Er hatte Angst vor seinen Erkenntnissen. Ehe er sein Reisejournal veröffentlichte, strich er alle Anspielungen auf den Artenwandel sorgfältig heraus. Er gebrauchte noch Wendungen wie „verschiedene Zentren der Schöpfung“, „autochthon entstandene Arten“, „Mysterium der Mysterien“. Nur ganz im geheimen füllte er Zettel mit Gedanken über die „Transmutation der Arten“.

Aber schon bei seiner Rückkehr, rund zwei Jahrzehnte vor der Herausgabe seiner Abstammungstheorie, war der Artenwandel für Darwin eine Tatsache. Doch ebenso klar verstand er, daß alle Tatsachen der Welt nicht ausreichen würden, die Voreingenommenheit seiner Mitbürger zu überwinden. Die besten Beweise für die Existenz der Evolution würden kaum verlangen, solange er nicht eine zwingendere Erklärung der Ursachen dieser Evolution vorweisen konnte als die früheren Entwicklungsdenker.

Wie seine Vorgänger wäre auch Charles Darwin womöglich an dieser Sphinx-Frage gescheitert, hätte nicht sein Großvater einen britischen Pastor zu einer provokanten These angeregt.

Dieser Pastor war der Reverend Thomas Robert Malthus, der 1798 die Selbstvernichtung der menschlichen



Entwicklungsforscher Haeckel: „Lenkt allen Haß auf sich“

Rasse durch Übervölkerung prophezeite. Und Malthus wiederum war zu seinem makabren „Essay über das Bevölkerungsprinzip“ durch Erasmus Darwins „*Zoonomia*“-Opus inspiriert worden, das er offenbar gründlicher studiert hatte als der Enkel des Autors.

Malthus jedenfalls gründete seine Theorie ausdrücklich auf eine „*Zoonomia*“-Passage, in der Erasmus scharfsinnig hervorhob, daß die Lebewesen sich zwar in „geometrischer Progression vermehren“, ihre Zahl aber dennoch von Generation zu Generation konstant zu bleiben scheine. Folglich müsse die Todesrate in allen Gattungen um ein Vielfaches höher liegen als der Anteil der Überlebenden. Je stärker — so schloß nun Malthus — die menschliche Gattung sich vermehre, desto größer sei der Anteil derer, die „einem vorzeitigen Tod anheimfallen“ müßten.

1838, zwei Jahre nach der „*Beagle*“-Rückkehr, las auch Charles Darwin das Buch des Hungerpastors — „für amusement“, wie er schrieb. Und der Blitz, vom Großvater abgesehen, schlug ein. „Hier hatte ich endlich eine Theorie,

mit der ich arbeiten konnte", vermerkte der Forscher. Er projizierte die Malthusische Existenzformel „Bevölkerung ist gleich Nachkommensüberschuß minus Ausrottungsquote“ zurück auf die Gesamtheit der Lebewesen und stellte die Frage: Wer unter den vielen Nachkommen einer jeden Organismen-Generation bleibt übrig? Wer überlebt?

Gerade durch ihre Einfachheit war diese Fragestellung genial, weil sie das im direkten Zugriff so unfaßbare Wie der Evolution auf einen höchst faßbaren In-flagranti-Sachverhalt reduzierte. Und mehr noch: weil diese Frage schon ihre Antwort enthielt — „die fittesten“, die „geeignetsten“ oder „tauglichsten“ Individuen jeder Generation sind es, die überleben. Sie allein entrinnten dem Sieb des vorzeitigen Todes, auf welchem die Natur, einem monströsen Aschenputtel vergleichbar, ihre eigenen Geschöpfe erbarmungslos aussortiert.

Bei Erasmus Darwin und bei Malthus erschien der permanente Ausrottungsprozeß noch als rein quantitatives Rechenexempel: Von x Nachkommen eines Elternpaares bleiben unter natürlichen Bedingungen durchschnittlich zwei Nachkommen übrig. Der Begriff des „Geeignetsten“ aber verlieh diesem mathematisch blinden Zufallsgeschehen plötzlich eine qualitative Funktion, eine determinierte Richtung, eine kausale Notwendigkeit: Die Dezimierung wurde zur Auslese, zur „natural selection“.

Die Überlebenden jeder Organismenart verdanken ihre Gnadenfrist nicht allein einem statistischen Glückstreffer, sondern dem Umstand, daß sie widerstandsfähiger, den Umweltbedingungen besser angepaßt und besser ausgerüstet in den Daseinskampf geworfen worden sind als die Mehrheit ihrer Geschwister und Artgenossen.

Die Voraussetzung solcher Auslese ist, daß die Nachkommen jeder beliebigen Organismengeneration tatsächlich unterschiedlich ausfallen können, mögen diese Abweichungen vom Elternstypus noch so minimal sein. Von dieser „Fähigkeit der Arten, Varietäten (Abweichungen vom Originalstypus) zu bilden“, hatte sich Darwin auf der „Beagle“-Reise überzeugt — die überall entdeckte Wandelbarkeit war ja der Ursprung seiner Überlegungen. Die Bildung minimaler Varietäten von einer Generation zur nächsten nun kombinierte Charles Darwin mit der „natürlichen Auslese“ und erhielt: die darwinistische Abstammungstheorie.

Die Abweichungen — so nahm Darwin an — entstehen im Organismus zunächst ganz richtungslos von innen heraus, ohne Beziehung zur Umwelt, zu den Lebensbedingungen. Sie sind für Darwin blind wie der Regen, für den es gleichgültig ist, ob er ins Meer oder aufs Land fällt. Der Regen, der aufs Land fällt — das sind die günstigen, produktiven Veränderungen. Die unvorteilhaften, nicht lebensfähigen Abweichungen dagegen werden vom Tod verschluckt wie Regen vom Meer. Darwin: „Die Wandelbarkeit der Organismen scheint ebensowenig einem Plan zu unterliegen wie die wechselnde Richtung des Windes.“

Die mit günstigen Varietäten bedachten Lebewesen vermehren sich stärker. So verdrängen sie allmählich nicht nur die ungünstigen Abspaltungen, sondern auch den mittleren Ursprungstyp.

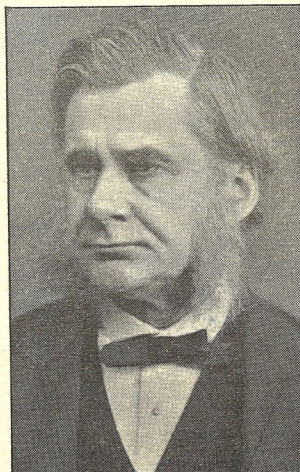
Durch lange Zeiträume wiederholt und summiert, verschiebt dieser Prozeß den Charakter der Art. Die einzelnen Formen, geographisch voneinander isoliert, erwerben immer bessere Anpassungen an die jeweiligen Lebensbedingungen.

Schließlich wird die „Artschwelle“ überschritten: Eine neue Art hat sich aus der ursprünglichen entwickelt. Immer weiter divergieren die selbständigen Abspaltungen, immer stärkere Unterschiede treten hervor — die Merkmale gesonderter Gattungen, Klassen und Stämme bilden sich heraus, auf jeder Stufe von der Selektion gesteuert.

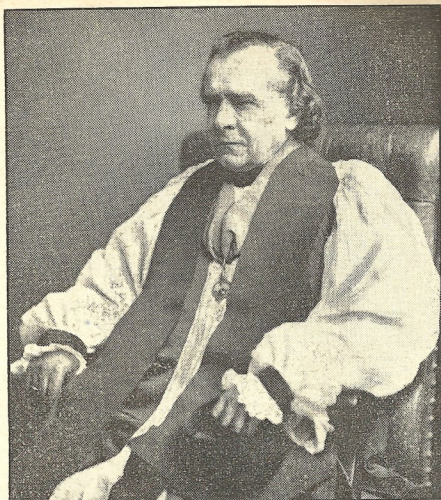
Denn, so meinte Darwin, allein der Auslese-Mechanismus

gebe den im Ursprung ziellosen Variationen die Richtung, die von den Gläubigen als Plan der Schöpfung bewundert wird. Und erst die Daseinsbedingungen entscheiden, ob eine Variation günstig oder schädlich ist.

