fauler apfel salafismus

oder die kulturelle evolution

rudi rembold

© Verlag Traugott Bautz GmbH 98734 Nordhausen 2016 ISBN 978-3-95948-166-3

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://www.dnb.de abrufbar.

natürliche evolution	5
werden der natur	9
evolution wird bewusst	25
wie entstand menschlicher verstand?	27
kultur als evolutionswerkzeug	33
wann entstand kultur?	38
evolution wird kulturell mythen, kulte, religionen die bücher gilgamesch, mose, jesu, mohammed analogie zwischen natürlicher und kultureller evolution wie entwickelten sich die buchreligionen? wie wirken religionen? was bedeuten uns religionen heute?	43 52 57 75 78 93 102
evolution wird global	117

natürliche evolution

Darwin hatte anglikanische Theologie studiert, war neugierig und seit seiner Kindheit naturwissenschaftlich interessiert. Er nahm vor 180 Jahren an einer wissenschaftlichen Weltreise teil. Auf den Galápagos-Inseln im Stillen Ozean fielen ihm Spottdrosseln auf, die sich von ihren Artgenossen auf dem südamerikanischen Festland unterschieden. Die später nach ihm benannten Darwinfinken dagegen fielen ihm damals kaum auf. Aber gewissenhaft und akribisch wie er war, sammelte er seine Funde, notierte alles und schickte seine Aufzeichnungen nach England.

Wieder daheim, erkannte er erst beim systematischen Ordnen Zusammenhänge. Ihm waren die unterschiedlichen Schnäbel der Vögel aufgefallen. Von Insel zu Insel und auch auf dem weit entfernten Festland andere Formen. Er geriet in einen Zwiespalt: Konnte der Schöpfer sich so verzettelt haben?

Also ließ Darwin all die alten Geschichten von diesem Schöpfer auf sich beruhen. Er begann, seine Beobachtungen systematisch zu hinterfragen. Sind abweichende Formen nur Varianten derselben Art? Was verändert eine Art? Als spontane Antwort bot sich nur ein aanz banaler, irdischer Grund an: Das andersartige Futterangebot auf in sich abgeschlossenen Inseln. Und nur dieienigen, die ihre Schnäbel anpassen konnten, vermehrten sich erfolgreich und überlebten. Änderung vererbt sich!

Die Unsicherheit über die Konsequenz seiner Erkenntnis, diesen offensichtlichen Widerspruch zu seinem Glauben, ließ ihn zwanzig Jahre intensiv sammeln, forschen und zaudern. Erst als auch andere zu zweifeln begannen, wagte er es, das von seinen Professoren in Cambridge gelernte Bild vom Weltenschöpfer zum Märchen zu stempeln. Erst da war er bereit, uns Die Entstehung der Arten zu erklären, das Werden der Natur wie es wirklich ablief.

Nicht nur diese Drosseln, diese Finken, diese einzelnen Vogelarten sollen sich veränderter Umgebungen angepasst, sich neue Eigenschaften angeeignet und damit neue Unterarten gebildet haben. Diese voneinander abweichenden Schnabelformen waren ja noch vorstellbar. Sie blieben im gewohnten Rahmen. Aber es musste auch für ganz andere Vögel gelten, für die Kolibris, Störche, Strauße oder gar die Pinguine. Und was ist dann erst mit all den anderen Tieren, den Forellen, Bären, Schnaken oder Würmern? Gibt es gar eine Gemeinsamkeit mit den Algen, Pilzen oder Pflanzen? All diese fertig und endgültig wirkende Natur soll sich schlussendlich aus einem Ursprung, einer gemeinsamen Wurzel selbständig hochgezeugt haben?

Darwin wagte es anfangs nur, die Evolution als Bildungsprinzip der Pflanzen und Tiere zu beschreiben. Und Jahre später mussten auch wir Menschen in seine Theorie passen. Doch woher wohl sollen wir Europäer stammen oder die fernen Chinesen, primitiven Afrikaner? Oder aar die wilden Australier, die ihm immerhin den Speerwurf zeigen durften? Wo wir doch allesamt über die Natur herrschen sollen. Stehen die Europäer nicht deutlich höher als die Australier?

