

GRMNG-Bulletin

Gesellschafts-
Rundschreiben
Mitteilungen
Neuigkeiten
Glossen

Nr. 4 / 86

22.8.1986

Von der versalzenen Ursuppe zur aufziehenden Cortschen Wolke
über Gültigkeit und Geltungsdauer naturwissenschaftlicher "Gesetze"

"Ich glaube nicht an die Lehre von der letzten Erklärung", bekennt Karl Popper in seiner Schrift 'Objektive Erkenntnis' (auf deutsch 1973, S.217). Und so ist er gottlob der Meinung, man solle doch lieber Theorien anstelle von Menschen sterben lassen. In den Naturwissenschaften gibt es noch eine Variante: Im Regelfall stößt man Theorien von ihrem Podest und ersetzt sie durch umfassendere; gelegentlich aber wird auch ein Theoretiker als "Scharlatan und Dilettant" gebrandmarkt, verfemt, aber nicht liquidiert. In den letzten Monaten fanden sich bemerkenswerte Beispiele für Theorientod und -entwicklung, die sehr schön Poppers "Gesetz" (wie lange reicht seine Gültigkeit?) illustrieren.

Die "U r s u p p e" gehört längst zum Bildungsgut des halbwegs interessierten Laien. Er kennt die Laborversuche von Urey und Miller aus den fünfziger Jahren, die gezeigt haben, wie sich in einem "Urozean" - sprich Wasser, Methan und organische Moleküle in einem Glaskolben - mittels Funkenentladungen einfache Aminosäuren "erzeugen" lassen. Damit schien der erste Schritt auf dem Weg von unbelebter Materie zur lebenden Zelle getan, die Entstehung des Lebens verständlich geworden.

Leider ist sich die Wissenschaft inzwischen ziemlich sicher, daß es niemals die hierzu notwendige Methanatmosphäre gegeben hat, die "Ursuppe" also den Biochemikern "versalzt" worden ist. Seitdem "glaubt man" wieder an die Zeugung irdischen Lebens durch Meteoriten, die organisches Material tragen. In dieser Hypothese, einst als Panspermie verpönt, sieht man jetzt wieder einen eleganten Weg, auch ohne Ursuppe etwas Lebendiges "auf den Tisch zu bringen". Nachdem heute weithin akzeptiert wird, daß die meisten Lebensbausteine im All vertreten sind, braucht man "lediglich" noch die Entwicklung des genetischen Apparates nachzuweisen. Die Frage nach der ersten Entstehung des Lebens ist uns durch die Hinausverlegung in die Tiefen des Weltraumes nun fernergerückt, aber sicher nicht leichter beantwortbar geworden.

(Quelle: Peter Zaun: 'Zellartige Strukturen aus Meteoriten'; in der SZ vom 9.12.1985)

Hrsg.: Gesellschaft für die Rekonstruktion der Menschheits- und Naturgeschichte (GRMNG) e.V., Sitz München. Copyright by GRMNG. Redaktion: H. Illig
Vorsitzender: Prof. Dr. Gunnar Heinsohn 2800 Bremen, Beim Steinernen Kreuz 7
Geschäftsführer: Heribert Illig 8039 Puchheim, Irisweg 2
Komm. Kassenwart: " "
Administrator: Dr. Knut Pannier CH-4303 Kaiseraugst, Auf der Wacht 2

Der Ursuppe voraus soll der Urknall gegangen sein, worunter man sich eher eine Urknallerei vorstellen muß, seit im Weltraum zellenartige Strukturen aufgespürt werden. Offenbar besteht der Kosmos aus materiefreien Kugeln mit einem typischen Durchmesser von 100 bis 200 Millionen Lichtjahren, auf deren Oberfläche die Galaxien verteilt sind. Margaret Geller und John P. Huchra vom Harvard-Smithsonian-Zentrum für Astrophysik deuten diese "Elasen" als Ergebnis einer Vielzahl von Urexplosionen, welche die Galaxien auseinanderjagen. 1980 ist hier das Karussell der Theorien wieder ins Rotieren geraten. Auslöser war der Physiker Alan Guth, der mittlerweile sein drittes "Szenario der kosmischen Inflation" vorgelegt hat.

(Quellen: 'Wie Wassertropfen auf einem Luftballon'; in der SZ vom 12.2.86; Harald Fritzsch: 'Der Weltraum hat Elasen'; in der SZ vom 17.4.86 sowie Reinhard Preuer: 'Inflation im All. Neue Theorien über den Anfang der Welt'; in der 'Zeit' vom 21.10.83)

Bedrohlich ins Wanken gekommen ist das ebenfalls populär gewordene Phylogenetische Grundgesetz, das Ernst Haeckel 1866 formuliert hat. Seitdem weiß jedermann, daß er als Embryo alle Stadien der evolutiven Entwicklung durchlaufen habe und vielleicht sogar pränatale Erfahrungen davon besitze, wie sich's mit Kiemen lebt. "Heute weiß man, daß es beim Menschen in keiner Phase der Entwicklung Kiemen, Flossen, Schwimmhäute oder eine Schwanzbildung und so weiter gibt. ... Es gibt keine rudimentären Organe oder nur historisch verständliche Entwicklungsphasen. Das Differenzierungsgeschehen kann und muß heute aus den Eigenschaften des befruchteten Eies verstanden werden. Es ist daher heute nicht mehr erlaubt, mit einer angenommenen Phylogenese die menschliche Ontogenese historisch zu erklären", so erklärt der Embryonalbiologe Prof. Erich Flechschmidt in der SZ vom 24.2.84, der seit mindestens 20 Jahren an diesem Problemkreis arbeitet. Das unten erwähnte Buch von R.L. Wysong über 'The Evolution-Creation-Controversy' führt hierzu u. a. den Hinweis an, daß beim Wal, der sich doch vom vierfüßigen Landtier zum Meeressäuger "zurückentwickelt" hat, durchaus kein vierfüßiges Embryonalstadium durchlaufen wird (S. 401). Die orthodoxe Position, die allerdings Haeckels Gesetz auch nicht mehr wörtlich nimmt, wurde soeben noch einmal in der NZZ vertreten (Manfred Reitz: 'Der Säugling mit dem Schwanz. Rudimentäre Organe und Atavismen als genetische Erinnerung'; 23.7.86).