Eines von vielen Beispielen für diesen wetterwendischen Opportunismus der Natur boten die Fliegen. Immer wieder fallen unter ihnen, Mißgeburten mit verstümmelten Flügeln an. Unter normalen Bedingungen haben sie keine Chance, sich zu vermehren. Auf den windgepeitschten Atlantik-Eilanden aber ist es umgekehrt. Dort werden die normalen Fliegen aufs Meer geweht, die nur zum Kriechen fähigen Stummelflüger überleben, vermehren sich und werden zu einer eigenen, vorherrschenden Art.



Wilberforce-Gegner Thomas Huxley für Darwin auf den Scheiterhaufen



Bischof Wilberforce: Gegen Darwin auf die Kanzel

Nicht nur die Launen, auch die Wunderwerke der Natur fand Darwin durch Selektion erklärbar, so die fein aufeinander abgestimmte Form von Blumen und Insekten: Denn sowohl die besser angepaßten Insekten wie die günstiger gebauten Blumenvariationen hätten sich zum wechselseitigen Vorteil ergänzt. Farbige Blumen konnten sich erst entwickeln, als Buntheit einen Vorteil brachte — erst dann nämlich, als das Farbensehen der Insekten entstand. Selbst das stupende Sechseck der Bienenwaben interpretierte Darwin später in seinem Hauptwerk nicht als Ausdruck höherer Vernunft. Die Auslese unter den Bienen habe diejenigen Völker favorisiert, die ihre Waben mit dem geringsten Aufwand an Wachs und Arbeit produzierten. Allmählich sei so die rationellste Wabenkonstruktion erreicht worden — eben die mathematisch exakte Sechseckform.

Ein vorbestimmter Plan, folgte Darwin, sei nirgends zu entdecken, sondern nur ein Spiel des Lebens, ein Spiel mit Nieten und Treffern.

Der Glaube, daß das Naturgeschehen mit göttlichem Vorbedacht sinnvoll eingerichtet sei, beruhe auf einer optischen Täuschung. Es erscheine im naheliegenderen, was sich im Test der Selektion als sinnvoll und funktionstüchtig erwiesen habe, während alle Fehlentwicklungen, alle durch geänderte Bedingungen überholten Anpassungen — einschließlich ganzer Tiergattungen — verloschen seien.

Dies war das Fazit der Entwicklungstheorie, die Darwin schon 1839 erstmals konzipierte. Doch kein „Heureka!“ des Erkenntnisjubels kam ihm von den Lippen. Er wußte zu gut, welchen Affront gegen die hehrsten Gefühle der Menschheit er da in seinem Geist bewegte.

„Es ist wie das Eingeständnis eines Mordes“, schrieb er, und es gibt keine Zweifel, daß er es wörtlich so meinte. Denn fast zwei Jahrzehnte, von 1839 bis 1858, behielt er sein Attentat auf den Schöpfergott der Bibel für sich — nur wenige Vertraute wagte er einzuweißen. 20 Jahre lang zögerte er das öffentliche

...für mich:

KINTORE

Scotch Whisky



100%

Scotch Blend

SOHNLEIN-IMPORT

6200 WIESBADEN

Eingeständnis hinaus und bekannte sich auch dann erst zu seinem Frevel, als hinzukommende Komplikationen ihn unausweichlich dazu drängten.

1842 wagte er zum erstenmal, seine Überlegungen in Aufsätzen niederzulegen: eine 35seitige Skizze, mit blasser Bleistift hingehuscht. 1844 raffte sich Darwin dazu auf, eine auf 231 Manuskriptseiten erweiterte Version seiner Entwicklungstheorie zu schreiben, die seine Ideen in manchen Punkten klarer und kompakter umriß als das spätere Hauptwerk.

Aber der zaudernde Forscher dachte nicht daran, den Essay zu publizieren, obwohl es in England nun schon deutliche Anzeichen dafür gab, daß der restaurative Scheintod des Evolutionismus zu weichen begonnen hatte: Im nämlichen Jahr 1844 erschienen von einem anonymen Autor (er entpuppte sich später als ein gewisser Chambers) das Buch „Spuren von der Naturgeschichte der Schöpfung“, das den Abstammungsgedanken verfocht und damit einiges Aufsehen erregte — auch bei Darwin.

Er tröstete sich zwar mit dem Dilettantismus des „Spuren“-Autors („Seine Geologie scheint mir schwach und seine Zoologie noch schwächer“), aber er fühlte sich nun doch gedrängt, wenigstens seinen engsten Freunden — vor allem dem Botaniker Hooker — erstmals schüchterne Andeutungen über seine heimlichen Häresen zu machen.

„Ich glaube, ich habe herausgefunden (was für eine Anmaßung!), so rückte er unter prophylaktischen Abbitten heraus, „auf welche Weise die Arten zu verschiedenen Zwecken angepaßt werden. Jetzt werden Sie von mir denken, ‚mit was für einem Mann habe ich da meine Zeit vergeudet‘...“

Hooker reagierte wohlwollend, aber ein anderer Wissenschaftler, der Paläontologe Hugh Falconer, den Darwin auf einer wissenschaftlichen Tagung mündlich einweihte, erteilte ihm die Abfuhr, die er befürchtete: „Sie werden mehr Unheil anrichten“, schnaubte Falconer, „als zehn Naturforscher Gutes zu leisten imstande sind. Ich sehe, Sie haben schon Hooker bestochen und halb verdorben.“

Wie ein erfappter Verführer zuckte Darwin zurück. „Ich werde über diesen Gegenstand (die Evolution) noch für mehrere Jahre nichts veröffentlichten“, schrieb er, als gelte es, einem Laster abzuschwören. In schwerer Depression bezweifelte er sogar, ob er überhaupt fähig sei, das Eingeständnis der Theorie zu seinen Lebzeiten zu vollbringen. Er traf testamentarische Anweisungen für die Herausgabe des 1844er Essays nach seinem Tode.



Tiermensch*: Im Kampf ums Dasein...

Und wie um sich die Frist bis dahin zu vertreiben, flüchtete er sich in die absonderlichste Episode seines „ans Pathologische grenzenden Aufschubs“, wie es Julian Huxley heute charakterisiert: Volle acht Jahre lang, von 1846 bis 1854, widmete sich Charles Darwin dem Studium der festsitzenden Krebse, auch Cirripeden oder Rankenfüßer genannt.

In einer zweibändigen Monographie beschrieb er auf nicht weniger als 1084 Seiten diese Tierchen, die bis dahin nur für die Marine insofern von ärgerlichem Interesse waren, als sie sich am Unterleib der Schiffe fahrtremmend festzusetzen pflegen. Die mehr als 200 Cirripeden-Arten, die er akribisch unterschied, lieferten neue Evidenz für die planlos wuchernde Variationsfähigkeit der Lebewesen; doch Darwin fand harmloseres Vergnügen am kuriosen Geschlechtsleben gewisser Rankenfüßer: „Das Weibchen hat... in den Klappen seiner Schale zwei kleine Taschen, und in jeder bewahrt es einen kleinen Gatten auf. Ich weiß von keinem anderen Fall, wo das Weibchen regelmäßig zwei Männer besitzt.“

Doch die Wissenschaft entriß Darwin dem Asyl, das er sich selbst gewährte. Allenthalben begann das Entwicklungsdenken aus seiner nachlamarkischen Erstarrung zu erwachen. Bereits 1852 formulierte der Philosoph Herbert Spencer von sich aus eine generelle Entwicklungshypothese, mit der er dem Zauderer Darwin zwei elementare Begriffe des Darwinismus aus dem Munde nahm: den „Kampf ums Dasein“ („struggle for life“) und das „Überleben des Tüchtigsten“ („survival of the fittest“). Wenn er sich nicht be-

* Darstellung aus dem 18. Jahrhundert.

eile, werde man ihm zuvorkommen, warnte Darwins Freund Lyell 1856.