Tatsächlich degradierte Darwin uns dann alle gemeinsam zu Kindern der Affen. Doch damit war unsere Ahnengalerie noch lange nicht zu Ende. Wir waren auch am Fortpflanzungsakt von Nagern und Lungenfischen beteiligt. Wahrscheinlich auch an den 500 Millionen Jahre alten mikroskopisch kleinen Embryonen, die bei Wengan in der Provinz Guizhou entdeckt wurden. Denn die Evolution weitete sich aus chemischen Reaktionen auf zum veritablen Entstehungsprozess für alles Leben. Seine Reiseerfahrungen und systematisches Forschen machten ihn damit zum großen Naturwissenschaftler. Der Siegeszug seiner Evolutionstheorie begann!

Da fällt einem stur systematisch und gewissenhaft beobachtenden Menschen ein kleines Detail an der Wirklichkeit auf: Da ist eine geringfügige Veränderung, etwas, was irgendwie nicht stimmt. Er denkt darüber nach, macht Lösungsansätze, eine Theorie. Und er sieht die Bestätigung. Dann erst verwirft er bisheriges Wissen, das Wissen der vielen Anderen. Er vertraut auf seinen Verstand mehr als auf das Übliche. Er wird zum Einzeltäter und erkennt so tatsächlich Neues. Aus einer einzelnen Beobachtung wird ein ganzer Wissenskosmos. Eine Theorie bestätigt sich, die unser ganzes Wesen, unsere ganze Natur, ja den Grund oder besser Nichtgrund des gesamten Seins beschreibt. Er schafft so, was Heerscharen von Nachahmern und Traditionshörigen nie schaffen würden, ja gar nicht wollen. Eine wirkliche, der Sache gerecht werdende Erkenntnis. Keine Selbstbestätigung, kein Schielen nach Anerkennung.

Einstein und Darwin gleichermaßen haben Beobachtungen gemacht, und nachprüfbare Erklärungen gesucht. Einstein war den materiellen Zusammenhängen verpflichtet. Darwin erkannte den Wachstumsmechanismus der organischen Natur. Beide haben Antworten gefunden für die zwei wesentlichen Voraussetzungen für Existenz. Sie wurden zwar im beschränkten Blickwinkel der Erde erkannt, wirken aber im gesamten Weltall. Diese beiden grundsätzlichen Wirkprinzipien scheinen der innere Motor zu sein, der das gesamte beobachtbare Weltall umtreibt. Weitere und ganz andere Formen sind uns nicht bekannt geworden. Der analytische Naturbeobachter Darwin ist dem Analytiker der Physik Einstein ebenbürtig, ja von der abweichenden Dimension seiner Aussagen sogar noch mutiger. Waren seine Schlussfolgerungen für uns nicht sogar wichtiger, für uns auf die Natur angewiesenen? Ob Darwin aber, der vorrangig an der Systematik der Arten arbeitete, diese absolute Dimension des Wachstumsprinzips erkannte?

Das konsequente Weiterdenken der Ursachen unserer Existenz würde all die lange eingeübten Kultkonstrukte der Welt erschüttern und niemand wollte dies wahrhaben. Denn wir Menschen hängen am Alten, am Erlernten, am Gewohnten. Besonders stark halten wir an dem fest, was unsere Gefühle pflegt oder Gesellschaften ordnet. Wir können dann Widersprüche sehr gut aushalten. Altes bewahren und trotzdem im neuen Wissen vorwärtsstürmen. Wir begegnen dieser Diskrepanz mit partiellem Wegschauen, Verharmlosen und Leugnen. Denn obwohl die neue Naturerkenntnis ganz neue Antworten auf die uralten Lebensfragen gab, hielten die Menschen an ihren Kulturmärchen fest. Diese in langer Folge und ganz gezielt erfundenen und aufgetürmten Legenden. Der gelernte Theologe Darwin selbst war da konsequenter. Er sagte sich später los von den aerechten Gottheiten