Wesentlich ehrwürdiger noch ist Newtons Theorie über das Farbensehen, die vor fast 300 Jahren aufgestellt und 100 Jahre später vergeblich von Goethe befehdet worden ist (dessen Versuche über "Taten und Leiden des Lichtes" währten ja sein halbes Leben). Newton befand: "Jeder Körper reflektiert die Strahlen seiner eigenen Farbe intensiver als den Rest, und von ihrem Übermaß im reflektierten Licht hat er seine Farbe."

Edwin Land hat nun bewiesen, daß die Farbe eines Gegenstandes nicht allein durch diesen Gegenstand bestimmt wird, sondern: Das Gehirn des Betrachters vergleicht für jeden Punkt auf der Netzhaut die auftreffende Intensität mit dem übrigen Gesichtsfeld, führt diesen Vergleich innerhalb von drei Frequenzbändern - rotem, grünem, blauen Bereich - durch und errechnet daraus drei Zahlen, die die gesehene Farbe eindeutig bestimmen. So ist "Farbe stets Konsequenz, nie Ursache". Erst durch diese unwahrscheinliche "Computerleistung" von Auge und Gehirn, die eine evolutive Entstehung des Auges noch schwerer verständlich macht, wird das Phänomen der Farbkonstanz erklärbar, denn jeder Blumenstrauß behält für uns bei unterschiedlichen Beleuchtungsbedingungen seine Farben.

(Quelle: Ernst Pöppel: 'Wie wir Farben sehen'; in der SZ vom 20.6.1985)

Abropos Newton. Auch seinem *Schwerkraftgesetz* von 1687 wird am Zeuge geflickt, allerdings nur ein ganz klein wenig. Bisher galt: Die Schwerkraft ist proportional zum Produkt der zwei betrachteten Massen und umgekehrt proportional zum Quadrat ihrer Entfernung, multipliziert mit der universellen Gravitationskonstante. Versuche an drei amerikanischen Instituten weisen darauf hin, daß diese Konstante möglicherweise keine Konstante, sondern eine bei geringen Entfernungen distanzabhängige Variable ist. Davon ist auch Galilei mit seiner Behauptung betroffen, daß im Vakuum alle Körper gleich schnell fallen. Es gälte umzulernen: Wassertropfen fielen jetzt schneller als Kanonenkugeln, weil Eisen einen viel dichteren Atomkern als Wasser aufweist und darum der Gravitation am stärksten entgegenwirken würde.

Es gab schon einmal eine Attacke gegen diese "Konstante". Paul Dirac vermutete 1937, daß sie langfristig abnehmen würde, und Pascual Jordan postulierte deshalb 1964 ein Anwachsen der Erde (s.u.) und erklärte die Entstehung der Faltengebirge als "Quetschungen" zwischen sich waagrecht stellenden Schollen, nicht mehr als Schrumpfungsfalten der Erdkruste. Diese Abnahme der Gravitationskonstante über Jahrmillionen hinweg ließ sich bislang nicht nachweisen.

(Quellen: Peter Kafka: 'Ein Anschlag auf Galilei und Newton?'; in der SZ vom 23.1.1986, sowie nxa: 'Korrektur an Newtons Schwerkraftgesetz?'; in der NZZ vom 12.3.1986)

Lange hat die Geologie Alfred Wegeners Theorie der *Kontinentaldrift* (erstmalig 1912) als läppische Außenseitermeinung beiseitegeschoben, obwohl schon Persönlichkeiten wie Francis Bacon oder Alexander von Humboldt ähnliches gedacht hatten. Erst 1968 wurde sie Bestandteil der umfassenderen Theorie der *Plattentektonik*, die Jason Morgan, Xavier LePichon, D.P. Mac Kenzie sowie R.L. Parker nebeneinander entwickelten und die von J.M. Bird sowie J.F. Dewey 1970 den Namen erhielt.

Inzwischen ist hier eine Revision nötig ('Spektrum der Wissenschaft', Januar 1986). Nach David G. Hovell sind die großen Krustenplatten keineswegs einheitliche Gebilde, sondern mosaikartig zusammengebackene Massen, die durch tektonische Kräfte ständig auseinandergebrochen und wieder neu zusammengepreßt werden. So umgibt den gesamten Pazifik ein Flickenteppich aus Krustenschollen (sogenannten Terranen) verschiedensten Ursprungs, gewissermaßen Strandgut des Ozeans. Nun stellt sich der Geologie neben der Erforschung der großräumigen Plattentektonik die weitere Aufgabe, auch das wesentlich dynamischere Geschehen innerhalb des Mosaiks zu beobachten und zu deuten.

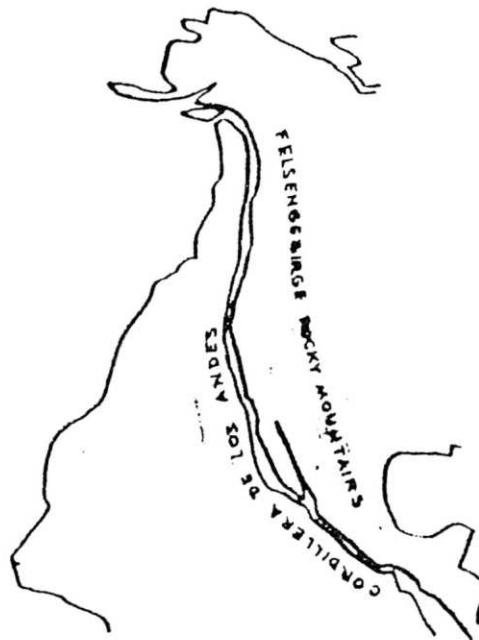
Von hier ist es nur ein Schritt zu der Frage, ob während der Kontinentalverschiebung die Erde immer gleichgroß war. Hier geriet eine Hypothese ins Zwielficht, die eherner Bestandteil der Geologie zu sein schien: der *Erdkern aus Nickel-Eisen*. Plötzlich wird er in den 'British Science News' als "Mythos" bezeichnet. Hugh G. Owen vom British Museum brachte eine alte Diskussion in Gang, als er behauptete, daß sich seismische Wellen - unser einziger "Draht" ins Erdinnere - in einem hochgespannten, heißen, ionisierten Gas, sprich in einem Plasma ähnlich wie in einem festen Kern ausbreiten würden. An den Grenzflächen zur flüssigen Materie würde jene Energie frei, die die Konvektionsströme im Erdmantel und damit auch die Bewegung der Platten verursacht. Owen geht von einem anfänglich um 45% kleineren Erddurchmesser aus (Oberfläche damit um 70% reduziert). Erstmals äußerte er 1976 Vermutungen dieser Art. Vor ihm hatte bereits 1957 der ungarische Geophysiker L. Egedy eine ähnliche These entwickelt. (Quelle: Angelika Jung: 'Der Mythos vom eisernen Erdkern'; in der SZ vom 12.9.1985)