Charles Darwin hatte sein Rhodos erreicht, er mußte springen. Aber der Anlauf, den er nun nahm, „mein großes Buch“ zu schreiben, hatte das Tempo eines rumpelnden Bulldozers. Berge von Fakten und Notizen zum Artenproblem hatte er schon aufgehäuft. Mühsam mußte er das Material vor sich herwälzen, und unersättlich schürfte er mit jedem Schritt neue Sachverhalte auf.

„Man muß sich vorstellen“, berichtete Sohn Francis, „wie mein Vater mit aller Welt korrespondierte über Probleme der Geologie, der geographischen Verteilung der Organismen, der Klassifikation; wie er zur gleichen Zeit Tatsachen sammelte über so verschiedenartige Dinge wie die Streifen auf Pferdebeinen, die Schwimmfähigkeit von Samen, die Zucht von Tauben, die Form der Bienenwaben und die unzähligen anderen Fragen, auf die seine gigantische Aufgabe Antworten verlangte...“

Um zu klären, wie die Galapagos-Inseln von den benachbarten Kontinenten aus bevölkert wurden, hielt er zum Beispiel Schlangeneier in Salzwasser, um festzustellen, ob sie die Kur überstehen (manchmal taten sie es). Oder er fand heraus, daß Hirsesamen, geschluckt von einem Fisch, der seinerseits von einem Storch gefressen wurde, nach der Entleerung durch dessen Darm noch immer keimfähig waren.

1857 verging, es kam der Juni 1858. Darwin hatte erst einen kleinen Teil

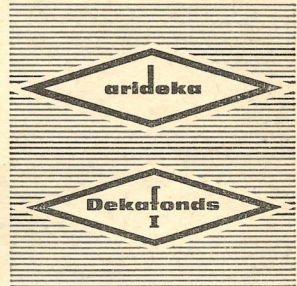
vom projektierten Riesenumfang (vier Bände) seines opus maximum fertiggestellt. Dann fand er eines Tages in seiner Post einen ungewöhnlich dicken Brief, abgesandt vom Mitglied einer Südsee-Expedition. Inhalt: „Ein Essay über die Tendenz der Arten, unbegrenzt vom Originaltypus abzuweichen.“

Lyells Warnung hatte sich bewahrt. Ein junger Naturforscher namens Alfred Russel Wallace war Darwin zuvorgekommen — genauer: hatte theoretisch mit ihm gleichgezogen. Denn was Darwin hochachtungsvoll zur Begutachtung geschickt bekam, war nicht nur irgendein Evolutionsgespinnst. Es war seine eigene Selektionsidee, unheimlich exakt beschrieben; selbst der Bezug auf Malthus fehlte nicht. „Noch nie sah ich eine auffallendere Übereinstimmung“, schrieb Darwin bestürzt.

Mit der Klage „So ist meine Originalität dahin“ erklärte sich Darwin sogar zum Verzicht auf seinen Prioritätsanspruch bereit. Zum Glück hatte er Hooker und Lyell schon vorher mit seinem 1842er Entwurf bekannt gemacht. Die beiden Wissenschaftler intervenierten. Ein Gentlemen's Agreement zwischen Darwin und Wallace kam zustande. Am 1. Juli 1858 wurden in der Londoner Linné-Gesellschaft ein Abriß der Darwin-Theorie und ein Exposé von Wallace in Abwesenheit beider Autoren verlesen.

Diese quasi-notarielle Prozedur vor einem Honoratiorenpublikum war die eigentliche Geburtsstunde der Evolution. Doch nach all dem Lampenfieber Dar-

Sie sind reicher als Sie denken

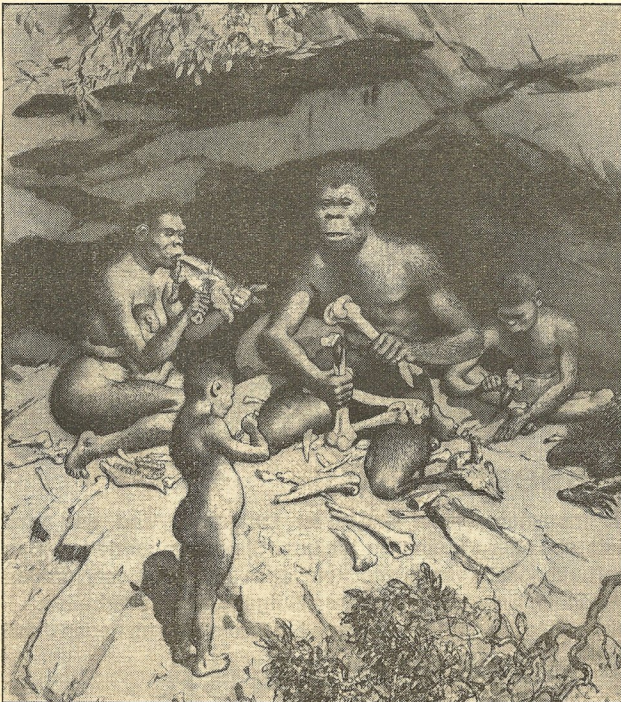


Schon für ein paar 10-Mark-Scheine haben Sie teil an Substanz und Gewinn der Wirtschaft durch den Kauf von ARIDEKA und DEKAFONDS I — Investmentanteilen der deutschen Sparkassenorganisation. Auskünfte erteilen:

**Sparkassen,
Landesbanken,
Girozentralen**

sowie alle anderen Banken.

**Deutsche
Kapitalanlagegesellschaft
m.b.H. Düsseldorf**



...überleben die Tüchtigsten: Vormenschen (moderne Rekonstruktion)

wins passierte — den Regeln britischer Ironie getreu — nichts. Nicht mit einem Knall debütierte die Idee, die den Weltgeist erschütterten sollte, sondern unter höflichem Gähnen. „Keinem der Versammelten schienen sich die Implikationen des Mitgeteilten zu erschließen“, bemerkt Julian Huxley. Und Darwin selbst notierte: „Der einzige publizierte Hinweis ... stammte von einem Professor Haughton aus Dublin. Sein Verdikt war, daß alles, was in den beiden Dokumenten neu sei, falsch wäre, und alles, was darin richtig wäre, alt sei.“

Der Forscher schien eher erleichtert als enttäuscht. Von Lyell und Hooker bestürzt, ließ er nun das geplante Fakten-Ungetüm, mit dem er seine Theorie ursprünglich allein glaubte rechtfertigen zu können, unvollendet liegen. Nach eigener Schätzung hätte er noch einige Jahre dazu gebraucht und wäre möglicherweise nie damit zurande gekommen, obwohl er auch dieses Oeuvre nur als „Kurzfassung“ seines Gesamtmaterials betrachtete.