Natur, ja alles Leben, ist nichts Anderes als der zufällig entstandene Drang zu Nahrung und Sex. Nahrung als Richtungsgeber und Sex als Treibmittel zur Artvermehrung. Wohl nur auf diesem einfachen Nenner ist ein wiederholender Selbstläufer möglich, kann organisches Wachstum überhaupt entstehen. Aber diese unverschämte Vereinfachung hat sich in unendlich langer Zeit zu einem komplexen Universum der Vielfalt ausgewuchert, das uns sprachlos macht. Und zu jedem Zeitpunkt zeigte sich das gerade entstandene Leben als fertige Welt, nie vergleichbar mit den Lebensformen ieder früheren Zeit. Aus einem zufälligen Anfang wurde ein riesiger Artenbaum, dessen Äste sich unablässig verstärkten, verzweigten oder abstarben. Ein unregelmäßiges, ja bizarres Gewächs, einerseits mit Bereichen fruchtbarer Auswüchse und andererseits einschneidender Fehlstellen. Allerdings nicht gewachsen wie ein breit wurzelnder Baum, sondern aus nur einem einzigen Anfang verzweigend. Jeder noch so entfernte Zweig entstammt diesem Anfang, dem gemeinsamen Genpool. Einen neuen Zweig ohne Verbindung zur gemeinsamen Wurzel gibt es nicht.

Mit Darwins Konsequenz kennen wir jetzt drei voneinander abhängige Systeme der Existenz. Es sind zeitgetriebene Systeme. Sich voneinander ableitende Schachteln, die fast wie russische Babuschkas ineinander stecken. Da ist zunächst das System der Wechselwirkung zwischen Energie und Materie, das All, Es herrscht die Anziehung der Massen und die Relativität von Zeit und Raum. In diesem System gelten eindeutige und messbare Beziehungen, die beschreibbaren Regeln der Physik. Der Zufall spielt nur eine untergeordnete Rolle. Aus einer Energiedichte explodierte ein Massensturm und dehnt sich seit 13.82 Milliarden Jahren unendlich langsam aus - zu dem Weltall, das wir heute erahnen können.

In diesem System der festen Regeln entstand auf einer der zufälligen Massenanhäufungen dieses Alls durch weiteren Zufall ein zweites System. Ein sich ausbreitendes Wachstum, die Natur unserer Erde. Wir sind ein Teil davon. In ihm entwickelt sich nur, was tatsächlich entsteht und was sich erfolgreich vermehrt. Es tendiert dazu, immer komplexer zu werden. Seit 3.5 Milliarden Jahren wächst es, mit jeder erfolgreichen Vermehrung variantenreicher und dadurch immer schneller werdend. Alle Produkte können lediglich statistisch gemessen und der jeweilig erreichte Entwicklungszustand nur nachvollzogen, nicht aber berechnet werden. Für dieses System der Evolution gelten die Begrenzungen, der Rahmen, den das erste System vorgibt. Ein energiesprühender Feuerball Sonne und eine sich in gebührendem Abstand dazu gerade passend abkühlende Masse Erde waren nötig. Und spätestens mit dieser abkühlenden Masse, unserer Erde, endet auch dieses Modell des Wucherns.

Wachstum scheint einem systematischen Bildungsgesetz zu unterliegen, ähnlich dem Masse-Energie-Wandel. Natur als Evolution aber, als Wachstumsziel, war nicht vorgegeben. Sie entwickelte sich erst mit

ihrer Entstehung. Erst der Zufall einer wohl durch Kometenbeschuss ausgelösten chemischen Reaktion brachte einen Prozess in Gang, der sich irgendwann auch organisch wachsend organisierte. Wir kennen der Natur Vergleichbares von keinem unserer Nachbarn. Wir haben auch keinerlei Kenntnisse von entfernteren Planeten, die ähnlich günstige Voraussetzungen hätten wie wir. Und wir können auch nicht sagen, ob so ein naturähnlicher Prozess anderswo überhaupt entstehen könnte oder entstanden ist. Für unsere Erde aber gilt: Aus einer winzigen Ursache heraus entstanden in Jahrmilliarden Wirklichkeiten, deren aktuell erlebbare Vielfalt uns fast erschlägt.

Innerhalb dieser beiden Systeme, die messbar, anfassbar und wirklich sind, gibt es noch ein drittes System, den Kosmos der Ideen. Dieses System als Ausdruck menschlichen Verstands ist abhängig vom zweiten Svstem, dem unserer Natur. Es ist existentiell darauf angewiesen. Auch in der Welt der Ideen gelten Wachstumsbedingungen. Zuerst war da nichts. Erst allmählich entstand die erste Idee. Eine Idee gebiert die nächste. Komplexes baut auf Einfachem auf. Dieses Entwicklungssystem Verstand begann ganz zaghaft beim ersten Aufrichten der Affenartigen vor etwa 6 Millionen Jahren. Wie jedes Wachstumsmodell wächst auch die Qualität des Verstands und seine Auswirkungen exponentiell, also immer schneller. Die Änderungsgeschwindigkeit geistiger Ideen übertrifft längst den Reproduktionszyklus ihrer Basis Mensch.

