

24. JAHRGANG  
2011

Jahrbuch der  
Karl-Heim-  
Gesellschaft

# GLAUBE UND DENKEN

---

**Ulrich Körtner**

*Eingriffe in die Evolution – Möglichkeiten und Grenzen*

---

**Christian Danz**

*Charles Darwin und die Physikotheologie. Überlegungen zum Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft*

---

**Hans Schwarz**

*Humans and Animals in Theological Perspective*

---

**Andreas Klein**

*Welche Rolle kann die Evolutionstheorie in der Ethik spielen?*

---

**Monika Fuchs**

*Die Debatte um PID: Versuche einer Klärung ungelöster Anfangsschwierigkeiten*

---

**Andreas Losch**

*Gott in der Wissenschaft?*

---

**Markus Iff**

*Die einheitliche Weltanschauung – Zur wissenschaftstheoretischen Verankerung der Theologie im Anschluss an Richard A. Lipsius*

---

**Wolfgang Wiegrebe**

*Der Aussatz im Alten Testament aus medizinischer Sicht*

---

**Ludwig Neidhart**

*Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 1)*

---

PETER LANG

25. JAHRGANG  
2012

Jahrbuch der  
Karl-Heim-  
Gesellschaft

# GLAUBE UND DENKEN

---

**Hansjörg Hemminger**

*Von der Ursuppe zum Punkt Omega – Die Evolution des Lebendigen aus kosmischer Perspektive*

---

**Ulrich Eibach**

*Entstehung des Lebens: Wie kann sie als Schöpfung Gottes verstanden werden?*

---

**Ludwig Neidhart**

*Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2)*

---

**Wolfgang Kraus**

*Bemerkungen zu Ludwig Neidhart: Die biblische Urgeschichte – Darstellung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen*

---

**Hans Schwarz**

*Kosmologie und die Versuchung des Urknalls*

---

**Hans Laurenz Sixt**

*Möglichkeiten und Grenzen einer natürlichen Theologie*

---

**Jan C. Schmidt**

*Facetten einer kritischen Neuro-Wissenschaftsphilosophie*

---

**Johannes von Lüpke**

*Kultur des Menschen: Überlegungen zur Geschöpflichkeit des Menschen zwischen Natur und Kultur*

---

**Rolf Eckmiller**

*Wie können implantierte Sensoren und Stimulatoren mit Hirnfunktionen sinnvoll interagieren?*

---

**Andreas Beyer**

*Neuro-Enhancement und Bio-Engineering – wie können, wollen, dürfen wir den Menschen „verbessern“?*

---

**Rüdiger Schmitt**

*Phänomen Mensch: Von biologischer und kultureller Evolution*

---

PETER LANG

24. JAHRGANG  
2011

Jahrbuch der  
Karl-Heim-  
Gesellschaft

# GLAUBE UND DENKEN

---

**Ulrich Körtner**

*Eingriffe in die Evolution – Möglichkeiten und Grenzen*

---

**Christian Danz**

*Charles Darwin und die Physikotheologie. Überlegungen zum Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft*

---

**Hans Schwarz**

*Humans and Animals in Theological Perspective*

---

**Andreas Klein**

*Welche Rolle kann die Evolutionstheorie in der Ethik spielen?*

---

**Monika Fuchs**

*Die Debatte um PID: Versuche einer Klärung ungelöster Anfangsschwierigkeiten*

---

**Andreas Losch**

*Gott in der Wissenschaft?*

---

**Markus Iff**

*Die einheitliche Weltanschauung – Zur wissenschaftstheoretischen Verankerung der Theologie im Anschluss an Richard A. Lipsius*

---

**Wolfgang Wiegrebe**

*Der Aussatz im Alten Testament aus medizinischer Sicht*

---

**Ludwig Neidhart**

*Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 1)*

---

PETER LANG

Martin Rothgangel  
Ulrich Beuttler  
(Hrsg.)

# GLAUBE UND DENKEN

Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft

24. Jahrgang 2011



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt auf alterungsbeständigem,  
säurefreiem Papier.

ISSN 0934-0785  
ISBN 978-3-631-62171-4

© Peter Lang GmbH  
Internationaler Verlag der Wissenschaften  
Frankfurt am Main 2011  
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich  
geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des  
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages  
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für  
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die  
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

## Vorwort

Dieses Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft steht noch deutlich unter dem Eindruck des Darwin-Jahres 2009 und thematisiert auf ganz verschiedenen Ebenen Herausforderungen der Evolutionstheorie für die Theologie.

Den Ausgangspunkt bildet der Beitrag von Ulrich Körtner, in dem Möglichkeiten und Grenzen menschlicher Eingriffe in die Evolution dargelegt werden. Körtner plädiert in diesem Zusammenhang für einen "epistemisch und zugleich ökologisch aufgeklärten Anthropozentrismus" und stellt die Relevanz der Theologie für gegenwärtige bioethische Diskussionen heraus.

Christian Danz thematisiert demgegenüber die Evolutionstheorie von Charles Darwin im problemgeschichtlichen Kontext der Physikotheologie. Deren Infragestellung durch die Evolutionstheorie bedeutet nach Danz keineswegs das Ende des Schöpfungsglaubens, sondern entlastet Religionen davon, eine kosmologische Welterklärung vorzunehmen.

Das lange Zeit theologisch vernachlässigte Verhältnis von Mensch und Tier wird von Hans Schwarz reflektiert. Seine problemgeschichtliche Erörterung dieser Thematik setzt sich unter anderem mit prominenten Positionen wie denen von Immanuel Kant und Albert Schweitzer auseinander.

Andreas Klein legt in seinem Gedankengang differenziert dar, ob und wie aus der Evolutionstheorie Rückschlüsse für eine Ethik gezogen werden können. Dabei diskutiert er verschiedene Positionen und prüft kritisch deren jeweilige rationale Plausibilität.

Monika Fuchs widmet sich speziell der Präimplantationsdiagnostik (PID), die vor einigen Monaten im deutschen Bundestag diskutiert wurde und nimmt sorgfältig verschiedene Perspektiven wahr, die für eine Entscheidungsfindung relevant sind.

Ausgangspunkt für die Überlegungen von Andreas Losch ist ein provokanter Vorschlag der amerikanischen Religionsphilosophin Nancy Murphy. Sie plädiert dafür, dass Universitäten Lehrveranstaltungen in Natur- und Geisteswissenschaften anbieten, welche unter der Prämisse stattfinden, "als ob es einen schöpferischen und liebenden Gott gäbe".

Ein entscheidendes Motiv dafür ist, dass Wissensfragen an Universitäten nicht rein positivistisch abgehandelt werden.

Markus Iff diskutiert im Anschluss an Richard A. Lipsius dessen Plädoyer für eine einheitliche "Weltanschauung" und gegen eine Trennung von Theologie und Naturwissenschaft. Er macht geltend, dass es Bereiche gibt, bei denen die religiöse und die wissenschaftliche Wahrnehmung der Welt aufeinander bezogen sind, etwa beim Verhältnis von kausaler und teleologischer Weltbetrachtung oder dem von Regelstrukturen und Kontingenzen. Wolfgang Wiegrebe schließlich untersucht die in der Bibel "Aussatz" genannte Hautkrankheit aus medizinischer und medizin-historischer Sicht. Den Abschluss bildet der erste Teil eines umfanglichen Beitrages von Ludwig Neidhart, der die theologisch durchaus umstrittene These vertritt, dass es möglich sei, "die biblische Urgeschichte als eine in der historisch-naturgeschichtlichen Faktizität korrekt verankerte theologische Botschaft aufzufassen, ohne dabei dem pseudo-wissenschaftlichen Kreationismus zu verfallen."

Die Herausgeber danken allen Autoren für Ihre anspruchsvollen und qualifizierten Beiträge zu "Glaube und Denken". Hans Schwarz ist wie jedes Jahr ein Garant für das englischsprachige Summary eines jeden Beitrags. Ein herzlicher Dank gilt auch Herrn Mario Lick für die Erstellung des druckfertigen Manuskripts und das Korrekturlesen, das gleichfalls die Studienassistenten Frau Esther Freyer und Herr Friedrich Schumann unterstützten.

Wir danken ebenso der Geschäftsführerin, allen Mitarbeitern und Freunden der Karl-Heim-Gesellschaft für Ihre Arbeit und Unterstützung im vergangenen Jahr. Seien Sie uns weiterhin gewogen und nehmen Sie durch Mitdenken, Teilnehmen, Beitragen und Unterstützen teil an der wichtigen Aufgabe, gesellschaftlich relevante Fragen im Licht des christlichen Glaubens zu diskutieren. Die Aufsätze dieses Jahrbuches wollen Impulse dazu geben.

Ulrich Beuttler / Martin Rothgangel

## Inhalt

Vorwort	5
<i>Ulrich Körtner</i>	
Eingriffe in die Evolution - Möglichkeiten und Grenzen	9
<i>Christian Danz</i>	
Charles Darwin und die Physikotheologie. Überlegungen zum Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft	33
<i>Hans Schwarz</i>	
Humans and Animals in Theological Perspective	49
<i>Andreas Klein</i>	
Welche Rolle kann die Evolutionstheorie in der Ethik spielen?	61
<i>Monika Fuchs</i>	
Die Debatte um PID: Versuche einer Klärung ungelöster Anfangsschwierigkeiten	97
<i>Andreas Losch</i>	
Gott in der Wissenschaft?	129
<i>Markus Iff</i>	
Die einheitliche Weltanschauung - Zur wissenschaftstheoretischen Verankerung der Theologie im Anschluss an Richard A. Lipsius	145

*Wolfgang Wiegrebe*

Der Aussatz im Alten Testament aus medizinischer Sicht 161

*Ludwig Neidhart*

Die biblische Urgeschichte - Datierung und Vergleich mit  
wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 1) 177

Autorenverzeichnis 217

## Ludwig Neidhart

### Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 1)

Die biblische Urgeschichte in Genesis 1-11 behandelt die Entstehung der Welt und des Menschen, und danach die Geschichte der Menschheit bis zur sog. Sintflut und zu ihrer Verbreitung über die ganze Erde nach dem Turmbau von Babel. Im Folgenden soll versucht werden, das Berichtete – soweit möglich – in das wissenschaftlich ermittelte Urgeschehen einzuordnen und zu datieren.

#### Inhalt

1. Die sechs Schöpfungstage (Genesis 1,1-2,4a)
2. Steht der zweite Schöpfungsbericht (Genesis 2,4b-25) im Widerspruch zum ersten?
3. Die Datierung des Auftretens des Menschen
4. Die geschichtliche Einordnung der Ereignisse um die Flutgeschichte

### 1. Die sechs Schöpfungstage (Genesis 1,1-2,4a)

Am Beginn des ersten Tages, "im Anfang", schuf Gott Himmel und Erde, "wüst und leer" und bedeckt von der Urflut. Dann führte er folgende Trennungs- und Verzierungswerke durch:

	Trennungswerke: Gott trennt	Verzierungswerke: Gott verziert
1. Tag	Licht ("Tag") und Finsternis ("Nacht")	
2. Tag	unteres und oberes Wasser durch das Firmament ("Himmel")	
3. Tag	Meer und Festland ("Erde")	das Festland mit Pflanzen
4. Tag		den Himmel mit dem Licht von Sonne, Mond und Sternen
5. Tag		das Meer mit Fischen und den Himmel mit Vögeln
6. Tag		das Festland mit Tieren
	Gott erschafft den Menschen, der über die Schöpfung herrschen soll	
7. Tag	Ruhetag	

An diesem Text erscheint folgendes problematisch:

1. Der Text vermittelt scheinbar ein *primitives Weltbild*:

Das am zweiten Tag geschaffene Firmament scheint als halbkugelförmige feste Kristallglocke vorgestellt zu sein, über und unter welcher Wasser ist - aber es gibt keine solche Kristallglocke.

2. Es kommen *Dopplungen* vor:

(2a) Der Himmel wird zweimal erschaffen (am ersten und am zweiten Tag).

(2b) Die Erde wird ebenfalls zweimal erschaffen (am ersten und am dritten Tag).

3. Die *Reihenfolge* der Ereignisse scheint nicht den Tatsachen zu entsprechen:

(3a) Das Licht wird am ersten Tag erschaffen; die Sonne, von der das Licht kommt, aber erst am 4. Tag.

(3b) Pflanzen können nicht ohne Sonnenlicht existieren, werden aber vor der Sonne am 3. Tag erschaffen.

(3c) Sonne und Sterne sollen nach der Erde geschaffen worden sein, aber in Wirklichkeit war es umgekehrt.

4. Der *Zeitrahmen* scheint unrealistisch kurz zu sein:

Zwischen der Entstehung des Universums und dem Auftreten des Menschen liegen nach naturwissenschaftlichen Erkenntnissen mehrere Milliarden Jahre, nicht bloß sechs Tage.

Hierzu ist folgendes zu sagen:

Zu 1: Es scheint in den Kulturen der Umwelt Israels die Vorstellung vom Kristallhimmel gegeben zu haben, der auf submarinen Säulen steht und in den Öffnungen eingelassen sind, durch die der Regen herabströmt. Diese Vorstellung wurde auch in poetischen Texten des Alten Testaments aufgegriffen, z.B. Hiob 37,18 (fester Himmel), Hiob 26,11 (Säulen) und Gen 7,11-12 (Öffnungen: vgl. auch Ps 104,13, 2 Kön 7,2 und 2 Kön 7,19). Doch ist es im Allgemeinen nicht klar, wo solche Vorstellungen nur Metaphern waren und wo sie tatsächlich als Beschreibung der Wirklichkeit galten. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, dass es sich im Alten Testament nur um Metaphern handelte. Das in Genesis 1 meist mit "Firmament" übersetzte Wort *Raqia'* ist vom Verb *raqa'* abgeleitet und hat zwei Grundbedeutungen: "aufstampfen, breithämmern" und "ausdehnen". Leitet man das Wort aus der ersten Grundbedeutung ab, könnte man an eine feste Masse denken; aber mit Bezug auf die zweite Grundbedeutung könnte man *Raqia'* auch mit "Ausdehnung" übersetzen. Dazu passen Aussagen wie diejenige, dass Gott den Himmel wie einen Schleier ("Doq" = Staub oder Tuch) ausgespannt hat (Jes 40,22; vgl. Ps 104,2), und dass er am Ende wie eine Buchrolle oder wie ein Mantel zusammengerollt werden wird (Jes 34,4; vgl. Hebr 1,12; Apk 6,14). Diese Aussage wäre unverständlich, wenn der Himmel eine feste kristalline Glocke wäre: Eine solche ließe sich ja keinesfalls zusammenrollen oder ausspannen oder ausdehnen wie ein Tuch. Andere Stellen passen nicht

zu der Vorstellung, der Himmel sei eine über die flache Erde gestülpte Halbkugel. So taucht z.B. in Hiob 26,7 das Konzept der frei im leeren Raum schwebenden Erde auf: Gott "hängt die Erde über das Nichts" (wörtlich: über das "Nicht-Etwas"), und in Jes 40,22 wird die Erde als "Chug" (= Kreis oder Kugel) bezeichnet.<sup>1</sup> Zudem war bekannt, dass Regen aus den Wolken und demnach nicht aus Himmelsöffnungen herabkommt (vgl. Hiob 26,8 und 36,27-28; vgl. Psalm 135,7; Jer 10,13). So liegt es nahe, unter dem am zweiten Tag geschaffenen Himmel einfach die Lufthülle zwischen dem Erdboden und den Wolken zu verstehen, die ja eine Schicht ist, welche das "untere", auf der Erdoberfläche liegende Wasser vom "oberen" in den Wolken befindlichen Wasser trennt, das die Menschen als Regen niedergehen sehen.<sup>2</sup> Diese naturwissenschaftlich einwandfreie Deutung ist keineswegs modern: Schon Augustinus († 430) hat sie vorgetragen und auch Thomas von Aquin († 1274) hat sie erwogen (Summa Theol. Pars 1 Quaest. 68, art 1 ad 1).

Zu 2: Wenn man dem Verfasser nicht Gedankenlosigkeit vorwerfen will, muss er beide Male mit den Begriffen "Himmel" und "Erde" jeweils etwas anderes gemeint haben. Das Wort "Himmel" ist mehrdeutig. Man unterschied in der Antike allgemein zwischen mehreren Himmeln (Paulus z.B. kennt nach 2 Kor 12,2-4 mindestens drei; zu einer Pluralität von Himmeln vgl. auch 1 Kön 8,27; 2 Chr 2,5; 6,18, Neh 9,6; Ps 148,4 und Hebr 4,14; 7,26). Insbesondere ist der *Himmel im theologischen Sinn* (engl. heaven), der als realer oder symbolischer Wohnsitz Gottes und der Engel gedacht ist, zu unterscheiden vom Sternenhimmel (*caelum sidereum*) und dieser wieder vom Lufthimmel (*caelum aereum*). Am ersten Schöpfungstag dürfte nun der Himmel im ersten und/oder zweiten Sinn gemeint sein, am zweiten Schöpfungstag aber ist, wie klar gesagt wird, der das obere Wasser in den Wolken vom unteren Wasser auf der Erdoberfläche

1 Das Wort Chug kommt außer in Jes 40,22 noch in Hiob 22,14, Hiob 26,10, Sprüche 8,27 und Sirach 43,12 vor. In Hiob 22,14 und im hebräischen Sirach 43,12 hat es anscheinend nicht die Bedeutung "(Horizont-)Kreis", sondern eher die Bedeutung "Gewölbe" (d.h. Kugel oder Teil einer Kugel): Denn in Hiob 22,14 ist vom "Chug des Himmels" die Rede, "über" dem Gott wandelt, und in Sirach 43,12 heißt es von Gott: "Den Chug des Himmels umspannt er mit seinem Glanz, die Hände des Höchsten haben ihn ausgespannt".

2 Zur Deutung des Himmels als Lufthülle passt, dass sich nach Jes 51,6 der Himmel einst "wie Rauch auflösen" wird. Allerdings könnte man dies vielleicht auch bei einem festen Himmel sagen, wenn man sich einen Weltenbrand vorstellt (vgl. 2 Petr 3,10), der das "Material" des Himmels buchstäblich in Rauch auflösen ließe.

trennende Himmel gemeint: also der Lufthimmel. Das Wort "Erde" ist ebenso mehrdeutig: Es bezeichnet z.B. *die ganze materielle sichtbare diesseitige Welt* im Gegensatz zum Himmel im theologischen Sinn, oder *den Wohnsitz der Menschen* (d.h. den Planeten Erde) im Gegensatz zum Sternhimmel, oder *das Festland* im Gegensatz zum Ozean; schließlich kann es noch soviel wie "Landschaft" oder "Region" bedeuten. Am ersten Schöpfungstag dürfte nun mit "Erde" entweder die ganze materielle Welt oder der Planet Erde als Wohnsitz der Menschen gemeint sein; am dritten Schöpfungstag aber ist das Festland im Gegensatz zu den Meeren gemeint.

Zu 3: Zunächst einmal ist es nach heutigem Wissen durchaus richtig, dass das Licht auftrat, noch bevor es Sterne gab: In den ersten 380.000 Jahren nach dem Urknall existierte bereits Licht und Strahlung, noch bevor sich die ersten Sterne bildeten (dies geschah vermutlich erst ca. 100 Millionen Jahre nach dem Urknall; die ältesten heute bekannten Sterne sind ca. 200 Millionen Jahre nach dem Urknall entstanden). Doch dieses Urlicht dürfte der Verfasser nicht gemeint haben, denn das am ersten Tag erschaffene Licht wird ja von Gott als "Tag" deklariert und von der Nacht geschieden: Folglich dürfte das von der Sonne kommende Tageslicht gemeint sein (auch in primitiven Kulturen bringt man das Tageslicht mit der Sonne in Verbindung). Wenn es daher nun am vierten Tag in Vers 14 heißt, dass "Lichter am Himmel sein sollen ... und es geschah so", so kann dem eigentlich kaum eine andere Vorstellung entsprechen als die, dass nun Lichter am Himmel *erschienen sind*, deren Quellen zuvor sehr wohl schon existiert haben, aber vermöge einer zu dichten Dunsthülle oder zu schwacher Intensität nur ein diffuses Licht verbreiteten. Schon Thomas von Aquin († 1274) hat mit Berufung auf Dionysius (um 500 v. Chr.) behauptet, dass die Sonne bereits am ersten Tag erschaffen wurde und Quelle des Lichts war, dass sie aber am vierten Tag eine "besondere Kraft" erhielt (Summa Theol. Pars 1 Quaest. 67, art 4 ad 2). Ähnlich können wir das auch heute erklären. Es herrschte nämlich, wie wir heute wissen, auf der Erde für Milliarden von Jahren eine dichte Treibhausatmosphäre, so dass es auf der Oberfläche zwar hell war, jedoch die Gestirne nicht zu sehen waren. In dieser Phase entstanden die ersten "Pflanzen" (wenn man das Wort im weiteren Sinn versteht, der auch Pilze, Algen und Bakterien einschließt), welche dafür sorgten, dass die Treibhausatmosphäre langsam abgebaut wurde, bis die Sonne erstmals sichtbar werden konnte. So traten die ersten Pflanzen tatsächlich vor der Sichtbarwerdung der Gestirne auf, und die Reihenfolge der Schöpfungs-

tage entspricht dem tatsächlichen Ablauf. Die anschließende Bemerkung in Vers 16: "Gott machte die zwei Lichter und auch die Sterne (d.h. ihre Lichtpunkte) und setzte sie an das Firmament" ist wahrscheinlich ebenfalls auf die Hervorbringung und feste Platzierung der Lichter am irdischen Himmel zu beziehen, nicht auf die jenseits der irdischen Erfahrungswelt schon lange vorher geschehene Hervorbringung der Gestirne als *Quellen* dieser Lichter. Es ist in diesem Zusammenhang bemerkenswert, dass im Text nur von den "Lichtern" die Rede ist, und die Vokabeln "Sonne" und "Mond" ganz vermieden werden. Die Schöpfungserzählung ist offenbar szenisch kunstvoll konzipiert, indem die Erde – die Bühne für das Geschehen – in drei verschiedene Helligkeitsstufen getaucht wird: Vor dem ersten Tag Finsternis, dann vom 1. Tag bis zum 3. Tag (an denen noch keine geschaffenen Beobachter auf der Erde existierten) ein nebelartiges diffuses Licht, das für die am Ende dieser Periode geschaffenen Pflanzen ausreicht, und schließlich ab dem 4. Tag die volle Beleuchtung durch die jetzt erscheinende Pracht der Gestirne, die für die in den folgenden beiden Schöpfungstagen zu erschaffenden Beobachter (Tiere und Menschen) gemacht ist. Bemerkenswert ist nun, dass sich die so beschriebenen Lichtverhältnisse im Laufe der Erdentwicklung tatsächlich in dieser Weise entwickelt haben dürften. Zur Deutung der Aussagen über den ersten und vierten Schöpfungstag dürfte es im Prinzip nur drei Möglichkeiten geben: (1) Entweder man übernimmt die eben beschriebene Deutung, die viele klassische Bibelausleger befürworten und die mit dem tatsächlichen Hergang übereinstimmt. (2) Oder man nimmt an, dass der Verfasser in einem äußerst primitiven Weltbild gefangen war und tatsächlich glaubte, das Tageslicht käme nicht von der Sonne – was ziemlich unplausibel ist. (3) Oder aber man sagt, der Verfasser habe absichtlich im Widerspruch zu seinem physikalischen Wissen die Erschaffung der Sonne "nachdatiert", um damit bewusst einen theologischen Akzent zu setzen und die Gestirne als sekundär darzustellen, weil er dem Sternenkult seiner Umwelt entgegenwirken wollte. Man müsste dann aber dem antiken Verfasser unterstellen, Theologie und naturwissenschaftliches Weltbild auseinanderdividiert zu haben, so wie wir Heutigen das tun, was für die damalige Zeit ein Anachronismus zu sein scheint. Diese nicht so leicht von der Hand zu weisenden Bedenken gegen (2) und (3) führen dann aber zu Interpretation (1) als der einzig übrig bleibenden Alternative.

Zu 4: Die "Tage" müssen nicht als 24-Stunden-Tage gedeutet werden, sondern lassen sich (wie weiter unten begründet wird) als unabsehbar lange Äonen verstehen.

Man kann also mit etwas Überlegung die scheinbaren inneren Widersprüche ebenso wie die Widersprüche zu naturwissenschaftlichen Erkenntnissen beseitigen. Dennoch zeigen diese Schwierigkeiten, dass der Verfasser keinen allzu großen Wert auf naturwissenschaftliche Exaktheit und Unzweideutigkeit legt, also nicht in erster Linie eine naturwissenschaftliche Abhandlung schreiben wollte (obgleich sein sachlicher Stil durchaus *auch* ein naturwissenschaftliches Interesse erkennen lässt, was ihn von den Verfassern anderer, mythischer Schöpfungserzählungen seiner Zeit scharf unterscheidet). Es geht um die Beschreibung der Welt als sinnvolles Ganzes, nicht um die Naturgeschichte als solche.<sup>3</sup> Stilistisch weist der Text durch seine wiederkehrenden Formulierungen poetische Merkmale auf, so dass man ihn als ein siebenstrophiges Lehrgedicht oder auch als Lied zum Lobe Gottes auffassen kann mit dem Refrain: "Gott sah, dass es gut war, es wurde Abend und Morgen: x-ter Tag" am Ende jeder Strophe. So will der Bericht wohl kaum etwas über die konkrete Länge der Schöpfungsphasen, die als "Tage" bezeichnet werden, aussagen (dazu unten mehr). Die Kerngedanken sind vielmehr folgende:

- Alles außer Gott hatte einen Anfang (es besteht nicht schon seit Ewigkeit) und wurde von ihm ins Dasein gerufen. Es gibt zwei Arten, etwas hervorzubringen: (1) etwas völlig Neues "aus Nichts" erschaffen oder (2) etwas schon Vorhandenes ausgestalten. Der erste Schöpfungsakt war eine Hervorbringung im ersten Sinn.
- Die Materie ("Erde") befand sich nach ihrer Erschaffung aus dem Nichts anfangs in einem chaotischen Zustand ("wüst und leer"), der allmählich geordnet werden musste. Gott hat das Chaos durch weitere ausgestaltende Schöpfungsakte geordnet. Dabei sorgte er zuerst für eine das Leben vorbereitende Ausgestaltung der materiellen Welt, und dann für das Auftreten von Leben auf der Erde, wobei das krönende Schlusswerk Gottes die Erschaffung des Menschen war, der Gott besonders nahe steht und daher Gottes "Ebenbild" genannt werden kann.

3 Vgl. Richard Höningwald, Vom erkenntnistheoretischen Gehalt alter Schöpfungserzählungen, Stuttgart 1957, 180–184.

- Von der Schöpfung her ist alles "gut" (das Böse geschieht durch Missbrauch der Schöpfung). Die Bemerkung "Gott sah, dass es gut war" fehlt nur am 2. Schöpfungstag, vielleicht aus dem symbolischen Grund, weil das Trennungswerk dieses Tages den symbolisch "über" dem Himmel thronenden Gott von den "darunter" befindlichen Menschen trennt. Dieser Zustand ist nur vorübergehend gut, er wird durch das endzeitliche Werk Gottes (und Christi) überboten werden, das Himmel und Erde, Gott und den Menschen wieder zusammenführt.

Der Text gibt keine genaue Auskunft darüber, "wie" Gott diese Werke vollbracht hat, deutet aber an, dass Gott nicht immer *unmittelbar* tätig war. Für die unmittelbare Tätigkeit Gottes gibt es nämlich im Hebräischen das Verb "bara" mit der Bedeutung "aus dem Nichts hervorbringen". Dieses wird im Schöpfungsbericht aber nur an drei Stellen verwendet:

- in Vers 1 bei der Erschaffung von Himmel und Erde am ersten Tag,
- in Vers 21 bei der Erschaffung der ersten Tiere am fünften Tag und
- in Vers 27 (dort dreimal) bei der Erschaffung des Menschen nach dem Gottes Abbild.

Die an diesen drei Stellen beschriebenen Akte scheinen Gottes persönliches Eingreifen zu erfordern, da sie die Fähigkeiten der Natur übersteigen. Für die anfängliche Erschaffung in Vers 1 ist das klar, denn es gab noch keine Natur, die Gott hätte an der Hervorbringung beteiligen können. Bei den Tieren könnte die Natur zwar an der Entstehung ihrer körperlichen Strukturen beteiligt sein, aber etwas radikal Neues war, dass Tiere lebendige Seelen (Näfäsch Chajja) sind (Vers 21). Aufgrund ihrer Seele haben sie ein Bewusstsein, Gefühle und sinnliches Streben, was man nicht rein materiell erklären (und physikalisch noch nicht einmal definieren!) kann. Hier war also die Erschaffung eines nicht-materiellen, geistigen Elements notwendig. Bei der Seele des Menschen kommt noch hinzu, dass sie es ihm ermöglicht, über sich selbst zu reflektieren, frei über sich zu verfügen und mit Gott in Beziehung zu treten. Diese wieder vollkommen neuartige Qualität der Menschenseele erfordert also zum dritten Mal einen direkten Eingriff Gottes. Bei der Erschaffung von Tier und Mensch hat also Gott mindestens den jeweils wesentlichen Teil, nämlich die Seele, aus dem Nichts neu geschaffen (und er tut dies auch bis heute bei der Zeugung von Tieren und Menschen, oder vielleicht besser gesagt: er hat durch sein Machtwort bei der Hervorbringung der ers-

ten Tiere bzw. der ersten Menschen die materielle Natur durch ein ihre Kräfte übersteigendes neues Gesetz erweitert, wonach bei der Zeugung aller künftigen Tieren und Menschen eine entsprechende Seele aus dem Nichts entstehen soll).