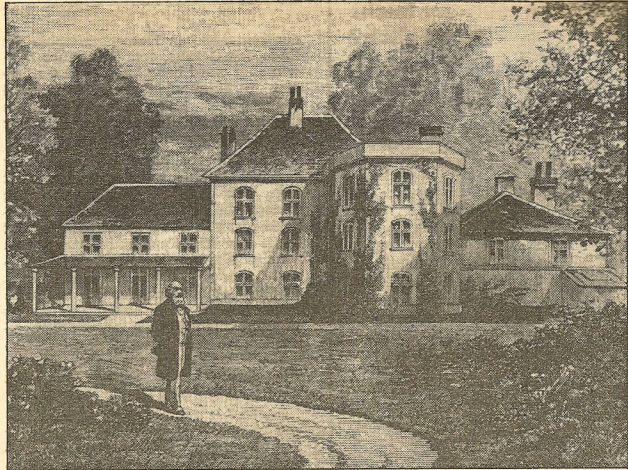
Doch um seinen Forschungsvorsprung vor Wallace zu wahren, ließ er sich herbei, binnen Jahresfrist eine „Kurzfassung der Kurzfassung“ zu verfertigen. So erschien am 24. November 1859 beim John-Murray-Verlag in London „Über die Entstehung der Arten“ durch die natürlichen Auslese oder die Erhaltung begünstigter Rassen im Kampf ums Dasein“.

Darwins „Ketzereien“ (wie er seine Thesen anlässlich der Veröffentlichung selbst noch einmal apostrophierte) verkauften sich gut. Die erste Auflage von 1250 Exemplaren war am Erscheinungstag vergriffen. Das Buch „wurde von der Öffentlichkeit mit einer entsetzten Faszination aufgenommen, die sich auf viele alte wissenschaftliche Freunde Darwins erstreckte“ (Julian Huxley). Besonders seine alten Lehrer und Gönner waren schockiert über den unheimlichen Mr. Hyde, der hier plötzlich aus ihrem braven Jekyll-Darwin hervorkam.

„Ich habe bestimmte Abschnitte (Ihres Buches) mit schwerem Kummer gelesen“, grollte sein greiser Geologie-Professor Sedgwick. „... Sie haben alles getan, um in wesentlichen Fällen dieses Band (zwischen physischer Natur und dem metaphysischen Willen Gottes) zu zerreißen ... Wenn dies möglich wäre, dann würde die Menschheit zu Schaden kommen und in einen tieferen Zustand der Erniedrigung verfallen als je im Laufe ihrer Geschichte.“

Und der Bischof von Oxford, Samuel Wilberforce, kündigte seinen Gesinnungsfreunden an, er werde „Darwin zerschmettern“, ehe er sich auf einer — heute geschichtsnotorischen — Diskusstagung zu Wort meldete, die von der „Britischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft“ am 30. Juni 1880 in Oxford veranstaltet wurde. Streitpunkt: Darwins Theorie von der Entwicklung der Lebewesen durch natürliche Auslese.

Der Urheber der Lehre freilich hatte sich den gewalttätigen Absichten des Kirchenfürsten durch Abwesenheit entzogen. Doch Professor Thomas Henry Huxley, Darwins passionierter Jünger, war im Saal, und ihn erkor sich der Bischof zum Ersatzopfer. Während einer Anklagerede, die in dem Satz „Diese Theorie vertreibt den Schöpfer aus seiner Schöpfung!“ gipfelte, wandte sich



Darwins Wohnsitz „Down House“; Nach anderthalb Stunden Arbeit ...

Wilberforce an Huxley: „Ich möchte den Herrn Professor Huxley ... fragen, wie es um seinen Glauben bestellt ist, von einem Affen abzustammen. Ist es die großväterliche oder ist es die großmütterliche Seite, auf der diese Affenverwandtschaft besteht?“

Auf sprang Huxley: „Ich habe überhaupt und wiederhole es: Niemand braucht sich zu schämen, einen Affen zum Großvater zu haben.“ Und dann, in unmißverständlicher Anspielung auf den Bischof: „Wenn ich mich eines Vorfahren schämen müßte, dann wäre das ein Mensch — ein Mann, der ... sich in wissenschaftliche Fragen stürzt, von denen er keine wirkliche Kenntnis hat und die er rhetorisch zu vernebeln sucht, um seine Zuhörer durch den Appell an ihre religiöse Voreingenommenheit von dem wirklich entschei-

denden Punkt abzulenken ... Sie behaupten, daß Gott Sie geschaffen habe. Und doch wissen Sie sehr gut, daß Sie selbst sich ursprünglich aus einem Stückchen Materie entwickelt haben, das nicht größer war als die Spitze dieses Bleistiftalters ...“

Der Aufruhr, der sich in der signierten Versammlung erhob, wurde von den Zeugen „tremendous“ genannt. Eine Dame aus dem bischöflichen Gefolge fiel sogar in Ohnmacht.

Doch der theatralische Kanzeltonner des Bischofs Wilberforce und einiger seiner Amtsbrüder war auch schon das Äußerste an Martyrium, was Darwin und seine Anhänger zu erdulden hatten. Professor Huxley hatte den Privatgelehrten Darwin zwar wissen lassen: „Ich bin bereit, für Ihre Lehre auf den Scheiterhaufen zu gehen!“ Aber gerade die fast lässige Manier, in der Huxley seinen Klein-Inquisitor abfertigte, demonstrierte hinreichend, wie sehr sich die Zeiten seit Giordano Brunos Feuerlod gewandelt hatten.

„Die wissenschaftliche Mentalität ist höchst seltsam, Darwin macht überall Eroberungen und bricht durch die schiere Macht der Tatsachen wie eine Flut herein“, konnte der Dichter Charles Kingsley schon 1863 registrieren.

Die Flut schwenkte auf den Kontinent hinüber und erreichte ihren höchsten Stand in Deutschland — ein Phänomen, dessen wichtigste Einzelursache Darwin bald persönlich kennenlernte, als Ernst Haeckel aus Jena in England erschien und das stille Domizil des Gelehrten „mit seinem schlechten Englisch erdröhnen ließ“, wie Emma Darwin rekapitulierte.

Haeckel spielte den deutschen Poltergeist zu Huxleys Puck im formidablen Stoßtrupp des Darwinismus. „Entwicklung!“, postulierte er, „das (ist) das Zauberwort, durch das wir alle uns umgebenden Rätsel lösen oder wenigstens auf den Weg ihrer Lösung gelangen können.“

Doch statt Rätsel zu lösen, entfesselte Haeckels provokantes Zauberwort alle unenträtselbaren Furien der Philisterseele. Zwar machte Haeckel zumindest dem altersschwachen Papierdrachen



Ehefrau Emma Darwin
... eine Romanlesung zum Einschlafen

Gänsebraten leicht verträglich?



Gänsebraten gilt im allgemeinen als typisches Beispiel für schwere Verträglichkeit. Der Empfindliche wird also mit Recht bei einer solchen Mahlzeit vorsichtig sein und die Verdauungstätigkeit des Körpers durch ein Fermentpräparat unterstützen.

Festal enthält neben natürlichen Fermenten Gallenbestandteile, die besonders für die Fettverdauung von Bedeutung sind; außerdem Stoffe zum Aufschließen schwerverdaulicher pflanzlicher Grundsubstanzen.

Festal hat sich seit Jahrzehnten bei Völlerei, Mühl-, Übelkeit und anderen Folgen von Verdauungsschwäche bewährt.

FESTAL®

sorgt für
bessere
Verträglichkeit
der Speisen.



In allen Apotheken erhältlich.

FUNK

zur Rationalisierung Ihres Betriebes — Ihre Mitarbeiter nun jederzeit drahtlos erreichbar durch Handfunkgesprächgerät TC 900 G, von der Deutschen Bundespost geprüft und unter FFZ Nr. K 387/62 zugelassen.

erstauslich klein, keine Wartung, keine technischen Vorkenntnisse. Reichweite ca. 1 bis 3 km, über Wasser und bei optischer Sichtverbindung bis zu 20 bis 30 km. Verwendbar für folgende Zwecke:

Gruppe I: Polizei, Zoll, Feuerwehr, DRK, THW, DLRG etc.

Gruppe II: Behörden mit Aufgaben im öffentlichen Interesse, z. B. Gas, Wasser, elektrische Versorgung, Vermessungsdienst, Stadt- und Gemeindeverwaltungen etc.

Gruppe III: Industrieunternehmen, Hoch- u. Tiefbau, Werkschutz etc.