Für Ideen gelten keine Beschränkungen, sie beschreiben das Greifbare genauso wie das Fiktive. Mit dem Fiktiven, dem Erdachten, Erfundenen, zielen wir auf unsere Gefühle, unsere Emotionen. Wir erfinden dafür Pseudowelten, mit denen wir unseresgleichen beeindrucken, lenken und manipulieren können. Ideen aber existieren erst, wenn sie gedacht werden können. Und erst wenn kommuniziert werden kann, können daraus Gemeinschaftsideen werden. Erst diese gemeinsamen Ideen können zum Handeln anregen. Manche davon schaffen sogar neue Realitäten in den beiden Gastsvstemen. Nur was in diesen realen Systemen ankommt. kann überdauern. Die Welt der Ideen dagegen existiert nur, solange kommuniziert werden kann, ob mündlich, schriftlich oder auf anderem Weg.

Mit dem Verstand als einem Abfallprodukt des Naturwachstums versuchen wir vehement, diese beiden Wachstumssysteme, Natur und Verstand, zu erfassen und zu begreifen. Dabei gehen wir vom Jetztzustand aus und erklären mit Modellen aus der Gedankenwelt dieses Jetzt. Tatsächlich aber liegt die Erkenntnis nur im Prozess selbst, kann nur in dessen langem Lauf und in wechselnden Umaebunasbedinaungen zu ergründen sein. Wir müssen vom anfänglichen Nichts ausgehen und die sich allmählich aufbauenden Ideenkaskaden verfolgen. Wird da nicht augenscheinlich klar, wie selbstgemacht unsere Ordnungsmodelle sind, unsere Mythen, Kulte und Kulturen?

Wir können uns durchaus fragen: War all das ein einmaliges Geschehen? Gab es nur den einen Energieknoten oder verdichtet sich das erste System, die materielle Gesetzmäßigkeit des Alls, wieder und wieder zum pulsierenden Wiederholen? Für die nur im ersten System möglichen und gekoppelten Systeme zwei und drei. Natur und Verstand, gibt es sicher keine Kopien. Da Natur und Verstand der Erde nur durch eine Reihe von Zufällen und dem Prinzip Wachstum entstanden sind, könnte es, wenn überhaupt, nur andersartige Ausprägungen geben. Dies ist für eine Naturevolution

noch denkbar. Muss die Wachstumssteuerung der Natur überhaupt in etwas Vergleichbares münden wie unseren Verstand?

Wir brüsten uns so gerne mit unseren naturwissenschaftlichen Entdeckungen, unserem wissenden Blick ins Universum. Die Menschen haben durchaus auch Erfolge vorzuweisen. Die Wechselwirkung von Materie und Energie können wir schon hinlänglich erfassen, die Bestandteile der Atome immer genauer beschreiben und den Naturprozess erkennen. Zur Kenntnis solcher Zusammenhänge gelangen wir dann besonders erfolgreich, wenn der Verstand neutral und analytisch forscht. Wenn aber Gefühle unsere Beobachtungslinsen trüben, sind die bekannten emotionalen Begründungsmuster nicht mehr weit, die Engel, Götter, Parallelleben, Ufos oder auch der Belzebub. Noch heute sind wir aber weder willens noch imstande, unsere kulturellen Fehldeutungen, unsere falschen Idealbilder zu hinterfragen. Kult und Religion waren steuernde Zwischenschritte auf dem Weg unserer geistigen Entwicklung. Doch muss all dies in unserer heute wissenden, global gewordenen Welt überwunden werden. Wir weit entwickelten Gesellschaften der westlichen Welt müssen den Glauben. diese gesteuerte Lenkungstradition, endlich rational beenden. Erst dann können wir religiösen Fanatismus erfolgreich und begründet bekämpfen, ihn bloßstellen.