Abgesehen von diesen drei unmittelbaren Eingriffen scheint es, dass Gott die schon vorhandenen Kräfte der materiellen Natur beim Hervorbringen neuer Formen beteiligt haben könnte, dass er also *durch Lenkung der Naturkräfte* wirkte. Es ist z.B. offensichtlich, dass Sterne nicht ohne Beteiligung materieller Mechanismen entstehen. Man kann daher auch der sog. *theistischen Evolutionslehre* insofern zustimmen, dass Gott evolutive materielle Naturkräfte an der Hervorbringung der Lebewesen beteiligt haben könnte (möglicherweise einschließlich der materiellen Seite des Menschen, wie Papst Pius XII. bereits 1950 in seiner Stellungnahme zur Evolutionslehre erklärte);<sup>4</sup> dabei widerspricht jedoch eine *naturalistische Evolutionslehre*, die eine Entwicklung *ohne* göttliche Leitung *durch Zufallsprozesse* annimmt, grundlegenden christlichen Überzeugungen. Für die Beteiligung von Naturkräften am Schöpfungswerk gibt es folgende konkrete Anhaltspunkte im Text:

- Die Tatsache, dass das Wort für unmittelbares göttliches Tun, *bara*, nicht überall erscheint.
- Der Umstand, dass die am Anfang geschaffene Welt chaotisch ("wüst und leer") war. Nach Jes 45,18 hat Gott die Welt aber nicht geschaffen, damit sie ein Chaos sei, sondern er hat sie "zum Bewohnen" gebildet. Der Grund, warum Gott die Welt dann nicht *sofort* in einem bewohnbaren Zustand erschuf, scheint der zu sein, dass er Naturkräfte an einer prozesshaften Vervollkommnung der Welt beteiligen wollte.
- Der zusammenfassende Satz nach der Schöpfungsgeschichte in Genesis 2,4: "Dies ist die Abstammungsgeschichte (Toledoth) von Himmel und Erde, als sie geschaffen wurden". Das Wort *Toledoth* bedeutet wörtlich "Zeugungen" und bezeichnet gewöhnlich eine Abfolge von Zeugungen und den darauf beruhenden Stammbaum (z.B. ist in Gen 5,1 die Reihe der Urväter von Adam bis Noah als "Toledoth" überschrieben). Der Begriff deutet also hier möglicherweise an, dass die

4 Vgl. Pius XII., Enzyklika *Humani Generis* vom 12. August 1950. Ähnlich urteilte Papst Johannes Paul II. in seiner Botschaft an die Mitglieder der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften anlässlich ihrer Vollversammlung am 22. Oktober 1996 mit dem Titel *Christliches Menschenbild und moderne Evolutionstheorien*.

- Werke der sieben Tage nicht beziehungslos nebeneinander stehende Werke Gottes waren, sondern auseinander hervorgingen.
- Die Formulierung in den Versen 11 und 24: "Die Erde lasse hervorbringen ...", mit welchem Gott den Befehl zur Entstehung von Pflanzen (Vers 11) bzw. der Landtiere (Vers 24) gibt, lässt sich so verstehen, dass Gott die Erde zur Mitwirkung am Schöpfungswerk aufgerufen hat.

Was schließlich die "Tage" betrifft, so hat die Kirche niemals vorgeschrieben, sie als 24-Stunden-Tage zu deuten. Die Deutung als 24-Stunden-Tage wurde nur von wenigen Kirchenvätern ausdrücklich vertreten (z.B. von Basilius und Ephräm dem Syrer, † 373); daneben gab es von Anfang an mehrere alternative Deutungen. Die wichtigsten alternativen Deutungen sind folgende:

1. Der hl. Augustinus († 330 n. Chr.) war der Meinung, dass Gott die hier beschriebenen Werke womöglich *gleichzeitig, d.h. an einem einzigen Tag* erschaffen hat (vgl. schon Sir 18,1: Gott schuf alles "gemeinsam"). Die sechs Tage hat Augustinus auf sechs Momente in der Erkenntnis der Engel über das Schöpfungswerk bezogen (da Gott in Gen 1,5 das Licht "Tag" nannte, könnte man die "Tage" als "Lichter", d.h. Stufen der Erleuchtung interpretieren). Die Ein-Tag-Theorie kann sich vor allem auf die Überleitung um sog. "zweiten" Schöpfungsbericht berufen: "Dies ist die Entstehungsgeschichte von Himmel und Erde, als sie geschaffen wurden: *An dem Tag*, als Jahwe, Gott, die Erde und den Himmel machte ... da bildete Jahwe, Gott, den Menschen ..." (Gen 2,4-7). Hier wird die Erschaffung des Menschen (die zuvor dem sechsten Tag zugeschrieben wurde) auf ein und denselben Tag datiert, an dem Himmel und Erde gemacht wurden. Klar ist also, dass ein konsistentes Verständnis von Genesis 1-2 nicht möglich ist, wenn man daran festhalten wollte, dass mit "Tag" immer dasselbe Zeitintervall gemeint ist: Der *eine* "Tag" von Gen 2,4 umfasst *die ersten sechs* "Tage" der Schöpfungswoche von Genesis 1. Somit kann man im Blick auf Genesis 2 tatsächlich sagen, dass alle Werke von Genesis 1 in der Tat an einem einzigen Tag stattfanden. Dieser eine Tag könnte dann allerdings selbst wiederum ein längerer Zeitraum als nur 24 Stunden sein (siehe die weiteren Meinungen).
2. Bereits vor Augustinus scheint der Glaube verbreitet gewesen zu sein (wie schon der hl. Irenäus von Lyon um 180 n. Chr. in seiner

Schrift *Adversus Haereses* in Kap. 5,23 andeutet), dass ein "Tag" im Schöpfungsbericht 1000 Jahre dauerte. Auch dieser Ansatz ließ sich biblisch begründen. Wenn Hiob an Gott die Frage stellt: "Gleichen deine Tage Menschentagen?" (Hiob 10,5), rechnet er offensichtlich damit, dass "Gottestage" eben *keine* Menschentage sind, also nicht bloß 24 Stunden umfassen. 2 Petr 3,8 (und ähnlich auch Psalm 90,4) liest sich wie eine Antwort auf Hiobs Frage: "Eines aber sei euch nicht verborgen, Geliebte, dass ein Tag vor dem Herrn wie tausend Jahre ist und tausend Jahre wie ein Tag." Für die Kirchenväter ergab sich daraus fast zwingend, dass die Tage in Genesis 1 als "tausend Jahre" gedeutet werden können: Denn wenn *in der Schöpfungsgeschichte*, in der ja Gott *persönlich handelt*, keine "Gottestage" gemeint sind, wo dann sonst? Man konnte zudem darauf hinweisen, dass Gott dem Adam für den Fall, dass er die verbotene Frucht essen würde, angekündigt hatte: "*An dem Tage*, an dem du davon isst, wirst du sterben." Da aber Adam nach dem Essen der Frucht noch etliche Jahre lebte (gemäß Gen 4,1-2 und 5,2-4 zeugte er noch Söhne und lebte von da an bis zu einem Tod noch 800 Jahre) scheint dieser "eine Tag" – der wahrscheinlich der sechste Schöpfungstag war – mindestens ein Jahrtausend umfasst zu haben. Wenn man dann aber hier die "1000 Jahre", die ein Gottestag umfasst, wiederum symbolisch als unabsehbar große Zeiträume (Äonen) versteht, was sehr plausibel erscheint – weil man andernfalls Gott eine konkrete Zeitlichkeit zusprechen müsste – kommt man geradewegs zur Tag-Äonen-Theorie (siehe Auslegung 4).

3. Man könnte mit dem Jesuiten Franz von Hummelauer († 1914) die sechs Tagen als eine Woche deuten, in welcher der Tradent oder Verfasser der Schöpfungsgeschichte (also z.B. Adam oder Moses) Visionen über die verschiedenen Schöpfungswerke hatte: Am ersten Tag hatte er eine Vision über die Erschaffung von Himmel und Erde, am zweiten eine Vision über die Erschaffung des Firmaments usw. Die Ereignisse selbst, die er in jeweils einem Tag schaute, können dann aber viel länger gedauert haben. Als Begründung dafür, dass es sich um Visionen handelt, könnte man anführen, ist dass Gott "das Licht Tag nannte" (wobei man dem "Licht" die Bedeutung von "Vision" geben müsste).
4. Anknüpfend an die 2. Auslegung kann man die "Tage" auch sehr plausibel als "Äonen" (d.h. Ewigkeiten, also unübersehbare lange, möglicherweise viele Jahrmillionen umfassende Zeitalter) deuten.

Ein früher jüdischer Vertreter der Äonentheorie war der angesehene jüdische Gesetzeslehrer Rabbi Nechonja ben Hakana aus dem ersten Jahrhundert, der aufgrund einer kabbalistischen Berechnung behauptete, die Welt sei 15,3 Milliarden Jahre alt, womit er dem heute von den meisten Wissenschaftlern angenommenen Weltalter von 14,75 Milliarden Jahren erstaunlich nahe kam. Auch diese Tag-Äonen-Theorie hat in der Bibel selbst einen Anknüpfungspunkt. Im Hebräerbrief 11,3 heißt es: "Aufgrund des Glaubens erkennen wir, dass die Äonen [oft ungenau übersetzt mit: die Welt] durch Gottes Wort erschaffen wurden und dass so aus Unsichtbarem das Sichtbare entstanden ist." In der Fortsetzung nennt der Autor des Hebräerbriefes in chronologischer Reihenfolge weitere denkwürdige Ereignisse der Heilsgeschichte (Kain und Abel, Henoch, Noah usw.). In diesem Kontext liegt es dann aber nahe, Vers 3 auf die Geschichte vor Kain und Abel, d.h. auf die sechs Schöpfungstage zu beziehen. Dann aber dürfte das Wort "Äonen" hier für die "Tage" stehen und die Überzeugung des Verfassers ausdrücken, ein jeder Tag sei ein ganzes Äon gewesen. So gesehen ist Hebr 11,3 auch ein Beispiel für eine Bibelstelle, an welcher in Übereinstimmung mit der modernen Wissenschaft der Beginn des Universums in eine unabsehbar weit zurückliegende Vorzeit vor mehreren Äonen datiert wird. Dasselbe ergibt sich übrigens auch aus anderen Stellen, wo die seit der Schöpfung vergangene Zeit mit dem Wort "Äon" oder "Äonen" bezeichnet wird (Mt 13,39, Lk 1,70, Joh 9,32, Apg 3,21, Apg 15,18; 1 Kor 2,7; 1 Kor 10,11, Eph 3,9.11, Kol 1,26; Hebr 1,2; Hebr 9,26; Jud 25) und besonders aus dem Ausdruck "vor ewigen [wörtlich: äonischen] Zeiten" in 2 Tim 1,9 und Tit 1,2.9 (vgl. auch Röm 16,25 und Koh 1,10).

5. Eine moderne Auslegung geht davon aus, dass die Tage zunächst bloß Strophenabschnitte eines Lehrgedichts oder Liedes sind. Daraus leitet man die Möglichkeit ab, dass die Tage *gar keine* reale Bedeutung haben. Es würde aber wohl dem knapp gehaltenen nüchternen Bericht besser entsprechen, wenn die Tage einen bestimmten sachlichen Sinn haben und nicht nur poetisches Beiwerk sind. Die vierte Deutung dürfte daher vorzuziehen sein.

Gegen die heute in manchen christlichen Kreisen übliche Fixierung auf die Deutung der Tage als 24-Stunden-Tage kann man aus biblischer Sicht

nicht nur die allgemein bekannte Tatsache anführen, dass das Wort "Tag" in der Bibel auch längere Zeiträume bezeichnen kann,<sup>5</sup> sondern auch die Überlegung, dass einzelne Schöpfungstage aufgrund des Berichteten eine längere Zeitdauer in Anspruch genommen haben dürften,<sup>6</sup> und schließlich ganz konkret 2 Petr 3,8 (ein Gottestag sind 1000 Jahre) und Hebr 11,3 (Gleichsetzung der Tage mit Äonen). Als Gegenargument wird meist auf die Parallelisierung der Schöpfungswoche mit der Arbeitswoche des Menschen im Sabbatgebot (Ex 20,8-11) hingewiesen; doch wäre die Anordnung der sechstägigen Arbeitswoche des Menschen genauso sinnvoll, wenn die sechs Schöpfungstage längere Perioden waren: Durch die menschliche Arbeitswoche würde dann das Werk Gottes *in verkleinertem Maßstab* symbolisiert werden. Man bedenke, dass auch der Sabbatjahres-Zyklus von sieben Jahren (nach Ex 23,10-11) offenbar dieselbe Symbolfunktion hat. Auch dass für die sechs ersten Tage "Abend" und "Morgen" erwähnt werden, zwingt nicht, an einen 24-Stunden-Tag zu denken: Es ist auch bei einem langen Zeitalter sinnvoll, von seinem "Morgen" (= Anbruch, Anfangsphase) und seinem "Abend" (= Ausklang, Übergang zum nächsten Zeitalter) zu sprechen. Die Formel "es wurde Abend und es wurde Morgen: x-ter Tag" bedeutet dann: *Das x-te Zeitalter neigte sich dem*

5 So ist z.B. der "Tag des Heils" in 2 Kor 6,2 offenbar die ganze nachchristliche Epoche, und der "Tag des Äons" (2 Petr 3,18) die ewige Epoche der zukünftigen Welt. Schließlich wird in Gen 2,4 die ganze Schöpfungswoche als ein einziger "Tag" bezeichnet; vgl. auch Hiob 10,5, Psalm 90,4 und 2 Petr 3,8 und Hebr 11,3 (siehe oben, Deutung 4).

6 Insbesondere lässt sich für bestimmte Tage des Schöpfungsberichtes auf eine längere Dauer schließen. So wird beim *siebten Tag* im Gegensatz zu den anderen Tagen kein Ende genannt, was man als Anhaltspunkt dafür sehen kann, dass dieser "Tag" zur Zeit der Abfassung der Schöpfungsgeschichte noch andauerte (vgl. auch Hebr 4,4-11). Für den *sechsten Tag* ergibt sich unter der Annahme, dieser habe nur 24 Stunden umfasst, eine besondere Schwierigkeit, wenn man die Berichte in Genesis 1 und Genesis 2 vereinbaren will: Nach Genesis 1,27 wurden am 6. Tag Adam und seine Frau erschaffen, aber die in Genesis 2 berichteten Ereignisse zwischen Adams und Evas Erschaffung (vor allem die nach Gen 2,19-20 erfolgte Bestandsaufnahme über alle Vögel und Landtiere, die Adam vornahm, um ihnen Namen zu geben) lassen sich kaum in einem einzigen Tag unterbringen. Auch die Ereignisse des *dritten Tages* (das Auftauchen von Kontinenten aus dem Meer und die anschließende Bedeckung der eben noch überschwemmten Landmassen mit Vegetation) sind nicht in einem einzigen Tag denkbar, zumindest dann nicht, wenn Gott durch Lenkung der Naturkräfte tätig war (dazu passt der Befehl Gen 1,11 "die Erde bringe hervor"). Auch das Werk des *zweiten Tages* – wenn man darin die Bildung einer Wasserdampf-atmosphäre sehen darf – ist durch natürliche Prozesse wohl kaum in 24 Stunden denkbar.

Ende zu (= es wurde Abend), und es brach allmählich das nächste an (= es wurde Morgen), damit war der x-te Tag vergangen.

Die Deutung der Tage als Äonen (im Sinne von großen Zeiträumen) hat schließlich den Vorteil, dass man bei einer solchen Auslegung im Text von Genesis 1 in etwa den tatsächlichen Hergang der Entstehung der Dinge finden kann, wie ihn die heutige Naturwissenschaft annimmt. Die Geologie teilt die Erdgeschichte in vier große Abschnitte ein, die "geologische Äonen" heißen:

1. Das *Hadaikum* ("Hades-" oder "Höllen-Äon"): von der Entstehung der Erde (die vor ca. 4,5 Mrd. Jahren abgeschlossen war) bis zur Bildung der Wasserdampfatosphäre, der Ozeane und der ersten Protokontinente (vor ca. 4 Mrd. Jahren).
2. Das *Archaikum* ("Ur-Äon"): von der Bildung der Protokontinente (vor ca. 4 Mrd. Jahren) bis zum Beginn der allmählichen Ausbildung einer Sauerstoffatmosphäre (vor ca. 2,5 Milliarden Jahren). Bereits aus dieser Zeit stammen die ältesten, noch unter Wasser lebenden Lebewesen; bevor man diese entdeckt hatte, nannte man diesen Zeitraum das *Azoikum* ("Zeitalter ohne Leben").
3. Das *Proterozoikum* ("Äon des früheren Lebens"): von Beginn der Ausbildung einer Sauerstoffatmosphäre (vor ca. 2,5 Milliarden Jahren) bis zum weltweiten plötzlichen Auftreten eine Vielzahl neuer Arten größerer Lebewesen, mit denen man das *Kambrium* (die erste Periode des folgenden Zeitalters) beginnen lässt (vor rund 0,5 Milliarden oder genauer: 542 Millionen Jahren). Im Proterozoikum scheinen die Algen die beherrschenden Lebewesen gewesen zu sein; man sprach daher früher auch vom *Algonikum*, "Algenzeitalter". Früher glaubte man, das Leben habe erst im Kambrium vor einer halben Milliarde Jahren begonnen und fasste die Zeit von der Entstehung der Erde bis zum Kambrium als *Präkambrium* zusammen. Das Proterozoikum endet mit den beiden Perioden des sog. *Cryogeniums* (vor ca. 850–635 Mio. Jahren) und des *Ediacariums* (vor ca. 635–542 Mio. Jahren). Im Cryogenium kühlte die Erde ab und war in der letzten Phase vor ca. 700–635 Millionen Jahren mehrfach nahezu vollkommen vereist (sog. Schneeball-Erde). Im Ediacarium tauchen vereinzelt die ersten makroskopisch sichtbaren Fossilien von unter Wasser lebenden Weichtieren auf.
4. Das *Phanerozoikum* ("Äon des sichtbaren Lebens"): Von den ersten weltweit auffindbaren deutlich sichtbaren Spuren des Lebens in

Form von Makrofossilien (vor ca. 542 Millionen Jahren) bis heute. Das Phanerozoikum wird in drei Unterabschnitte, *Ären* genannt, eingeteilt:

- (a) Das *Paläozoikum* ("Erdaltertum" oder "Ära des alten Lebens"), vor ca. 542 – 251 Millionen Jahren: Diese Ära wird aufgrund von untereinander liegenden charakteristischen Erdschichten in fünf Perioden eingeteilt: *Kambrium* (vor ca. 542–488 Mio. Jahren), *Ordovizium* (vor ca. 488–444 Mio. Jahren), *Silur* (vor ca. 444–416 Mio. Jahren), *Devon* (vor ca. 416–360 Mio. Jahren), *Karbon* (vor ca. 360–299 Mio. Jahren) und *Perm* (vor ca. 299–251 Mio. Jahren). Das Paläozoikum endete mit dem größten Massenaussterben der Erdgeschichte vor ca. 251 Mio. Jahren, in dem 95 Prozent aller meeresbewohnenden und 66 Prozent aller landbewohnenden Arten ausstarben. Als Ursache vermutet man gigantische Vulkanausbrüche in Sibirien oder einen Asteroideneinschlag.
- (b) Das *Mesozoikum* ("Erdmittelalter" oder "Ära des mittleren Lebens"), vor ca. 251–65 Millionen Jahren: Diese Ära wird mit Hilfe von Erdschichten eingeteilt in *Trias* (vor ca. 251–200 Mio. Jahren), *Jura* (vor ca. 200–146 Mio. Jahren) und *Kreidezeit* (vor ca. 146–65 Mio. Jahren). Auch das Mesozoikum endete mit einem Massenaussterben, das man heute meist auf einen Asteroideneinschlag im Golf von Mexiko zurückführt. Es starben über 50 Prozent (nach manchen Quellen 75) Prozent aller Arten aus, darunter die Dinosaurier.
- (c) Das *Känozoikum* ("Erdneuzeit" oder "Ära des neuen Lebens"), vor 65 Millionen Jahren bis heute. Diese Ära wird grob eingeteilt in die Perioden des *Tertiär* (vor ca. 65–2,6 Mio. Jahren) und des *Quartär* (vor ca. 2,6 Mio. Jahren bis heute). Das Quartär fällt mit dem Beginn einer neuen Eiszeit zusammen, in der die Pole permanent vereist sind (mit abwechselnden Wärme- und Kältephasen). In der Ära des Känozoikums tritt die heute bekannte Tier- und Pflanzenwelt hervor, und die Säugetiere übernehmen die Herrschaft über die Erde. Die ältesten menschenähnlichen Primaten, über deren Zugehörigkeit zur Gattung Mensch diskutiert wird, treten erst im Quartär auf. Das Quartär wird schließlich eingeteilt in die Epochen des *Pleistozän* ("Epoche des fast Neuen") und des *Holozän* ("Epoche des ganz Neuen"), wobei als Grenze zwischen beiden der Temperaturanstieg nach dem Ende der letzten Kaltzeit (ca. 9700 v. Chr.) gilt.

Diese wissenschaftliche Einteilung lässt sich erstaunlich gut mit den Schöpfungstagen parallelisieren: Dabei entspricht, wie ich im Folgenden im Detail zeigen möchte, der erste Schöpfungstag der Zeit bis zum Ab-

schluss der Bildung der Erde, der zweite Tag dem Hadaikum, das erste Werk des dritten Tages dem Archaikum, das zweite Werk des dritten Tages dem größten Teil des Proterozoikums, der vierte Tag dem späten Cryogenium, der fünfte Tag umfasst das Ediacarium sowie das Paläo- und Mesozoikum, und der sechste Tag entspricht dem Känozoikum.

Ein Einwand von Kurzzeit-Kreationisten gegen die Gleichsetzung des fünften und sechsten Tages mit erdgeschichtlichen Epochen, von denen Tierfossilien erhalten sind, wäre, dass vor dem Sündenfall des Menschen am sechsten Tag angeblich keine Tiere sterben konnten, weil der Tod nach Röm 5,12 erst durch die Sünde Adams in die Welt kam. Jedoch scheint sich die Aussage Röm 5,12 nur auf den *menschlichen* Tod zu beziehen ("so kam der Tod auf alle Menschen", heißt es ja ausdrücklich). Dasselbe gilt für die Stelle Weish 2,24 ("Durch den Neid des Teufels kam der Tod in die Welt"), die sich - wie der vorhergehende Vers nahelegt - ebenfalls nur auf den menschlichen Tod bezieht, und dasselbe dürfte für Röm 6,23 und Jak 1,15 gelten. Nur für den menschlichen Tod scheint also die Sünde Adams verantwortlich zu sein. Dass diese Sünde auch die nicht-menschliche Natur verschlechtert hat, ist zwar theologisch aufgrund des engen Zusammenhanges von Mensch und Schöpfung einsichtig, aber das heißt nicht, dass es vor dieser Sünde noch gar keine Naturübel gab (wie den Tod der Tiere). Außerdem beziehen manche Theologen den Zusammenhang zwischen Sünde und Tod unmittelbar nur auf den *geistigen* Tod (d.h. auf die durch die Sünde bewirkte leidvolle Gottesferne der Seele), einen Tod, den es in der Tierwelt gar nicht gibt. Von diesem Standpunkt aus könnte man den körperlichen Tod und die physikalisch bedingte Vergänglichkeit als von Gott für diese vorläufige Welt gewollt ansehen; der Satz "Gott hat den Tod nicht gemacht" (Weish 1,13) würde sich nur auf den geistigen Tod beziehen, und die in Röm 8,18-22 geschilderte Sehnsucht der nicht-menschlichen Natur nach Befreiung aus der Vergänglichkeit bliebe sinnvoll, weil Gott die Vergänglichkeit nur für die jetzige Weltordnung vorgesehen hat, in der künftigen Welt aber aufheben wird.

Darüber hinaus lässt sich sagen: Auch dann, wenn man aber den körperlichen Tod als nicht von Gott gewollt ansehen will und daher auf eine von Gott nur zugelassene Sünde von Geschöpfen zurückführen muss, kann man einen körperlichen Tod vor Adams Sünde für möglich halten. *Zum einen* wäre es theoretisch denkbar, dass der außerhalb des Zeitablaufes stehende Gott die Welt als ein so innig verbundenes Ganzes geschaffen hat, dass sich Sünden (ebenso wie gute Taten) nicht nur auf

Gegenwart und Zukunft, sondern auch auf die Vergangenheit auswirken. Dann könnte die vorausgesehene Sünde Adams durch Gottes Zulassung eine Auswirkung auf den gesamten Schöpfungsverlauf gehabt haben, also auch auf die der Tat vorhergehenden Zeiten - ebenso wie später die Erlösungstat Christi ihre positiven Auswirkungen wohl auch auf die vergangenen Geschlechter hatte. *Zum anderen* könnte aber der vor-adamische Tod auch deshalb möglich gewesen sein, weil es auch vor Adam schon Sünde gab. Es gab nämlich die Sünde bereits am Anfang der Schöpfung, weil der Teufel nach Jesu Worten "ein Mörder von Anfang an" war (Joh 8,44; vgl. Hebr 2,14), und wo ein Mörder ist, ist auch der Tod. Dennoch könnte man dann wahrheitsgemäß sagen, dass alles, was Gott gemacht hatte, gut war (Gen 1,31) und Gott den Tod "nicht gemacht" (Weish 1,13) hat. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass Gott das Licht schuf, von der Finsternis trennte und "gut" nannte - aber die Finsternis, die Schattenseite des Lichtes, nannte er nicht gut; ihre Existenz war anscheinend um des Lichtes willen in Kauf zu nehmen. Ebenso hat Gott die Engel als freie Wesen geschaffen, was gut war, aber die Schattenseite dieser Schöpfung, den möglichen Missbrauch dieser Freiheit, musste er in Kauf nehmen.

Schließlich gibt es einen indirekten biblischen Hinweis darauf, dass die von Gott geschaffenen Lebewesen vor Adams Sündenfall nicht von Natur aus unsterblich waren: Offenbar mussten Adam und Eva vom "Baum des Lebens" essen, um das ewige Leben zu bewahren (Gen 3,22-24), was nicht nötig gewesen wäre, wären sie schon von ihrer leiblichen Natur her unsterblich gewesen.

Ein weiteres Argument, das Kurzzeit-Kreationisten gern für die Nichtexistenz des Todes von Tieren vor dem Sündenfall anführen, ist Gen 1,30, wo es heißt, dass Gott den Tieren "alles grüne Kraut" zur Nahrung gab, nachdem es in 1,29 hieß, dass Gott den Menschen die Baumfrüchte und samentragenden Pflanzen zur Nahrung gab. Daraus will man folgern, dass die Tiere ebenso wie die Menschen ursprünglich als Pflanzenfresser geschaffen waren, weil (außer Pflanzen) keine Lebewesen sterben sollten, um anderen zur Nahrung zu dienen.

Man sollte hier aber nicht mehr hineinlesen, als was wirklich geschrieben steht: Es ist von einer *Zuteilung* von Nahrung die Rede, nicht aber von einem *Verbot*, dass Tiere und Menschen bestimmte Nahrungsmittel nicht essen *durften*, und erst recht nicht davon, dass sie aufgrund ihrer von Gott erschaffenen Natur bestimmte Nahrungsmittel nicht essen *konnten*,

weil sie als Pflanzenfresser geschaffen worden wären. Denn wollte man dies aus der Zuteilung von grünem Kraut an die Tiere schließen, müsste man konsequenterweise sagen, dass sie nicht nur keine tierische Nahrung, sondern auch keine anderen essbaren Pflanzen außer grünen Kräutern (also z.B. keine Baumfrüchte) essen sollten; hingegen müsste man für den Menschen das Essen der grünen Kräuter ausschließen (seine Nahrung müsste sich auf die in Gen 1,29 genannten Baumfrüchte und samentragende Pflanzen beschränken). Das scheint absurd zu sein; so weit will niemand gehen. Bei vorsichtiger Exegese kann man also nur sagen: Nach Gen 1,29-30 hat Gott den Tieren ebenso wie den Menschen explizit nur Pflanzen als Nahrung zugeteilt; erst nach der Sintflut in Gen 9,3 übergibt er dem Menschen auch die Tiere als Nahrung. Die Frage, warum er das tat und wie es zum Fleischverzehr kam, bleibt vom Text her offen. Zwei mögliche Antworten kommen in Betracht:

1. Entweder war der Fleischverzehr ursprünglich überhaupt nicht von Gott vorgesehen (weder für die jetzige vorläufige Welt noch für die zukünftige, für den "neuen Himmel und die neue Erde", die wir nach Jes 56,18 und Offb 21,1 erwarten) und kam erst in Folge des Sündenfalls der Menschen (oder Engel) auf, wurde dann aber von Gott für die durch die Sünde verdorbene Welt als notwendiges Übel zugelassen,
2. oder der Fleischverzehr war eine von Gott immer schon für die jetzige Welt vorgesehene Art der Ernährung, die jedoch vor dem Sündenfall noch nicht als direkte Zuteilung Gottes erwähnt wird, weil der Fleischverzehr nur den Charakter eines in der vorläufigen Weltordnung notwendigen Übels hat, das in der kommenden endgültigen Weltordnung beseitigt werden wird: eine vollkommene Ordnung, auf welche das Leben der ersten Menschen im Paradies schon prophetisch hinweisen sollte.