Der Gerechtigkeit wie der Kuriosität halber sollen hier noch ein paar "Vor-denker" einer hohlen Erde dem Vergessen entrissen werden. Da gibt es beispielsweise einen gewissen Chevalier de Seingalt, besser bekannt unter dem Namen Giacomo Casanova, der 1788 einen riesigen Roman 'Icosameron oder Eduard und Elisabeth' schrieb, in dem er von der Erde als einer Hohlkugel ausgeht. Einleitend weist er auf über 100 Seiten nach, daß seine Theorie keineswegs der Genesis widerspreche und schildert dann das Gemeinwesen, das sein Heldenpaar im hohlen Erdinnern entdeckt. Jules Verne startete auf Casanovas Spuren 1864 seine 'Reise zum Mittelpunkt der Erde'. Ein Herr namens Karl Neupert brachte zu Anfang unseres Jahrhunderts diese Idee in erheblichen Mißkredit, als er seine "Hohlweltthese" dahingehend überspannte, daß wir alle nicht mehr auf einer Kugel, sondern in einer Hohlkugel leben sollten, die das gesamte sogenannte Weltall umschließt. Ein Beweis dafür? Ganz einfach: Treten Sie sich nicht auch Schuhspitzen und -absätze früher ab als die Mittelsohle? Na bitte, also ganz klar eine Kugelfläche ...

Seriös wird es bei Otto Muck (1892 - 1956). 1944 schrieb er in der Zeitschrift 'Forschung und Technik' über "Die stoffliche Zusammensetzung des Erdkerns". Er nimmt ein äußerst hochverdichtetes Erdkerngas an, das zu etwa drei Vierteln aus atomarem Wasserstoff und zu einem Viertel aus Helium bestehen würde (vgl. 'Geburt der Kontinente'; postum veränderte Taschenbuchausgabe von 1978, S.22).

Ein weiterer Außenseiter, Heinz Kroh, veröffentlichte 1980 das Buch 'Es werde Licht. So entstand die Erde'. Er berechnet die Dicke des Erdmantels mit 2554 km, ohne erklären zu können, wie sich der Hohlraum gebildet haben könnte (S.107ff).

Das Schwanken zwischen zwei derartigen Extrempositionen - Plasmafüllung oder Eisenkern - ist ein besonders schönes Beispiel dafür, wie das jeweils kurante Dogma der Orthodoxie bestimmt, ob ein Autor gerade als Vorfahre einer anerkannten Theorie gewürdigt oder als Scharlatan und Phantast verhöhnt wird. Kroh hat im übrigen wohl als erster für Amerika einen Sachverhalt beobachtet, der für alle Plattentektoniker von Interesse ist: "Die paßgerechten Küstenfiguren und die unübersehbare Gebirgskette lassen vermuten, wie dieser Doppelkontinent einmal zusammengehörte - und zwar Rücken an Rücken: die Südspitze Südamerikas in den Golf von Alaska!" (S.92).



Pedauerlicherweise hat die von Anfang an umstrittene P l a t t e n t e k t o -

n i k weitere Schwierigkeiten bekommen: Die ständige Vergrößerung des Atlantiks kann nicht so weiter gehen. Sein Auseinanderklaffen mit einer Geschwindigkeit von knapp einem Zentimeter (1 cm !) pro Jahr war längst Anlaß zu erkennen, daß in 100 Millionen Jahren der Atlantik mehr als die halbe Erdoberfläche bedecken würde. Also rechnet man bereits mit einem Rückschaukelvorgang, dessen Zeitdauer ebenfalls kalkuliert ist, und will auch bereits wissen, daß Bildung und Schließung des Atlantiks rhythmisch abzulaufen scheinen.

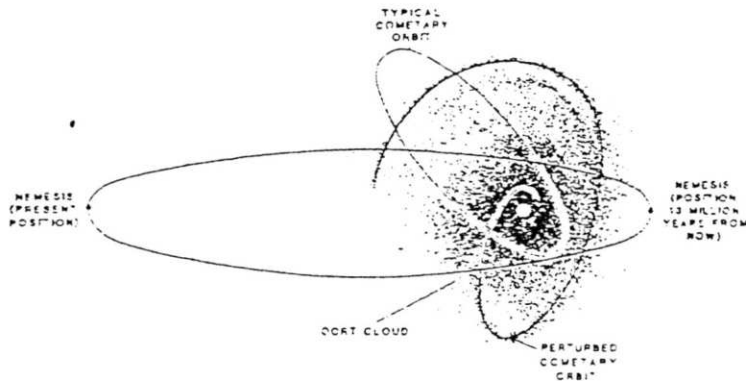
Wann wird man endlich einsehen, daß Bewegungen, die hart an der Grenze der Meßbarkeit liegen, bei aller Versuchung nicht auf Jahrtausenden hochgerech-

net werden dürfen. Vielleicht "schwabbeln" die Kontinente zu Seiten des Atlantiks nur ein bißchen hin und her ...

(Quelle: H. Steinert: 'Die Kontinentaldrift - ein zyklischer Vorgang?'; in der FAZ vom 11.9.1985)

Paläontologie und Geologie haben mittlerweile offenbar Übereinstimmung dahingehend erzielt, daß man die mehr oder weniger abrupten Übergänge von einem Erdzeitalter zum nächsten am besten mit kosmischen Einflüssen erklären kann (vgl. hierzu die Tabelle im Bulletin vom 30.6.84). Mittlerweile laufen Überlegungen in der Richtung, daß man von *rhythmischen Bedrohungen der Erde* durch Kometen ausgeht; deren Regelmäßigkeit allerdings erklärungsbedürftig ist (je nach Hypothese alle 26, 28, 30 oder auch 32 Millionen Jahre). Eng damit verknüpft ist auch der Ursprung der Kometen unseres Sonnensystems selbst.