Um es deutlich zu sagen: Es geht nicht darum, Altes vorzuführen. Es muss uns klar werden, wie solche Geschichten zustande kamen. Ganz besonders wichtig ist dabei, dass immer zeitlich bedingt nur das in Kultisches umgesetzt werden konnte, was bis dahin bekannt war. Daraus bedienten sich die Interessierten und konnten damit ihre Ideen zu neuen Lenkungsgeschichten kreieren und weiterspinnen.

Heutige europäische Staaten gerieren sich in Religionsfreiheit. Genau genommen ist dies aber nur ein Weichei, ein fauler Kompromiss, zwischen säkularer Klarheit und religiöser Dämmerung. Obwohl sich das deutsche Grundgesetz beispielsweise dem Laizismus verpflichtet, der Religion und Staat wirklich trennen will, gilt auch des alten Fritzens seelige facon.

Moderne Frauen, die gleiche Rechte wie die Männer fordern, tun sich in unserer männergemachten Tradition schwer genug. Wollen sie aber mit ihren Religionen weiblich glauben, setzt dies eine grundsätzliche und kreative Veränderung ursprünglicher Lehrideen voraus. Eigentlich genau das, als was sich Kulte und Religionen schon immer anboten: Auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zeit maßgeschneidert fortgeschriebene Fantasie. Real aber bleibt das Kultische manipulierende Männersache. Das sind Traditionen, die sich nur sehr langsam transformieren. Daher sollten sich die Frauen, die ietzt Lösungen suchen, konsequent außerhalb der falschen Religionen verwirklichen. Wirkliche Selbstbestimmung gibt es nur rational, außerhalb emotional gerechtfertigter Ordnung, also ohne die falschen Religionen.

Wir und die anderen Tiere, die Pflanzen, all die belebte Natur, die ganze Erde, unser Sonnensystem und das All, wir alle existieren immer nur in einer Momentaufnahme. Vor unserer Zeit war alles anders und nach uns wird alles anders sein. Ein andauernder Prozess der Veränderung, stetig wachsend und doch immer wieder zufällig.

Seitdem hadern die Anhänger von Schöpfungen, Idealordnungen und Parallelleben mit unserem evolutionär zufälligen Werden. Viele wehrten sich mit Spott gegen Darwins Erkenntnis. Diese unbeholfenen Art, eigene Unsicherheit, argumentative Schwäche und intellektuelles Unvermögen zu kaschieren. Seine Veröffentlichung über Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl konterten seine Gegner postwendend mit einem als Zerrbild skizzierten, einen zum Orang-Utan deformierten Darwin.

In einer ähnlichen Zwickmühle sind da beispielsweise auch heutige Karikaturisten, etwa die von Jyllands-Posten oder Charlie Hebdo. Einerseits sehen und kennen sie das Wissen ihrer Moderne. Andererseits sind sie aber intellektuell wohl zu schwach, den von ihnen karikierten Kult bloßzustellen. Ihn als alten Mummenschanz, als Widerspruch und Erfindung unserer Entwicklungshistorie zu benennen. Dabei wäre es ein Leichtes, alle Kulte in den Müllkorb für Ersatzwissen zu werfen. Fin naiver Versuch frühen Unwissens. Ob es die Mär vom Lehmmann war, die Wiedergeburt als Sprung über die Artgrenzen hinweg oder was die Fantasie früher Demagogen noch so alles herbeizauberte.

All die Zerrbilder von Überwelten. Nebenwelten oder ewiaen Ordnungen. Waren sie nicht gleichzeitig Fluchthilfen und Lenkinstrumente?

Doch wie wir tatsächlich zum Menschen geworden sind, wissen wir immer noch nicht so ganz genau. Vor über 4.5 Jahrmilliarden musste die Kernfusion der Sonne erst so richtig zünden und die Erde Form und Drehung erst finden. Die Erde klumpte zusammen. Von au-Ben trafen Geschosse auf unsere Erde und nach Innen. musste sich die Kruste erst bilden, auf der wir heute leben. Unzählige Vulkane spieen Gestein, entwickelten Wasserdampf und Gase. Und die Sonne schickte ihre UV-Strahlung fast ungebremst auf die Erde. Denn diese hatte noch kaum Atmosphäre und kein Ozon. Im Gestein gelöstes Wasser verdampfte möglicherweise und hüllte den Planeten in einen Dampfnebel. Weitere Kometen stürzten auf die Erde ein und brachten ihr Eis in die Frdozeane ein.