Die erste Antwort soll Gott von der Verantwortung für das als brutal empfundene "Fressen und gefressen Werden" entlasten, indem allein die Sünde von Geschöpfen dafür verantwortlich gemacht wird. Doch kann diese Antwort die angestrebte Entlastung Gottes nicht wirklich plausibel machen. Denn eine plausible Entlastung Gottes läge nur dann vor, wenn das eingetretene Übel irgendwie ursächlich mit der Sünde zusammenhängen würde als deren natürlich eintretende Folge, die Gott nur passiv geschehen lässt. Wenn ein Reicher sein Geld verprasst und am Ende seinen Kindern statt des Kapitals nur Schulden vererbt, ist er persönlich für das Elend seiner Nachkommen verantwortlich: In analoger Weise haben

Adam und Eva durch ihre Sünde die heilig machende Gnade, die sich hätten vererben können, weggeworfen und ihre Nachkommen dadurch ins Elend gebracht. Das ist eine nachvollziehbare Folge ihres Tuns. Sollte die Sünde der Stammeltern aber darüber hinaus die Tierwelt so drastisch verändert haben, dass aus Pflanzenfressern Fleischfresser wurden, kann man dies wohl kaum als natürliche Folge ihrer Sünde ansehen. Anscheinend müsste dann Gott aktiv eingegriffen haben, indem er die Tiere genetisch veränderte, ihnen neue Verdauungsorgane gab usw., was eine regelrechte Artenveränderung wäre. Dann aber wäre Gott am Ende eben doch der Schöpfer der als brutal empfundenen Natur. Dieser Konsequenz könnte man vielleicht dadurch entgehen, wenn man die besagte genetische Veränderung dem Tun der Dämonen zuschreibt, womit man diesen aber m. E. einen zu großen Einfluss auf die Gestaltung der Natur zubilligen müsste: Sie und nicht Gott wären quasi die Schöpfer der Natur in ihrer heutigen Form.

So scheint die zweite Antwort vernünftiger zu sein, dass nämlich Gott den Fleischverzehr von Anfang an zugelassen hat,<sup>7</sup> auch wenn davon in der Nahrungszuteilung Gen 1,29-30 noch nicht die Rede ist, weil das Leben im Paradies schon die künftige Ordnung vorwegnehmen sollte, in der es keinen Fleischverzehr mehr geben wird (vgl. Jes 11,6-9; 65,25).

Im Einzelnen lassen sich die wissenschaftlich ermittelten Abläufe nun wie folgt den Schöpfungstagen zuordnen:

**Erster Tag:** Am Anfang schuf Gott "Himmel" und "Erde", wobei beide Begriffe, wie oben gesagt, mehrdeutig sind. Da der hier gemeinte "Anfang" der absolute Anfang der *gesamten* Schöpfung ist, ist aber klar, dass "Himmel und Erde" hier *die umfassendste Bedeutung haben muss*, also für "die aus dem materiellen und geistigen All bestehende Gesamtheit" steht. Daher liegt es nahe, unter dem "Himmel" hier den Himmel im theologischen Sinn (die ganz jenseitige, unkörperliche Welt der reinen Geister, die symbolisch auch als Wohnsitz Gottes verstanden werden kann) zu verstehen und unter der "Erde" das gesamte materielle Universum, also die sichtbare Welt. Diese Deutung scheinen bereits die auf dem Konzil von Nizäa 325 n. Chr. versammelten Bischöfe im Sinn gehabt zu haben, als sie das Glaubensbekenntnis formulierten, in dem Gott als "Schöpfer des Himmels und der Erde, der sichtbaren und der unsichtba-

<sup>7</sup> Dieser Meinung ist auch Thomas von Aquin (vgl. Summa Theologiae, Band 1, Frage 96, Artikel 1, Antwort zum 2. Einwand).

ren Welt" bezeichnet wird: Der "Himmel" wird hier offenbar als Synonym für "die unsichtbare Welt" verstanden, und die "Erde" für "die sichtbare Welt". Diese Deutung scheint aber auch schon auf das Neue Testament zurückzugehen. Man hört sie heraus, wenn es im Kol 1,16 heißt: "In ihm [Christus] ist alles erschaffen, im Himmel und auf Erden: das Sichtbare und das Unsichtbare ...". In der sichtbaren Welt ("Erde") liegt das Hauptaugenmerk des Verfassers der Schöpfungsgeschichte natürlich auf demjenigen Teil dieser "Erde", auf dem später Menschen wohnen werden, also den Planeten Erde, der "Erde" im engeren Sinn, um dessen Ausgestaltung es in den übrigen Schöpfungstagen geht. Aus diesem Grund dürfte der erste Schöpfungstag vom Anfang der Schöpfung bis zur vollständigen Entstehung des Planeten Erde reichen.

Falls man den Urknall vor 13,75 Milliarden Jahren als absoluten Beginn des materiellen Universum sieht (wie es nach neuesten Forschungen nach wie vor wahrscheinlich ist), beginnt also damals die Erschaffung der "Erde" bzw. materiellen Welt, und wohl zeitgleich oder vielleicht kurz "vorher"<sup>8</sup> auch die Erschaffung des "Himmels" im Sinne der Engewelt: Nach Hiob 38,7 jubelten die Engel bei der Erschaffung der "Erde", sie waren also schon da. Demnach begann also der 1. Tag vor ca. 13,75 Milliarden Jahren mit dem Urknall, durch den Raum, Zeit, Materie und Energie geschaffen wurden, und zwar dominierte zunächst Strahlung ("Licht"). Die Sätze "Es werde Licht! Und es ward Licht" beziehen sich dennoch wahrscheinlich nicht auf die Erschaffung dieses Urlichtes. Denn erstens ist vor diesem Satz gesagt, dass der Geist Gottes über den Wassern schwebte, so dass es vor dem Befehl schon Wasser gab, und zweitens kann man den Vers "Gott nannte das Licht Tag" als einen Hinweis darauf auffassen, dass es sich bei dem gemeinten "Licht" um das Tageslicht handelt, das von der Sonne kommt. Ebenso wie der Befehl des 4. Tages sinnvollerweise nicht auf die Entstehung der Sonne an sich, sondern auf das Sichtbarwerden der Sonnenscheibe für den irdischen Beobachter zu beziehen ist, sollte man auch am 1. Tag das Lichtwerden auf das Hellwerden für den irdischen Beobachter beziehen.

Nach den ersten 380.000 Jahren, der sog. Strahlungs-Ära, in welchen ein Beobachter wahrscheinlich nur weißes Licht wahrgenommen hätte, folgte eine "dunkle Ära" von vermutlich ca. 100 Millionen Jahren, in der es

8 Das Wort steht in Anführungsstrichen, da es vor dem Urknall (wenn er als absoluter Anfang der materiellen = physikalischen Welt gesehen wird) noch keine Zeit im physikalischen Sinn gab.

noch keine Sterne gab, und das All von der damals dunkelrot leuchtenden Hintergrundstrahlung erfüllt war, dann ballte sich Materie erstmals zu Gas- und Staubwolken zusammen, aus denen die ersten tiefblauen Sonnen entstanden und nach einer gewissen Dauer wieder in hellen Explosionen untergingen. Unsere Sonne ist ein Stern der dritten oder vierten Generation, deren Entstehung wir uns nun zuwenden müssen.

Vor ca. 4,570 Milliarden Jahren stand an der Stelle, wo jetzt das Sonnensystem entstehen sollte, ebenfalls eine Gas- und Staubwolke, die sich zuvor im Laufe von ca. 200-500 Millionen Jahren durch stetige Anreicherung interstellarer Materie mit dem Material explodierender Sterne gebildet hatte: der sog. *präsolare Nebel*. Nach modernen Hypothesen explodierte damals mindestens eine weitere Supernova, die etwa fünf Lichtjahre vom präsolaren Nebel entfernt war. Die von dieser Supernova (und eventuell weiteren Supernovae) kommende Strahlung und Materie reichte den präsolaren Nebel weiter an, erzeugte in ihm eine Stelle mit größerer Materiedichte und veranlasste dadurch, dass sich die Wolke durch die stärkere Gravitation an dieser Stelle zusammenzog, so dass sich dort (durch Reibung) eine immer heißer werdende Verdichtung bildete, aus der bald unsere Sonne werden sollte.<sup>9</sup> Der Rest der Wolke bildete eine um diese heiße Verdichtung kreisende sog. *protoplanetare Scheibe*, aus der sich nach und nach die Planeten formten, unter ihnen auch der Planet Erde.

Die zweite Aussage des Schöpfungsberichts ("und die Erde war wüst und leer, und Finsternis lag über der Urflut")<sup>10</sup> könnte man nun passend auf die Phase beziehen, in der die Erde noch nicht als Planet existierte, sondern lediglich als Teil der sich zum Sonnensystem formenden Gas-

9 Wenn demnach eine Supernova, eine sterbende Sonne, die Geburt unserer Sonne einleitete - und nach diesem Muster allgemein für die natürliche Bildung neuer Sterne als Auslöser der Tod eines vorher schon vorhandenen Sterns benötigt wird - stellt sich natürlich die Frage, wie die ersten Sterne und Sternsysteme entstanden sind. Wenn man auch hier natürliche Prozesse annehmen will, sind diese bisher noch nicht vollständig verstanden. Man nimmt an, dass kurz nach dem Urknall gebildete winzige Quantenfluktuationen später zu Dichteschwankungen in dem durch den Urknall gebildeten kosmischen Gas und vor allem auch in der bislang noch unverstandenen sog. "dunklen Materie" führte. An den Stellen größter Dichte sammelte sich durch Gravitation immer mehr Materie an, bis daraus die ersten Sonnen wurden.

10 Das mit "Urflut" übersetzte Wort *Tehom* ist möglicherweise von der babylonischen Salzwasser-Schlange *Tiamat*, dem Chaos-Drachen, abgeleitet und könnte daher auch für das Chaos stehen.

und Staubwolke. Denn diese Wolke bildete zweifellos eine chaotische, wüste und leere Masse, über der die Finsternis des Weltraums lag, die noch nicht von einer Sonne beleuchtet wurde. Diese Wolke enthielt aber bereits das spätere irdische Wasser in Form von Wassermolekülen, und sie kann darum auch im engeren Sinn als eine "Urflut" bezeichnet werden.

Die dritte Aussage des ersten Tages ist, dass "Gottes Geist" oder Gottes "Wind" (das hier benutzte hebräische Wort *ruach* bedeutet Geist oder Wind) über den Wassern "schwebte" oder "sich hin- und herbewegte" oder "brütete" (hebr. *merachäphät* wird in Dt 32,11 von einem Adler gebraucht, der über seinen Jungen schwebt). In der Tat wurde die Molekülwolke durch die Stoßfront der Supernova heftig in Bewegung gesetzt, wie wenn ein gewaltiger Wind darüber hinwegfegt: Staubkörner wurden dabei auf die hundertfache Geschwindigkeit einer Gewehrkegel beschleunigt. Außerdem könnten sich in der Wolke bereits organische Moleküle als Bausteine des Lebens gebildet haben, was man poetisch als den Vorgang des "Brütens" Gottes bezeichnen könnte. Vor ca. 4,567 oder 4,568 Milliarden Jahren (also nur ca. 2-3 Millionen Jahre nach der genannten Supernovaexplosion) war es soweit, dass im Zentrum der Molekülwolke die sog. *Proto-Sonne* aufleuchtete (von diesem ersten Aufleuchten bis zur Zündung der Kernfusion im Inneren der Sonne, des sog. Heliumbrennens, was 30-50 Millionen Jahre später geschah, spricht man von der "Proto-Sonne", erst danach existiert die "Sonne" im eigentlichen Sinn). Die Proto-Sonne begann nun, den Rest des sie umkreisenden präsolaren Nebels zu erhellen. Es ward Licht! Oder besser gesagt: Es begann ein Prozess, der wahrscheinlich erst viel später zu einem wirklich nennenswerten Hellwerden auf der Erde führen sollte. Um die Zeit des Aufleuchtens der Proto-Sonne war der Planetenbildungsprozess schon in vollem Gange. Die Staubkörper der protoplanetaren Scheibe, die zunächst nur eine Größe von einem Tausendstel Millimeter hatten, waren von einem Wassereismantel umhüllt gewesen, der als Kitt dafür sorgte, dass Staubkörper beim Zusammenstoßen nicht mehr auseinander fielen. Auf diese Weise (also durch Verklumpen von Staub) waren bereits berggroße Felsbrocken geworden, die dann durch die Schwerkraftwirkung zusammenstießen und immer größere Himmelskörper bilden, bis schließlich die Planeten fertig waren. Die vorläufige Bildung der Erde war vor ca. 4,550 Milliarden Jahren abgeschlossen, und man nennt die Erde in der damaligen Form die sog. *Proto-Erde*. Diese Proto-Erde dürfte sich durch ihre Anziehungskraft eine Uratmosphäre erworben haben,

deren Gas aus den übrigen Teilen des präsolaren Nebels in der Erdbahn bestand. Diese erste Atmosphäre enthielt Wasserstoff, Helium, Ammoniak sowie das Treibhausgas Methan und könnte, wie man ausgerechnet hat, 10.000 Mal mehr Masse enthalten haben als die heutige Lufthülle der Erde. Sie würde dann die Erdoberfläche in nahezu völlige Dunkelheit gehüllt haben. Sollte nun damals auf der Erdoberfläche bereits eine Wasseroberfläche bestanden haben (wie manche glauben), könnte man jetzt noch immer sagen, dass "Finsternis über der Urflut lag" und "Gottes Geist über den Wassern schwebte". Möglicherweise war es aber für flüssiges Wasser bereits zu heiß geworden: Die Temperatur im interplanetaren Medium betrug zwar nur ca. -173 Grad, aber man rechnet mit einer Aufheizung der Proto-Erde vor allem durch ständige Kollisionen mit den damals noch zahlreichen Trümmern des protosolaren Nebels, welche das Erdgestein wahrscheinlich immer wieder zu einem zähflüssigen Magma-Ozean machten (weitere zur Aufheizung beitragende Faktoren könnten der Treibhauseffekt, gravitative Kompression und der Zerfall radioaktiver Elemente gewesen sein). In diesem Fall könnte man die glutflüssige und teils mit Wasserdampf angereicherte Oberfläche ebenfalls noch als eine Art "Urflut" bezeichnen. Ihre endgültige Form erhielt die Erde vermutlich vor ca. 4,533 Milliarden Jahren durch eine letzte große Kollision mit einem anderen, marsgroßen Protoplaneten (den man "Theia" nennt), welcher Trümmer aus der Erde herausschlug, die sich zum Mond formten. Theia selbst ging bei diesem monderzeugenden Impakt zugrunde, indem sich ein großer Teil von Theia mit der Erde und der Rest mit dem Mond verband. Die Bildung des Erde-Mond-Systems durch das Theia-Ereignis bildet den Abschluss der Erschaffung der Erde, und spätestens nach dem Theia-Ereignis müsste es nun auf der Erde hell geworden sein; um diese Zeit oder kurz danach setzte auch das Heliumbrennen im Inneren der Sonne ein, womit die Genese der Sonne ihren Abschluss fand. Die eventuell verdunkelnde dichte Uratmosphäre muss durch den Impakt weggefegt worden sein: Sie wurde durch eine lichtdurchlässige, wenn auch noch nicht transparente Impaktatmosphäre ersetzt, welche die Erde jedoch tagsüber in einen immer noch undurchdringlichen weiß leuchtenden Nebel hüllte.

Der Prozess des Lichtwerdens auf der Erde dürfte sich also in etwa vom ersten Aufglühen der Proto-Sonne bis zum Theia-Ereignis erstreckt haben. Aufgrund der Rotation der Erde wechselten sich von nun an auf der Erde Tag und Nacht ab. Mit der "Trennung von Licht und Finsternis" ist somit auch ein erster *Zeitrythmus* auf der Erde geschaffen, so dass der

erste Tag auch die "Erschaffung der irdischen Zeit" mit sich brachte, deren klarere Ausgestaltung – infolge der klareren Ausgestaltung der Lichtverhältnisse – jedoch dem 4. Tag vorbehalten blieb.

**Zweiter Tag:** Nach der Schrift entstand am zweiten Tag das Firmament, welches das obere Wasser in den Wolken vom unteren Wasser auf der Erdoberfläche trennt. Dem entspricht wissenschaftlich das Geschehen im Äon des Hadaikums, in dem ein Wasserkreislauf entstand: ein Ozean und eine Wasserdampf tragende Luftschicht, was eine wesentliche Voraussetzung für das spätere Leben auf der Erde war.

Spätestens nach dem Theia-Ereignis vor 4,533 Milliarden Jahren war die Erde glutflüssig, und die ursprüngliche Atmosphäre mit den Hauptbestandteilen Wasserstoff und Helium wurde durch eine "Impaktatmosphäre" mit den Hauptbestandteilen Wasserdampf und Kohlendioxid ersetzt; die Gase der neuen Atmosphäre kamen durch Vulkane aus dem Erdinneren auf die Erdoberfläche. Die Atmosphäre war daher mit einer hohen Konzentration von vulkanischem Staub angereichert und soll 90 Prozent Wasserdampf, 10 Prozent Kohlendioxid und 4-7 Prozent Schwefelwasserstoff enthalten haben. Außerdem schätzt man, dass sie 250 Mal so dicht war wie heute, und auch 250 Mal so viel Kohlendioxid besaß wie die heutige Atmosphäre. Die Treibhausgase Wasserdampf und Kohlendioxid verursachten damals einen extremen Treibhauseffekt von der gleichen Art, wie wir ihn heute auf der Venus beobachten können. Aufgrund dieses Treibhauseffekts war die Erde in einen dichten Nebel gehüllt, so dass von der Erdoberfläche aus weder Sonne noch Sterne sichtbar waren. Es war also zwar bereits das Licht (das am 1. Tag erschaffene die Erde erhellende Sonnenlicht) auf der Erdoberfläche sichtbar, doch war es nur ein diffuses weißes Licht, in dem die Sonnenscheibe nicht sichtbar war (die erst am "vierten Tag" erscheinen sollte, siehe unten).

Der Wasserdampf mag schon unmittelbar nach dem Theia-Ereignis hier und dort kondensiert gewesen sein, ohne, dass jedoch anfangs eine klare Trennung zwischen dem Wasser oben (in den Wolken) und unten (im Ozean) existierte. Man fand in Jack Hills/Australien mikroskopisch kleine Zirkone, die bereits vor 4,404 Milliarden erstarrt waren und Hinweise auf die Existenz von flüssigem Wasser auf der Erdoberfläche enthielten, das aber wohl noch keinen beständigen Ozean bildete. Erst nach Abkühlung der Temperaturen entstand dann aber vor ca. 4 Milliarden Jahren durch einen mindestens 40.000 Jahre lang andauernden Regen ein be-

ständiger Urozean, der die ganze Erde umhüllte und durchschnittlich vermutlich 1900 m tief war.

**Dritter Tag:** Die Schrift berichtet von zwei Werken am dritten Tag. Das erste Werk dieses Tages bestand in der Bildung des Festlandes. Dies geschah zu Anfang des Archaikums: Das anfangs den ganzen Planeten erfüllende Wasser gab nach und nach größere Teile des Festlandes frei. Zunächst gab es nur kleinere Festlandsinseln (vielleicht schon gegen Ende des Hadaikums): Als ältester Felsen galt bis vor kurzem der 4,03 Milliarden Jahre alte Acasta-Gneis im Kanadischen Schild. Der Nuvvua-gittuq-Grünsteingürtel im östlichen Kanadischen Schild könnte noch älter sein; er ist zwischen 3,8 und 4,28 Milliarden Jahre alt, um das Alter wird aber gestritten. Vor 3,8 Milliarden Jahren gab es bereits kleinere Protokontinente, und der erste wirkliche Kontinent *Vaalbara*, der immer noch kleiner als Australien war, entstand vor 3,6 (spätestens 3,3) Milliarden Jahren.<sup>11</sup>

Als zweites Werk des "dritten Tages" beschreibt der Text die Entstehung von Pflanzen auf dem Land. Allgemein ist hier von Pflanzen ("Däschä") die Rede, welche die Erde hervorbringt. Neben Däschä ist von samentragendem Kraut die Rede, und außerdem von "Bäumen" (oder holz- oder stängelartigen Pflanzen), welche Früchte tragen mit ihrem Samen darin. Insgesamt sollen damit wahrscheinlich nicht drei, sondern zwei Pflanzengattungen bezeichnet werden: Denn Däschä (oft mit Gras oder Grün übersetzt), bedeutet allgemeiner *jede* Pflanze im Aufsprießen, zur Zeit ihrer Entstehung. Diese Pflanzen werden also eingeteilt in Kraut, das unmittelbar den Samen trägt, und in baumartige Pflanzen, deren Samen in Früchten steckt.

Nach den uns vorliegenden Fossilien waren die ersten Lebewesen auf der Erde in der Tat Pflanzen (im weiteren Sinn, in dem auch Pilze, Algen

11 Man glaubt, dass heute zwei Teile dieses vor 2,8 Milliarden Jahren wieder auseinander gebrochenen Kontinents der Kaapvaal Kraton in Südafrika und der Pilbara Kraton in Australien sind (aus den Namen beider Kratone bildete man den Namen "Vaalbara"). Weitere mehr oder weniger hypothetische Superkontinente, die für eine gewisse Zeit nahezu die gesamte Landmasse in sich vereinigten und dann wieder zerbrachen, waren *Ur* (vor ca. 3 Mrd Jahren, inzwischen aber im Gegensatz zu Vaalbara sehr umstritten), *Kenorland* (vor ca. 2,7-2,5 Mrd. Jahren), *Columbia* (vor. 1,8-1,5 Mrd. Jahren), *Rodinia* (vor ca. 1,1-0,8 Mrd. Jahren), *Pannotia* (vor ca. 600-540 Mio. Jahren) und der letzte Superkontinent *Pangäa* (vor ca. 300-150 Mio. Jahren), aus dessen Zerbrechen vor ca. 150 Millionen Jahren die heutigen Kontinente entstanden sind.

und Bakterien zu den Pflanzen gerechnet werden). Im Archaikum traten bereits "Meerespflanzen" auf (die in der Bibel jedoch unerwähnt bleiben): Schon vor 3,85 Mrd. Jahren könnte es Grün-Blaualgen (Cyanobakterien) im Meer gegeben haben, wie man aus sog. Chemofossilien oder Biomarkern schließt (was aber umstritten ist). Die ältesten biologischen Fossilien dieser Lebewesen dürften aber immerhin 3,5 Mrd. Jahre alt sein (aber auch darüber wird manchmal gestritten, die ältesten unumstrittenen Spuren von Lebewesen sind 2,7 Milliarden Jahre alt). Diese Lebewesen haben das Leben an Land, das auf Sauerstoff angewiesen ist, erst möglich gemacht, indem der von ihnen produzierte Sauerstoff vor ca. 2,5 Mrd. Jahren aus dem Wasser in die Atmosphäre entwich. Mit diesem Ereignis endet erdgeschichtlich das Archaikum und es begann das Proterozoikum. Die ersten Mikroorganismen haben das Land wahrscheinlich gleich zu Beginn des Proterozoikums vor 2,5 Milliarden Jahren kolonisiert. Vor 2,1 Milliarden Jahren gab es bereits eukaryotische Mehrzeller (bis zu 12 cm lange Lebewesen, die 2010 in Gabun entdeckt wurden), die allerdings in einem Flachmeer lebten. Kurz danach, vor ca. 2 Milliarden Jahren existierten bereits Grünalgen (*Grypania spiralis* mit Fossilien aus der Negaunee-Iron-Formation in Michigan/USA), die Vorläufer der eigentlichen Landpflanzen. Sodann fand man Anzeichen, dass bereits vor 1,2 Mrd. Jahren Algenschäum (von Rotalgen) auf dem Land existierte. Am Lake Torridon in Schottland wurden 2010 bis zu 1 mm große eukaryotische Fossilien gefunden, welche "zeigen, dass es komplexe Algenzellen an Land schon vor mehr als einer Milliarde Jahre gab, weit früher als gedacht".<sup>12</sup> Die sog. molekularen Uhren weisen schließlich darauf hin, dass auf dem Land schon vor 1,3 Milliarden Jahre Pilze und vor 700 Millionen Jahren Landpflanzen existiert haben,<sup>13</sup> obwohl älteste bisher entdeckte Fossilien größerer Landpflanzen nur 475 Millionen Jahre alt sind, und die ältesten bisher entdeckten Bäume nur 385 Millionen Jahre.

Das erste Werk des dritten Tages umfasst zeitlich also wahrscheinlich das Archaikum (vor ca. 4–2,5 Milliarden Jahren), und das zweite Werk des dritten Tages umfasst vom anschließenden Zeitalter der Proterozoikums (vor ca. 2,5–0,5 Milliarden Jahren) den größten Teil bis zum Beginn

12 Paul Strother et al., Earth's earliest non-marine eukaryotes, in: Nature online (publiziert am 13. April 2011), <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature09943.html>.

13 Vgl. Heckman et al., Molecular Evidence for the Early Colonization of Land by Fungi and Plants, in: Science 293/No. 5532 (10. August 2001) 1129–1133.

der eiszeitlichen Endphase dieses Zeitalters (d.h. bis vor ca. 700 Millionen Jahren).

**Vierter Tag:** Die am ersten Tag erschaffenen Gestirne einschließlich Sonne und Mond wurden auf der Erde sichtbar, nachdem sie vorher wegen der dichten Treibhausatmosphäre nicht zu sehen waren. Dies geschah anscheinend vor allem dank der am "dritten Tag" aufgetretenen Pflanzen, welche das Kohlendioxid in der Atmosphäre immer mehr abbauten. In den ersten zwei Milliarden Jahren der Erdgeschichte (bis vor 2,5 Milliarden Jahren) herrschte ein extremes Treibhausklima, das in der ersten sog. "Huronischen" Eiszeit vor 2,3 Milliarden Jahren vorübergehend etwas zurückging, aber das Ausmaß dieser ersten Eiszeit ist umstritten. Dagegen ging im sog. *Cryogenium* der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Erde auf extrem niedrige Konzentrationen zurück, so dass vor ca. 700 bis 635 Millionen Jahren im späten *Cryogenium* globale Vereisungen größten Ausmaßes auftraten ("Schneeball-Erde"), während denen der Himmel wolkenlos gewesen sein muss. Die Sichtbarwerdung der Gestirne ist also logisch folgerichtig nach der Erschaffung der Pflanzen am vierten Tag (welche die Sichtbarwerdung bewirken) und vor der Erschaffung der ersten Tiere am fünften Tag erwähnt, für welche diese Sichtbarkeit sinnvoll ist (nur Augen können Gestirne sehen) und für welche sie zum Teil notwendig ist (manche Tiere orientieren ihr Leben nach dem Lauf der Sonne und des Mondes und nach den dadurch geschaffenen Zeitrhythmen, welche jetzt genauer registriert werden konnten als durch den bloßen Hell-Dunkel-Rhythmus seit dem 1. Schöpfungstag).

**Fünfter Tag:** Gott befiehlt, dass das Wasser von Tieren "wimmeln" soll und Flugtiere am Himmel dahinfliegen sollen. Er erschafft dann "alle Wassertiere", die sich regen (also Seetiere mit Fähigkeit zur Ortsbewegung einschließlich Amphibien, nicht aber ortsfeste Schwämme, die im Sinne der Bibel Pflanzen sind) und alle geflügelten Tiere ("Oph" bedeutet geflügeltes Tier, wozu außer Vögeln auch Flugsaurier, Insekten und fliegende Säugetiere wie Fledermäuse gehören).