Pereits 1950 hat der holländische Astronom Jan Hendrik Oort hierzu eine Hypothese entwickelt, die mittlerweile längst nicht mehr als Konstrukt wahrgenommen wird: Von der statistischen Verteilung der Achsenlänge von Kometenbahnen schließt Oort auf eine ursprüngliche und bleibende Kometenwolke, die ans Sonnensystem gebunden ist; das Modell verzichtet also auf das dauernde Einfangen von Kometen durch die Sonne. Diese Oortsche Wolke müßte ziemlich groß gewesen sein, denn die Zahl der Kometen wird - wieder aus statistischen Gründen - zwischen 100 Millionen und 20 Milliarden angesetzt, entsprechend 4 bis 1000 Erdmassen. Wenn diese Wolke von Nebelflecken oder anderen Sonnen gestört wird, erfolgen zahllose Bahnänderungen bei den Kometen, was der Erde jeweils ein geologisch kurzes Kometenbombardement bringt.



Diese naturgemäß nicht beobachtbare Kometenwolke, die unsere Sonne in ungefähr 10 Billionen km Entfernung umgibt (zum Vergleich: 7,4 Milliarden km Sonnenabstand bei Pluto), muß nun in regelmäßigen Abständen gestört werden, damit der Zyklus der Kometeneinfälle erklärt werden kann. Eine These geht von langdauernden Schwingungen aus: angeblich oszilliert die Sonne im Rhythmus von 32 Millionen

Jahren um die galaktische Ebene, wobei Gas- und Staubwolken die Kometen aus der Oortschen Wolke ablenken. Am phantasievollsten ist die Erklärung mittels "Nemesis", einem bislang nicht gesichteten Sonnenbegleiter, der alle 26 Millionen Jahre die Kometen "aufschreckt" und ins innere Sonnensystem jagt. Andere Paläontologen brauchen noch einen Großrhythmus von 260 Millionen Jahren, den sie ebenfalls bei den Fossilien beobachtet haben wollen. Zum Glück stimmt diese Zahl ungefähr mit der Umdrehungsperiode der Galaxis überein ...

(Quelle: nxa: 'Periodizität geologischer Umwälzungen'; in der NZZ vom 4.9.1985; sowie Robert Walgate: 'Wandelstern in der Wolke'; in der 'Zeit' vom 1.2.1985; Victor Clube and Bill Napier: 'The Cosmic Serpent'; New York 1982, S.52ff; schließlich D. Goldsmith: 'Nemesis'; U.S.A. 1985)

Dank oder vielmehr undank Nemesis seien die Saurier auf der Strecke geblieben, die wohl anders kaum ausrottbar waren, dominierten sie doch auf dieser unserer Erde angeblich 100 Millionen Jahre lang; eine Zeitdauer, von der die Säugetiere noch träumen (sie "herrschen" erst seit 60 Millionen gemäß üblicher Rechnung) und die speziell von homo sapiens niemals erreicht werden

wird: Fünf Milliarden Vertreter des weisen Menschen bevölkern mittlerweile den Erdball, während die lebensschützende Ozonschicht über der Antarktis aufgerissen ist, ein - wie alle Forscher hoffen - ebenfalls zyklischer, nicht irreversibler Vorgang.

Wissenschaftstheoretisch ist es faszinierend zu beobachten, wie aus einer bloßen Arbeitshypothese - einer fernen, unbeobachtbaren Kometenwolke - ein Axiom geworden ist, das inzwischen fester Bestandteil der Astronomie und der Paläontologie geworden ist. Dunkel bleibt nur, warum eine derartig phantastische Wolke von der Wissenschaft erfreut "abgesegnet" wird, während das vergleichsweise hausbackene Planetenstörmodell eines Velikovsky, das noch nicht einmal den zerstörten (oder nie geformten) Planeten zwischen Mars und Jupiter bemüht, der Sphäre plumper Science fiction zugeordnet wird. Wer es fassen kann, der fasse es.

Erklärungen dafür müssen die Angst berücksichtigen: Angst vor Katastrophen, besonders innerhalb historischer Zeiträume. Derartige Bedrohungen scheinen dem kollektiven Unbewußten (noch) nicht zumutbar zu sein. Deshalb werden sie entweder zeitlich weitab, "hinten in der Türkei" veranstaltet oder sie werden "rhythmisiert" und damit kalkulierbar gemacht, gleichsam entchaotisiert. Außerhalb der Wissenschaften sind dagegen erstmals seit Hörbiger (und Spengler) Katastrophen wieder salonfähig geworden.

Datierungszweifel

Vor allem in den Vereinigten Staaten läuft die Diskussion zwischen Kreationisten und Evolutionisten, zweier Ideologien, die ja von uns "satzungsgemäß" (§ 2.1.) als zusammengehörige Weltanschauung kritisiert werden. Nichtsdestoweniger finden sich in dieser Diskussion genügend Argumente, die ernst genommen sein wollen. So werden nachstehend eine Reihe von Problempunkten aufgelistet, die zusammen wohl nur zwei Schlüsse zulassen: Entweder ist die Methodik der Uniformitätstheorie (Extrapolation aktuellen Geschehens über Jahrmillionen und -milliarden zurück) falsch oder aber Erde, Sonnensystem und Weltall existieren erst "seit gestern".

Es werden jeweils nur die Zahlen aus dem kreationistischen Lager angegeben, die sich bei Extrapolation aktuell beobachteter Vorgänge (Erosionsgeschwindigkeiten, Zerfallshäufigkeiten etc) ergeben und mit anderen, ähnlich gewonnenen "evolutiven Fakten" kollidieren; die evolutive Sicht kann hierzulande als einzig bekannte vorausgesetzt werden.

(Quelle: 'The Creation-Evolution-Controversy' von R. L. Wysong; Midland, U.S.A. 1976; S.158-179; dieses empfehlenswerte Buch ist über Corliss beziehbar, dessen Sammlungen unerklärter Phänomene ja bekannt sind).