Gruppe IV: Handel u. Gewerbe, Sport, Krankenhäuser und andere

Preis für 1 Gerät mit Zubehör kompl. (1 Leuchtartschalter, 1 Ohrhörer, 1 Batteriesatz), Mod. TC 900 G 299,- DM desgl. Mod. TC 900 A jedoch in einfacherer Ausf. f. Amateurfunke 225,- DM

Werkslager und Kundendienst
Sommerkamp Electronic GmbH
Düsseldorf, Adersstraße 43
Tel. 0211 23 737, Telex 0858 7446

der romantischen Naturphilosophie am Ende des 19. Jahrhunderts, dem Zuschauer Darwin aber ward bang bei diesem Getümmel in Germanien (das ihn alsbald kanonisierte: 1867 erhielt der Brit Charles Darwin den preußischen „Pour le mérite“).

„Ich bin sehr betrübt, daß Sie, für den ich Gefühle warmer Freundschaft hege, sich ohne Notwendigkeit Feinde machen sollten“, mahnte er seinen hitzigen Mann in Jena. Er wurde beruhigt durch eine Mitteilung eines Darwinisten namens Krause, der Haeckels Winkelried-Rolle so beschrieb: „Haeckel lenkt... all den Haß auf sich, den die Evolution in gewissen Kreisen erregt“, so daß es „in Deutschland binnen kurzem Mode geworden ist, nur Haeckel zu beschimpfen, während Darwin als ein Ideal an Vorbild und Mäßigung hingestellt wird“.

Haeckel — neben Lyell und Huxley — war es auch, der in einem Vortrag vor der „Versammlung der Deutschen Naturforscher und Ärzte“ (1863) zum erstenmal Gottes Ebenbild ausdrücklich in die Entwicklungslehre einbezog. Darwin tat das erst 1871, als „Die Abstammung des Menschen und die Zuchtwahl in geschlechtlicher Beziehung“ eher beiläufig erschien.

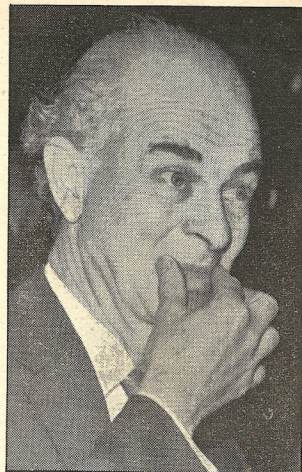
Die brisanteste Frage der Evolution, eben die nach der Abstammung des Menschen, hatte Darwin aus seinem Hauptwerk „Die Entstehung der Arten“ völlig ausgeklammert — nicht nur aus Furcht vor klerikaler Ächtung, sondern auch aus Rücksicht auf die Gefühle seiner tieferreligiösen Frau. „Viel Licht“, so schrieb er am Schluß seiner Darlegungen über Frösche und Mäuse, „wird auch auf den Ursprung des Menschen und seine Geschichte fallen.“

In der Tat: Unversehens wurden nun die Tabus beiseite geschwemmt. Und die Tabus nicht allein: Das ganze europäische Weltbild, aufgehängt zwischen den Polen des klassischen Wirklichkeitssinns und der christlichen Offenbarungsmystik, brach nach Jahrhunderten latenter (und produktiver) Spannung auseinander; der innere Zusammenhalt zwischen wissenschaftlich erkennbarem Sein und religiös gedeutetem Sinn zerbrach.

Der Zeitgeist der industriellen Revolution geriet in frenetische Gärung. Den umbruchgeborenen politisch-sozialen Potenzen, die dunkel nach neuen Weltanschauungen drängten, kam die Evolutionslehre als Offenbarung. Sie bemächtigte sich ihrer zu eigenen Zwecken: So wurde sie zur Pandorabüchse der modernen Ideologien.

Karl Marx erklärte sie rundweg zur „naturhistorischen Grundlage für unsere Arbeit“. Seine kapitalistisch-imperialistischen Widerparts dagegen bogen den „Kampf ums Dasein“ und das „Überleben des Tüchtigsten“ unbenutzt ins Unmenschlich-Menschliche um und machten daraus eine grandiose Rechtfertigung jener Tüchtigkeit, die sich in kolonialen Raubzügen, Aktienschwindel und Monopolbildung manifestierte.

Aus der entstehenden Übertragung der Darwin-Theorie auf den sozialen Zustand entstand der „Sozialdarwinismus“, der besonders im deutschen Menschen lange vor Hitler schon archaische



Erbforscher Pauling
Künstlich hergestellte Erbfaktoren...

Seelengründe aufwühlte. 1883 präsentierte der Soziologe Gumpowicz sein prophetisch betiteltes Werk „Der Rassenkampf“. Und 1897 hieß es bei Fritz Bley bereits (in „Weltstellung des Deutschlands“): „Gott will den Kampf aller gegen alle, damit die Besten, Tüchtigsten als Sieger daraus hervorgehen. Der Starke soll herrschen. Er soll seine Eigenschaften der Nachwelt vererben, er soll... zur Menschheit sich erweitern...“

Darwin jedoch hatte keinen Anteil an den Sünden seiner falschen Apostel. Er betonte stets, daß der Lebenskampf durchaus nicht nur als wölfisches „Früh oder stirb“ verstanden werden dürfe. Er gebrauchte den Ausdruck „Kampf ums Dasein“ in „weitem und metaphorischer Sinne“. Etwas: „Eine Pflanze, die in einer Sandwüste wächst, kämpft für ihr Leben gegen die Dürre, obwohl man auch ebensogut sagen könnte, daß sie von der Feuchtigkeit abhängig sei.“

Wie sehr die Kampf-Doktrin auch seinem persönlichen Zartgefühl zuwider lief, bezeugte er gerade in seinem Werk über „Die Abstammung des Menschen“. Er könne nicht begreifen, so schrieb er, wieso die Menschen ihre Herkunft vom Tier als abstoßend empfänden, während es ihnen nichts ausmache anzuerkennen, daß ihre unmittelbaren Vorfahren Barbaren gewesen seien, die sich tierischer als jedes Tier benahmen.

„Ich selbst“, meinte er treuerzigt, „würde lieber... von jenem alten Pavian abstammen, der seinen kleinen Gefährten einer erstauten Rotte von Hunden entriß, als von einem Wilden, der mit Wollust seine Feinde marterte... Kindsmord übte... und von dem rohesten Aberglauben besessen war.“

Der von Thomas Huxley formulierte darwinistische Kernsatz, daß „der Mensch in allen Teilen seiner Organisation weniger von den höheren Affen abweicht als diese von den niedrigen Formen ihrer Gattung“, war vor knapp einem

Jahrhundert noch eine kühne Behauptung.

Heute ist über die Maßen erhärtet, daß Darwin und seine Mitstreiter doch recht hatten. Serologische Untersuchungen haben demonstriert, daß sogar die Struktur des Körperweißes zwischen Menschen und Schimpansen erstaunlich übereinstimmt — mehr als zwischen Schimpansen und Makaken, einer niedrigeren Affengattung. Außerdem stimmen beide in verschiedenen Blutgruppen und Blutfaktoren überein.

Entgegen der Witzblatt-Legende aber hat Darwin nie behauptet, daß der Mensch von einer der heutigen Affenarten abstamme. Er hat nur gesagt, daß Affen und Menschen gemeinsame Ur-ahnen hätten, die — längst ausgestorben —, schon vor Jahrmillionen existiert haben müßten.