Die Seetiere traten gleich nach dem Zurückgehen der Vereisungen des *Cryogeniums* in der abschließenden Periode des Proterozoikums auf: im *Ediacarium*. Aus dieser Zeit, vor ca. 600 Millionen Jahren, fand man älteste schalen- und skelettlose, heute sämtlich ausgestorbene Wassertiere. Diese Zeit kann man daher als den "Morgen" des nun anbrechenden fünften Tages ansehen. Im anschließenden *Kambrium* (vor 542–488 Millionen Jahren) aber "wimmelte" das Wasser auf einmal weltweit von zahl-

reichen Wesen: Man spricht vom kambrischen (oder biologischen) "Urknall" oder von der kambrischen "Explosion" oder "Radiation". Einen Artenreichtum wie im Kambrium hat es nie wieder auf der Erde gegeben. Unter anderem sind aus der damaligen Zeit auch alle heutigen ca. 35 Tierstämme, in welche man das Tierreich einteilt, vom Bauplan her nachweisbar. Die damaligen ersten Vertreter dieser Arten hatten allerdings trotz innerer Unterschiede alle die Gestalt von Würmern, waren sehr klein (das größte Tier *Anomalocaris* war ca. 60 cm lang) und lebten unter Wasser. Später traten auch größere Seetiere auf, vor allem im "Zeitalter der Fische", dem Devon, in dem vor 380–360 Millionen Jahren der 6–10 Meter lange Riesenfisch *Dunkleosteus* in der Gattung der "Dinichthyidae" ("Schrecklichen Fische") die Meere beherrschte, der die stärkste bekannte Beißkraft aller jemals lebenden Fische besaß. Zur selben Zeit traten auch schon die ersten Urhaie auf, ebenso wie das erste Amphibium, der *Ichtyostega* (vor ca. 365 Millionen Jahren), und die ersten Flugtiere, nämlich die Insekten (das bislang älteste, möglicherweise schon fliegen könnende fossile Insekt ist 396 Millionen Jahre alt). Der älteste Flugsaurier, der *Pterosaurus*, trat vor 220 Millionen Jahren auf, die ältesten Vögel vor 150 Millionen Jahren, und das älteste Fossil eines fliegenden Säugetiers (*Volaticotherium antiquum*) ist 130 Millionen Jahre alt.

Merkwürdigerweise wird am fünften Tag außer der Erschaffung der Wassertiere und Vögel noch eine dritte Klasse von Tieren erwähnt, die Gott am diesem Tag erschaffen hat (obgleich sie im vorhergehenden Befehl nicht erwähnt werden): Gott schuf die "großen Tanninim", wobei das hebräische Wort *Tannin* (Mehrzahl *Tanninim*) "Schlange", "Drache", oder "Meeresungeheuer" bedeutet. Mit Tanninim werden nicht ausschließlich Meerestiere bezeichnet, denn der Begriff umfasst auch Landschlangen (so in Psalm 91,13, Ex 7,9 und Ex 7,12). Es scheint daher, dass mit den "großen Tanninim" die unheimlichen echsenähnlichen Tiere der Vorzeit gemeint sind, die Ur-Reptilien und Saurier, die im Mesozoikum Meer und Land beherrschten, und von denen die Mythen der Völker erzählen, die wahrscheinlich durch Funde von Überresten oder Spuren von diesen Urtieren wussten. Gegen diese Auslegung wird eingewendet, dass zuvor nur der Befehl kommt, dass Wasser- und Flugtiere entstehen sollen, weshalb die meisten Ausleger hier von Meeresungeheuern sprechen (dabei könnte man z.B. an Tiere wie den *Dunkleosteus* oder an Haie den-

ken).<sup>14</sup> Zu diesem Einwand kann man jedoch sagen, dass hinter dem Weglassen des Befehls zur Erschaffung der Tanninim der Gedanke stehen könnte, Gott habe die Furcht erregenden großen Tanninim nicht dauerhaft zum Sein bestimmt, sie waren dem Untergang geweiht und starben aus, bevor der Mensch auftrat (biblisch wird dieser Untergang durch die Aussagen von der "Besiegung" von Furcht erregenden Urwesen durch Gott ausgedrückt (Ps 74,13-14; 89,11; vgl. auch Ps 104,26); sie überlebten nur als mythische Gestalten. Wenn diese Deutung richtig ist, dürfte der 5. Tag das ganze Mesozoikum umfasst haben und mit dem Untergang der Saurier vor 65 Millionen Jahren zu Ende gegangen sein.

**Sechster Tag:** Am sechsten Tag soll die Erde drei Arten von Landtieren hervorbringen: nämlich *Behema* (Haus- oder Nutztiere, d.h. Tiere mit denen der Mensch eng zusammenlebt wie Esel, Schafe, Ziegen, Kühe, Hunde), *Chajjat Ha'araz* (wilde Tiere, nach denen der Mensch Jagd macht, z.B. Bären) und *Rämaz* (Kriechtiere). Der Begriff *Rämaz* hat verschiedene Bedeutungen: In seiner weitesten Bedeutung fasst er alle Tiere überhaupt zusammen (so in Gen 9,3) einschließlich der Wassertiere (Psalm 104,20), manchmal sind nur Landtiere gemeint (Hab 1,14), manchmal eine bestimmte Klasse von Landtieren (wie wahrscheinlich an unserer Stelle). Vielfach übersetzt man das Wort *Rämaz* an unserer Stelle mit "Gewürm" oder "Ungeziefer, Insekten". Aber Reptilien (zumindest die urtümlichen und großen) dürften schon mit den Tanninim des fünften Tages angesprochen sein, während Amphibien und Insekten zu den Wasser- bzw. Flugtieren zu zählen sind, die ebenfalls schon am fünften Tag auftraten. Dies und die Einordnung der *Rämaz* zwischen den zwei Säugetiergruppen "Vieh" und "Wild" in Vers 24 spricht dafür, dass mit den *Rämaz* hier ebenfalls Säugetiere gemeint sind. Man wird dann an die kleineren auf dem Boden kriechenden Säugetiere denken können, die der Mensch weder als Haustiere hält noch als Wild begehrt, wie z.B. Mäuse, Ratten, Maulwürfe, Igel, usw. Alle diese Tierklassen scheinen im Känozoikum aufgetreten zu sein.<sup>15</sup> Von einigen Arten dieser Landtiere

14 Manchmal werden die Tanninim auch als Wale interpretiert (die erst vor ca. 50 Millionen Jahren auftraten); das scheint jedoch unangemessen zu sein, da das Wort Tanninim auf schlangenähnliche Tiere hinweist, während Wale Säugetiere sind.

15 Beispielsweise trat der letzte gemeinsame Vorfahr der Wölfe, Hunde und Füchse vor 65 Millionen Jahren auf, der Vorfahr der (modernen) Nagetiere ebenfalls vor 65 Millionen Jahren, der Vorfahr der Pferde und Esel vor 55 Millionen Jah-

(vor allem bei den Kriechtieren) gibt es zwar Vorläufer im Mesozoikum, es müssen aber im Schöpfungsbericht nicht alle Tiere Erwähnung finden (siehe Punkt 1 der nachfolgenden Bemerkung).

Als zweites Werk des sechsten Tages wird der Mensch geschaffen. Am besten versteht man die Erschaffung des Menschen als einen Prozess, der den Zeitraum von vor 2 Millionen bis vor 200.000 Jahren abdeckte (siehe Kap. 3).

**Bemerkung:** Die folgenden zwei Prinzipien sollten beachtet werden, um Missverständnissen vorzubeugen:

1. Die erwähnte Liste der Werke Gottes braucht nicht vollständig zu sein, und sie ist es auch nicht. Z.B. traten am dritten Tag neben (und vor) den Landpflanzen auch die nicht erwähnten *Unterwasserpflanzen* auf. Ebenso hat Gott auch am 5. Tag schon (von den Tanninim = Sauriern verschiedene) Landtiere geschaffen (z.B. die mausgroßen Ursäugetiere vor ca. 200 Millionen Jahren), die aber damals nicht dominierend waren.

2. Die Werke, die Gott an einem dieser "Tage" anordnet und durchführt, sollte man nicht *als am selben Tag abgeschlossene Prozesse*, sondern *als erste Anstöße* verstehen, die über den betreffenden Tag hinaus auch an den folgenden wirksam bleiben und sich (wahrscheinlich bis zum Weltende) durch natürliche Kräfte weiter entfalten. So entwickelte sich z.B. die am zweiten Tag geschaffene Atmosphäre in den folgenden Tagen weiter, indem sie durch natürliche Prozesse immer wieder ihre Zusammensetzung veränderte. Auch die am dritten Tag geschehene erstmalige Entstehung von Festland geht weiter, indem z.B. sinkender Wasserspiegel neues Festland freilegt, oder indem Inseln durch Plattentektonik zusammenwachsen und riesige Kontinente bilden, die dann wieder zerbrechen und erneut zusammenstoßen usw. Das am vierten Tag begonnene Werk des Ausschmückens des von der Erde aus sichtbaren Himmels mit Sternen geht ebenfalls weiter, indem zeitweise neue Lichtpunkte am Himmel erscheinen (z.B. Kometen und Supernovae). Ebenso geht auch die Entwicklung der erstmals an den Tagen 3 bis 6 entstandenen grundlegenden Arten von Pflanzen und Tieren in den jeweils folgenden Tagen und auch heute noch durch natürliche Ausdifferenzierung weiter, die man als Evolution bezeichnen kann; zumindest die sog. Mikroevolution ist eine sogar für die meisten Kreationisten unumstrittene Tatsache.

ren, der Vorfahr der Bären vor 40 Millionen Jahren, der Vorfahr der Schafe, Ziegen und Rinder vor 20 Millionen Jahren.

Wenn es daher heißt, dass Gott am fünften Tag "alle" Wassertiere nach ihren Arten und "alle" Flügeltiere nach ihren Arten erschuf, am sechsten aber "alle" Kriechtiere nach ihren Arten machte, so ist dies so zu verstehen, dass er den Anstoß zur (eventuell erst später auftauchenden) jeweiligen Artenvielfalt gab, so dass am betreffenden "Tag" nur die ersten und grundlegenden Vertreter der jeweiligen Tiergattungen entstanden.

Insgesamt lassen sich die sechs biblischen "Schöpfungstage" wie folgt mit heutigen naturwissenschaftlichen Daten verbinden:

Zeit	Ereignis
<b>1. Tag</b> vor ca. 13,75 - 4,533 Mrd. Jahren vor ca. 13,75 Mrd. Jahren vor ca. 13,6 Mrd. Jahren vor ca. 4,570 Mrd. Jahren vor ca. 4,567 Mrd. Jahren vor ca. 4,550 Mrd. Jahren vor ca. 4,533 Mrd. Jahren	"Urknall": Raum Zeit und Materie entstehen erste Sterne entstehen Supernova verdichtet den präsolaren Nebel die Sonne entsteht in der Mitte des Nebels die Proto-Erde entsteht der Mond entsteht; Ende der Erdentstehung
<b>2. Tag</b> vor ca. 4,533 - 4 Mrd. Jahren	Ozean und Atmosphäre entstehen
<b>3. Tag</b> vor ca. 4 Mrd.- 700 Mio. Jahren vor ca. 4 Mrd. Jahren vor ca. 3,8 Mrd. Jahren vor ca. 3,6 Mrd. Jahren vor ca. 3,5 Mrd. Jahren vor ca. 2,5 Mrd. Jahren vor ca. 2,1 Mrd. Jahren vor ca. 1,3 Mrd. Jahre vor ca. 700 Mio. Jahren	erste Festlandsinseln erste umstrittene Spuren von Blaualgen erster größerer Kontinent älteste sichere Spuren von Blaualgen Entstehung einer Sauerstoffatmosphäre erste eukaryotische Vielzeller vermutlich älteste Pilze älteste Fossilien von Land-Eukaryoten vermutlich älteste Landpflanzen

4. Tag vor ca. 700 - 635 Mio. Jahren	weltweite Vereisung, Gestirne werden sichtbar
5. Tag vor ca. 635 - 65 Mio. Jahren	Ediacarium: erste vielzellige Tiere im Wasser
vor ca. 635 Mio. Jahren	kambrischer Urknall: zahlreiche Meerestiere
vor ca. 542 Mio. Jahren	erste Flugtiere (Insekten)
vor ca. 400 Mio. Jahren	erste Riesenfische ("Meeresungeheuer")
vor ca. 380 Mio. Jahren	erste Flugsaurier
vor ca. 220 Mio. Jahren	erste Vögel
vor ca. 150 Mio. Jahren	erstes fliegendes Säugetier
vor ca. 130 Mio. Jahren	Aussterben der Dinosaurier
6. Tag vor ca. 65 - 0,2 Mio. Jahren	das Zeitalter der Säugetiere beginnt
vor ca. 65 Mio. Jahren	Auftreten des Menschen
vor ca. 2 - 0,2 Mio. Jahren	

## 2. Steht der zweite Schöpfungsbericht (Genesis 2,4b-25) im Widerspruch zum ersten?

Nach dem im letzten Kapitel besprochenen sog. "ersten" Schöpfungsbericht, der vom Sechstageswerk berichtet und mit der Ruhe Gottes am siebten Tag endet (Gen 1,1- 2,4a), folgt im Buch Genesis eine ausführliche Erzählung von der Erschaffung des Menschen Adam, von seinem Leben im Paradiesgarten, und von der Erschaffung seiner Frau Eva (Gen 2,4b-25), welche der "zweite" Schöpfungsbericht genannt wird. Die meisten heutigen Bibelwissenschaftler lehren dazu folgendes: Sie führen beide Schöpfungsgeschichten auf verschiedene Autoren zurück und betonen, dass es sich um "widersprüchliche" Berichte handelt. Der zweite Bericht soll der ältere von beiden sein und von einem Verfasser aus der Königszeit Israels stammen (ca. 950 v. Chr.), den man den *Jahwisten* oder einfach "J" nennt, weil er den Gottesnahmen Jahwe benutzt; der erste Schöpfungsbericht dagegen soll im babylonischen Exil von einem Priester verfasst sein (ca. 550 v. Chr.), den man "P" nennt. Bei der Zusammenstellung der mit dem Genesisbuch beginnenden "fünf Bücher Mose" soll dann ein nachexilischer Endredaktor (ca. 450 v. Chr.) "R" die fünf Bücher Mose

aus verschiedenen Quellen zusammengestellt haben und dabei die beiden Schöpfungsberichte von P und J nebeneinander an den Anfang dieser Bücher gestellt haben. Moses, der in der Tradition als Verfasser dieser fünf Bücher gilt, soll an der Abfassung keiner der beiden Schöpfungsgeschichten beteiligt gewesen sein.

Dass diese Thesen bei vielen bibeltreuen Christen auf taube Ohren stoßen, ist verständlich: Denn die Rede von unüberbrückbaren Widersprüchen untergräbt den Glauben an die Zuverlässigkeit der Bibel, und auch abgesehen davon fällt es schwer, in unbekanntenen Personen wie J, P, R usw. Übermittler der Schriftoffenbarung Gottes zu sehen. Eine sorgfältige Analyse der Argumente zeigt jedoch, dass diese Thesen, wenn man sie von sachlich nicht gerechtfertigten Überspitzungen befreit, wahrscheinlich einen wahren Kern haben, dessen Kenntnis und Berücksichtigung für die Bibelauslegung gewinnbringend sein kann.

Was zunächst die traditionelle These betrifft, dass Moses der Autor der fünf unter seinem Namen überlieferten Bücher Genesis bis Deuteronomium ist, so ist festzuhalten, dass *die Bibel selbst* diese Bücher nirgendwo *als Ganze* direkt dem Mose als Autor zuschreibt. Schriftstellen, die vom "Gesetz des Mose" (Esr 3,2; 7,6; Mal 3,22) sprechen, sind keine eindeutigen Belege für eine literarische Tätigkeit des Mose, denn darin ist nur ausgedrückt, dass die Inhalte des Gesetzes von Mose tradiert sind (was auch mündlich geschehen sein könnte). Freilich werden nun auch gewisse Texte eindeutig als von Mose aufgeschrieben angeführt, aber das sind nur *Teile* der unter seinem Namen überlieferten fünf Bücher, z.B. Details über die Schlacht gegen die Amalekiter (Ex 17,14), einige Gesetze (Ex 24,4; 34,27; Dt 1,5; 31,24; vgl. Ez 21,1; Jos 1,7f; 8,32; 1 Kön 2,3; 2 Kön 14,6) und eine Ortsliste mit den Stationen der Wüstenwanderung Israels (Num 33,2). Auch wenn Jesus sagt, Moses habe weissagend über ihn "geschrieben" (Joh 5,46-47; vgl. auch Mt 19,7-8; Lk 20,37; Apg 3,22 und Röm 10,5), ist damit nicht die mosaische Autorschaft für *alle* fünf Bücher Mose *in ihrem vollen Umfang* ausgesagt. Was schließlich den Ausdruck "Buch des Mose" angeht, so begegnet uns dieser nicht in den sog. fünf Büchern Mose selbst, sondern nur in späteren biblischen Schriften (2 Chr 25,4; 35,12; Mk 12,26; vgl. Apg 15,21), und zwar merkwürdigerweise im Singular. Es handelt sich dabei zunächst bloß um eine Benennung eines bestimmten Buches (nicht unbedingt um eine Verfasserangabe), so wie man ja auch von den "Psalmen Davids" redet, obgleich einige davon nicht von David stammen, sondern in den Überschriften anderen Dichtern wie Moses, David, Korach usw. zugeschrieben werden. Der Titel

"Buch des Mose" wäre auch schon dann vollauf gerechtfertigt, wenn viele Inhalte von Mose tradiert (aber nicht unbedingt aufgeschrieben) worden sind; und erst recht dann, wenn tatsächlich von Mose geschriebene Stücke darin enthalten sind und so die "Grundsubstanz" mosaich ist. Dagegen, dass der *vollständige Text* der "fünf Bücher Mose" von Mose geschrieben wurde, sprechen nun in der Tat überzeugende Argumente:

- Es wird von Mose nur in der dritten Person geredet. Das allein schließt natürlich nicht aus, dass Moses selbst schreibt, macht es aber weniger plausibel, vor allem wenn manche Stellen dann eigens als von Mose geschrieben gekennzeichnet werden.
- Es wird am Ende (in Dt 34,5) vom Tod des Mose berichtet. Hier müsste man bei mosaicher Verfasserschaft annehmen, dass er vor seinem Tod auf übernatürliche Weise (z.B. in einer Vision) über denselben belehrt wurde, um über ihn schreiben zu können. Das ist an sich möglich, aber es gibt keine Anhaltspunkte dafür im Text. Im Gegenteil setzten die anschließende Verse Dt 34,6 ("niemand kennt sein Grab bis auf den heutigen Tag") und Dt 34,10 ("in Israel aber stand fortan kein Prophet mehr auf wie Mose") klar einen späteren Autor voraus.
- Man findet Sätze, die sinnvollerweise nicht vor der Königszeit Israels geschrieben worden sein können, z.B. Gen 36,31: "Dies sind die Könige, die im Land Edom regiert haben, bevor ein König über die Kinder Israels herrschte". Oder Gen 12,6: "Die Kanaaniter waren damals im Land", was doch wohl voraussetzt, dass dies zur Zeit des Autors nicht mehr der Fall ist, so dass er nach der Landnahme unter Josua schreibt. Der Schluss scheint hier unausweichlich zu sein, dass der Verfasser dieser Sätze nicht Moses sein kann. Andere Beispiele für solche Sätze sind Gen 13,7; Ex 15,17; Lev 18,28, Dt 2,12. Die Benutzung der Städtenamen Dan (Gen 14,14) und Horma (Num 14,45 und Dt 1,44) weist ebenfalls in eine spätere Zeit: Dan hieß vor der Richterzeit noch Lais (Ri 18,29) und Horma hieß Zephat (Ri 1,17). Auch die Erwähnung der Stadt Ramses (Ex 1,11) passt nicht zur biblisch ermittelten Mose-Zeit (um 1445 v. Chr.), denn damals hieß diese Stadt Avaris; sie wurde erst von Pharao Ramses (um 1250 v. Chr.) in Ramses umbenannt. Auch ein Zitat aus dem "Buch der Kriege Jahwes" wäre aus der Feder des Moses eher unpassend (Num 21,14).

Der Herausgeber oder Endredaktor R der fünf Bücher Mose in ihrer heutigen Form muss also aufgrund des dritten Arguments in oder nach der Königszeit gelebt haben und hat das Werk vermutlich aus *älteren Schrift-*

*quellen* sowie *mündlichen Überlieferungen* zusammengestellt. Es spricht nun einiges dafür, dass es sich bei diesem R um den Priester und Schriftgelehrten Esra handelt: Esra wird nämlich in Esr 7,6 und Neh 8,4 als "Schreiber" bezeichnet und im Brief des Artaxerses (Esr 7,12) sogar direkt als "*Schreiber des Gesetzes des Himmelsgottes*".<sup>16</sup> Esra hat zudem das Gesetz des Mose aus dem babylonischen Exil kommend im siebten Jahr des Artaxerxes (= 458 v. Chr.) nach Israel mitgebracht; er ließ es in Jerusalem den Heimgekehrten öffentlich vorlesen und brachte es auf diese Weise in Israel wieder zur Geltung (vgl. Esr 7,14 und Neh 8). Die Länge dieser Lesung, sieben Tage lang (Esr 8,18; vgl. Esr 8,3), macht es wahrscheinlich, dass es sich bei diesem Gesetz um die fünf Bücher Mose *in ihrer heutigen Form* handelte. Somit lagen die fünf Bücher Mose wohl spätestens seit 458 v. Chr. in ihrer heutigen Form vor. Dass *nach* dieser Zeit keine Änderungen mehr im Text vorgenommen wurden, ist ziemlich sicher, weil die Samaritaner, die seit dem Zeitalter Esras einen von der Gemeinde Israels unabhängigen Jahwe-Kult pflegten, die fünf Bücher Mose in genau demselben Umfang tradiert haben wie die Israeliten.

Nach diesen Überlegungen wurden also die beiden Schöpfungsgeschichten spätestens 458 v. Chr. aufgeschrieben, müssen aber nicht direkt von Mose stammen und könnten daher auch Texte verschiedener Autoren gewesen sein. Als Argumente dafür, dass die Texte *tatsächlich* verschiedene Autoren haben, führt man zunächst an, dass

- nur im zweiten Schöpfungsbericht der Gottesname Jahwe verwendet wird,
- und der Verfasser des zweiten Berichts sich im Stil vom Autor von Genesis 1 dadurch unterscheidet, dass er sich weit weniger elegant und kunstvoll ausdrückt.

<sup>16</sup> Darüber hinaus entstand in der späteren jüdischen Tradition sogar die Vorstellung, dass Esra die gesamte jüdische Bibel neu hat aufschreiben lassen. Schon in dem um 100 n. Chr. geschriebenen vierten Esrabuch (4 Esra, auch 2 Esdras genannt) heißt es in Kap. 14,18-47, Esra habe in Babylon am Ende seines Lebens Gott gebeten, das verbrannte göttliche Gesetz und die Geschichte von Anbeginn der Welt wieder aufschreiben zu dürfen; daraufhin sei er erleuchtet worden und habe innerhalb von vierzig Tagen fünf Schreibern 94 Bücher diktiert, von denen er nach Gottes Befehl 24 Bücher veröffentlichen sollte und die übrigen 70 nur den Weisen aushändigen durfte.

Als Hauptargument gilt aber das folgende:

- Im zweiten Schöpfungsbericht scheint die Reihenfolge der Schöpfung eine völlig andere zu sein als im ersten: Gott erschafft zuerst wie im ersten Schöpfungsbericht "Erde und Himmel" (Gen 2,4b) – wobei aber hier die Erde zuerst genannt ist, während es im ersten Schöpfungsbericht der Himmel war –, und es heißt dann (in Gen 2,5), dass es noch keine Pflanzen gab und die Erde zunächst trocken war (im scheinbaren Widerspruch zum ersten Bericht, wo es im Anfang die Urflut gab, die erst später das Land freigab). Dann tränkt Gott den Erdboden durch aus der Erde kommendes Wasser (Gen 2,6) und bildet den ersten Menschen Adam aus dem Staub des Feldes (Gen 2,7). Dann erst lässt er Pflanzen entstehen, indem er im Land Eden einen Garten pflanzt (Gen 2,8). Im Gegensatz zu Gen 1, wo es ständig heißt, dass Gottes Werke "gut" sind, stellt Gott hier fest, es sei "nicht gut", dass der Mensch allein sei (Gen 2,18). Er bildet daraufhin die Tiere und führt sie Adam vor, damit er ihnen Namen gibt (Gen 2,19), aber Adam findet keinen ihm ebenbürtigen Gefährten unter den Tieren. Als letztes erschafft Gott daher die erste Frau Eva aus Adams Seite oder Rippe (Gen 2,21-25). Das Auftreten des ersten Menschen scheint also hier *vor* dem Auftreten von Pflanzen und Tieren zu erfolgen. Schließlich spricht der Verfasser nicht von sechs Tagen, sondern nur von einem (Gen 2,4b).

All diese "Widersprüche" sind nun allerdings bei näherem Hinsehen keine unauflösbaren: Es ist vielmehr ein kohärentes Verständnis beider Texte möglich. Soviel muss man jedoch zugeben: Auch wenn sich die Widersprüche auflösen lassen, lässt sich schließen, dass beide Texte kaum in einem Zug von ein und demselben Autor geschrieben worden sein können. Denn ein überlegt schreibender Autor hätte doch wohl auch den *Anschein* des Widerspruchs zu vermeiden versucht, was er durch andere Wortwahl oder Erläuterungen leicht hätte tun können. Wir haben es daher wohl tatsächlich mit Texten zweier verschiedener Schriftsteller J und P zu tun, von denen folglich höchstens einer mit Mose identisch sein kann; beide können aber dennoch zuverlässige, inspirierte Tradenten der göttlichen Offenbarung sein. Über die Abfassungszeit und Identität von J und P lässt sich schwerlich etwas Genaueres ermitteln; dass J um 950 v. Chr., P aber um 550 v. Chr. schrieb, ist lediglich eine Vermutung, für die es Indizien, aber keine unanfechtbaren Beweise gibt.

Nach der im 20. Jahrhundert viele Jahre lang vorherrschenden, auf Julius Wellhausen (1844-1918) zurückgehenden Vierquellentheorie (auch

"Neuere Urkundenhypothese" genannt), gibt es ursprünglich vier Fassungen der in den fünf Büchern Mose berichteten Ereignisse, deren Verfasser man J (Jahwist), P (Verfasser der Priesterschrift), D (Deuteronomist) und E (Elohist) nennt. Man kann diese "Grundschriften" mit den vier neutestamentlichen Evangelien vergleichen, welche dieselbe Geschichte erzählen – nur dass es hier im Gegensatz zu den Evangelien am Ende einen Redaktor R gab (vermutlich Esra), der um 458 v. Chr. aus diesen vier Grundschriften eine einheitliche Fassung machte, die er möglicherweise mit noch weiteren mündlichen und schriftlichen Quellen zu einem Text verarbeitete, welcher die ganze Mose-Tradition zusammenfasste. Auf die Hypothese von den vier Grundschriften kommt man wie folgt: Man teilt den Text fortlaufend in Blöcke ein, deren Grenze man überall dort setzt, wo man auf (scheinbare) Widersprüche und Spannungen, Unterbrechungen der Erzählung, Dubletten oder Stilunterschiede stößt. Diese Blöcke vergleicht man dann miteinander und erklärt diejenigen für zusammengehörig, die denselben Stil aufweisen, ähnliche Leitgedanken haben und eine fortlaufende Erzählung bilden. Man stellt dann fest, dass sich die Mehrheit der Blöcke auf diese Weise zu vier Textschichten oder Erzählsträngen zusammenfassen lassen. Neuerdings sind sich allerdings die meisten Alttestamentler darin einig, dass eigentlich nur eine Schicht – nämlich P – eine wirklich fortlaufende Erzählung bildet, während die anderen Quellen keine lückenlos zusammenhängende, selbständige Geschichtserzählung bieten.

Was nun die Datierung angeht, so glaubt man meist, dass J, der als Verfasser des zweiten Schöpfungsberichtes gilt, am Hof des Königs Salomon um 950 v. Chr. schrieb, weil man in den ihm zugeordneten Texten *eine Freude an Ackerbaukultur, Staat und Königtum* heraushört (was nach der Spaltung des Reiches nach 930 unpassend sei; zur Freude am Königtum vgl. vor allem Num 24,7 und 24,17). Demgegenüber glaubt man, dass P, der Verfasser des ersten Schöpfungsberichtes, ein Priester war, weil in den ihm zugeordneten Texten der *Priesterkult einen hervorragenden Platz* einnimmt, und man vermutet, dass er nach dem Ende des Königtums in der babylonischen Gefangenschaft um 550 v. Chr. schrieb, weil *in seinen Texten der Priester eine so große Rolle spielt, dass daneben das Königtum kaum noch Platz hat*. Manche nehmen an, dass P erst nach dem Ende des Exils schrieb und setzen ihn mit dem Priester Esra, also dem Endredaktor R, gleich. Alle diese Schlussfolgerungen über die Datierung sind jedoch bloß Mutmaßungen; man könnte die genannten Beobachtungen sicher auch anders bewerten.

Wie dem auch sei: Die Schöpfungsberichte scheinen keineswegs von J und P erfunden worden zu sein; so meinte z.B. der kritische Exeget Hermann Gunkel, die heutige Form des Schöpfungsberichtes von P sei zwar jung, er gehe aber auf eine sehr alte Tradition zurück. Wir können nur sagen, dass die Schöpfungsberichte ebenso wie die fünf Bücher Mose zwischen Mose und Esra (also grob gesagt zwischen 1450 v. Chr. und 450 v. Chr.) niedergeschrieben wurden, wobei nichts dagegen spricht, dass die Quellen für die Schöpfungsberichte in Form mündlicher Überlieferung sogar noch vor die mosaische Zeit zurückgehen könnten.