- 1) Der exzessive Druck, unter dem viele Ölvorkommen stehen, verweist auf ein sehr junges Entstehungsdatum.
- 2) Der Mississippi würde zur Aufschüttung seines Deltas lediglich 4.000 Jahre benötigen.
- 3) Die Geschwindigkeit, mit der sich die Niagara-Fälle stromaufwärts durch den Felsen fressen, ergibt ein Alter für sie von 5- bis 10.000 Jahren.
- 4) Stalagmiten und -titen dürften zeitweilig wesentlich schneller wachsen als postuliert (Einschluß einer nicht verwesenen Fledermaus).

- 5) Die weltweit vorhandene Ackerkrume sollte sich in einigen tausend Jahren bilden können.
- 6) Eine jahrmilliardenlange Erosion müßte jeden scharfen Felsen gerundet, alle Kontinente eingeebnet, sämtliche Ozeane aufgefüllt haben.
- 7) Es gibt viel zuwenig Tier- und Pflanzensedimente auf dem Meeresgrund, wenn man von heutigen Verrottungsraten ausgeht (1 cm = 4.000 Jahre).
- 8) Heutige Sedimentationsgeschwindigkeit ergäbe ein 100maliges Wegerodieren der Kontinente und 150 km dicke Ablagerungen auf dem Meeresboden.
- 9) Wir finden so wenig kosmischen Staub auf den Ozeanböden, daß er erst seit einigen tausend Jahren zu fallen scheint.
- 10) Das meiste Meteorgestein und sehr viele Meteorkrater werden in Oberflächengestein gefunden - ein Indikator für Jugend.
- 11) Geologische Formationen können oftmals nur durch rapide katastrophische Einwirkungen erklärt werden (weiträumig flachliegende Schichten, Mäanderwindungen von Canyons).
- 12) Heutige Vulkantätigkeit, als langgültigen Maßstab genommen, ergäbe viel mehr Wasser und viel mehr Eruptivgestein als de facto vorhanden.
- 13) Der Abkühlungsprozess der Erde kann nicht seit Jahrmilliarden so anhalten, da er maximal bei "weißglühend" begonnen haben kann.
- 14) Rückrechnungen der Abnahme der Erdrotationszeit über Jahrmilliarden ergäben anfängliche Umdrehungsgeschwindigkeiten, die die Erde zu Diskusform abgeplattet hätten.
- 15) C14-Methode: Aus dem Verhältnis von Entstehungsgeschwindigkeit dieses Kohlenstoff-Isotops durch kosmische Strahlung und seiner Zerfallsgeschwindigkeit läßt sich auf ein Anlaufen der "C14-Uhr" vor nur 8.000 Jahren schließen.
- 16) Das heute vorhandene atmosphärische Helium, das ausschließlich durch Uran- und Thoriumzerfall entsteht, bräuchte zu seiner Entstehung nur 10.000 Jahre.
- 17) Die Konzentration zahlreicher im Meerwasser gelöster Elemente signalisiert, verglichen mit ihrer heutigen Einschwemmung, ein Alter der Ozeane zwischen 80 Jahren und 2,6 Milliarden Jahre; ein extrem widersprüchliches Ergebnis, das keiner Partei weiterhilft.
- 18) Die Abnahme des Magnetfeldes der Erde in den letzten 100 Jahren kann nicht beliebig in die Vergangenheit extrapoliert werden, da das Feld jedes bekannte und theoretisch mögliche Ausmaß übersteigen würde (Sinnvoller Abbruch bereits vor 10.000 Jahren).
- 19) Die Existenz vieler Kometen mit elliptischen Bahnen weist auf ein junges Sonnensystem hin, solange sie nicht "nachproduziert" werden.

- 20) Die Ummengen vorhandener Mikrometeoriten müßten längst in die Sonne gestürzt sein, da kein aktueller "Nachschubprozeß" bekannt ist.
- 21) Bei gleichbleibendem Sonnenwind hätten sich die Edelgase der Mondoberfläche binnen 1.000 bis 10.000 Jahren angesammelt.
- 22) Die Mondoberfläche sollte durch extreme Temperaturunterschiede sowie direkten Einfall von UV-Licht und kosmischer Strahlung mehrere Meilen tief zu Staub erodiert sein, doch landende Raumsonden stehen in nur millimeterhohem Staub.
- 23) Mondgestein ist stark radioaktiv. Der Mond dürfte deshalb ursprünglich sehr heiß gewesen und heute noch nicht so abgekühlt sein, wie er es ist.
- 24) Auf dem Mond gefundene sehr kurzlebige Isotope sprechen für ein Alter in Tausenden, nicht in Milliarden Jahren.
- 25) In unserer Galaxie ist zuviel kosmischer Staub, der eigentlich längst durch Strahlung hinausgetrieben sein sollte.
- 26) Dieser kosmische Staub bewegt sich auch zu langsam, als daß er schon sehr lange durch Sternenstrahlung beschleunigt worden sein kann.
- 27) Da kein Wasserstoffbildungsprozeß bekannt ist, sollte in einem alten Universum Wasserstoff weitgehend in Helium umgewandelt sein. De facto aber besteht das Universum fast völlig aus ihm.
- 28) Gewisse stark strahlende Riesensterne können nicht seit Millionen Jahren existieren (die Anfangsmasse wäre zu gewaltig).
- 29) Obwohl es äußerst langlebige Baumarten gibt, findet sich kein lebendes Exemplar, das älter als ca. 5.000 Jahre wäre.
- 30) Auf Jahrmilliarden gerechnet enthalten die Gene von Pflanzen und Tieren zuwenig Mutationen, die die Organismen gefährden.
- 31) Paradoxerweise gibt es zuwenig Menschen: 52 Generationen (also weniger als 2.000 Jahre) von Familien mit 3 Kindern und einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 35 Jahren ergäben bereits 4,3 Milliarden Menschen.
- 32) Der heute vorhandene atmosphärische Sauerstoff könnte von der Flora in weniger als 10.000 Jahren aufgebaut werden.

*

Diese ansonsten den Naturwissenschaften gewidmete Bulletin-Nummer enthält eine zivilisationsgeschichtliche B e i l a g e von Gunnar Heinsohn, die dem kürzlich verstorbenen Sir Moses Finley (20.5.1912 - 23.6.1986) gewidmet ist, sowie einen Zwischenbericht zu I S I S von Birgit Liesching.