Es könnte vor 4 Jahrmilliarden begonnen haben mit spontanen Strukturbildungen an heißen Vulkanguellen am Meeresboden. An der Oberfläche von Pyrit reagierten vulkanische Gase. Es könnten aber auch spontan entstandene Mikroben gewesen sein oder chemisch entstandene Moleküle. Zuerst einfache Säuren oder Alkohole, dann immer komplexer werdende Zucker oder Aminosäuren.

Vor 3.5 Jahrmilliarden finden wir die ersten fadenförmigen Cyanobakterien, nachgewiesen im heutigen Australien. Ihr Reaktionsprodukt färbt Seen blau. Die ersten Stromatolithen können dann in einem Bakterienschleim den zum Leben notwendigen Sauerstoff gebildet haben. Organismen, die seit Milliarden Jahren

existieren. Beide produzierten Sauerstoff, der Wasser und Luft über 1 Jahrmilliarde hinweg anreicherte. Photosynthese, also genutzte Sonnenenergie, könnte die Lufthülle stabilisiert haben.

Aus Biomolekülen können sich dann zuerst Ribozyme (lösend aktive Ribo-Nuklein-Säure-Moleküle) oder gleich die ersten Zellen geordnet haben. Erstere können sich selbst zerschneiden. Letztere müssen sich aufspalten in Funktion und Information. Funktionsträger sind die den Stoffwechsel steuernden Enzyme. RNS setzen die genetische Information in Eiweiße um und DNS sind die eigentlichen Informationsträger. Erst dann können sich Zellen teilen. Aber es könnten auch zuerst mineralische Brutzellen aus Eisen und Schwefel gewesen sein, die Biomoleküle ansammelten. Daraus könnten sich die ersten biologischen Zellen abgenabelt haben.

Unabhängig von diesen Anfangsfragen entwickelten solche einfachsten Bausteine das komplexe System Natur. Und all dies war nur zu einer Zeit möglich, als Eisen, durch fehlenden Sauerstoff bedingt, nur zweiwertig vorkam. Werden wir diese konkreten ersten Schritte ie kennen?

Aus Wasser und einer einfachen Atmosphäre, gebildet aus Methan, Ammoniak und Wasserdampf, könnte elektrische Ladung die ersten Aminosäuren gezündet haben. Oder Wasser aus dem Meer verschwindet in Erdkrusten am Meeresgrund um aus dem Erdinnern als chemische neutralisierte Säure aufzusteigen. Mineralische Brutzellen, Sauerstoff produzierende Stromatolithen, alles für den beginnenden biologischen Stoffwechsel

Die primitiven Einzeller waren lange Zeit Standard. Bis die Natur endlich wieder einen Sprung machte: ein Zellkern fasste ietzt alles Erbmaterial zusammen. Vor 500 Jahrmillionen zeigen die schon erwähnten Gesteinsproben aus Wengan erste winzige Embryonen als Vorläufer heutigen Lebens. Das Wachstumsprojekt Tier und damit auch wir Menschen haben wohl dort unsere Wurzeln.

Von da an bestimmte Wasser über das Leben, ob als Wasser aus flachen Lagunen oder als Meerwasser. Die Meere der Urzeit waren warm, möglicherweise um 40° C. Die Landmassen verteilten sich auf wenige Kontinente wie Gondwana und waren leblos, sehen wir von wenigen Versuchen mit Gliederfüßlern ab. In den Urmeeren jedoch entwickelte sich die Reichhaltigkeit. Weichtiere mit harten Kalkschalen schwammen da. heutigen Muscheln nicht unähnlich. Die Formenvielfalt weitete sich auf zu Schnecken, Kopffüßlern und Tintenfischen. Allen voran der Nautilus, mit seinem bis zu 3 Meter langen geraden Panzer.

Erste kieferlose Fische, den heutigen Urhaien vergleichbar, kümmerten sich um Plankton. Seesterne und Seeigel traten auf und Korallen bildeten erste große Riffe. Dann kam das Eis und der Meeresspiegel sank um 50 Meter. Ein Massensterben war die Folge.