Der Schlüssel zu einem widerspruchsfreien, kohärenten Verständnis beider Schöpfungsberichte ist nun, dass man das Wort "Erde" ab Gen 2,5 im lokalen Sinne versteht, und zwar im Sinne von "Land" oder "Region" (Belege für diese Bedeutung von "Erde" in der Bibel sind in Fußnote 46 zusammengetragen – der zweite Teil dieses Beitrags, der besagte Fußnote enthält, wird im 25. Jahrgang von "Glaube und Denken" im kommenden Jahr erscheinen); und zwar ist an die Region zu denken, in welcher die ersten Menschen auftraten. Dem sprunghaften, einfachen und umständliche Unterscheidungen vermeidenden Stil des Autors J entspricht es, dass er dasselbe Wort "Erde", das in Gen 2,4b noch einen globalen Sinn hatte, jetzt übergangslos im lokalen Sinn verwenden kann. Die Wendung "Erde und Himmel" statt der gewöhnlichen Wendung "Himmel und Erde" dürfte auch ein Zeugnis für den – in seiner Art originellen – die Worte nicht auf die Goldwaage legenden, bodenständigen Stil von J sein (vgl. Fußnote 45 – der zweite Teil dieses Beitrags, der besagte Fußnote enthält, wird im 25. Jahrgang von "Glaube und Denken" im kommenden Jahr erscheinen). So gesehen liegt hier gar kein neuer Bericht über die Schöpfung aller Dinge vor, sondern es geht um das wichtigste Ereignis des "ersten" Schöpfungsberichtes, nämlich die dort nur kurz erwähnte Erschaffung des Menschen am sechsten Schöpfungstag, die nun ausführlicher behandelt wird. Gen 2,6 besagt dann: Die ursprüngliche Trockenheit der betrachteten Region wird durch einen aus der Erde kommenden Strom beseitigt – was dann nichts mit der Ersterschaffung des Wassers zu tun hat. Es folgt nun die Erschaffung des Menschen und die Bereitstellung des Gartens als ein geeignetes Wohngebiet für den Menschen (Gen 2,7-8), wobei dann die Pflanzung des Gartens nicht als Ersterschaffung der Pflanzen gedacht werden muss. Dass es "nicht gut" sei, dass der Mensch (d.h. zunächst nur der Mann Adam) allein ist, ist kein Widerspruch zum Gutsein der Erschaffung des Menschen in Genesis 1,31, was sich ja auf *das abgeschlossene* Werk von Mann und Frau be-

zieht (Gen 1,27). Schließlich kann man in Gen 2,19 bei einer kohärenten Lesung nicht an die Ersterschaffung von Tieren denken. Statt "und Gott bildete vom Erdboden alle Tiere des Feldes ... und er führte sie zu Adam" könnte man auch übersetzen: "und Gott *hatte* vom Erdboden alle Tiere des Feldes geschaffen ... und führte sie (nun) zu Adam"; freilich müsste man dann die Härte hinnehmen, dass J im selben Satz mit derselben Verbform einmal das Plusquamperfekt und einmal die einfache Vergangenheit meint (aber so etwas wäre J durchaus zuzutrauen). Eine Alternative wäre, tatsächlich an die Neuschaffung einiger Exemplare von Tieren zu denken, um sie Adam vorzuführen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass in Vers 18 von einer Erschaffung von nur *zwei* Klassen von Tieren, nämlich "Tieren des Feldes" (= Wild) und "Vögeln", die Rede ist, die Gott zu Adam bringt, damit er sie benenne. Dann heißt es aber in Vers 20, dass Adam *drei* Tierklassen Namen gab: dem "Vieh", den "Vögeln" und den "Tieren des Feldes". Zumindest das Vieh also müsste schon vorher erschaffen worden sein. Der Alttestamentler Rabbi Umberto Cassuto (1883–1951) hat daraus scharfsinnig geschlossen: Die Vorstellung des Autors scheint die zu sein, dass Gott von jedem Vogel und jedem wilden Tier des Feldes ein Exemplar schuf, um es Adam vorzuführen, weil sich Adam ansonsten diese Tiere durch die Jagd hätte besorgen müssen. Beim Vieh aber (Behema, d.h. Haus- und Nutztiere) war das nicht nötig, weil Adam die Tiere dieser Klasse bereits bei sich im Garten hatte. Was schließlich den angeblichen Widerspruch zwischen dem einen Tag in Gen 2 und den sechs Schöpfungstagen in Gen 1 betrifft, so kann man, wie wir bereits gesehen haben, beide Angaben symbolisch für eine lange Zeit nehmen; und so verschwindet jeder Widerspruch.

### Summary

#### The Biblical Primal History - Their Chronology and a Comparison with Scientific Insights

A careful exegesis will show that the core assertions in the two creation narratives at the beginning of the Bible do not inextricably contradict each other or the solid results of scientific cosmology and evolutionary biology. To the contrary, there is a remarkable consonance, for instance with regard to the sequence of the events narrated. The events of the "days of creation" can therefore be located in time with the help of scientific facts. With respect to other events mentioned in Genesis 1-11, especially the flood, at least some well-reasoned assumptions can be made. This means that without succumbing to a pseudo-scientific creationism it is possible to understand the primal history narrated in the Bible as a theological message soundly anchored in historical and scientific facts.

### Autorenverzeichnis

Univ.-Prof. Dr. Christian **Danz**, Universitätsprofessor für Systematische Theologie AB sowie Dekan der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Wien, Schenkenstraße 8-10, A-1010 Wien.

E-Mail: christian.danz@univie.ac.at

Dr. Monika E. **Fuchs**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Praktische Theologie/Religionspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 2, D-37073 Göttingen.

E-Mail: monika.fuchs@theologie.uni-goettingen.de

Dr. Markus **Iff**, Dozent für Systematische Theologie am Theologischen Seminar des Bundes Freier evangelischer Gemeinden in Ewersbach, Jahnstraße 49-53, D-35716 Dietzhöhlztal.

E-Mail: markus.iff@t-online.de

Univ.-Ass. Dozent Mag. Dr. Andreas **Klein**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Systematische Theologie und Religionswissenschaft der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Wien, Schenkenstraße 8-10, A-1010 Wien.

E-Mail: andreas.klein@univie.ac.at

O. Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrich H.J. **Körtner**, Vorstand des Instituts für Systematische Theologie und Religionswissenschaft an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Wien, Schenkenstraße 8-10, A-1010 Wien.

E-Mail: ulrich.koertner@univie.ac.at

Dr. Andreas **Losch**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum und Pastor im Ehrenamt in Duisburg. Universitätsstraße 150, D-44801 Bochum.

E-Mail: andreaslosch@web.de

Dr. Ludwig **Neidhart**, Lehrbeauftragter am Institut für Philosophie der Universität Augsburg (Lehrstuhl für Philosophie mit Schwerpunkt analytische Philosophie und Wissenschaftstheorie), Haunstetter Straße 165, D-86161 Augsburg.

E-Mail: ludwig.neidhart@gmx.de

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans **Schwarz**, Institut für Evangelische Theologie, Lehrstuhl für Systematische Theologie und theologische Gegenwartsfragen, Universitätsstraße 31, D-93053 Regensburg.

E-Mail: hans.schwarz@theologie.uni-regensburg.de

Prof. Dr. Dr. Wolfgang **Wiegrebe**, Institut für Pharmazie, Pharmazeutische Chemie I, Universität Regensburg, D-93040 Regensburg.

E-Mail: wolfgang.wiegrebe@chemie.uni-regensburg.de

Karl Heim (1874-1958) prägte als Theologe an den Universitäten Halle, Münster und seit 1920 in Tübingen sowie von 1920 bis 1948 als Frühprediger an der Tübinger Stiftskirche Generationen von Pfarrern. Unter seinen Zuhörern befanden sich auch viele Nicht-Theologen, denn Karl Heim konnte einerseits komplizierte naturwissenschaftliche Sachverhalte erstaunlich einfach und doch zutreffend elementarisieren und andererseits den christlichen Glauben mit diesen Ergebnissen in einen fruchtbaren Dialog bringen. Der 24. Jahrgang dieses Jahrbuches konzentriert sich auf das Verhältnis von Evolution und Schöpfung, darüber hinaus finden sich insbesondere Beiträge zu wissenschaftstheoretisch sowie ethisch relevanten Problemstellungen. Auch mit diesem Jahrbuch wird die bleibende Bedeutung Karl Heims für eine dialogfähige Theologie im 21. Jahrhundert deutlich.

Volume 24 of the Yearbook of the German Karl Heim Society presents a variety of articles. Most of them are devoted to the relationship between evolution and creation, and the remainder elucidates bioethical aspects. The authors want to show the enduring significance of Karl Heim's insistence on a dialogue between theology and the natural sciences, and to further the intention of the Karl Heim Society to present a biblical Christian orientation in a world shaped by technology and the natural sciences. Though the contributions are in German, an extensive summary in English is appended to each of them.

Martin Rothgangel, Institut für Religionspädagogik an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Wien.

Ulrich Beuttler, Institut für Systematische Theologie der Universität Erlangen.

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

ISBN 978-3-631-62171-4



9 783631 621714

25. JAHRGANG  
2012

Jahrbuch der  
Karl-Heim-  
Gesellschaft

# GLAUBE UND DENKEN

---

**Hansjörg Hemminger**

*Von der Ursuppe zum Punkt Omega – Die Evolution  
des Lebendigen aus kosmischer Perspektive*

---

**Ulrich Eibach**

*Entstehung des Lebens: Wie kann sie als Schöpfung  
Gottes verstanden werden?*

---

**Ludwig Neidhart**

*Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich  
mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2)*

---

**Wolfgang Kraus**

*Bemerkungen zu Ludwig Neidhart: Die biblische Urgeschichte –  
Darstellung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen*

---

**Hans Schwarz**

*Kosmologie und die Versuchung des Urknalls*

---

**Hans Laurenz Sixl**

*Möglichkeiten und Grenzen einer natürlichen Theologie*

---

**Jan C. Schmidt**

*Facetten einer kritischen Neuro-Wissenschaftsphilosophie*

---

**Johannes von Lüpke**

*Kultur des Menschen: Überlegungen zur Geschöpflichkeit  
des Menschen zwischen Natur und Kultur*

---

**Rolf Eckmiller**

*Wie können implantierte Sensoren und Stimulatoren  
mit Hirnfunktionen sinnvoll interagieren?*

---

**Andreas Beyer**

*Neuro-Enhancement und Bio-Engineering – wie können,  
wollen, dürfen wir den Menschen „verbessern“?*

---

**Rüdiger Schmitt**

*Phänomen Mensch: Von biologischer und kultureller Evolution*

---

PETER LANG

Martin Rothgangel  
Ulrich Beuttler  
(Hrsg.)

# GLAUBE UND DENKEN

Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft

25. Jahrgang 2012



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt auf alterungsbeständigem,  
säurefreiem Papier.

ISSN 0934-0785  
ISBN 978-3-631-62531-6

© Peter Lang GmbH  
Internationaler Verlag der Wissenschaften  
Frankfurt am Main 2012  
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich  
geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des  
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages  
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für  
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die  
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

## Vorwort

Vom dem bedeutenden Evolutionsbiologen Theodosius Dobzhansky stammt das Diktum: „Nichts macht Sinn in der Biologie, es sei denn, man betrachtet es im Licht der Evolution.“ Dieser Grundsatz gilt in der Evolutionsbiologie seit langem, er gilt aber in abgewandelter Weise auch für das interdisziplinäre Gespräch. Die Evolution ist eines der zentralen Themen, um die der Dialog zwischen Glauben und Denken, zwischen Theologie und Naturwissenschaft seit 150 Jahren geführt wurde und geführt wird. Mit diesem Jahrbuch wollen wir diesen Dialog weiterführen, dem auch die Schwerpunkte der beiden vergangenen Jahrbücher galten. Wir dokumentieren hierzu verschiedene Beiträge im ersten Teil des Bandes, die teilweise auf unseren Jahrestagungen oder zu anderen Anlässen vorgetragen und diskutiert wurden.

Der zweite Teil des Bandes dokumentiert die letztjährige Jahrestagung zum interessanten und für den interdisziplinären Dialog innovativen Thema „Zwischen Mensch und Maschine? Neuro- und Biotechnologie auf der Suche nach dem ‚optimierten‘ Menschen“.

*Hansjörg Hemminger* leitet die nach wie vor un abgeschlossene Diskussion um die Evolution ein, indem er den in verschiedenen wissenschaftlichen Zusammenhängen inzwischen geradezu inflationär gebrauchten Begriff „Evolution“ einer kritischen Prüfung unterzieht. Was kann der Begriff eigentlich leisten. Steht er für eine einheitliche kausale Theorie oder spiegelt er doch eher den Wunsch wieder, alles Weltwissen in einer „großen Erzählung“ zu vereinen? *Ulrich Eibach* geht am Beispiel des für die Evolution entscheidenden Schrittes der Entstehung des Lebens der Frage nach, inwiefern man aus den Gesetzmäßigkeiten der Naturwissenschaften Erklärungen für entstehendes Leben geben kann, was Erklärung in diesem Zusammenhang heißt und wie es sich zu einer schöpferisch-kreativen Kraft verhält. *Ludwig Neidhart* vergleicht im zweiten Teil seines im vergangenen Jahr begonnenen Beitrags in unkonventioneller Vorgehensweise, die nicht der methodischen Sichtweise der Herausgeber zur Interpretation biblischer Texte entspricht, biblisch-urgeschichtliche Daten mit paläontologischen Datierungen. Wir begrüßen es daher, dass *Wolfgang Kraus* aus der Sicht des Fachexegeten diesbezüglich einige kritische Anmerkungen zur Erforschung und Interpretation der biblischen

Urgeschichte vornimmt. Auch anhand des Beitrags von *Hans Schwarz* werden Differenzen zwischen naturwissenschaftlichen Theorien und jüdisch-christlichem Gottesglauben deutlich, wobei er zudem die Reduzierung des Schöpfungsglaubens auf die anfängliche Schöpfungstätigkeit Gottes kritisiert.

Wir freuen uns, dass *Hans Sixl*, einer der Altmeister der physikalischen Experimentalwissenschaft und renommierter Autor zahlreicher Lehrbücher, bereit war, seine persönliche Sicht auf die Frage nach Gott zu Papier zu bringen. Er erwägt Möglichkeit und Grenzen einer natürlichen Theologie. Diese kann man zwar sicherlich skeptischer beurteilen als der Autor, aber Sixls Vertrauen in die Kraft des Geistigen ist auf jeden Fall der Diskussion wert, zu der wir gerne Leserinnen und Leser auffordern.

Der zweite Teil des Jahrbuches widmet sich aus unterschiedlichen Fächern und mit verschiedenem methodischen Zugriff dem Versuch, mit Hilfe von Natur und Technik den Menschen zu „verbessern“. Doch wie weit kann und darf solches chemisches, neuro-technisches oder genetisches Optimieren gehen? Wie weit kann die Interaktion von Mensch und Maschine gehen und was bedeutet es, wenn Technik - in Gestalt von künstlichen Gelenken oder anderen „Nachbesserungen“ - zum Teil unseres Selbst wird? Sind wir dann noch die wir zu sein meinen, und werden wir dadurch freier oder gerade nicht?

*Jan C. Schmidt* stellt sich kritisch zu einer materialistischen Neuro-Wissenschaftsphilosophie; *Johannes v. Lüpke* stellt die Geschöpflichkeit des Menschen im Spannungsfeld zwischen Natur und Kultur ins Zentrum seiner theologischen Überlegungen; *Rolf Eckmiller* erläutert aus Sicht der Neuroinformatik, was neurale Implantate überhaupt sind und wie sie funktionieren; *Andreas Beyer* fragt kritisch, inwieweit wir mittels neuronaler oder biologischer Technik den Menschen überhaupt verbessern können und dürfen, bevor *Rüdiger Schmitt* abschließend den Focus noch einmal weitet und nach dem Verhältnis von kultureller und biologischer Evolution fragt.

Die Herausgeber danken allen Autoren für Ihre anspruchsvollen und qualifizierten Beiträge zu „Glaube und Denken“. Hans Schwarz ist wie jedes Jahr ein Garant für das englischsprachige Summary eines jeden Beitrags. Ein herzlicher Dank gilt auch Frau Maria Valencia für die Erstellung des druckfertigen Manuskripts und das Korrekturlesen, das gleichfalls die StudienassistentInnen Friedrich Schumann, Romana Schusser und Claire Ulbrich unterstützten.

Wir danken ebenso allen MitarbeiterInnen und Freunden der Karl-Heim-Gesellschaft für Ihre Arbeit und Unterstützung im vergangenen Jahr. Seien Sie uns weiterhin gewogen und nehmen Sie durch Mitdenken, Teilnehmen und Unterstützen teil an der wichtigen Aufgabe, gesellschaftlich relevante Fragen im Licht des christlichen Glaubens zu diskutieren. Die Aufsätze dieses Jahrbuches wollen Impulse dazu geben.

Ulrich Beuttler / Martin Rothgangel

**Inhalt**

Vorwort 5

*Hansjörg Hemminger*  
 Von der Ursuppe zum Punkt Omega – Die Evolution des Lebendigen aus kosmischer Perspektive 11

*Ulrich Eibach*  
 Entstehung des Lebens: Wie kann sie als Schöpfung Gottes verstanden werden? 27

*Ludwig Neidhart*  
 Die biblische Urgeschichte – Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2) 49

*Wolfgang Kraus*  
 Bemerkungen zu Ludwig Neidhart: Die biblische Urgeschichte – Darstellung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen 85

*Hans Schwarz*  
 Kosmologie und die Versuchung des Urknalls 95

*Hans Laurenz Sixl*  
 Möglichkeiten und Grenzen einer natürlichen Theologie 101

*Jan C. Schmidt*  
 Facetten einer kritischen Neuro-Wissenschaftsphilosophie 123

*Johannes von Lüpke*

Kultur des Menschen: Überlegungen zur Geschöpflichkeit  
des Menschen zwischen Natur und Kultur 137

*Rolf Eckmiller*

Wie können implantierte Sensoren und Stimulatoren  
mit Hirnfunktionen sinnvoll interagieren? 155

*Andreas Beyer*

Neuro-Enhancement und Bio-Engineering – wie können,  
wollen, dürfen wir den Menschen „verbessern“? 169

*Rüdiger Schmitt*

Phänomen Mensch: Von biologischer und kultureller Evolution 191

Autorenverzeichnis 207

Ludwig Neidhart

## Die biblische Urgeschichte - Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2)

### 3. Die Datierung des Auftretens des Menschen

Man hat oft aufgrund biblischer Zahlenangaben versucht, das Datum der Erschaffung Adams, des ersten Menschen, zu ermitteln. Grob gesagt geht man dabei wie folgt vor (Details hierzu habe ich in einer noch nicht erschienenen Abhandlung *Chronologie des Alten Testaments* ausgeführt): Aufgrund der genauen Angaben der Regierungsdaten der Könige von Nordisrael und Juda (=Südisrael) in den biblischen Königs- und Chronikbüchern, die sich miteinander und mit den außerbiblischen Quellen synchronisieren lassen, ermittelt man zuerst den Beginn der Reichsteilung, der mit dem Tod des Königs Salomon zusammenfällt. Hierfür ergibt sich gut nachvollziehbar und auch im Einklang mit dem Konsens der meisten heutigen Chronologen das Jahr 930 v. Chr. (oder ein davon nicht weit abweichendes Jahr). Da dies das vierzigste Jahr Salomons war, während im vierten Jahr Salomons die Grundsteinlegung des Jerusalemer Tempels erfolgte, muss diese Grundsteinlegung um 966 v. Chr. erfolgt sein. Da dieses Ereignis aber nach 1 Kön 6,1 ins vierhundertachtzigste Jahr nach dem Auszug Israels aus Ägypten fällt, fand der Auszug um 1445 v. Chr. statt. Bis hierher ist die biblische Chronologie meines Erachtens relativ eindeutig, und wenngleich die meisten biblischen Chronologen der letzten Jahrzehnte den Auszug in die Ramses-Zeit um 1230 v. Chr. verlegt haben, lässt sich die traditionelle Langzeit-Chronologie mit guten Gründen verteidigen, wie man nach meinem Eindruck allmählich wieder wahrzunehmen beginnt. Will man nun von der Zeit des Auszugs aus Ägypten weiter zurückgehen zum Einzug Abrahams nach Kanaan, so kann man aus den biblischen Angaben über das dazwischen liegende Zeitintervall durch verschiedene Kombinationen auf zwei Zahlen kommen: Es waren entweder 430 oder 645 Jahre, wobei aber die Texte am besten zu einer Dauer von 430 Jahren passen (vgl. z.B. Gal 3,16-17). Demnach wäre Abraham um 1875 v. Chr. in Kanaan eingezogen, und da er damals nach Gen 12,4 fünfundsiebzig Jahre alt war, erhält man für sein Geburtsjahr ca. 1950 v. Chr. Um von der Geburt

Ludwig Neidhart

## Die biblische Urgeschichte - Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2)

### 3. Die Datierung des Auftretens des Menschen

Man hat oft aufgrund biblischer Zahlenangaben versucht, das Datum der Erschaffung Adams, des ersten Menschen, zu ermitteln. Grob gesagt geht man dabei wie folgt vor (Details hierzu habe ich in einer noch nicht erschienenen Abhandlung *Chronologie des Alten Testaments* ausgeführt): Aufgrund der genauen Angaben der Regierungsdaten der Könige von Nordisrael und Juda (=Südisrael) in den biblischen Königs- und Chronikbüchern, die sich miteinander und mit den außerbiblischen Quellen synchronisieren lassen, ermittelt man zuerst den Beginn der Reichsteilung, der mit dem Tod des Königs Salomon zusammenfällt. Hierfür ergibt sich gut nachvollziehbar und auch im Einklang mit dem Konsens der meisten heutigen Chronologen das Jahr 930 v. Chr. (oder ein davon nicht weit abweichendes Jahr). Da dies das vierzigste Jahr Salomons war, während im vierten Jahr Salomons die Grundsteinlegung des Jerusalemer Tempels erfolgte, muss diese Grundsteinlegung um 966 v. Chr. erfolgt sein. Da dieses Ereignis aber nach 1 Kön 6,1 ins vierhundertachtzigste Jahr nach dem Auszug Israels aus Ägypten fällt, fand der Auszug um 1445 v. Chr. statt. Bis hierher ist die biblische Chronologie meines Erachtens relativ eindeutig, und wenngleich die meisten biblischen Chronologen der letzten Jahrzehnte den Auszug in die Ramses-Zeit um 1230 v. Chr. verlegt haben, lässt sich die traditionelle Langzeit-Chronologie mit guten Gründen verteidigen, wie man nach meinem Eindruck allmählich wieder wahrzunehmen beginnt. Will man nun von der Zeit des Auszugs aus Ägypten weiter zurückgehen zum Einzug Abrahams nach Kanaan, so kann man aus den biblischen Angaben über das dazwischen liegende Zeitintervall durch verschiedene Kombinationen auf zwei Zahlen kommen: Es waren entweder 430 oder 645 Jahre, wobei aber die Texte am besten zu einer Dauer von 430 Jahren passen (vgl. z.B. Gal 3,16-17). Demnach wäre Abraham um 1875 v. Chr. in Kanaan eingezogen, und da er damals nach Gen 12,4 fünfundsiebzig Jahre alt war, erhält man für sein Geburtsjahr ca. 1950 v. Chr. Um von der Geburt

Ludwig Neidhart

## Die biblische Urgeschichte - Datierung und Vergleich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen (Teil 2)

### 3. Die Datierung des Auftretens des Menschen

Man hat oft aufgrund biblischer Zahlenangaben versucht, das Datum der Erschaffung Adams, des ersten Menschen, zu ermitteln. Grob gesagt geht man dabei wie folgt vor (Details hierzu habe ich in einer noch nicht erschienenen Abhandlung *Chronologie des Alten Testaments* ausgeführt): Aufgrund der genauen Angaben der Regierungsdaten der Könige von Nordisrael und Juda (=Südisrael) in den biblischen Königs- und Chronikbüchern, die sich miteinander und mit den außerbiblischen Quellen synchronisieren lassen, ermittelt man zuerst den Beginn der Reichsteilung, der mit dem Tod des Königs Salomon zusammenfällt. Hierfür ergibt sich gut nachvollziehbar und auch im Einklang mit dem Konsens der meisten heutigen Chronologen das Jahr 930 v. Chr. (oder ein davon nicht weit abweichendes Jahr). Da dies das vierzigste Jahr Salomons war, während im vierten Jahr Salomons die Grundsteinlegung des Jerusalemer Tempels erfolgte, muss diese Grundsteinlegung um 966 v. Chr. erfolgt sein. Da dieses Ereignis aber nach 1 Kön 6,1 ins vierhundertachtzigste Jahr nach dem Auszug Israels aus Ägypten fällt, fand der Auszug um 1445 v. Chr. statt. Bis hierher ist die biblische Chronologie meines Erachtens relativ eindeutig, und wenngleich die meisten biblischen Chronologen der letzten Jahrzehnte den Auszug in die Ramesses-Zeit um 1230 v. Chr. verlegt haben, lässt sich die traditionelle Langzeit-Chronologie mit guten Gründen verteidigen, wie man nach meinem Eindruck allmählich wieder wahrzunehmen beginnt. Will man nun von der Zeit des Auszugs aus Ägypten weiter zurückgehen zum Einzug Abrahams nach Kanaan, so kann man aus den biblischen Angaben über das dazwischen liegende Zeitintervall durch verschiedene Kombinationen auf zwei Zahlen kommen: Es waren entweder 430 oder 645 Jahre, wobei aber die Texte am besten zu einer Dauer von 430 Jahren passen (vgl. z.B. Gal 3,16-17). Demnach wäre Abraham um 1875 v. Chr. in Kanaan eingezogen, und da er damals nach Gen 12,4 fünfundsechzig Jahre alt war, erhält man für sein Geburtsjahr ca. 1950 v. Chr. Um von der Geburt

Abrahams bis zur großen Flut (der so genannten „Sintflut“)<sup>1</sup> und von da bis zur Erschaffung Adams zurückzurechnen, benutzt man schließlich die zwei Abstammungslisten in Gen 5,1-32 und Gen 11,10-26. In der ersten werden von Adam bis einschließlich Noah – dem Überlebenden der Sintflut – zehn Stammväter angegeben, und die zweite Liste beginnt mit Noahs Sohn Sem und führt bis einschließlich Abraham ebenfalls zehn Stammväter auf. Da diese Listen außer dem Alter der angeführten Personen auch stets das Lebensjahr angeben, in dem eine Person die nächste zeugte (und da außerdem das Alter Noahs beim Einbruch der Sintflut in Gen 7,6 erwähnt wird, sowie das Jahr nach der Flut, in dem Sem seinen Sohn zeugte), kann man durch Zusammenzählen dieser Zahlen anscheinend genau ermitteln, wie viele Jahre vor der Geburt Abrahams die Flut stattfand, und wie viele Jahre vor der Flut Adam erschaffen wurde. Ausgehend von 1950 v. Chr. für die Geburt Abrahams würde man auf diese Weise (wie ich in meiner oben erwähnten Abhandlung genauer ausführe) für die Sintflut das Jahr 2301 v. Chr. und für die Erschaffung Adams das Jahr 3957 v. Chr. erhalten: Der erste Mensch wäre demnach um 4000 v. Chr. vor ca. 6000 Jahren aufgetreten.

Zu diesem Ergebnis kommen auch andere Autoren, wobei die genauere Jahreszahl der Sintflut und der Erschaffung Adams von der von mir berechneten etwas abweichen kann, weil *erstens* die Synchronisation der biblischen mit außerbiblischen Daten schon in der Königszeit bereits um einige Jahre abweichen kann, *zweitens* für die Dauer zwischen Abraham und dem Exodus andere Kombinationen möglich sind, und *drittens* die Zahlen in den Abstammungslisten, die von Abraham zur Sintflut und von dort zur Erschaffung Adams führen, nicht eindeutig überliefert sind: Sie weichen sowohl in der Septuaginta (der alten griechischen Bibelübersetzung) als auch im Samaritanus (der alten Übersetzung der Bibel ins Samaritanische) stark von den Zahlen in der uns durch die Masoreten (die mittelalterlichen jüdischen Kopisten und Bearbeiter hebräischer Bibelhandschriften) überlieferten hebräischen Bibel ab. Welche Zahlen die ursprünglichen sind, ist daher umstritten. Die meisten für die Erschaffung Adams ausgerechneten Daten erstrecken sich über einen Zeitraum von 3761 v. Chr. (Beginn der jüdischen Zeitrechnung) bis 5508 v. Chr. (Beginn der byzantinischen Zeitrechnung). Dazwischen liegen die meis-

<sup>1</sup> „Sin(t)-“ hat nichts mit dem Wort „Sünde“ zu tun, sondern die germanische Vorsilbe „sin“ hat die Bedeutung „umfassend, andauernd, immerwährend“, so dass das Wort „Sintflut“ die „umfassende Flut“ bedeutet. Im Englischen heißt die Sintflut „deluge“, im Französischen „déluge“, im Lateinischen „diluvium“.

ten Daten moderner christlicher Chronologen, deren berühmtester, James Ussher, die Erschaffung Adams auf das Jahr 4004 v. Chr. datierte.<sup>2</sup>

Nun sind diese Daten für die Sintflut und die Erschaffung des Menschen nicht mit heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen vereinbar. Um 2301 v. Chr. fand allem Anschein nach die biblische Sintflut nicht statt (siehe unten Kap. 4) und auch das Auftreten der ersten Menschen geht nach wissenschaftlichen Erkenntnissen sehr weit vor das Jahr 4000 v. Chr. zurück, worauf gleich näher einzugehen sein wird.