Im nächsten Bulletin erscheinen Ergänzungen zu den zuletzt aufgeworfenen Problemen rings um die Cheopspyramide.

Zuletzt ein R e s t p o s t e n : Von Velikovskys 'Seevölkern' kann der Geschäftsführer noch Taschenbuchexemplare zu 5,20 DM zuzügl. Porto abgeben.

H. Illig

Gunnar HEINSOHN
Bremen, August 1986

ländischen Zivilisation in den antiken Polis zu erklären, vielleicht mit Erfolg hätte krönen können, wenn ihm nicht das von der Ägyptologie in die Welt gesetzte "Dunkle Zeitalter Griechenlands" im Wege gestanden hätte.

TEIL I: DAS RÄTSEL DER ENTSTEHUNG DER ABENDLÄNDISCHEN ZIVILISATION UND "DAS DUNKLE ZEITALTER GRIECHENLANDS" - ZITATE ÜBER EIN JAHRHUNDERT WISSENSCHAFTLICHER RATLOSIGKEIT HINWEG

DIE PROBLEME UND IHRE RÄTSELHAFTIGKEIT

"Das Privateigentum war das neue Element, welches allmählich die griechischen Einrichtungen neu gestaltete, um den Weg zu bahnen für eine politische Gesellschaft, für die es ebensowohl das wichtigste bewegende Element, als auch die Grundlage war. Es war keine leichte Aufgabe, eine solche fundamentale Änderung zu vollziehen, so einfach und einleuchtend diese uns jetzt vorkommen mag, denn die ganze frühere Kultur der griechischen Stämme war verkörpert in den Gentes, deren Machtvollkommenheiten jetzt an die neuen politischen Körperschaften abgetreten werden sollten. Von den ersten Versuchen, das neue politische System zu gründen, bis zur Lösung des Problems verstrichen mehrere Jahrhunderte. / Die Ereignisse dieser großartigen Periode, in vieler Hinsicht die ereignisreichsten in der Geschichte der arischen Stämme, sind leider in der Hauptsache für die Geschichte verloren gegangen" (Lewis Henry Morgan, Die Urgesellschaft /T8777, Stuttgart 1908, S. 184 und 203 - meine Hervorhebungen).

"Kesselmäßig für die griechisch-römische Welt war ganz eindeutig das Privateigentum. / Um das zu verdeutlichen, genügt im Grunde schon der Hinweis, daß es unmöglich ist, die Worte "Freiheit" (griechisch: eleutheria, lateinisch: libertas) oder "freier Mann" in irgendeine alte Sprache des Fernen oder Nahen Ostens - einschließlich des Hebräischen - zu übersetzen" (Moses I. Finley, The Ancient Economy, Berkeley und Los Angeles 1973, S. 29 und 28 - meine Hervorhebungen).

"Das Ende des letzten großen Abschnitts der Bronzezeit [...] erfolgte jäher als die meisten Zusammenbrüche vergangener Kulturen. Von Thessalien im Norden bis Lakonien und Messenien im Süden wurden mindestens ein Dutzend Burgen und Palastanlagen vernichtet [...] / Über das Ausmaß der Katastrophe auf dem Festland besteht kein Zweifel. Es wäre allerdings mißverständlich, einfach vom Ende oder der Zerstörung einer Kultur zu sprechen, ohne den Begriff zu erläutern [...] / Unter Zerstörung verstehen wir zunächst einmal die Vernichtung von Palastanlagen und ihrer Befestigungswerke. Mit ihnen ging vermutlich die besondere 'pyramidenförmige' Gesellschaftsordnung dahin, die diese Bauten in erste Linie hervorgebracht hatte. [...] / Mit den Palästen war es so gründlich vorbei, daß es sie auch später in der Geschichte des antiken Griechenland nie wieder gegeben hat. [...] / Die mykenische Gesellschaft hatte ihre führende Schicht verloren. Die Übergebliebenen gingen mit den Neuankömmlingen gemeinsam an den Aufbau einer neuen Gesellschaft. Gerade diese Vorgänge kann aber die Archäologie allein nur begrenzt aufklären" (Moses I. Finley, Die frühe griechische Welt, München 1982, S. 71/75/79).

"Wie sich diese Revolution /zum männlichen Privateigentum/ bei den Kulturvölkern gemacht hat, und wann darüber wissen wir nichts" (Friedrich Engels, Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staates /T884, 1892⁴⁷, in: Karl Marx/ Friedrich Engels, Werke, Bd. 21, Berlin, 1957 ff., S. 60 - meine Hervorhebungen).

"Die Geburt der polis ist dunkel [...] Die Ursachen für die Entstehung der polis sind nicht gut bekannt" (M.H. Austin/P. Vidal-Naquet, Economic and Social History of Ancient Greece, London, 1977, 1980, S. 49f.).

"Die Frage nach der Entstehung von Macht und Herrschaft im griechisch-römischen Altertum spitzt sich [...] auf den Tatbestand der Genesis der Stadt im griechischen Sinne zu. Es ist einer der leidigsten Mißstände der historischen Wissenschaft, daß wir gerade bei der Erörterung dieser Wurzeln unserer Epoche völlig im dunkeln tappen und dies nur durch Vermutungen zu erhellen vermögen" (Alfred Heuß, "Herrschaft und Freiheit im Griechisch-Römischen Altertum" (1965), in: G. Mann, A. Heuß u. E.W. Graf Lynar, Summa Historica - Die Grundzüge der welt-historischen Epochen, Gütersloh 1980, S. 68 - meine Hervorhebungen).

"Wir haben schon erwähnt, daß der Staat als politischer Organismus in den "dunklen Jahrhunderten" nur ein Schattendasein geführt hatte. Wie dieser Schatten Gestalt gewann, ist ein Prozeß, den wir nicht verfolgen können" (Moses I. Finley, Die frühe griechische Welt, München 1982, S. 101).