Und das entspricht genau den Erkenntnissen der modernen Forschung. „Hinsichtlich der Abstammung des Menschen“, resümiert Anthropologe Heberer, „besteht seit Darwin... kein Anlaß mehr, in ihr ein grundsätzlich ungelöstes Problem zu sehen. Es ist grundsätzlich gelöst! Die Hominiden stammen ab von alten Formen... der Menschenaffen.“

Erst in den letzten Jahrzehnten sind in Afrika und Asien Knochenreste ausgegraben worden, die den ältesten Vortypen echter Menschen zugerechnet werden: den „Australopithecinen“. Diese Wesen, die vor knapp einer Million Jahren lebten, hatten teils äffische (kleines Gehirn), teils schon eindeutig menschliche Merkmale, vor allem einen perfekten Aufrehtgang. Ein bestimmter Typus, der „Zinjanthropus“, war sogar schon in der Lage, Werkzeuge herzustellen.

Diese erste dumpfe Intelligenzregung in der „humanen Phase“ der Abstammungsgeschichte war selbst das Resultat einer Entwicklung, die noch 20 Millionen Jahre tiefer in die Vergangenheit reicht, über das

- ▷ „Tier-Mensch-Übergangsfeld“ (vor mindestens einer Million, höchstens fünf Millionen Jahren) bis in die
- ▷ „subhumane Phase“ (vor etwa fünf bis 20 Millionen Jahren).

Am Anfang der subhumanen Phase schließlich stehen nach den Kalkulationen der Wissenschaftler Lebewesen, die den in Ostafrika gefundenen „Proconulinen“ entsprechen müßten. Diese Proconulinen waren weder fürs Schwingklettern eingerichtet (wie die heutigen Schimpansen und Orang-Utans) noch gingen sie aufrecht (wie der Mensch). Aber sie vermitteln bereits eine Vorstellung von jener Stammform, die sich dann in eine hominide (vormenschliche) und eine pongide (menschenäffische) Linie aufgespalten haben muß.

Die pongiden Spaltprodukte zogen sich ganz auf die Bäume zurück und pendelten von Ast zu Ast — womit ihre Entwicklung in eine Sackgasse geriet. Denn da die Turnkunst ihr höchstes Daseins- und Ausleseprinzip war, entwickelten sie hinfort vornehmlich ihre Arme in Anpassung an ihr allzu schlicht verstandenes Aufwärtstreben.

Ihre hominiden Vетtern hingegen faßten endgültig auf der Erde Fuß, begünstigten durch Aufrehtgang das Wachstum ihres Gehirns und machten Karriere — in einer unerhört langwierigen Metamorphose (vom Australopithecus über den Neandertaler bis zum Homo sapiens), die ebensogut auch hätte fehlschlagen können.

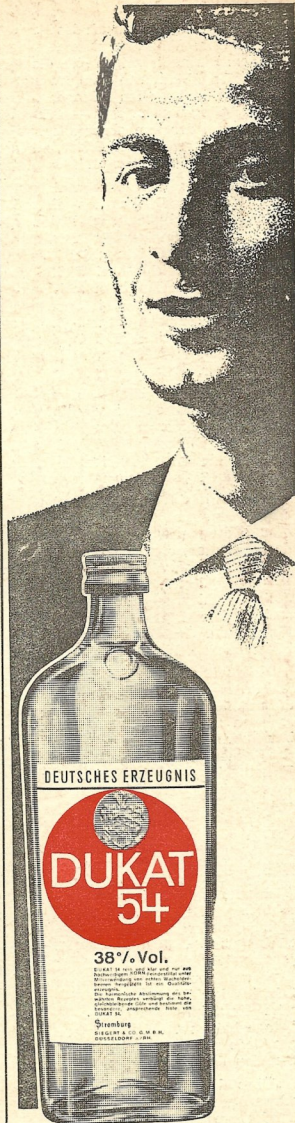
Bei denjenigen Hominiden schließlich, die Klimakatastrophen und Raubtierüberfälle überdauerten, mag sich die Wende vom instinktiven zum überlegten Handeln durch die Vorstellungsassoziationen des „bedingten Reflexes“ vollzogen haben, den der Russe Pawlow erforschte.

Auch Menschenaffen machen spontanen Gebrauch von Werkzeugen: Sie nehmen zuweilen einen Stock, um Früchte, die sie anders nicht erreichen können, damit vom Baum zu schlagen. Sieht sich der Affe häufig genötigt, einen Knüppel zu benutzen, dann bildet sich (wie Experimente ergeben haben) eine Vorstellungsverbindung zwischen Frucht und Stock: Der Anblick einer Frucht stimuliert den Affen, sich nach einem Schlaginstrument umzutun. Sobald sich dieser neuerworbene bedingte Reflex eingeschaltet hat, fängt er an, auch in umgekehrter Richtung zu wirken: Der Affe sieht den Stock, nimmt ihn und sucht nach einer Frucht, die damit herunterzuholen wäre.

So wird der Stock, das Mittel, zum Ausgangspunkt; das Mittel dient nun dem Zweck, die Frucht herunterzuholen. Fazit: Das Wichtigste am Stock ist seine Funktion geworden.

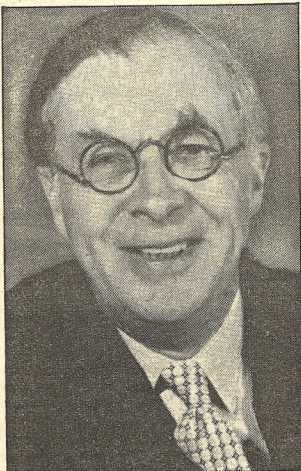
Freilich, Affen können solche Zweckbestimmungen nur in kärglichem Maße aufnehmen — im Gegensatz zu den Hominiden, die eine bestimmte Stufenleiter emporgekommen sein müssen: vom ständigen Mitsichführen gefundener Werkzeuge zur planmäßigen Suche von Werkzeugen, von der künstlichen Bearbeitung vorgefundener Werkzeuge zur schließlich bewußten Anfertigung von Werkzeugen.

Als eine Art zweckgerichtetes Instrument im Lebenskampf ist das begriffliche



DUKAT 54 rein und klar und nur aus hochwertigem **KORN-Feindestillat** unter Mitverwendung von echten Wacholderbeeren hergestellt ist ein Qualitätserzeugnis.

Die harmonische Abstimmung des bewährten Rezeptes verbürgt die hohe, gleichbleibende Güte und bestimmt die besondere, ansprechende Note von **DUKAT 54**.



Biologe Julian Huxley
... für den Menschen der Zukunft?

Denken — einem Ausdruck des Neukanthianers Hans Vaihinger zufolge — entstanden. Bis heute zeigen sich die Spuren dieser Abkunft in dem Zwang des Menschenhirns, allen Dingen einen Zweck beilegen zu müssen — selbst dem Universum, das ihm gleichfalls nur als ein Mittel begreifbar erscheint, mit dem ein Gott seine Ziele verfolgt.

Ungeachtet solcher Erkenntnisgrenzen aber trat das Denken als ein völlig neuer, von der biologischen Natur weitgehend unabhängiger Evolutionsfaktor auf, der die Entwicklung des Menschen fortan wesentlich beeinflusst; denn seit Beginn der Kulturentwicklung hat sich der Mensch rein biologisch kaum verändert. Vor neun Jahrzehnten meinte Charles Darwin, der Geist des Menschen habe sich weit mehr verändert als sein Körper.

Der Geist indes hänge ab von seiner Bestimmung in seiner menschlichen Gesellschaft, bemerkte Darwin. Männer primitiver Stämme, die sich durch Erfindungsgabe auszeichneten, hätten andere Bewegungen, sie nachzuahmen.

Die genialste Erfindungsgabe wiederum konnte sich nicht entfalten ohne die progressive Geselligkeit der Menschen, ohne die seelischen Impulse, die sie hervorbringt, ohne Arbeitsteilung — kurz, ohne den heute von Julian Huxley so benannten „psychosozialen Prozeß“ mit all seinen Aspekten von der Gottesvorstellung über den Klassenkampf bis zum Ödipuskomplex.