Die aus den biblischen Geschlechtsregistern errechneten Daten für Sintflut und Erschaffung Adams sind aber nicht nur wissenschaftlich, sondern auch biblisch anfechtbar und eigentlich unhaltbar, und zwar hauptsächlich aus folgendem Grund. In dem Akt, in dem der Vater den Sohn zeugt, zeugt er nach biblischem Verständnis *indirekt* auch den Enkel, den Urenkel usw., also alle weiteren Nachkommen. Die hebräischen Begriffe „Vater“ und „Sohn“ werden daher oft im weiteren Sinn gebraucht und bedeuten dann soviel wie „Ahn“ bzw. „Nachkomme“: In diesem Sinn wurde z.B. Jesus „Sohn Davids“ genannt (Mt 1,1; Mk 10,46),

<sup>2</sup> Die Welt wurde nach der seit dem 11. Jahrhundert üblichen jüdischen Zeitrechnung (die auf eine Anordnung des Patriarchen Hillel II. im Jahr 358 n. Chr. zurückgeht und auf dem Buch Seder Olam Rabba beruht, das um 160 von Rabbi Yose Ben Halafta zusammengestellt wurde) im Jahre 3761 v. Chr. erschaffen. Dem christlichen Gelehrten Joseph Scaliger († 1609) zufolge wurde Adam 3950 v. Chr. erschaffen, nach Beda Venerabilis († 735) war es 3952 v. Chr., nach Kepler 3992 v. Chr., James Us(s)her behauptete in seinem 1650 veröffentlichten Werk *Annales veteris testamenti*, dass Adam 4004 v. Chr. erschaffen wurde und die Flut sich im Jahre 2348 v. Chr. ereignete. Die von den Zeugen Jehovas aufgestellte Chronologie geht seit 1966 von 4026 v. Chr. als Jahr der Erschaffung Adams aus; zwischen 1943 und 1966 hatten die Zeugen Jehovas dagegen das Jahr 4028 v. Chr. und vor 1943 das Jahr 4128 v. Chr. befürwortet. Die hutterische Chronik gibt das Jahr 4360 v. Chr. an. Der Kirchengeschichtsschreiber Eusebius berechnete für die Erschaffung Adams das Jahr 5200 v. Chr. (eine Rechnung, die dem römischen Martyrologium zugrunde zu liegen scheint, dem zufolge Christus im Jahr 5199 nach der Welterschaffung und im Jahre 2957 seit der Sintflut), Julius Africanus dagegen 5501/2 v. Chr. Der byzantinischen Zeitrechnung zufolge, die in der griechisch-orthodoxen Kirche offiziell von 691 bis 1728 benutzt wurde, und die auf den Zahlen der griechischen Septuaginta-Bibelübersetzung beruht, wurde Adam 5508/9 v. Chr. erschaffen. Durch eine komplizierte Interpretation der biblischen Genealogien gelangte Harold Camping 1970 zu der Überzeugung, dass diese Genealogien die Erschaffung Adams auf das Jahr 11.013 v. Chr. festlegen. Außerhalb der Bibel gibt es noch weiter zurückreichende Angaben. Nach der sumerischen Königstafel begann das Königtum im Zweistromland vor über 200.000 Jahren: und zwar nach der Version WB-144 der Königstafel 241.000 Jahre vor der Flut, nach der Version WB-62 derselben Tafel 456.000 Jahre vor der Flut, und nach der Version von Berossus 432.000 Jahre vor der Flut; die letztere Zeitspanne von 432.000 Jahren ist für die Hindus interessanterweise genau die Dauer des sog. Kali-Yuga, des bösen vierten Zeitalters in einem ewig wiederholten Zyklus von vier Zeitaltern.

und David „Sohn Abrahams“ (Mt 1,1), und in diesem Sinn konnten die Juden im Gespräch mit Jesus behaupten: „unser Vater ist Abraham“ (Joh 8,39). In diesem Sinn ist auch „Sem der Vater aller Söhne Ebers“ (Gen 10,21), obgleich zwischen Sem und Eber nach Gen 11,10-16 zwei Generationen liegen. Entsprechend bedeutet der Satz „A zeugte B“ nach hebräischem Verständnis im weiteren Sinne: „A ließ B entstehen“, d.h. „brachte eine Generationenlinie hervor, in der später B vorkam“. Sehr lehrreich ist hierfür die Liste der königlichen Vorfahren Jesu im ersten Kapitel des Matthäusevangeliums. In Mt 1,8 heißt es: „Joram zeugte Ussija“. Wie wir aber aus dem Alten Testament wissen, zeugte Joram nicht direkt Ussija: vielmehr zeugte er Ahasja (2 Kön 8,24), dieser zeugte den Joasch (2 Kön 13,1), und dieser den Amazja (2 Kön 14,1), und erst dieser den Ussija (2 Kön 15,1). Ussija war also nicht der Sohn, sondern der Ur-Urenkel des Joram, und dennoch kann man dem jüdischen Sprachgebrauch nach sagen: Er „zeugte“ ihn. Ebenso heißt es: „Joschija zeugte Jechonja und seine Brüder zur Zeit der Wegführung nach Babylon“ (Mt 1,11), aber Jechonja war nicht Joschijas Sohn, sondern sein Enkel, denn Joschija zeugte Jojakim (2 Kön 23,34) und erst dieser zeugte Jechonja (Jer 27,20).<sup>3</sup> Matthäus lässt also vier Königsvorfahren Jesu aus, vielleicht weil er oder seine Quelle glaubte, diese aufgrund ihres besonderen Hanges zum Götzendienst aus der auf Christus hinzielenden Ahnenreihe tilgen zu dürfen. Es sollte zu denken geben, dass diese Auslassungen möglich waren trotz der Versicherung des Matthäus, die Geschlechter von David bis zur Babylonischen Gefangenschaft seien vierzehn: Matthäus meint hier nämlich nur vierzehn *nennenswerte* und von ihm tatsächlich *genannte*, nicht aber vierzehn *faktische* Geschlechter, denn faktisch waren es achtzehn.

Ein anderes sehr lehrreiches Beispiel für hebräische Generationenlisten und die dabei üblichen Lücken ist die Linie des Hohepriesters Aharon, über die zwei Listen vorliegen: Esra 7,1-5 und 1 Chr 5,30-41. Man kann leicht feststellen, dass in beiden Listen teilweise erhebliche Lücken vorliegen müssen.<sup>4</sup>

3 „Jechonja“ ist ein zweiter Name für den König Jojachin, wie der Vergleich von Jer 27,20 und 2 Kön 24,6-12 zeigt.

4 Im Esrabuch werden von Aharon bis Esra einschließlich siebzehn Personen genannt: Aharon-Eleasar-Pinchas-Abischua-Bukki-Usi-Serachja-Merajot-Asarja-Amarja-Achitub-Zadok-Schallum-Hilkija-Asarja-Seraja-Esra (wobei die Liste bei Esra beginnt, diesen als Sohn des Seraja bezeichnet, diesen als Sohn des Asarja usw.). Im Chronikbuch beginnt die Liste bei Aharons Sohn Eleasar, und es heißt, dass dieser Pinchas zeugte, dieser Abischua, dieser Bukki, dieser Usi, dieser Serachja, dieser Merajot. Bis hierher stimmen beide Listen überein. Jetzt kommt die *erste Differenz*: Merajot zeugte Amarja, d.h. Asarja

Offensichtlich sind also Lücken in biblischen Generationenlisten etwas vollkommen Übliches, und somit müssen wir auch in den alttestamentlichen Listen, denen wir die Kette von „Zeugungen“ von Adam bis Abraham entnommen haben, mit Lücken rechnen. Eine dieser Lücken lässt sich sogar mit Hilfe der Bibel nachweisen: Zwischen Arpachschad und Schelach fügt Lukas in seiner Liste der Patriarchen (in Lk 3,36) noch einen *Kainan* (= Kenan) ein.<sup>5</sup> Wenn es daher in der Liste Gen 11,12 heißt: „Als Arpachschad 35 Jahre alt war, zeugte er Schelach“, so kann Arpachschad im Alter von 35 den Schelach nur *indirekt* gezeugt haben, denn dazwischen liegt mindestens noch Kenan. Die von Lukas überlieferte Väterliste in Lk 3,23-34 ist übrigens auch bei den Vätern zwischen Abraham und David länger als die im Alten Testament (1 Chr 1,34; 2,1-15; Ruth 4,18) überlieferte und von Matthäus in Mt 1,2-6 übernommene Liste: Lukas nennt zwischen Abraham und David dreizehn Personen (Lk 3,32-34), während Matthäus in Übereinstimmung mit dem Alten Testament nur zwölf erwähnt.<sup>6</sup> Angesichts dieses Befundes ist es klar, dass die biblischen Abstammungslisten für exakte chronologische Rechnungen nicht geeignet sind. Es mag sein, dass die in diesen Listen genannten Personen womöglich als Repräsentanten einer ganzen Epoche der Menschheitsgeschichte ausgewählt sind, so dass hier besonders große

wird übersprungen. Weiter zeugte Amarja den Achitub und dieser den Zadok, wie in der Esra-Liste. Nun aber kommt die *zweite Differenz*: Zadok zeugte nicht unmittelbar Schallum, sondern es folgen zwischen Zadok und Schallum sieben (!) weitere Personen (Achimaaz, Asarja, Jochanaan, Asarja – von dem gesagt wird, dass er zur Zeit des salomonischen Tempelbaus, also 930 v. Chr. amtierte –, Amarja, Achitub, Zadok), die demnach in der Esra-Liste übersprungen sein müssen. Auf Schallum folgen wieder übereinstimmend in beiden Listen Hilkija, Asarja, Seraja. Und jetzt kommt die *dritte Differenz*: In der Esra-Liste folgt auf Seraja Esra, in der Chronik-Liste aber folgt auf Seraja Jehozadak, mit der Bemerkung, Jehozadak sei fortgegangen, als Nebukadnezar Jerusalem in die Gefangenschaft führte, was im Jahre 587/6 v. Chr. geschah. Da Esra aber erst in der persischen Zeit auftrat (um 458 v. Chr.), müssen in der Esra-Liste zwischen Seraja und Esra noch etliche weitere Personen übersprungen worden sein (zu denen Jehozadak gehörte). Rechnen wir pro Generation 20 Jahre, wurden hier mindestens sechs Personen übergangen. Auch in der Chronik-Liste müssen noch etliche Auslassungen vorkommen, da zwischen dem 930 v. Chr. amtierenden Armarja und dem um 587 v. Chr. amtierenden Jehozadak nur fünf Hohepriester genannt werden; rechnen wir wieder pro Generation 20 Jahre, sollten es statt fünf ungefähr siebzehn gewesen sein, so dass zwölf ausgelassen wurden.

5 Kainan taucht bereits in der vorchristlichen Übersetzung der hebräischen Bibel ins Griechische (der Septuaginta) in Gen 11,12 auf, die hier den hebräischen Bibeltext aus der Tradition ergänzt haben dürfte. Lukas beglaubigt durch die Übernahme dieser Ergänzung ihre Richtigkeit.

6 Der Unterschied besteht darin, dass Mt zwischen Hesron und Aminadab „Aram“ anführt, Lk aber „Arni“ und „Admin“, wobei „Arni“ wohl = „Aram“ ist.

Lücken vorliegen. Daher lässt sich eine fundierte biblische Chronologie höchstens bis Abraham aufstellen, von Abraham ausgehend aber lässt sich die Menschheitsgeschichte **nicht mehr in chronologischer Exaktheit weiter zurückverfolgen**.<sup>7</sup>

Abgesehen von den Lücken in den Stammbäumen gibt es noch einen zweiten Grund, die biblischen Zahlenangaben zur Urgeschichte mit Vorsicht zu gebrauchen: Die **unwahrscheinlich hohen Altersangaben**, die den Menschen in der Urgeschichte bis einschließlich Mose gegeben werden. Das angegebene Lebensalter geht weit über 100 Jahre hinaus: z.B. soll Henoch 365 Jahre auf Erden gelebt haben (Gen 5,23), und das älteste in der Bibel genannte Alter ist dasjenige Methusalems, des Sohnes von Henoch, der 969 Jahre alt geworden sein soll (Gen 5,27). Es gibt mehrere Lösungsversuche für dieses Problem:

1. die rein symbolische Auffassung der Zahlen,<sup>8</sup>

7 Hugh Ross glaubt dennoch, die Größe der Lücken in den Genealogien abzuschätzen zu können: Er meint, dass für den in der Mitte der Liste Gen 11 auftauchenden Peleg (Gen 11,18) eine chronologische Fixierung möglich sei, nämlich aufgrund der Angabe, dass zur Zeit Pelegs „die Erde geteilt“ wurde (Gen 10,25), was Ross auf den Abbruch der Asien und Amerika verbindenden Beringstraße um ca. 9000 v. Chr. bezieht. Daraus ermittelt er für die Sintflut die Zeit vor ca. 30.000 Jahren und für die Erschaffung Adams die Zeit vor ca. 50.000 Jahren. Dieser Ansatz scheitert meines Erachtens aber daran, dass sich die Teilung der Erde in Gen 10,25 auf die im folgenden Kapitel berichtete Zerstreuung der Erdbevölkerung durch den Turmbau von Babel (Gen 11,1-9) bezieht. Das Wort „Erde“ scheint nämlich hier für die „Bevölkerung der Erde“ zu stehen, was in Gen 11,1 aufgegriffen wird, wo es heißt: „Es hatte aber die ganze Erde (offenbar = Erdbevölkerung) die gleiche Sprache“.

8 Man könnte die Altersangaben entweder *im engeren Sinn* oder *im weiteren Sinn* als rein symbolisch verstehen. Die symbolische Deutung im engeren Sinn geht davon aus, dass hier jede Zahl in verschlüsselter Weise etwas über eine Qualität des Empfängers aussagen soll. Z.B. ist das Alter des Mose von 120 Jahren gleich  $3 \times 40$  Jahre, wobei sowohl 3 als auch 40 Symbolzahlen für die Vollkommenheit sind. Die Zahl 365 für das Alter von Henoch könnte ebenfalls für Vollkommenheit stehen, da 365 die Anzahl der Tage im Jahr ist. Auch das Alter von 969 Jahren für Methusalem lässt sich (wenn man will) symbolisch deuten, und zwar z.B. als Hinweis darauf, das sein Leben bis zum Jahr der Sintflut reicht (Methusalem ist der einzige vorsintflutliche Patriarch, der nach dem chronologischen System von Gen 5 genau im Jahr der Sintflut starb): Die Zahl 969 ist nämlich die 17-te sog. *Tetraederzahl* (d.h. die Anzahl gleichgroßer Kugeln, die man braucht, um eine regelmäßige dreiseitige Pyramide zusammenzustellen, deren Seiten aus je 17 Kugeln bestehen). Tetraederzahlen (1, 4, 10, 20, 35, 56, 84, 120, 165, 220, 286, 364, 455, 560, 680, 816, 969, ...) aber können Symbole für Vollendung sein, während die Zahl 17 in der Antike als Unglückszahl galt, sowohl in Ägypten (der 17. galt als Todestag des Osiris) als auch in Rom (XVII ergibt durch Umstellung VIXI = ich habe gelebt = ich bin tot) als auch bei den Pythagoräern (Pythagoras hasste die 17, weil sie die Zahlen 16 und 18 trennt, die im musiktheoretisch wichtigen Verhältnis 9:8 stehen). Wichtiger aber ist, dass man die 17 im Alten Testament mit der Sintflut in Verbindung bringen

2. die Annahme eines alternativen Wortsinns, indem z.B. mit dem Wort „Jahr“ hier eine kürzeres Zeitintervall gemeint ist, z.B. ein „Mondjahr“, d.h. ein Monat von 29,5 Tagen,<sup>9</sup> und
3. die kollektive Deutung der Personennamen als Bezeichnungen für ganze Stämme oder Generationenfolgen.<sup>10</sup>

kann, weil diese am 17. Tag des 2. Monats begann und die Arche am 17. Tag des 5. Monats auf den Bergen des Ararat zur Ruhe kam (Gen 7,11 und 8,3-4). In der Antike wurde vielleicht aus diesem Grund am Berg Ararat der lokalen Gottheit ein 17-faches Opfer dargebracht. Zur 17 als tragischer Zahl passt auch, dass Joseph mit 17 Jahren nach Ägypten verschleppt wurde und nach dem Nachzug seiner Familie noch 17 Jahre in Ägypten blieb (Gen 37,2 und 47,28). In der christlichen Tradition wird die 17 dagegen positiver gesehen (17 = 10 Gebote + 7 Geistesgaben; 17 Völker hören nach Apg 2,9-11 die Pfingstpredigt), aber das kommt hier nicht in Betracht. Insgesamt könnte also die 17-te Tetraederzahl 969 symbolisch soviel wie „vollendetes Leben bis zur Katastrophe (der Sintflut)“ bedeuten. Es gäbe noch andere Möglichkeiten, die Zahl 969 mit der Zahl 17 in Verbindung zu bringen: 969 ist auch die 17-te Neuneckszahl (Neuneckszahlen sind: 1, 9, 24, 46, 75, 111, 154, 204, 261, 325, 396, 474, 559, 651, 750, 856, 969, ...) und sie enthält den Primfaktor 17 (969 =  $3 \times 17 \times 19$ ). Offenbar ist jedoch ein derartiges symbolisches Verständnis der biblischen Altersangaben problematisch, da die Symbolik sich nicht eindeutig entschlüsseln lässt, daher willkürlich bleibt und somit ein Geheimwissen darstellen würde, das weitgehend verlorengegangen ist.

Man nimmt daher für die Generationenlisten in Gen 5 und 11 oft eine Symbolik *im weiteren Sinn* an, wonach die einzelnen Zahlen für sich genommen gar keine Bedeutung haben (also fiktional, d.h. frei erfunden sind), dass aber durch die tendenziell sinkenden Altersangaben symbolisch ausgesagt werden soll, dass die ursprünglich von Gott verliehene Lebenskraft von Generation zu Generation abnimmt. Problematisch an dieser Deutung erscheinen dann jedoch die willkürlichen erfundenen Zahlen. So ist die rein symbolische Deutung nicht sehr befriedigend.

- 9 Das ist jedoch sehr spekulativ, weil es keinen Beleg dafür gibt, dass irgendwann früher der Begriff „Jahr“ eine derartige Bedeutung gehabt haben könnte; außerdem würde dies neue Probleme schaffen. Die 969 „Jahre“ Methusalems wäre dann zwar nur ca. 78 wirkliche Jahre, aber dann müsste man auch die Angabe, dass Henoch mit 65 „Jahren“ seinen Sohn zeugte (Gen 5,21), so verstehen, dass dies mit 5 Jahren geschah, was wiederum unglaublich erscheint. Eine alternative Annahme besteht darin, das „Jahre“ zwar als Sonnenjahre gemeint waren, dass aber die Erde früher viel schneller um die Sonne kreiste, so dass die Jahre kürzer waren; aber das lässt sich astronomisch nicht nachvollziehen. Eine dritte Annahme wäre, dass man zu den Zahlen einen Dezimalpunkt hinzuzufügen habe (so dass mit 969 Jahren eigentlich 96.9 Jahre gemeint sind). Ein (wohl nicht sehr plausibler) Begründungsversuch hierfür wäre, dass eine sumerische Vorlage für die Altersangaben der Listen in Gen 5 und Gen 11, in der Zahlzeichen für Bruchteile von Jahren vorkamen, bei der Übersetzung falsch interpretiert worden sein könnte. Wenngleich man Derartiges nicht ausschließen kann, scheint es am vernünftigsten zu sein, die Zeitangaben in ihrem gewöhnlichen Sinn zu verstehen.
- 10 Man könnte hier auf Richter 1,3 verweisen: In dem Satz „Juda sprach zu seinem Bruder Simon“ sind die Stammväter „Juda“ und „Simon“ offensichtlich nicht als Einzelpersonen gemeint, sondern stehen für die auf sie zurückgehenden israelitischen Stämme (da die Stammväter in der Richterzeit, von welcher der Text handelt, schon längst gestorben waren). Diese Deutung findet man schon beim jüdischen Geschichtsschreiber Jo-

Dies sind erwägenswerte Alternativen zum gewöhnlichen Verständnis, von ihnen erscheint die dritte Deutung am plausibelsten. Aber auch das gewöhnliche Verständnis der Altersangaben wird noch als möglich verteidigt, wobei die meisten heutigen Verfechter eines solchen Verständnisses dem evangelikalen Christentum anzugehören scheinen. Man beruft sich darauf, dass sich die Frage nach den (wahrscheinlich genetisch gesteuerten und daher durch Mutationen veränderbaren) Mechanismen für den Altersprozess bis heute nicht eindeutig beantworten lässt. Die ältesten Menschen erreichen heute ein Alter von ca. 120 Jahren,<sup>11</sup> aber das Alter von Menschen unterlag in verschiedenen Epochen starken Schwankungen und so kann man nicht ausschließen, dass sich von den vielen mehr oder weniger umstrittenen Berichten über weit über 120 Jahre alte Menschen<sup>12</sup> der eine oder andere noch als wahr er-

sephus aus dem 1. Jahrhundert, der in seinem Werk *Jüdische Altertümer* 1,3,4 sagt: „Niemand aber darf das Todesjahr dieser Männer erforschen, denn ihr Leben erstreckte sich über Kinder und Kindeskindern hinaus, sondern man wolle bei der Zählung der Jahre nur darauf achten, wann sie geboren sind.“ Vermutlich will Josephus damit sagen: Nur das Geburtsjahr ist wirklich das Geburtsjahr eines Urvaters, während sein Todesjahr das Todesjahr eines seiner Kinder oder Kindeskindern sein mag (in 1,3,9 verteidigt Josephus jedoch auch die Möglichkeit eines wörtlichen Verständnisses der Langlebigkeit der Urväter). Ein Problem für diese Deutung besteht darin, dass manchmal Einzelzüge der betreffenden Personen beschrieben werden (z.B. die Entrückung Henochs), die sich schwerlich auf eine Generationenfolge übertragen lassen; aber dieses Problem löst sich dadurch, dass man diese Aussagen auf herausragende Einzelpersonen des betreffenden Stammes beziehen kann.

- 11 Dies steht in Einklang mit der biblischen Aussage, Gott habe kurz vor der Sintflut das Alter des Menschen auf 120 Jahre begrenzt (Gen 6,3). Man darf jedoch nicht an eine ausnahmslos gültige Regel denken, vielmehr bleiben in seltenen Fällen nach der Bibel auch später Überschreitungen möglich (vgl. z.B. die 175 Jahre Abrahams in Gen 24,7). Als Mensch mit der längsten Lebenszeit, dessen Alter eindeutig belegt und darum unumstritten ist, gilt die Französin Jeanne Calmet, die 1997 im Alter von 122 Jahren und 164 Tagen verstarb. Es gibt jedoch nicht nur in früheren Zeiten, sondern auch in den letzten hundert Jahren Menschen, von denen ein noch größeres Lebensalter behauptet wurde (siehe Fußnote 27).
- 12 Die im Jahr 2000 verstorbene Brasilianerin Maria Do Carmo Geronimo soll 129 Jahre alt geworden sein, da sie nach kirchlichen Urkunden 1871 geboren ist; sie hatte aber keine Geburtsurkunde. Der 2008 verstorbene Inder Habib Miyan soll ein Alter von über 130 Jahren erreicht haben, was aber bislang nicht zweifelsfrei nachweisbar ist. Belegt ist aber, dass er 65 Jahre lang Rente bezog. Die 2009 verstorbene Moloko Temo aus Südafrika soll bei ihrem Tod 134 Jahre alt gewesen sein. Der 1998 als „ältester Mann Nepals“ verstorbene Bir Narayan Chaudhuri müsste nach eigenen Angaben ein Alter von 141 erreicht haben. Der nach 1956 (wahrscheinlich 1958) verstorbene kolumbianische Indianer Javier Pereira soll 1789 oder 1799 geboren sein und wäre dann über 150 Jahre alt geworden. Der Kurde Zaro Aga verstarb 1933 angeblich im Alter von 157 Jahren. Shirali Muslimov aus Aserbaidschan in der Nähe des Kaukasus galt als ältester Mensch der ehemaligen Sowjetunion und soll von 1805 bis 1973 gelebt haben; das wären 168 Jahre. Mit 136 Jahren soll er noch geheiratet haben und später eine Tochter gezeugt haben. Ali

weisen könnte. Ausgehend von diesem Befund argumentiert man, dass in prähistorischen Epochen in einer bestimmten genetischen Population die ältesten Menschen auf natürliche Weise ca. zehn mal länger gelebt haben könnten als heute<sup>13</sup> (wobei man darauf verweist, dass auch außerbiblische Quellen prähistorischen Menschen große Langlebigkeit zuschreiben),<sup>14</sup> und dass darüber hinaus eine solche Langlebigkeit in sehr seltenen Fällen auch heute noch auftreten könnte (siehe Fußnote 27). Freilich sind solche Erwägungen in hohem Maße spekulativ, so dass es ratsam ist, eher die genannten alternativen Deutungen der Altersangaben, vor allem die dritte Deutung, zu favorisieren. In jedem Fall aber zeigen obige Überlegungen, dass mit den biblischen Angaben – ob man sie nun wörtlich nimmt oder nicht – ein höheres Alter der Menschheit als 6000 Jahre gut vereinbar ist, und so gibt es keinen biblischen Grund, sich gegen fundierte Ergebnisse der Wissenschaft zu stellen.

Was lässt sich nun wissenschaftlich über die Entstehung des Menschen ermitteln? Nach dem Konsens der heutigen Forscher gab es mindestens drei große Arten von Primaten, die man von ihrer Körperanatomie her als menschlich ansieht, von denen allerdings zwei ausgestorben sind:

1. Die älteste Art ist der 1890 entdeckte Frühmensch *Homo erectus* („aufrechter Mensch“), der erstmals vor ca. 2 Millionen Jahren in Af-

Salehi aus dem Iran soll angeblich 195 Jahre alt gewesen sein, als er 1959 starb. Der 1933 verstorbene Chinese Li Ching-Yuen behauptete, 1736 geboren zu sein; er hätte demnach das Alter von 197 Jahren erreicht; umstrittenen Dokumenten zufolge soll er sogar noch viel früher, nämlich 1677 geboren sein, dann wäre er 256 Jahre alt geworden. Li soll nacheinander 24 Ehefrauen gehabt haben. Auch aus früheren Jahrhunderten gibt es viele mehr oder weniger legendarische Berichte von langlebigen Menschen. Beispielsweise gab schon der antike griechische Schriftsteller Lukian von Samosata (um 150 n. Chr.) in seiner Schrift *Macrobioi* („Lange Leben“) über die Chinesen das Gerücht weiter, dass diese 300 Jahre alt werden.

- 13 Ein (allerdings kaum wirklich überzeugendes) quasi-wissenschaftliches Argument für diese Möglichkeit wäre der Hinweis, dass es jüngst Forschern durch genetische Veränderungen gelungen ist, das bisherige maximale Alter von Hefezellen zu verzehnfachen.
- 14 Dabei werden die biblischen Altersangaben teilweise sogar um ein Vielfaches übertroffen. So schreiben die verschiedenen Versionen der sumerischen Königsliste (WB-62, WB-144 und Berossos) jedem der acht bis zehn ersten Könige, die vor der Flut regiert haben sollen, eine Regierungszeit von über 10.000 Jahren zu; als längste Regierungsdauer erscheint in einer Version der Liste (die unter der Bezeichnung *Weld-Blundell 62*, kurz *WBV-62*, bekannt ist) die Zahl von 72.000 Jahren, diese wird gleich drei Herrschern, nämlich Alalgar, Kidunnu und Enmenduranna zugeschrieben. Auch die chinesische Mythologie schreibt dem Urriesen Pan Ku 18.000 Lebensjahre und den auf ihn folgenden Urkaisern Regierungszeiten von 11.000, 18.000 und 45.600 Jahren zu; dazu kommen langlebige taoistische Weise wie Peng Zu, der 800 Jahre alt geworden sein soll. Auch dem persischen Nationalepos *Shahnameh* zufolge hatten die ersten Herrscher nach Erschaffung der Welt Regierungszeiten von bis zu 1000 Jahren.

rika auftrat, von dort aus Asien sowie Europa besiedelte und vor ca. 200.000 Jahren ausstarb. Frühe Formen des *Homo erectus* werden *Homo ergaster* genannt, späte Formen sind der *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* und der *Homo rhodensis*. Der *Homo erectus* war durchschnittlich ca. 1,60 Meter groß und wog 60 kg. Aus dem *Homo erectus* sollen unabhängig voneinander vor ca. 130.000 bis 200.000 Jahren die beiden anderen Menschenarten hervorgegangen sein:

2. Der 1856 entdeckte *Homo neandertalensis*, der nur in Europa und Westasien nachgewiesen ist (älteste Fossilien in Kroatien bei Zagreb sind 130.000 Jahre alt) und um 25.000 v. Chr. (oder etwas später) ausstarb, und
3. Der anatomisch moderne *Homo sapiens* („weiser Mensch“), der zuerst in Afrika auftrat (die ältesten Fossilien wurden in Äthiopien gefunden und sind 195.000 Jahre alt), vor ca. 90.000 bis 100.000 Jahren erstmals Afrika verließ und in den Nahen Osten kam (in Israel nachgewiesen), und dann irgendwann zwischen 70.000 bis 40.000 Jahren in größeren Gruppen aus Afrika auswanderte, um die ganze Welt zu besiedeln, spätestens vor ca. 40.000 Jahren nach Europa kam (der europäische frühe *Homo sapiens* ist der sog. Cro-Magnon-Mensch), und spätestens vor 30.000 Jahren auch nach Australien und Amerika einwanderte. Die heutigen Typen des *Homo sapiens* haben sich erst nach diesen Einwanderungsbewegungen im Verlauf von ca. 10.000 – 20.000 Jahren auf mikroevolutive Weise ausdifferenziert (die Hautfarben dürften z.B. durch Anpassung an die UV-Strahlung in verschiedenen Teilen der Erde entstanden sein).