"Einer der bedeutendsten Gesichtspunkte, der sich für den Althistoriker aus der Entdeckung der mykenischen Kultur ergibt, besteht darin, daß die griechische Polis nicht mehr nur [...] als Geschöpf indoeuropäischer Stammesgesellschaften erscheint, sondern als Gesellschaftsstruktur, die aus den Ruinen einer orientalischen Despotie hervorwächst [...] / in einem Prozeß, den wir noch nicht klar verfolgen können [...] / während des 'dunklen Zeitalters'" (Sally C. Humphreys, Anthropology and the Greeks (1977), London 1983, S. 68/69/70).

"Die frühe griechische Gesellschaft /der Polis - G.H./ war nicht feudal. Es gab keine Klasse, die einer Aristokratie im Austausch für die Bodennutzung Dienste und Abgaben zu leisten hatte. [...] / Die Schaffung eines an die Person gebundenen Status (timē) erzeugte eine konkurrenzbestimmte Gesellschaft" (Oswin Murray, Early Greece, Glasgow 1980, S. 49).

FINLEYS WISSEN UM DIE VERANTWORTUNG DER ÄGYPTOLOGIE FÜR DIE CHRONOLOGIE ALTGRIECHENLANDS

"Diese unbefriedigenden Ergebnisse behindern und verunsichern auch die Chronologie. Unter den datierten Objekten aus den ägäischen Bereich ist keines, das nicht importiert wäre (es gibt von dieser Art aber überhaupt sehr wenige). Es sind alles archäologische Datierungen. Die relative Chronologie gewinnt man zunächst aus der Stillentwicklung der Keramik und den Strata oder Schichten an den verschiedenen Grabungstätten. Der Punkt, auf den es ankommt, die 'absoluten' Daten, werden dann durch Synchronisierungen festgelegt, die sich datierte Import- und Exportstücke aus Ägypten und Syrien möglich sind" (Moses I. Finley, Die frühe griechische Welt, München 1982, S. 24f.).

DER VORSICHTIGE RÜCKZUG VON DIESER VERANTWORTUNG DURCH EINEN FÜHRENDEN ÄGYPTOLOGEN (UND HERAUSGEBERS DES LEXIKONS DER ÄGYPTOLOGIE)

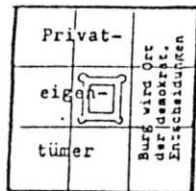
"Die Behandlung der Chronologie ist eindeutig in eine Krise geraten. Der Grund z.T. die Übernahme dogmatischer naturwissenschaftlicher Fakten /Zothissterndaten - G.H./, ohne daß dabei ihre Anwendbarkeit auf das ägyptische Material und die Tragfähigkeit dieses Materials geprüft wurde" (Wolfgang Helck, "Zur Lage der ägyptischen Geschichtsschreibung" (Resümee) in S. Schoske, Hrsg., 4. Internationaler Ägyptologenkongress, 26.8.-1.9.1985, München, Resümées der Referate, München 1985, S. ...).

ABRISS DER ENTSTEHUNG DER ANTIKEN POLIS BZW. DER ABENDLÄNDISCHEN ZIVILISATION DURCH REVOLUTION VON LEIBEIGENEN GEGEN DAS PRIESTERKÖNIGTUM DES MYKENISCHEN TYPUS NACH DER LETZTEN GROSSEN NATURKATASTROPHE DER BRONZEZEIT (= "OPFERZEITALTER" DER HINDUS)

Zivilisations- elemente Gesellschafts- formationen					
	SOZIALSTRUKTUR	FAMILIE	WIRTSCHAFT	RELIGION	POLITIK
MYKENISCHES PRIESTERKÖNIGTUM der Bronzezeit mit ihren periodischen Großkatastrophen  Leibeigene	- Nach Besitzgröße hierarchisch gegliederte Priesterfürsten auf großen Gütern, die von Leibeigenen bewirtschaftet werden - Das Priesteramt kann auch ein weibliches Mitglied der Herrscherfamilie innehaben	- Polygamie der adeligen Herren, aus deren Harem auch Nachwuchs in die Gruppe der Leibeigenen - u.U. auf fremden Gütern - überwechseln muß - Kleinfamilie und zölibatäre Arbeitsbrigaden als Lebensform der Leibeigenen (Geburtenkontrolle - mit wahrscheinlich weiblichem - Recht zur Kindestötung bei Leibeigenen)	- Planvolle Befehls- bzw. Abgabewirtschaft, weshalb es Zins, Geld und Märkte nicht gibt. - In Notzeiten erhalten die Leibeigenen Rationen aus den zentralen Vorratsspeichern, die sie zuvor füllen mußten. Die kollektive Sicherheit wird also durch die Schutzpflicht des Grundherrn gewährleistet, der dieser aus Eigeninteresse am Überleben seiner Arbeitskräfte nachkommt. - Für die Führung der Magazinlisten mit den Abgaben der Bauern reicht primitives Schriftsystem aus	- Die Heroen entwerfen Tier- und Menschenopfer, in denen die traumatisierenden Katastrophen nachgespielt und so gruppentherapeutisch panische Erregung abgeführt werden kann - Die Heroen (Priester, Heiler-Heilande) liefern als zweiten echten Service die Voraussagen der nächsten Katastrophen durch die Orakel	- Konkurrenz der Feudalherren um Güter, Bauern, Konkubinen und andere Beute - Die Machtstellung der Herren legitimiert sich den Leibeigenen gegenüber durch die priesterlichen Dienste bei der Angstbewältigung, wird jedoch als revolutionärsprovozierende Repression empfunden, nachdem die Bankerzeugenden Großkatastrophen der Bronzezeit vorüber sind - Auswärtige Beziehungen werden durch Legationsschiffe oder Tribute abgesichert

Um ca. 700 v.u.Z. erschüttert die letzte der in den Ausgrabungsplätzen nachweisbare Großkatastrophe die mykenischen Burgenherrschaften, woraufhin regional Leibeigenenrevolutionen (auch angeführt von adeligen Überläufern vom Theseus-Typus) zum Erfolg führen. Das sog. dunkle Zeitalter Griechenlands der Lehrbücher, das den auf 1200 v.u.Z. gelegten Untergang Mykenes um 500 Jahre vom Beginn der antiken Polis trennt, ist in Griechenland gefundenen ägyptischen Artefakten geschuldet, die - wie auch Ägyptologen jetzt einräumen - falsch datiert sind. Die Polis folgt also Mykene direkt und wird nicht von ebenso dunklen Stämmen mysteriös gegründet.