Der psycho-soziale Prozeß ist es, der die Errungenschaften und Erfahrungen aufnimmt und an die folgenden Generationen zum ferneren Aus- und Umbau überliefert. Dieser kulturelle, durch das Lernen vermittelte, nicht biologische Erbgang ist — nach Ansicht des britischen Nobelpreisträgers Medawar — die eigentliche Evolutionsbahn des Menschen.

Als „Die Abstammung des Menschen“ 1871 erschien, gipfelte Darwins kontroverse Glorie. Der alternde Forscher aber („Ich sehe aus wie ein sehr ehrwürdiger, scharfer und melancholischer alter Hund“) verkroch sich in sein spätes „Leben im Wollschal“ — leidend an jenem Gebrechen, das seit Jahrzehnten an ihm zehrte: Brechanfälle, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, nervöse Erschöpfungszustände. „Ich verbringe keinen Tag“, berichtete Darwin am Ende seines Lebens, „ohne mehrere Stunden der Unpäßlichkeit.“

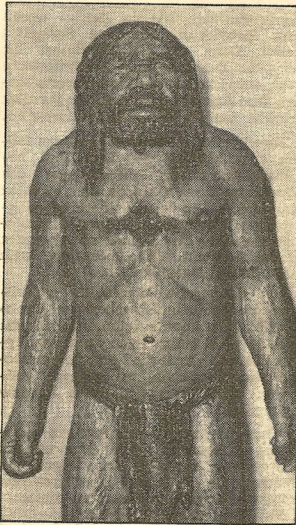
„Über die Natur der Krankheitsbeschwerden Darwins ist schon mancherlei Sonderbares geschrieben worden“, bemerkt Darwin-Biograph von Wvys. „Wir denken dabei an deren Deutung durch Dr. Hubble und Dr. Good, die sie auf verdrängte Angst- und Haßgefühle gegenüber dem Vater zurückgeführt haben.“ Aber auch von Wvys glaubt nicht recht an Darwins eigene Erklärung, daß die Seekrankheit auf der „Beagle“ seinen Magen für immer ruiniert habe.

Ohne sich freilich auf einen Vaterkomplex festzulegen, vertritt die Mehrheit der Darwin-Forscher heute noch die Auffassung: „Das Leiden scheint wesentlich psychoneurotischer Natur gewesen zu sein. Er (Darwin) baute mit

seinem Leiden eine Mauer um sich... Daß der verdrängte Kampf mit dem „Dilemma“ eine Rolle gespielt hat, könnte möglich sein...“ So der deutsche Darwin-Forscher Gerhard Heberer.

Was immer es war — hypochondrischer Selbstbestrafungsstrieb oder Flucht in die Krankheit —, das „Dilemma“ seines zunächst ungestandenen, Jahrzehnte später zugegebenen Mordes an der Artkonstanz beherrschte Charles Darwins Verhalten zeit seines Lebens, das äußerlich eine viktorianische Idylle direkt aus der Feder von Charles Dickens war.

„Mein Leben geht wie ein Uhrwerk, und ich bin festgebunden an dem Ort, an dem ich es beenden werde“, konstatierte er einmal, nachdem er sich mit seiner Familie auf dem Landsitz „Down House“ niedergelassen hatte.



Neandertaler (Rekonstruktion)
Von Aschenputtel aussortiert

An jedem Pfingstmontagsmorgen zog der „Friendly Club“ des Dorfes mit Blasmusik und Fahnen vor dem Domizil auf, um seinem Kassenwart Darwin ein Ständchen zu bringen. An der Seite seiner fürsorglichen Frau, umringt von der stets wachsenden Schar seiner Kinder*, stand er dann zwischen den weißen Säulen seines Hauptportals, ein selbstzufriedener Pickwickier vom Backenbart bis zu den Stegen seiner kleinkarierten Hosen.

Einzig die buschigen Brauen brachten einen fast unpassend herben Akzent in

* Von seinen zehn Kindern, die zwischen 1839 und 1886 geboren wurden, überlebten fünf Jungen und drei Mädchen: William Erasmus (1839 bis 1919), Bankier; Henrietta (1848 bis 1929); George (1845 bis 1912), Mathematiker und Astronom; Elizabeth (1847 bis 1925); Francis (1848 bis 1925), Botaniker; Leonard (1850 bis 1943), Major und Rassehygieniker; Horace (1851 bis 1928), technischer Erfinder. Charles Darwins Lieblingstochter, Anna (1841), starb zehnjährig, die beiden anderen Kinder bald nach der Geburt.

seine furchenlose Biedermannsphysiognomie. Die rosig-frische Farbe seiner Wangen schien seine Leiden vollends Lügen zu strafen. „Alle sagen mir, daß ich blühend aussehe“, beschwerte er sich einmal, „und die meisten glauben, daß ich simuliere...“

Doch der Alltag von Down House widerlegte solchen Verdacht. Darwin, der nominell so frei und unabhängig war, wie es nur ein wohlhabender Privatier des 19. Jahrhunderts sein konnte, lebte eingeschränkter, pünktlicher, strenger geregelt als ein Subalterbeamter. Er unterwarf seinen Tageslauf einer jahraus, jahrein, sonntags wie werktags durchgehaltenen Routine von „unfaßbarer Monotonie“ (Wvys), die aber „sein Lebenswerk überhaupt erst möglich machte“ (Heberer). Denn nur durch die geizigste Selbstdisziplin habe er mit seinen schmalen Kraftreserven über die Runden kommen können.

„Um 7.45 Uhr jeden Morgen frühstückte er allein“, berichtet Darwins Sohn Francis in seinen Erinnerungen. „Von acht Uhr bis 9.30 Uhr arbeitete er. Diese anderthalb Stunden gehörten zu seiner besten Arbeitszeit.“

„Um 9.30 Uhr kam er ins Wohnzimmer, um seine Post zu lesen... Dann ließ er sich (von seiner Frau) ein Stück aus einem Roman vorlesen, während er auf dem Sofa lag...“ Das Vorlesenlassen aus Romanen zu fast allen Tageszeiten war Darwins ureigene Methode, seinen Gedanken eine erfrischende Pause zu gönnen. Dieser bescheidenen Anforderung an die Erzählkunst entsprechend lag — wie Sohn Francis einräumte — „sein literarischer Geschmack unter seinem sonstigen geistigen Niveau“. Seine Hauptbedingung war: „Das Buch mußte ein happy ending haben.“ Und sein schönstes Kompliment für den Autor bestand darin, während der Lesung einzuduseln.

Schlag 10.30 Uhr aber war er wieder an der Arbeit bis kurz nach zwölf Uhr. Es folgte — bei jedem Wetter — sein täglicher Spaziergang. Unterwegs inspizierte er die Versuchspflanzen, mit denen er in seinem Treibhaus ständig irgend etwas ausprobierte.

Nach dem Lunch ging die Familie auf Zehenspitzen; Vater Darwin las die „Times“. Danach schrieb er Briefe. Anschließend: Romanlesung und Nickerchen.

Von 16.30 bis 17.30 Uhr: Arbeit im Study. Danach: eine weitere Romanlesung.

Abends beim regelmäßigen Tricktrack-Spiel mit seiner Frau lebte er an seinen guten Tagen auf: „Er bewärmerte sein Pech mit bewegten Worten und Gesten und protestierte in spaßigem Zorn gegen Mutters Glücksstrahlen.“ Nur seltenen Gästen aus London zu liebe wurde diese Freizeitgestaltung abgeändert. Darwin „genießt dann die Konversation“, obwohl er dabei mit zwei Handkaps zu kämpfen hatte: einem „eigenartigen Stottern“ und der Tendenz, sich in komplizierten Satzkonstruktionen zu verlieren.