Im Silur und Devon formte sich Euramerika und färbte sich langsam grün. Neue Kiefer erlaubten den Fischen, sich andere Fische nutzbar zu machen. Die Fresspyramide etablierte sich. Gegen Ende des Devon stiegen die Quastenflosser an Land und wurden zu Landgängern. Erste Knochenfische zeigten sich.

Im Perm verschmolzen alle Kontinente wieder zu Pangäa, um später im Bereich des Mittelmeeres wie-

der aufzubrechen. Und am Ende des Perm traf wohl ein großer Meteorit die Erde. Ein Massensterben war wieder die Folge. Leben fand sich danach nur noch im Wasser

Dann brach die Zeit der Dinos und der mausgroßen Säuger an, Riesige Reptilien machten Land und Meere unsicher. Vor ihrer Fressgier gab es kein Halten. Denn ihre Zeit, die Zeit der Kreide, war eine Zeit des Übergangs. Muscheln. Schnecken und Plankton wurden moderner. Ein Bruchstück Pangäas, das Gondwanaland, teilte sich schlussendlich selbst. Bis wieder mal ein Meteorit die Erde traf. Dieser Aufprall im Golf von Mexiko schrieb die Lebensgeschichten neu. Denn diesen ohnehin schon durch die Erdbewegung geschwächten Sauriern beispielsweise machte so ein Materiebrocken den Garaus. Da bekamen andere ihre Chance sich auszubreiten und aufzufächern. Denn nur neuzeitliche Lebensformen überlebten: Die noch kleinen Säuger und die Vögel. Und vor 2,5 Jahrmillionen griffen dann Affenartige zum ersten Stein. Ließ uns dieser erste Griff dann vor 150 Jahrtausenden wirklich zum modernen Menschen werden?

Lange mussten wir uns mit einem Blick in die Welt der versteinerten Zeugen behelfen, wollten wir unsere Herkunft, unsere Vergangenheit, durch Vorzeitfunde erhellen. Mit der DNS aber, der Doppelhelix der Geninformation, fanden wir einen zweiten, unabhängigen Beweis für das Naturwachstum.

Die Naturevolution ist alles andere als ein zielgerichtetes Wachstum. Phasen gleichmäßiger Bedingungen, in denen dominierende Arten verzweigen, variieren und ausufern konnten und dabei andere Artenstränge bedrängten, wechselten mit Umbrüchen und lange angestauten Veränderungen. Kontinentalbewegung veränderte die Erdoberfläche. Dies ging meist mit Vulkanismus, Gasausstoß und starker Verdunklung durch Rauch und Sandpartikel in der Atmosphäre einher. Genauso war es bei den manchmal und zufällig auf die Erde einstürzende Meteoriten. Dann waren die Zeiten gewissermaßen wieder reif für Veränderung. Es entstanden neue Umgebungsbedingungen. Dies regte nach langer Abstinenz oft mehrere neue Parallelversuche an. Denn jetzt voneinander getrennte Arten bildeten dann verstärkt neue Arten. Wale, Echsen, Vögel und Nagetiere begannen so ihren Siegeszug. Und mit den Nagern begannen irgendwann auch wir. Statistische Forschung über sich wandelnde Populationen konnten uns diese zusätzlichen Mechanismen der Evolution beweisen. All dies macht den Evolutionsprozess aus, der extrem langzeitlich und zufällig abläuft.

Die Aussage erscheint nicht gewagt: Wenn wir nach Leben auf anderen Planeten im Weltall suchen, werden wir nie auf eine Kopie unserer Erdnatur treffen. Gänzlich andere Lebensformen sind wahrscheinlicher. Wir Menschen aber kannten nichts anderes, als das uns gerade umgebende Leben auf der Erde. Und aus unserer ichbezogenen Handlungslogik heraus konnte dies nur jemand ex machina herbei gezaubert haben. Erklärte dieses Schlupfloch nicht alles einfach genial?

Auf unserer Erde entstand der Wachstumskern durch Zufall. Doch stieß dies einen systematischen Prozess an, der Leben als unsere Naturerfahrung aufbaute. Wer die Naturentstehung auf eine außerirdische Ursache verschiebt, welche Naturreife auch immer dabei gemeint ist, bleibt jede Erklärung schuldig. Angeblich Leben importierende Kometen oder ein Lehm-Adam und seine Rippen-Eva lassen da bestenfalls schmunzeln.