ANTIKE POLIS bzw. OKZIDENTALE ZIVILISATION der nachkatastrophischen Eisenzeit



Typische Sage für die Erinnerung und Rechtfertigung des revolutionär-gewalttätigen Übergangs zur abendländischen Zivilisation: Romulus (=der kleine, leibeigene Römer) zerteilt die feudalen Güter (Roma quadrata). Remus (der große, feudalerhliche Römer) beharrt darauf, daß es so etwas noch niemals gegeben habe, überspringt die Grundstücksabgrenzungen, woraufhin er getötet und die Revolution erfolgt.

- | | | | | |
|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Privates Grundeigentum als Ergebnis der Intention, keinen der Mitrevolutionäre zum neuen Aristokraten aufsteigen zu lassen. Diese Intention führt regional - keineswegs überall - zur Aufteilung der Güter an die Aufständischen (in Regenerfeldbaugebieten fällt dieser Schritt wahrscheinlich leichter als in Gebieten, in welchen die leibeigenen Bauern an zentrale und technisch sensible Wasserverteilungssysteme angeschlossen sind) | <ul style="list-style-type: none">- Männlich dominierte Ehe (Monogamie) als Ergebnis der Intention, den Feudalherren mit seinem Harem nicht wiedererstehen zu lassen. Auch Frauenmangel für die zuvor zölibatär lebenden Revolutionäre legt die Monogamie nahe. Der Raub von Frauen aus anderen Gesellschaften - aber auch die Aufteilung der Harems der erschlagenen Grundherren (Hintergrund für den von Freud soziologisch nicht korrekt verortbaren "Urvatermord") - verweist auf frauenlose Revolutionäre- Die Strafgewalt über die Familie geht auf die einzelnen Privateigentümer über, die auch die Geburtenkontrolle durch Kindestötung übernehmen. Todesstrafen für die Frauen bei Ehebruch, Kindestötung (Angst der Männer vor Ausbleiben von Söhnen für die Fortsetzung der neuen patriarchalischen Gesellschaft), Trunkenheit und Schlüsselentwendung (unerlaubtes Hausverlassen bzw. Flucht von Frauen, die matrilinearen Stämmen geraubt wurden, in denen das Haus der Frau gehört) | <ul style="list-style-type: none">- Freie Individualbauern wirtschaften ohne die kollektive Sicherheit der gutsherrlichen Schutzpflicht (oder auch der blutverwandtschaftlichen Solidarpflichten in den umliegenden Stammesgesellschaften)- Bei individueller Not muß der Privateigentümer Kredit nehmen, was seinen ebenso auf individuelles Risiko geworfenen Gläubiger während der Kreditfrist um den Ertrag an - immaterieller, aber nun existenzieller - Sicherheit bringt, die ihm bei Halten des Vermögens bleiben würde. Nach Überwindung der Schuldknechtschaft, die dem Gläubiger unmittelbar nach Kreditbeginn einen Notdurchgriff auf den Schuldner erlaubt, wird der Sicherheitsverlust durch Zins kompensiert. Immaterielle Sicherheit gegen materielle Zinszusagen wird zum Wachstumsmotor der neuen Wirtschaft.- Das in den Gläubiger-Schuldner-Kontrakten vereinbarte Vermögen ist Geld.- Das vom Schuldner erzeugte Gut, mit dem er an das im Kontrakt vereinbarte Mittel zu kommen trachtet, ist eine Ware, die Markt dann konstituiert, wenn sie gegen das vereinbarte Schuldendeckungsmittel (=Geld) verkauft wird.- Zur Steigerung der Aussicht, am Markt die Schuldendeckungsmittel zu erlangen, entsteht Konkurrenz bzw. technischer Einfallstreichtum zur Wareninnovation und/oder -verbilligung- Das Wegstreben von der Überschuldungsschwelle verbindet alle Privateigentümer, deren Zahl in der Antike durch Ausscheiden der Überschuldeten aus der Gruppe der Privateigentümer progressiv abnimmt, was den technischen Fortschritt in der Sklavenwirtschaft schließlich zum Stillstand bringt.- Die Schrift erblüht für das Kreditwesen | <ul style="list-style-type: none">- Nach dem Ende der bronzezeitlichen Katastrophen wird das enttraumatisierende Opferritual tendenziell überflüssig, so daß die Gemeinschaften vom Schuldgefühl gegenüber den für sie im Opfer heilig tödenden Priestern freierwerden können und die Bereitschaft sie zu versorgen, schwindet. Beginn des Priesterbetrugs und Verfall der Orakel zur Astrologie- Der sich in der Bronzezeit in Katastrophenangst und Astralkulten vorausagabende Verstand wird jetzt frei zur kühlen Beobachtung von Natur und Kosmos, was die babylonische Astronomie und die frühe ionische Naturphilosophie ermöglicht (die verbleibenden Opferrituale werden Feste für die Menschen, deren Angstüberwindung durch respektlose Verabreichung von Gedärmen an die eigentlich nur noch erinnerten Gestirnsgötter | <ul style="list-style-type: none">- Demokratie als Regierungsversammlung der freien Privateigentümer- Rechtssicherheit für die Beurkundung der privaten Grundstücke und die Abwicklung der Gläubiger-Schuldner-Streitigkeiten- Weiterführung von Zentral-speichern, die im Falle des Krieges die Polis noch einmal auf ähnliche Weise versorgen, wie in der mykenischen Feudalzeit die Beisassen des Gutshofes auch bei gewöhnlichen Notfällen gesichert wurden. Für die Privateigentümer gibt es dafür nur den zinsbelasteten Kredit und bei Überschuldung Verlust der Freiheit und damit auch der revolutionär errungenen Rechte (und individualisierten Risiken)- Die durch Kredithandel sehr schnell wachsenden überregionalen Verflechtungen werden nicht mehr nur mit militärischen Mitteln, sondern zunehmend durch vertragliche Allianzen außenpolitisch abgesichert |
|---|---|--|---|---|

Diese Skizze stellt in ihren Hauptzügen ein Resümee von G. Heinsohn: Privateigentum, Patriarchat, Geldwirtschaft, Frankfurt/Main 1994 (Suhrkamp 455) dar.