Die Nacht war Darwins übelste Zeit. Ungelöste Probleme und Ängste, die er sich durch seinen Tagerritus fernzuhalten vermochte, bedräng-

ten ihn im Dunkeln um so unbarmherziger. „Oft saß er stundenlang aufrecht im Bett und litt heftige Beschwerden“, berichtet Francis Darwin. Nach besonders schlimmen Nächten war er am nächsten Tag völlig arbeitsunfähig, um sich dann ob solcher „skandalösen Faulheit“ (wie er es nannte) mit Selbstvorwürfen zuzusetzen.

Daß er sein eigenes Gebrechen auf das Leid der Welt projizierte, war nicht verwunderlich. Er meinte zwar, daß „die Summe von Freuden den meisten Lebewesen ein Übergewicht des Glücks gegenüber dem Unglück“ (von WYSS) verschaffe. Gleichzeitig aber führte er die Leiden der Kreatur als ein Argument gegen die Existenz eines weisen und allmächtigen Gottes an.

Darwin selbst: „Nichts ist eigentümlicher als die allmähliche Ausbreitung des Skeptizismus und Rationalismus in der zweiten Hälfte meines Lebens. Es ist, als ob ich farbenblind geworden wäre. Sehr langsam überkam mich der Unglaube, der zuletzt vollständig war.“

Sein letztes Buch handelte von den Regenwürmern und deren segensreichen Wirkungen auf die Ackerkrume. Bald darauf legte sich Charles Darwin 1882 zum Sterben, noch zuletzt im „vollständigen Unglauben“ an jenen göttlichen Weltlenker, den er durch das Selektionsprinzip ersetzt hatte, und mit den Worten: „Ich habe keine Furcht vor dem Tod.“

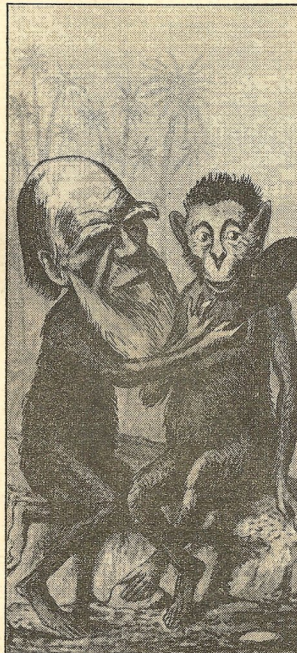
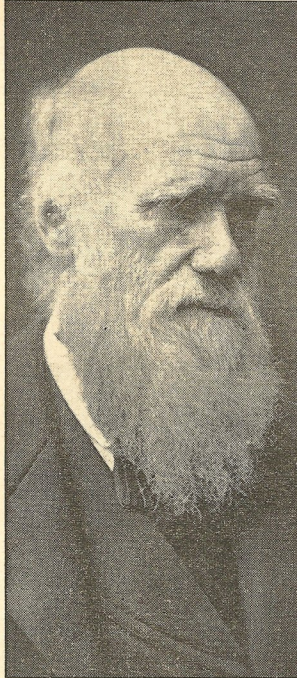
Nicht den eigenen Tod vielleicht, wohl aber für das Nachleben seines Werkes hätte er zu fürchten Grund gehabt. Niemand wußte besser als er, daß im Faktenfundament seiner Theorie noch immer eine Lücke klaffte, die das ganze Gebäude trotz seiner essentiellen Richtigkeit ins Wanken bringen konnte.

Denn Darwin hatte die Abstammungslehre aufgestellt, ohne exakte Kenntnisse zu besitzen über das eigentliche Medium der Abstammung, die Vererbung. 1859 schrieb er: „Die Gesetze, die bei der Vererbung herrschen, sind fast ganz unbekannt.“

Obwohl er in den ersten Entwürfen zur „Entstehung der Arten“ — durchaus den Erkenntnissen der modernen Vererbungslehre entsprechend — annahm, daß die allmähliche Ausbildung der Arten durch sprunghafte Änderungen von Eigenschaften vor sich gehe, schloß er sich später irrigen Auffassungen an und übernahm schließlich sogar Jean Chevalier de Lamarcks Argumente von der Vererbung erworbener Eigenschaften (freilich ohne Lamarck zu erwähnen).

Diese Lücke in Darwins Gedankengebäude ist von der modernen Forschung längst ausgefüllt worden — und zwar so füglich, daß — wie der Biologe Darlington bemerkt — die neuen Vorstellungen von der Vererbung besser zu Darwins Theorie passen als seine eigenen Ideen. Denn die Forscher haben

▷ zweifelsfrei nachgewiesen, daß die Artenwandlung auf sprunghafte Änderungen von Erbanlagen, sogenannte Mutationen, zurückzuführen ist, und die Varietäten-Bildung



Darwin (um 1874), Darwin-Karikatur
„Der Himmel ist nicht eingestürzt“

durch Mutationen im Laboratorium künstlich nachvollzogen;

▷ die Wirkung der Selektion in der freien Natur beobachten können und bereits damit begonnen, das Wechselspiel von Erbgut-Varianten und natürlicher Auslese mathematisch zu erfassen.

Die Auslese ist, wie der renommierte russische Biologe Schmalhausen in Übereinstimmung mit seinen westlichen Kollegen erklärte, ein statistisches Geschehen. Sie zeigt darin viel Ähnlichkeit mit den subatomaren Vorgängen, wie sie aus der modernen Physik bekannt sind.

Denn im Schatten der bleichen Normen „Selektion“ und „Mutation“, die das orthodoxe Schöpfungsbild verdrängt haben, wird das biologische Schicksal zur Wahrscheinlichkeitsrechnung. Sogar das Leben selbst scheint sich nach den jüngsten Einsichten der genetischen Biochemie als eine Abart der Atomtheorie herauszustellen.

Und der US-Nobelpreisträger Linus Pauling erklärte: „Es gibt keinen Grund, warum wir nicht instande sein sollten, neue Erbfaktoren künstlich herzustellen und sie in Lebendiges einzubauen.“

Viele Biologen jedoch sind heute nicht mehr sehr empfänglich für Paulings Auf-zu-neuen-Ufern-Stimmung. Auch sie leiden, wie der Genetiker Joshua Lederberg meinte, „an einem gespaltenen Bewußtsein. Im Grunde genommen denken sie mechanistisch und behandeln ihre lebendigen Forschungsobjekte als letztlich durchschaubare Mechanismen. Aber gleichzeitig zögern sie zu glauben, daß die Rätsel des Lebens gelöst werden können.“

Ähnlich den Atomforschern sind Darwins Erben von Gewissensfurcht befallen worden. „Daß die Biologie (in Gestalt einer erweiterten Erbgut-Steuerung) wahrscheinlich die menschliche Gesellschaft noch in diesem Jahrhundert vor prekäre Probleme stellen wird“, berichtete die US-Zeitschrift „Fortune“, „daran besteht für die Biologen kein Zweifel.“ Ihnen wird bang bei dem Gedanken, daß die künftige Generation einmal monströse Übermenschen züchten könnte.

Tiefer noch gehen die Skrupel der Forscher wegen des weltanschaulichen Dilemmas, in das die Menschheit von der Biologie mehr als von jeder anderen Form der Naturerkenntnis gestürzt worden ist. Betroffen stehen sie vor dem verzweifelten „Jaccuse“, das die Theologen und Philosophen gegen ihre Wissenschaft erheben, die alle herkömmlichen Sinndeutungen des Lebens zerstört.

Charles Darwin kannte dieses Dilemma. Seine Hoffnung setzte er auf das Wesen, das er eben erst dem Schöpfer entführt und sich selbst überantwortet hatte: auf den Menschen.

„Ich kann nicht sagen, weshalb, aber es würde mir unendlich wohl tun zu glauben“, schrieb Darwin einmal an seinen Freund Lyell, „daß die Menschheit zu einer derartigen Höhe fortschreiten sollte, daß, falls wir es vermöchten, nach rückwärts zu schauen, wir uns als bloße Barbaren betrachten würden.“