Der vor ca. 2 Millionen Jahren auftretende *Homo erectus* war dem berühmten Paläoanthropologen Richard Leakey zufolge „die erste Hominide Art, die das Feuer benutzte; die erste, die das Jagen als ein wesentliches Element zur Sicherung ihrer Nahrungsversorgung einsetzte; die erste, die wie ein moderner Mensch laufen konnte.“<sup>15</sup> Angeblich

15 Richard Leakey, *The Origin of Humankind*, New York 1994, XIV. Die frühere Behauptung, dass zuvor schon die 1924 entdeckten *Australopitheciden* („Südaffen“), eine dem Menschen nahestehende und in Afrika vor 4–1,8 Millionen Jahren lebende Affenart, beständig auf zwei Beinen liefen (wie man bei der Entdeckung des 3,2 Millionen Jahre weiblichen Exemplars „Lucy“ erklärte), gilt heute als widerlegt. Die *Australopitheciden* lebten auf Bäumen, und Fußabdrücke wie die 3,6 Millionen Jahre alten Abdrücke bei Laetoli in Zentralafrika zeigen lediglich, dass diese nicht-menschlichen Primaten wie heutige Affen (insbesondere Gibbons, Schimpansen, Bonobos und Nasenaffen) lediglich zeitweise kurze Strecken auf zwei Beinen zurücklegten. Das gilt auch für die 2008

noch ältere zur Gattung Mensch (*Homo*) gestellte Arten (wie der *Homo rudolphensis*<sup>16</sup> und der *Homo habilis*<sup>17</sup>) wären demnach trotz ihres primitiven Werkzeuggebrauchs sinnvollerweise als zwar hochstehende, aber dennoch eindeutig nichtmenschliche Primaten anzusehen. Es ist mittlerweile unumstritten, dass auch bei verschiedenen Tieren Werkzeuggebrauch beobachtet wird, vor allem bei Schimpansen. Beispielsweise benutzen wild lebende Schimpansen Steine als Hammer und Amboss, um Nüsse zu öffnen, und dünne Stöckchen, um damit Termiten aus Erdlöchern zu fischen. Ferner stellen sie „Speere“ her, um Beutetiere zu jagen.<sup>18</sup> Somit sind primitive Werkzeuge kein eindeutiger Hinweis darauf, dass ihre Urheber und Besitzer als „Menschen“ im Sinn eines mit Abstraktionsvermögen und individuellem Selbstbewusstsein ausgestatteten, sich metaphysischen Fragen nach Gott und dem Sinn des Daseins stellenden Primaten angesehen werden können. Auch kann die Entscheidung, ob ein Mensch in diesem Sinne vorliegt, nicht allein vom Körperbau her getroffen werden.

Das eindeutigste Zeugnis für das Vorhandensein eines „Menschen“ in diesem Sinn wären Anzeichen für die Fähigkeit zur Entwicklung einer komplexen Sprache, deren Vorhandensein auf direktem Weg nur durch Schriftzeugnisse bewiesen werden kann. Dies führt aber nicht weit zurück, denn die ältesten unumstrittenen Schriftzeugnisse stammen aus der Zeit um 3500 v. Chr. (Kalksteintafeln, die man in der sumerischen Stadt Kish fand). Um die gleiche Zeit wurde eine der wichtigsten Erfindungen der Technikgeschichte gemacht: man erfand das Rad (als ältestes bekanntes Rad gilt ein Töpferrad aus Ur/Mesopotamien, ebenfalls aus der Zeit um 3500 v. Chr.).

entdeckte Art des *Australopithecus sediba*, die dem Menschen am meisten ähnelt. Eine solches fakultatives (gelegentliches) Gehen auf zwei Beinen wird auch schon dem mutmaßlichen Vorläufer des *Australopithecus*, dem *Ardipithecus Ramidus* (der vor ca. 4,4 Millionen Jahren in Äthiopien lebte) sowie noch älteren Affenarten wie dem *Orrorin tugenensis* (vor ca. 6 Millionen Jahren) zugeschrieben, und vermutet wurde es sogar beim *Sahelanthropus* (vor 7 Millionen Jahren), der von seinen Entdeckern als primitivster Vorläufer der Gattung *Homo* gehalten wurde, während ihn andere zu den Vorläufern des Gorillas zählen.

16 Dieser galt bis vor kurzem als ältester Vertreter der Gattung *Homo*, doch nimmt man für die Fossilien jetzt nur noch ein Alter von 1,9 Millionen Jahren an.

17 Der umstrittene *Homo habilis*, aus dem sich nach früherer Meinung der *Homo erectus* entwickelt haben sollte, weist erhebliche Unterschiede zum *Homo erectus* auf: z.B. waren ausgewachsene Vertreter des *Homo habilis* so klein wie heutige Kinder.

18 Vgl. die Studie von Ann Gibbons, *Spear-Wielding Chimps Seen Hunting Bush Babies*, in: *Science* 315 / No. 5815 (23. Februar 2007), 1063.

Als Zeugnisse des spezifisch menschlichen Geistes müssen aber außer Schriftzeugnissen und technischen Erfindungen zweifellos auch Tempel, Grabbeilagen, Schmuck, Siedlungen, Bilder, Plastiken und Musikinstrumente gelten. Die älteste bislang entdeckte Tempelanlage der Welt im türkischen Göbekli Tepe wurde um 9500 v. Chr. erbaut. Kurz danach (um 9000 v. Chr.) entstand die Stadt Jericho, die oft als „älteste Stadt der Welt“ angesehen wird. Eine 2001 entdeckte noch ältere kleine Siedlung am See Genezareth soll schon um 17.400 v. Chr. bestanden haben. Aus der Zeit zwischen 26.000 und 28.000 v. Chr. stammt das Grab von Sungir in Russland mit sehr aufwendigem Schmuck und Spuren von Kleiderresten.<sup>19</sup> Die derzeit als die ältesten Malereien der Menschheit geltenden Zeichnungen wurden in der Chauvet-Höhle in Südfrankreich gefunden und mit der C-14-Methode auf ein Alter zwischen 28.000 v. Chr. und 31.000 v. Chr. datiert. Noch älter ist die älteste unumstrittene figürliche Darstellung eines Menschen: die aus Mammutelfenbein geschnitzte, sechs Zentimeter hohe Frauenstatuette ohne Kopf mit dem Titel „Venus vom Hohlen Fels“ aus der Höhle „Hohler Fels“ in der Schwäbischen Alb mit einem Alter von mindestens 35.000 Jahren (die demnach spätestens 33.000 v. Chr. angefertigt wurde). Noch ältere Darstellungen sind umstritten.<sup>20</sup> Aus der Zeit um 40.000 v. Chr. stammen die ebenfalls in der Schwäbischen Alb in der „Geißenklösterle-Höhle“ gefundenen Flöten,

19 Es gibt aber Hinweise, dass der Gebrauch von Kleidung noch viel früher einsetzte. So fand man bei Kostenki in Russland Nähnadeln aus Knochen und Elfenbein aus der Zeit um 30.000 v. Chr. In der Geißenklösterle-Höhle der Schwäbischen Alb fand man aus der Zeit um 33.000 v. Chr. eine halbreliefartige Darstellung eines Menschen – das älteste vollständige Bildnis eines Menschen – der wahrscheinlich mit einem Lendenschurz bekleidet ist. Genetische Untersuchungen von Körperläusen, deren Überleben Kleidung voraussetzt, weisen auf deren Vorhandensein bereits vor 107.000 Jahren hin. Dass der Neandertaler Kleidung trug, ist wahrscheinlich, aber nicht ganz sicher (man schließt dies aus Werkzeug, das sich für die Herstellung von Kleidung aus Leder eignen würde). Manchmal wird sogar behauptet, der Neandertaler habe die Kleidung erfunden, was sich aber nicht beweisen lässt. Manche Forscher gehen davon aus, dass bereits der Homo erectus vor 650.000 Jahren bekleidet war. In der biblischen Paradieserzählung wird die Bekleidung bereits auf die ersten Menschen nach dem Sündenfall zurückgeführt, die zunächst aus Feigenblättern (Gen 3,7), dann aus Fellen bestand (Gen 3,21).

20 Manchmal werden Ritzen und Vertiefungen in Felsen als Kunst („Petroglyphen“) reklamiert, denen man ein Alter zwischen 200.000 und 800.000 Jahren zuschreibt (die ältesten fand man in einer Höhle bei Bhimbetka in Zentralindien; sie sollen mindestens 290.000 Jahre alt sein). Ein ähnliches Alter schreibt man Felsen zu, in denen man mit etwas Fantasie menschliche Gestalten erkennen kann, und die man „Venus von Berekhat Ram“ (auf den Golan-Höhen in Israel gefunden, mindestens 230.000 Jahre alt) und die „Venus von Tan-Tan“ (bei der marokkanischen Stadt Tan-Tan gefunden, mindestens 200.000 Jahre alt) bezeichnet. Die meisten Experten glauben jedoch, dass sich diese so genannten Figuren durch natürliche Erosion gebildet haben.

die als die ältesten Musikinstrumente der Welt gelten.<sup>21</sup> Noch ältere Spuren von Kultur stammen aus dem südlichen Afrika. In den Tsodilo-Hügeln Botswanas fand man eine vor mindestens 70.000 Jahren anscheinend für rituelle Zwecke benutzte Höhle, in der man verbrannte Speerspitzen und einen sechs Meter langen Felsen in Gestalt einer Pythonschlange entdeckte. In der Blombos-Höhle in Südafrika am Indischen Ozean fand man neben Schmuckstücken aus Muscheln auch Ocker-Stücke mit abstrakten Gravuren, die möglicherweise Zeichen (Zahlzeichen?) sein könnten und ca. 77.000 Jahre alt sind (manche Forscher halten diese Gravuren allerdings nur für bedeutungslose Kritzeleien). Älteste Hinweise auf eine Religion enthalten die ca. 90.000 bis 100.000 Jahre alten „ältesten Gräber der Welt“, die in Qafzeh in Israel südlich von Nazareth gefunden wurden, in denen Skelette des anatomisch modernen Homo sapiens mit rotem Ocker bestreut waren, was auf einen Bestattungsritus hinzuweisen scheint. Ebenso alt sind die „ältesten Schmuckstücke der Welt“ (fingernagelgroße, perforierte und mit Ocker verzierte Nassarius-Muscheln), die in einer Kalksteinhöhle in Marokko und etwa zeitgleich in Algerien (Oued Djebbana) und Israel (Skhul) gefunden wurden. Dies sind derzeit die ältesten eindeutigen Spuren von Kultur, die man alle dem Homo sapiens zuschreibt.

Bei noch älteren unumstrittenen Funden, die man dem Homo erectus zuschreibt, handelt es sich lediglich um Stein-, Knochen und Holzwerkzeuge<sup>22</sup>, Feuerstellen<sup>23</sup> und Behausungen<sup>24</sup>. Eine beachtliche Kulturleistung des Homo erectus dürfte es aber sein, dass dieser gleich nach seinem Auftreten vor 1,5–1,8 Millionen Jahren aus seinem Ursprungsland Afrika ausgewandert ist, und Europa und Asien besiedelt hat (hierin hat ihn lediglich der Homo sapiens übertroffen, der vor 90.000 bis

21 Ein in Slowenien gefundenes Artefakt, ein Bärenoberschenkel-Knochen mit markanten Löchern, wurde von manchen Forschern als eine noch ältere Flöte angesehen, die man dem Neandertaler zuordnete. Das Alter des Artefakts wird auf 43.400 bis 67.000 Jahre geschätzt. Aber die Kennzeichnung dieses Gegenstandes als Flöte war von Anfang an stark umstritten; die angebliche „Flöte“ hat sich mittlerweile auf Grund mikroskopischer Untersuchungen als Zufallsprodukt eines Tierversisses in einem Bärenoberschenkelknochen-fragment erwiesen.

22 Erwähnenswert sind die 270.000 Jahre alten Schöninger Wurfspieße aus Fichtenholz, und natürlich die schon vor 1,5 Millionen Jahren verwendeten Faustkeile.

23 Eine der ältesten Feuerstellen ist die 790.000 Jahre alte Feuerstelle am Jordan in der Nähe der Golanhöhen; noch ältere Hinweise auf Feuerstellen aus Koobi Fora / Zentralafrika sind 1,5 Millionen Jahre alt.

24 Die älteste Behausung ist evtl. eine 1,5 Millionen Jahre alte Hütte in Olduvai / Zentralafrika.

100.000 Jahren ebenfalls aus Afrika kommend außer Europa und Asien auch die Kontinente Australien und Amerika besiedelte). Umstritten ist, ob der *Homo erectus* schon vor 800.000 Jahren in der Lage war, Boote oder Flöße zu bauen (wie man aus Steinfunden der damaligen Zeit auf der anscheinend nur auf dem Seeweg erreichbaren Insel Flores hat schließen wollen).

Auch der Neandertaler beherrschte das Feuer und benutzte Werkzeuge (erwähnenswert ist die Verwendung von Birkenrinden-Pech als Klebstoff schon vor 80.000 Jahren, was eine entwickelte Fertigungstechnik voraussetzt, denn man muss dazu Holz unter Luftabschluss längere Zeit auf 360 – 400 Grad erhitzen), weitergehende Anzeichen für Kultur (wie Schmuck, Malerei, Musikinstrumente, Begräbnisriten) sind jedoch beim Neandertaler umstritten und jedenfalls nicht mit den Kulturleistungen des gleichzeitig lebenden *Homo sapiens* vergleichbar. Ob der Neandertaler eine Sprache entwickelt hat, ist ebenso wie beim *Homo erectus* umstritten. Der durchschnittliche Neandertaler war 1,60 – 1,70 Meter groß, also nicht größer (eher sogar etwas kleiner) als der *Homo sapiens*. Dennoch muss er für den schlankeren *Homo sapiens* als furchterregender Riese gegolten haben: Kopf, Schultern, Augen und Nasen waren überdimensional groß, er besaß kräftige Muskeln, Knochen und Schneidezähne und man fand bei Neandertalern Anzeichen von Kannibalismus. Vielleicht gehen daher die von Riesen sprechenden Mythen auf Begegnungen unserer Vorfahren mit den Neandertalern zurück.

Es ist nun unklar, bei welcher Kulturleistung man die Grenze zwischen dem Menschen im Vollsinn und vor-menschlichen Primaten ziehen soll: Beim Auftreten des *Homo erectus* vor 2 Millionen Jahren, beim Auftreten des archaischen *Homo sapiens* vor 200.000 Jahren, bei den ersten Anzeichen höherer Kultur vor 90.000 bis 100.000 Jahren oder erst bei den Anzeichen von Kunst und Musik (Flötenspiel!) um 40.000 v. Chr.?<sup>25</sup> Eine Möglichkeit zur chronologischen Fixierung bieten nun die hochinteressanten molekulargenetischen Berechnungen des Auftretens der sog. „mitochondrialen Eva“ und parallel dazu des Auftretens des „Adam des y-Chromosoms“. Man untersucht hierzu die sog. *mitochondriale DNA* von Frauen (darunter versteht man das in den sog. Mitochondrien, den „Kraftwerken“ der Zelle befindliche fadenförmige DNA-Molekül, das aus 37 Genen besteht und nur von der Mutter an die Kinder vererbt

25 Ein noch jüngeres Alter der ersten Menschen anzunehmen würde anscheinend mit Gen 4,21 im Widerspruch stehen, wonach Jubal der „Stammvater aller Flötenspieler“ war.

wird) und das *y-Chromosom* von Männern (das nur vom Vater an den Sohn vererbt wird). Bei der Vererbung sowohl der mitochondrialen DNA als auch des *y-Chromosoms* treten nun bekanntlich durch Kopierfehler Mutationen auf, so dass im Laufe der Zeit die Variationen immer größer werden. Nun lässt sich die Variationsbreite („Diversität“) der mitochondrialen DNA aller heute lebenden Frauen bzw. die Diversität des *y-Chromosoms* aller heute lebenden Männer abschätzen, und ebenso die *Mutationsrate*, d.h. die Geschwindigkeit, mit der die genetischen Veränderungen bestimmten Ausmaßes im Durchschnitt vor sich gehen. Davon ausgehend kann man ausrechnen, vor wie langer Zeit die jeweilige Diversität gleich Null war, d.h. wann die jüngste gemeinsame Vorfahrin gelebt hat, von der in der rein weiblichen Abstammungslinie alle heute lebenden Frauen abstammen (die sog. „mitochondriale Eva“) bzw. wann der jüngste männliche Vorfahr gelebt hat, von dem in der rein männlichen Abstammungslinie alle heute lebenden Männer abstammen (der sog. „Adam des *y-Chromosoms*“). Dass es solche Ureltern gegeben hat, ist unumstritten, selbst scharfe Religionsgegner unter den Biologen wie Richard Dawkins geben das zu. So sagt Dawkins: Es „gab mit unumstößlicher Sicherheit eine Frau, die wir Eva der Mitochondrien nennen können und die in der rein weiblichen Abstammungslinie die jüngste gemeinsame Vorfahrin aller heute lebenden Menschen ist“.<sup>26</sup> Dies lässt sich wie folgt einsehen: Vergleichen wir die Menge *F* aller heute lebenden Frauen mit der Menge *F'* aller Mütter dieser Frauen, so kann *F'* niemals größer als *F* sein (weil jeder Mensch nur *eine* Mutter hat), wohl aber kann *F'* kleiner als *F* sein (da viele Mütter mehrere Töchter haben können) und *F'* ist sehr wahrscheinlich tatsächlich kleiner (denn die gleiche Größe wie *F* würde *F'* nur in dem ganz unwahrscheinlichen Fall haben, dass *keine* einzige Mutter mehrere Töchter hat). Mit demselben Argument folgt, dass die Menge *F''* der Mütter aller Mütter aller heute lebender Frauen wiederum kleiner ist als *F'* usw. Wenn wir also auf einer Reise in die Vergangenheit von Generation zu Generation immer weiter zurückgehen, müssen wir zwangsläufig irgendwann zu einer ersten Mutter kommen, welche Vorfahrin aller heute lebenden Frauen war. Ein möglicher Einwand wäre folgender: Je kleiner die betrachtete Population wird, desto eher scheint es möglich zu sein, dass die Menge der Vorfahren dieselbe Größe hat wie die der Nachkommen, so dass, wenn wir in ferner Vergangenheit auf eine winzige Population von Vorfahren der heute lebenden Frauen stoßen (im Extremfall auf nur noch zwei Frauen), deren

26 Richard Dawkins, Und es entsprang ein Fluss in Eden, München 1998, 70.

Anzahl durchaus gleich groß sein kann wie die Anzahl ihrer Mütter, diese wieder gleich groß wie die Anzahl von deren Müttern usw. Aber je länger diese Reihe von stets gleich großen Müttergenerationen sein soll, desto unwahrscheinlicher wird sie, ebenso wie das Würfeln einer ununterbrochenen Serie von lauter Sechsen umso unwahrscheinlicher ist, je länger die Serie wird. Aus diesem Grund ist es wahrscheinlichkeitstheoretisch nahezu selbstverständlich, dass wir irgendwann auf eine einzige Urmutter stoßen, von der alle heute lebenden Frauen abstammen. Dasselbe gilt natürlich für die männliche Linie. Doch muss man sich vor einer vorschnellen Identifizierung der „mitochondrialen Eva“ und des „Adam des y-Chromosoms“ mit den biblischen Ureltern Adam und Eva hüten, und zwar aus den folgenden drei Gründen:

1. Die mitochondriale Eva und der Adam des y-Chromosoms müssen nicht die ersten Menschen schlechthin gewesen sein: Sie können Vorfahren gehabt haben, deren weibliche bzw. männliche Seitenlinien inzwischen ausgestorben sind, was am einfachsten durch ein sog. *Flaschenhals-Ereignis* erklärt werden könnte – eine Katastrophe, welche die Menschheit beinahe aussterben ließ.
2. Sie müssen auch nicht die *einzigsten* Menschen ihrer Zeit gewesen sein (z.B. nicht die *einzigsten* Überlebenden eines Flaschenhals-Ereignisses): Sie können nebst ihren Eltern und Kindern auch andere überlebende Zeitgenossen gehabt haben, deren weibliche bzw. männliche Linie inzwischen ausgestorben ist (was allerdings wieder am einfachsten dann denkbar wäre, wenn sie nur sehr wenige Zeitgenossen hatten).
3. Sie müssen auch nicht schlechthin die *jüngsten* Vorfahren aller heute lebenden Frauen bzw. Männer sein; wichtig ist nur, dass sie *in rein weiblicher* bzw. *in rein männlicher Linie* die jüngsten Personen sind, von denen alle heutigen Menschen abstammen. Es könnte aber weitere Ureltern geben, die später auftraten, von denen ebenfalls alle heute lebenden Frauen bzw. Männer oder sogar alle heute lebenden Menschen schlechthin abstammen – vorausgesetzt, die von den heutigen Menschen zu diesen Ureltern führenden Linien sind nicht rein weiblich bzw. rein männlich.

Trotz dieser Einschränkungen ist die Ermittlung der Zeit dieser beiden Ureltern wichtig, denn sie liefert uns ein *Mindestalter* für die Menschheit, vorausgesetzt die biblische Geschichte ist insoweit wahr, dass alle heutigen Menschen von einem ersten Menschenpaar abstammen. Da die Mutationsrate schwer abzuschätzen ist, ergeben sich bei dieser

Zeitabschätzung noch relativ große Unsicherheiten. Die meisten Untersuchungen ergeben aber, dass die mitochondriale Eva *zwischen ca. 140.000 und 215.000 Jahren* gelebt haben muss.<sup>27</sup> Das stimmt nun auffällig mit der Datierung der ältesten Homo sapiens-Fossilien auf die Zeit vor 195.000 Jahren überein. Aus diesem Grund scheint diese Zeit tatsächlich als Beginn des Homo sapiens gewertet werden zu können.

Als Ort des ersten Auftretens des Homo sapiens nimmt man Afrika an, denn seine ältesten Fossilien wurden in Afrika, und zwar in Äthiopien gefunden. Als weiteres Argument für diese „Out-of-Africa“-Theorie führt man den molekulargenetischen Befund an, dass die Verschiedenheit der mitochondrialen DNA unter afrikanischen Frauen größer ist als unter Nichtafrikanerinnen (ebenso wie auch das y-Chromosom unter afrikanischen Männern stärker variiert als nicht-afrikanischen), was sich dadurch erklären ließe, dass die Menschheit lange Zeit in Afrika lebte, bis irgendwann eine Gruppe von eng miteinander verwandten Menschen aus Afrika auswanderte, von denen dann die Nicht-Afrikaner abstammen. Doch ist diese Schlussfolgerung nicht zwingend. Denn die größere genetische Diversität der Afrikanerinnen ließe sich genauso gut durch die Annahme erklären, dass die gesamte Menschheit einst anderswo, z.B. im Nahe Osten lebte (sei es, weil sie dort entstanden war, oder weil sie aus Afrika kommend dorthin übergesiedelt war) und dann die meisten Menschen irgendwann (wieder?) nach Afrika *einwanderten* (vielleicht auf der Flucht vor eiszeitlicher Kälte oder auf der Suche nach einem neuen Besiedlungsraum nach einer Naturkatastrophe, wie es möglicherweise die Sintflut war), während an diesem Rückzug nach Afrika nur eine kleine Gruppe eng verwandter Menschen nicht teilnahm, von der die heutigen Nicht-Afrikaner abstammen.

<sup>27</sup> Nachdem erste Untersuchungen über die Variation der menschlichen mitochondrialen DNA bereits im Jahre 1983 vorgenommen worden waren, erfolgte der Durchbruch durch die am 1. Januar 1987 in der Zeitschrift *Nature* veröffentlichte Studie mit dem Titel *Mitochondrial DNA and Human Evolution*, in der die drei Autoren (die kanadischen Molekularbiologen Rebecca Cann, Mark Stoneking, and Allan C. Wilson) zu dem Ergebnis kamen, dass alle modernen Menschen wahrscheinlich auf eine einzige Frau zurückgehen, die vor ca. 200.000 Jahren lebte. Konkret schätzte das Team von Rebecca Cann die Mutationsrate der mitochondrialen DNA auf 2%-4% pro Millionen Jahre und bezifferte die heutige Diversität auf 0.57%. Daraus ergab sich, dass die jüngste gemeinsame Ahnfrau aller heute lebenden Frauen in einem Zeitraum zwischen 140.000 Jahren (=  $1.000.000 \div 4 \times 0.57$ ) und 285.000 Jahren (=  $1.000.000 \div 2 \times 0.57$ ) vor der Gegenwart gelebt hat. Als runder Mittelwert ergab sich die Zeit von ca. 200.000 Jahren vor der Gegenwart. Spätere Studien bestätigten die ungefähre Richtigkeit dieses Zeitansatzes.

Analog spricht der interessante Befund, dass unter den afrikanischen Frauen diejenigen Frauen die größte genetische Diversität aufweisen, die zum Stamm der „San“ gehören (die „San“ oder „Buschmänner“ sind eine im südlichen Afrika lebende Population mit heller Hautfarbe), nicht unbedingt dafür, dass die Urheimat der Menschheit das heutige Siedlungsgebiet der San im südlichen Teil Afrikas war; als Entstehungsort ist eher das Land anzunehmen, aus dem die San ursprünglich nach Südafrika einwanderten; man vermutet, dass sie aus dem Norden kamen, also möglicherweise aus Äthiopien<sup>28</sup> oder einer noch nördlicher gelegenen Urheimat.

Entscheidend für die Glaubwürdigkeit der Out-of-Africa-Theorie ist also nicht so sehr das molekulargenetische Argument, sondern vielmehr das Zeugnis der ältesten Fossilien, welches in der Tat überzeugend ist und für eine Herkunft des Homo sapiens aus Äthiopien spricht: Aus Äthiopien stammen nicht nur die ältesten Homo-sapiens-Fossilien (gefunden in Omo Kibish, ca. 195.000 Jahre alt), sondern auch die zweitältesten (gefunden in Herto, ca. 160.000 Jahre alt).

Interessant ist nun in diesem Zusammenhang, dass nach der Paradieserzählung in Gen 2 anscheinend in der Nähe des Paradieses der Fluss „Gihon“ entsprang, der „das ganze Land Kusch (= hebr. Äthiopien) umfließt“ (Gen 2,13), was den Ursprungsort nach Äthiopien oder in die Nähe Äthiopiens (nämlich in die Gegend der Quellen des blauen und / oder weißen Nils) verlegen würde.

Gegen diese Lokalisierung des Paradieses bzw. Lebensraums der ersten Menschen im östlichen Teil Afrikas wird eingewendet, dass das Paradies als „ein Garten in Eden, im Osten“ (Gen 2,8) beschrieben wird. Man dachte nämlich bei dieser Beschreibung an einen Ort östlich von Israel. Zu beachten ist jedoch, dass das Paradies nicht mit „Eden“ identisch ist, sondern Eden als ein Land beschrieben wird, *in dessen östlichem Teil* der Paradiesgarten lag (was nicht zugleich östlich von Israel sein muss; wäre z.B. Eden Afrika, so läge der Garten in Ostafrika). Ein anderes mögliches Verständnis beruht darauf, dass das meist mit „östlich“ übersetzte Wort *miqqädäm* auch „von jeher“, „in der Urzeit“ heißen kann und dann gar keine Orts-, sondern eine Zeitangabe wäre. – Vom sog. *Paradiesstrom*, der in Eden entsprang und den Garten bewässerte, wird nun in Gen 2,10-14

28 Zum möglichen äthiopischen Ursprung der San vgl. Doron M. Behar et al., The Dawn of Human Matrilineal Diversity, in: The American Journal of Human Genetics 92 (Mai 2008) 1130-1140, Karte S. 1137.

gesagt, dass er sich von dort (also vom Paradies oder zumindest von Eden aus) in vier „Häupter“ (= Hauptflüsse?) teilte, die

1. *Pishon*,
2. *Gihon*,
3. *Hiddekel* (hebräischer Name für den Fluss *Tigris*, den die alten Sumerer *Idikla* oder *Idikna* nannten) und
4. *Euphrat*

hießen. Vom Pishon wird gesagt, dass er das Land *Hawila* (mögliche etymologische Bedeutung: das „Sandland“) umfließt; damit dürfte nach Gen 25,18 und 1 Sam 15,7 wahrscheinlich die arabische Halbinsel gemeint sein. Also könnte der Pishon das rote Meer sein, das früher vielleicht ein Flusstal war.

Vom zweiten Fluss Gihon aber heißt es, dass er das Land *Kusch* (Äthiopien) umfließt und ist daher wahrscheinlich der Nil. Beide Angaben würden offenbar zu Äthiopien als Paradies-Standort passen. Von den beiden anderen Flüssen jedoch heißt es, es handle sich um den östlich von Assur fließenden Tigris und den Euphrat (Gen 2,14). Dies würde das Paradies statt nach Afrika in das Gebiet der Euphrat- und Tigrisquellen versetzen, also ins armenischen Hochland in der heutigen Südtürkei. Somit scheint es sich bei der Paradiesbeschreibung um eine Vermischung oder In-Eins-Setzung mindestens zweier verschiedener Lokalitäten zu handeln. Mögliche Lösungen dieser Schwierigkeit wären folgende:

- (a) Einige der geographischen Namen könnten hier eine andere als ihre gewöhnliche Bedeutung haben. Wenn etwa das Paradies im Nahen Osten lag, müsste mit „Kusch“ etwas anderes als Äthiopien gemeint sein, z.B. die Stadt Kish im Zweistromland oder das Ursprungsland der Kassiten in Persien oder gar der Hindu-Kusch in Afghanistan. Wenn aber umgekehrt das Paradies in der Gegend von Äthiopien lag, könnten mit „Assur“, „Euphrat“ und „Hiddeckel“ uns heute unbekannte Flüsse und Gebiete in Afrika bezeichnet sein, deren Namen nach der Auswanderung der Menschheit aus diesem Land auf die heute damit bezeichneten Flüsse und Landschaften übergingen. Die Flussnamen könnten einst große Flüsse bezeichnet haben, die heute ausgetrocknet sind, denn die ersten vor 200.000 Jahren in Äthiopien lebenden Menschen lebten in die vorletzten Eiszeit, welcher in Afrika eine sog. „Pluvialzeit“ entspricht, in der durch ausgie-

- bigen Regenfälle ein heute nicht mehr vorhandenes Netz von Flüssen vorhanden gewesen sein dürfte.
- (b) Die Flüsse und die anderen geographischen Einzelheiten könnten reinen Symbolcharakter haben, ähnlich wie in Jes 2,1 und Mi 4,1 anscheinend der Tempelberg in Jerusalem symbolisch als höchster aller Berge bezeichnet wird. Man könnte in diesem Sinn die Flüsse etwa als „Ströme der göttlichen Gnade“ ansehen, die vom Paradies aus auf alle Teile der Welt herabströmen.
- (c) Das ganze Paradies könnte als ein übernatürlicher, überirdischer Ort konzipiert sein, der getrennte irdische Orte auf mysteriöse Weise verbindet.
- (d) Die genannten Flüsse könnten in der Vergangenheit tatsächlich eine gemeinsame Quelle gehabt haben, entweder aufgrund einer verschobenen Lage der genannten Landstriche in prähistorischer Zeit, oder indem die geographisch weit auseinander liegenden Flüsse durch unterirdische Flussläufe verbunden waren (vgl. hierzu Gen 2,6).

Wie auch immer: Es ist gut möglich, dass die Erwähnung von „Kusch“ (also „Äthiopien“ in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes) auf eine Erinnerung an den afrikanischen Ursprung der Menschheit zurückgehen könnte.

Was schließlich den Adam des y-Chromosoms betrifft, so ergeben die Berechnungen, dass dieser vor nur 60.000 – 90.000 Jahren lebte, also lange nach dem Tod der mitochondrialen Eva. Diesen zunächst merkwürdigen Befund kann man durch ein „Flaschenhals-Ereignis“ vor 60.000 – 90.000 Jahren erklären, bei dem fast die gesamte Menschheit ausstarb, derart dass nur der Adam des y-Chromosoms übrig blieb (eventuell zusammen mit noch wenigen weiteren Männern, die aber entweder von ihm abstammten oder deren männliche Linien später alle ausstarben), während von den Frauen mehrere mit größerer DNA-Diversität überlebten. In der Tat wird im genannten Zeitraum von der Wissenschaft ein Flaschenhalsereignis postuliert, bei dem die Menschheit auf eine Population von wenigen 1000 Menschen reduziert worden sein soll. Angenommen, die biblische Sintflutgeschichte hätte recht, dass die Menschheit einst sogar bis auf die Angehörigen nur einer einzigen Familie, nämlich der Familie des Noah, ausgestorben ist (nach der biblischen Sintflutgeschichte überlebten nur acht Personen, nämlich „Noah, seine Frau, seine drei Söhne und deren Frauen“), so würde dies ebenfalls eine

Erklärung für die zeitliche Priorität des Adams des y-Chromosoms vor der mitochondrialen Eva liefern. Die Rolle des „Adam des y-Chromosoms“ müsste dann auf den neuen Stammvater Noah übergegangen sein, während die mitochondriale Eva älter sein könnte als Noah, wenn – wie die Sintflutgeschichte erzählt – zusammen mit Noah mehrere Frauen überlebten, von denen man annehmen darf, dass sie nicht dieselbe Mutter hatten.

Welcher Schluss lässt sich aus diesen genetischen Berechnungen ziehen? Wenn es gemäß der Genesiserzählung ein erstes Menschenpaar gab, von dem alle heutigen Menschen abstammen, müssen die Stammeltern natürlich *mindestens* so alt sein wie der Adam des y-Chromosoms und die mitochondriale Eva. Somit ergibt sich von dieser Seite her ein Mindestalter von 140.000 Jahren, da 140.000 Jahre vor der Gegenwart die untere Grenze für die noch unsichere Datierung der mitochondrialen Eva ist. Damit wären Ansätze, wonach man die Anfänge der Menschheit auf 33.000 v. Chr. oder 100.000 v. Chr. datieren wollte, nicht vereinbar. Als sinnvoll erscheint es dagegen, als Zeitpunkt für die Erschaffung des Menschen entweder das Auftreten des Homo sapiens um 200.000 v. Chr. oder das Auftreten des Homo erectus vor 2.000.000 Jahren anzunehmen. Sind diese beiden Ansätze aber wirklich einander ausschließende Alternativen oder könnte man sie in einer Synthese zusammenfassen? Eine nahe liegende Möglichkeit wäre, die Erschaffung des Menschen, wie sie in Gen 2,7 beschrieben wird („Dann bildete Jahwe, Gott, den Menschen aus Staub vom Erdboden und blies in seine Nase den Lebenshauch, so wurde der Mensch eine lebendige Seele“) nicht als momentanen Akt aufzufassen, sondern als einen Prozess, der mit der Bildung des Homo erectus (möglicherweise aus dem „Staub“ von eindeutig vormenschlichen Primaten) begann, sich mit der Bildung immer höherer Homo erectus-Formen fortsetzte (was gleichsam eine allmähliche Formung des „Staubes“ wäre) und seinen Abschluss vor 200.000 Jahren fand, als Gott dem ersten Homo sapiens seinen Geist einhauchte. Diesen ganzen Prozess könnte man entweder als eine Reihe von sukzessiven Neuschöpfungen Gottes oder als einen von Gott geleiteten mikroevolutiven Prozess ansehen.<sup>29</sup> Bei der mikroevolutiven Erklärung könnte man

<sup>29</sup> Man beachte hier, dass Pius XII. und auch Johannes Paul II. in ihren Stellungnahmen von 1950 bzw. 1996 (siehe Fußnote 4) eine theistische Evolutionslehre bis hin zur Entwicklung des Körpers des Menschen aus dem Tierreich für eine akzeptable Hypothese (Pius XII.) bzw. eine gut begründete Theorie (Johannes Paul II.) hielten, aber die Erschaffung der Seele des Menschen durch Gott – durch die erst die Erschaffung des

sich vorstellen, dass der erste Mensch, Adam, von ihm körperlich gleichenden, jedoch nicht zum vollen Selbstbewusstsein aufgestiegenen anatomisch menschenähnlichen Primaten abstammend, irgendwann von Gottes Hauch wie von einem Geistesblitz getroffen zum vollen Menschen wurde (oder auch, dass er schon als fertiger Mensch, obwohl von Primateneltern abstammend, mit der ihm von Gott geschenkten Anlage zum Selbstbewusstsein auf die Welt kam). Nach diesen Überlegungen wäre also der Homo erectus eine sehr menschenähnliche, den heute lebenden Tieren überlegene Vorstufe des Homo sapiens gewesen, der Homo sapiens aber wäre der durch Gottes unmittelbares Wirken beseelte Mensch, und der Neandertaler wäre ein Vormensch auf der Stufe des Homo erectus geblieben.<sup>30</sup>

Wenn dies richtig ist, lebten zur Zeit des ersten Menschen Adam vor 200.000 Jahren und auch noch lange danach auf der Erde dem Menschen anatomisch ähnliche Primaten, die jedoch nicht zum vollen Selbstbewusstsein aufgestiegen waren. Die Existenz dieser Wesen würde auch Kains (des Sohnes des ersten Menschenpaares) Furcht erklären, erschlagen zu werden, als er von seiner Familie Abschied nehmen musste (Gen 4,14). Kains Frau (Gen 4,17) allerdings dürfte nicht eine dieser Primaten gewesen sein, sondern eine der Töchter, die das erste Menschenpaar später zur Welt brachte, von denen in Gen 5,4 die Rede ist.

Was schließlich die Erschaffung der Frau aus einer „Rippe“ Adams betrifft, wie sie in Gen 2,21-22 geschildert wird (Gott lässt einen Schlaf über Adam fallen, entnimmt ihm eine Rippe, schließt die Wunde mit Fleisch und baut aus seiner Rippe eine Frau), so ließe sich dies auf zwei Weisen verstehen. Meist versteht man den Text als Schilderung einer realen, von Gott durchgeführten Operation mit anschließender übernatürlicher Formung der Frau – wenn Gott aus Steinen Kinder Abrahams machen kann (Mt 3,9), könnte er auch eine Rippe zu einem Menschen werden lassen. Eine sinnvolle Alternative wäre, den Text mit Franz von Hummelauer und Gottfried Hoberg als Beschreibung einer Traumvision Adams zu deuten, den Gott ja zuvor nach Gen 2,21 in einen tiefen Schlaf (hebr. *Tardema*) versetzt hatte. Die Traumvision von der Rippenentnah-

Menschen ihren Abschluss findet – als einen unverzichtbaren Bestandteil des christlichen Schöpfungsglaubens ansahen.

30 Eine genetische Vermischung des Neandertalers mit dem Homo sapiens hat es entweder gar nicht oder nur in seltenen Ausnahmefällen gegeben; gegebenenfalls müsste man Nachkommen einer solchen Verbindung aufgrund ihres menschlichen Anteils eine menschliche Seele zuschreiben.

me hätte den Sinn, Adam über die enge Zusammengehörigkeit zwischen Mann und Frau zu belehren, welche er ihm nach dem Erwachen zuführt: Als ein symbolisch seiner Rippe entnommenes Wesen ist sie ihm ebenbürtig und soll ihm zur Seite stehen (das für die Rippe verwendete Wort *Zela* kann auch „Seite“ heißen). Mit dieser Interpretation wäre es vereinbar, dass Eva ebenso wie Adam entstanden ist, also möglicherweise aus dem „Staub“ vormenschlicher Primaten durch mikroevolutive Entwicklung mit anschließender Beseelung durch Gott. Man könnte Eva dann trotz der lediglich symbolisch-visionären Deutung der Rippenentnahme in einem realen Sinn gemäß Gen 2,23 (vgl. auch 1 Kor 11,8) „Bein vom Bein und Fleisch von Fleische“ Adams nennen, sofern sie aus derselben Linie vor-menschlicher Primaten abstammen könnte (und insofern demselben „Staub“ entnommen wäre) wie Adam.

#### 4. Die geschichtliche Einordnung der Ereignisse um die Flutgeschichte

Mit der Erschaffung des ersten Menschenpaares ist die biblische Urgeschichte nicht abgeschlossen, denn die eigentlichen Urahnen der heutigen Menschheit sieht die Bibel gemäß der Sintflutgeschichte (Genesis 6-8) in den Überlebenden einer verheerenden Flut, der so genannten Sintflut, in welcher nur Noah und seine Angehörigen in einer schiffsartigen „Arche“ überlebten.<sup>31</sup> Ist eine solche Flut dieser Art als historisches Faktum nachweisbar oder denkbar?

31 Zum Begriff „Sintflut“ siehe Fußnote 16. Als Einleitung zur Sintflutgeschichte dient der schwer zu deutende Abschnitt Gen 6,1-4 (den man dem Jahwisten J zuordnet), der wahrscheinlich die Sittenverderbtheit der Menschheit als Grund der Sintflut schildern soll. Erzählt wird, dass sich die „Söhne Gottes“ Frauen aus den „Töchtern der Menschen“ nahmen, so viele wie sie wollten. Es gibt zu diesem dunklen Abschnitt im Wesentlichen zwei Auslegungen. Nach der einen sind die Söhne Gottes Engelwesen bzw. Dämonen, aber das würde kaum passen, denn eine Sünde von Engeln wäre keine Sünde von Menschen, und um eine solche scheint es hier zu gehen. Nach der zweiten, m.E. vorzuziehenden Auslegung sind mit den Söhnen Gottes die Frommen gemeint (ähnlich wie später Israeliten als Söhne Gottes oder Kinder Gottes bezeichnet wurden: Dt 14,1; Dt 32,19; Sam 7,14; Jes 1,2; Jes 30,1; Jes 30,9 und Hos 2,1), die in die Sünde einer zügellosen Vielehe oder sexueller Promiskuität fielen, und somit aufhörten, Gott wohlgefällig zu sein. Dass es hier „Menschentöchter“ und nicht einfach Mädchen heißt, dürfte daran liegen, dass zuvor von den sich vermehrenden „Menschen“ die Rede war, deren Töchter jetzt gemeint sind – eine betonte Gegenüberstellung von Menschentöchtern und Gottessöhnen ist also wahrscheinlich nicht beabsichtigt und dürfte den Ausleger auf die falsche Fährte führen; man beachte, dass hier J redet, dessen Wortgebrauch sich immer wieder als schwierig erweist. Auch der nächste Satz: „Die Riesen (hebr. Nephilim) waren zu jener Zeit auf Erden (und auch später noch), da die Söhne Gottes mit den Menschentöchtern verkehrten und ihnen Kinder gebaren; das sind die Recken der Ur-

Eine *weltweite* Flut lässt sich geochronologisch nicht verifizieren, jedenfalls nicht in den 2 Millionen Jahren seit dem Auftreten der ersten Homi- niden.<sup>32</sup> Dass in den Mythen aus aller Welt von einer großen Flut berichtet wird, beweist auch keine geologisch globale Flut: Denn man kann diese Mythen entweder (1) durch viele lokale Fluten in verschiedenen Landstrichen erklären oder (2) durch Erinnerung an eine einzige große lokale Flut, welche vor langer Zeit den Lebensraum der gemeinsamen Vorfahren der heute verstreuten Völker traf. Für diese letztere These (die einen gemeinsamen Ursprung der Flutmythen postuliert) gibt es einige interessanten Anhaltspunkte.<sup>33</sup>

Nun ist es aber auch bei einer wörtlichen Auslegung der Sintflutgeschichte gar nicht notwendig, eine globale Flut anzunehmen: Denn wenn von einer Überflutung der „Erde“ die Rede ist (z.B. Gen 6,17), kann man dies im lokalen Sinn auffassen, da das hier mit „Erde“ übersetzte Wort *Ārāz* auch „Region“ heißen und das damals von den Menschen besiedelte Land meinen kann.<sup>34</sup> Und wenn es heißt, dass „alle hohen Berge unter

zeit, die hochberühmten Männer“ ist dem ungehobelten Stil von J entsprechend schwer verständlich und wurde von Vertretern der ersten Auslegung wahrscheinlich missverstanden, nämlich dahingehend, dass diese Riesen die von den Söhnen Gottes mit den Menschentöchtern gezeugten Kinder waren (und dass diese Kinder deshalb Riesen wurden, weil sie übermenschliche Väter hatten). Doch steht das nicht im Text. Es heißt ja, dass die Riesen zu jeder Zeit schon da waren, sie sind also kaum als Kinder jener Verbindungen gedacht. Der Satz scheint also nur eine Zeitbestimmung zu sein: Es war zu jener Zeit, als die Riesen da waren. Bislang ist diese Angabe nicht chronologisch verwertbar.

- 32 Davor mag es in der Erdgeschichte hin und wieder nahezu globale Fluten gegeben haben. Durch große Asteroideneinschläge wie demjenigen vor 65 Millionen Jahren, der zum Aussterben der Dinosaurier und mindestens 50 Prozent aller Tierarten führte, kann es kurzzeitig zur einer globalen Flutwelle gekommen sein. Zu globalen Fluten könnte es auch in der Kreidezeit vor ca. 100-80 Millionen Jahren gekommen sein, als der Meeresspiegel über 100 Meter (vielleicht gar ca. 170 Meter) höher war als heute; noch größere Fluten werden gegen Ende des Ordoviziums vor ca. 450 Millionen Jahren vermutet.
- 33 Bemerkenswert sind hier sonderbare Ähnlichkeiten der Geschichten; so hat z.B. der Überlebende der Flut in einigen Fluterzählungen aus verschiedenen Traditionen einen ähnlich klingenden Namen: Vgl. den biblischen Namen „Noah“ mit dem indischen „Manu“, der chinesischen Frau „Nüwa“ (die Frau des einzigen überlebenden Mannes Fu-Xi) und dem legendären Helden der Flutgeschichte von Hawaii namens *Nii-u*.
- 34 Dieser lokale Sprachgebrauch des Wortes „Erde“ lässt sich durch zahlreiche Bibelstellen belegen. Z.B. heißt es in Ex 9,33, dass Moses das Ende der siebten ägyptischen Plage erlebte, und „da strömte der Regen nicht mehr auf die Erde“. Gemeint ist hier mit der „Erde“ natürlich nur Ägypten. Nach Jos 11,16 „nahm Josua die ganze Erde ein“, was sich nur auf das Land Kanaan beziehen lässt. Nach Jer 34,1 wurde Jerusalem durch König Nebukadnezar „und alle Königreiche der Erde“ belagert, was nur für die Nebukadnezar unterstehenden Königreiche gelten kann. Nach 2 Chr 36,23 schrieb der

dem ganzen Himmel bedeckt“ waren und das Wasser noch 15 Ellen darüber stand (Gen 7,19-20), könnten mit diesen Bergen alle vom Ort der Arche aus sichtbaren Hügel des den damaligen Menschen vertrauten Landes gemeint sein; mit den „Bergen von Ararat“, auf der die Arche nach Gen 8,4 landete, könnten schließlich die südlichen Ausläufer dieses Gebirges im Norden Mesopotamiens gemeint sein (also nicht unbedingt der höchste Gipfel in der Türkei mit einer Höhe von 5165 Metern) oder aber – falls der Ort der Flut nicht das Zweistromland, sondern etwa ein Landstrich in der afrikanischen Urheimat gewesen sein sollte – ein anderer uns heute nicht mehr bekannter Berg, dessen Name später auf den heutigen Ararat überging. Der Befehl zur Mitnahme von Exemplaren aller Tiere in die Arche würde sich dann selbstverständlich auch nur auf die dort heimischen Tiere bezogen haben, die einer Rettung bedurften.

Der stärkste *biblische Einwand* gegen ein solches lokales Verständnis der Flut ist wohl 2 Petr 3,5-6, wo von einem Untergang des damaligen Kosmos im Wasser die Rede ist, der mit dem erwarteten feurigen Weltende am Ende der Zeiten verglichen wird. Aber man könnte einen lokalen Untergang, sollte er die ganze damals bestehende Hochkultur betroffen haben, durchaus als Weltuntergang sehen, auch wenn andere Teile der Welt nicht betroffen waren.

Vertreter einer nur lokalen Flut brauchen sich aber nicht darauf zu beschränken, die *Möglichkeit* eines solchen Verständnisses gegen biblische Einwände zu verteidigen, sondern können auch *positive biblische Gründe* für die Lokalität anführen. Ein gutes biblisches Argument dürfte der „Schöpfungspsalm“, Psalm 104, sein: Dort wird in den Versen 1-9 offenbar auf die Werke der ersten drei Schöpfungstage angespielt: Erschaffung des Lichtes, Ausspannung des Himmels, Gründung der Erde, und dann Erschaffung des Festlandes durch Senkung des die Berge ursprünglich überdeckenden Meeresspiegels. In diesem Zusammenhang heißt es nun in den Versen 8-9 über die Wassermassen: „sie fielen hinab in die Täler, an die Stätte, die du ihnen geschaffen. Eine Grenze hast du ihnen gezogen: nicht dürfen sie die überschreiten, nicht mehr überfluten die Erde.“ Damit scheint eine erneute globale Überflutung nach dem dritten Schöpfungsstag ausgeschlossen zu sein.

persische König Kyros: „alle Königreiche der Erde hat Jahwe mir gegeben“, was nur für die Reiche Mesopotamiens stimmt. Derselbe Sprachgebrauch begegnet uns auch im Neuen Testament, z.B. befahl Augustus nach Lk 2,1 „die ganze bewohnte Erde [Ökumene]“ aufzeichnen zu lassen. Dabei ist mit der ganzen bewohnten Erde natürlich nur das römische Reich gemeint (vgl. auch Apg 11,28).

Wenn wir demnach von einer lokalen Flut ausgehen dürfen, die nicht *geologisch* universal war, könnte sie allerdings aber immer noch *anthropologisch universal* gewesen sein, d.h. ein „Flaschenhals-Ereignis“, bei dem fast alle Menschen umkamen. Man müsste sich dann vorstellen, dass sich fast alle Menschen zum Zeitpunkt der Flut in jenem Gebiet aufgehalten haben, in dem die lokale Sintflut stattfand. Der Gesamtzusammenhang der Sintflutgeschichte in der Genesis weist zweifellos in diese Richtung, denn Gen 6,6-7 zufolge wollte Gott durch die Flut die Erschaffung des Menschen rückgängig machen, um einen neuen Anfang zu setzen, und in der auf die Sintflut folgenden Geschichte vom sog. Turmbau von Babel (Genesis 11,1-9) wird berichtet, dass die Menschheit sich erst nach dem von Gott vereitelten Vorhaben, einen bis zum Himmel reichenden Turm und eine Stadt namens Babel zu bauen (vgl. Verse 4 und 8-9), „in alle Welt zerstreute“, während sie zuvor ein einziges Volk war (Gen 11,6), das anscheinend sowohl auf Wanderungen als auch beim Sesshaftwerden eng beisammen blieb (vgl. Gen 11,1). So war die Sintflut dem Textsinn gemäß eine universale Katastrophe für die ganze Menschheit und es überlebten nach Gen 7,21-24 (vgl. auch 6,17 und 7,4) im Gebiet der Flut nur die Insassen der Arche.

Ob es allerdings jenseits des Flutgebiets in anderen Weltgegenden nicht doch wenigstens *vereinzelt* Menschen gegeben hat, welche von der Flut nicht betroffen waren (z.B. in Afrika verbliebene Menschen, wenn die Sintflut in Mesopotamien gewesen sein sollte), ist eine andere Frage; die Antwort hängt davon ab, ob sich zum Zeitpunkt der Flut *ausnahmslos* alle Menschen im Flutgebiet aufhielten oder nicht. Bibeltexte wie 1 Petr 3,21, wo von der Rettung von nur acht Seelen (= Menschen) in der Arche die Rede ist, erwecken zwar beim ersten Lesen den Eindruck eines vollständigen Untergangs der gesamten Menschheit außerhalb der Arche, aber wenn die Flut geographisch lokal war, so ist in 1 Petr 3,21 (ebenso wie in Gen 7,21-23) nur ausgesagt, dass es *im Flutgebiet* keine anderen Überlebenden außer jenen acht Personen gab. Man beachte auch Jesu Worte in Lk 17,26-30, wo Jesus die Menschen in den Tagen Noahs und in den Tagen Lots vergleicht, und sagt, dass in beiden Fällen *alle* umkamen. Im Fall von Lot waren es nun aber nicht wirklich alle Menschen überhaupt (sondern nur die Menschen seiner Stadt). Entsprechend kann das Wort „alle“ vielleicht auch im Fall von Noah Ausnahmen zulassen. Befürworter von Überlebenden außerhalb der Arche meinen nun darüber hinaus, aus gewissen Bibelstellen (nämlich Gen 4,20-22 und Gen 6,3 in Verbindung mit Num 13,32-33) sogar schließen zu können, dass es sol-

che Überlebende gegeben haben *muss*. Diese Argumente sind interessant, können die Frage aber meines Erachtens nicht definitiv entscheiden (so dass wir sie am Ende offen lassen müssen):

Das erste Argument beruht auf Gen 4,20-22: Dort werden von Kain abstammende Brüder namens *Jabal* und *Jubal* erwähnt, die als Väter der „in Zelten Wohnenden“ bzw. „aller Zither- und Flötenspieler“ bezeichnet werden, also anscheinend als Stammväter von *nachsintflutlichen*, zur Zeit des Verfassers lebenden Menschen (aber man könnte einwenden, dass sie vielleicht nur als Väter im geistigen Sinn aufgefasst werden sollen, also erste Erfinder von Musikinstrumenten bzw. des Zeltbaus). Andere sagen, dass *Jabal* und *Jubal* sogar selbst *nachsintflutlich* waren, da ja ihr Halbbruder *Tubal-Kain* nach Gen 4,22 Kupfer und Eisen verarbeitete, was in die (wahrscheinlich *nachsintflutliche*) Kupfer- und Eisenzeit passt. Es müsste demnach eine Abstammungslinie von Kain bis zur *nachsintflutlichen* Menschheit geben. Wenn man dann jedoch meint, dass diese Linie an Personen in der Arche vorbeigegangen sein *muss* (weil im Stammbaum von Kains Nachkommen in Gen 4,17-22 weder Noah noch seine Söhne erwähnt werden), so übersieht man die Möglichkeit, dass die Linie über eine der Frauen der Söhne Noahs gegangen sein kann. In diesem Fall käme in der *direkten* von *Jabal* (oder *Jubal* oder *Tubal-Kain*) zu Kain führenden Linie weder Noah noch einer seiner Söhne vor.<sup>35</sup>

Ein zweites Argument weist auf die vor der Flut geborenen riesenhaften *Nephilim* hin (Gen 6,4), die anscheinend nach der Flut zur Zeit des Mose wieder auftauchen. Nach Num 13,32-33 berichteten nämlich die von Mose ausgesandten Kundschafter, was sie im Land Kanaan gesehen hatten. Dabei verbreiteten sie „falsche Gerüchte“ und sagten: „Das Land, das wir durchwandert und erkundet haben, ist ein Land, das seine Bewohner auffrisst; alle Leute, die wir dort gesehen haben, sind hochgewachsen. Sogar die *Nephilim* haben wir dort gesehen – die *Anakiter* gehören zu den *Nephilim*. Wir kamen uns selbst klein wie Heuschrecken vor und auch ihnen erschienen wir so.“ Nun waren zwar die Aussagen der Kundschafter „falsche Gerüchte“, doch der Satz „die *Anakiter* gehören zu den *Nephilim*“ scheint ein Einschub des Erzählers zu sein und wäre dann als eine Mitteilung zu werten, dass die *nachsintflutlichen* *Anakiter*

35 Natürlich wären *Jabal* und *Jubal* dann *auch* Nachkommen eines Sohnes von Noah, und wären deshalb *außer* über die *Kainlinie* *auch* über die Linie *Noah-Seth* mit *Adam* verbunden. Dies brauchte der Verfasser von Gen 4 jedoch nicht zu erwähnen, wenn es ihm auf die theologisch wichtige Mitteilung ankam, dass auch über die Linie des Brudermörders *Kain* Segensreiches über die Menschheit kam.

tatsächlich von den Nephilim abstammten. Ein Überleben der Nephilim nach der Sintflut könnte auch in Gen 6,4 angedeutet sein: „Die Nephilim waren zu jener Zeit (kurz vor der Sintflut) auf Erden, und auch später noch“. Diese Stellen könnte man also vielleicht so verstehen, dass einige Nephilim außerhalb der Arche überlebende Menschen waren.<sup>36</sup> Eine andere Möglichkeit wäre aber auch, in den riesenhaften Nephilim eine besonders hochgewachsene Unterart des Neandertalers zu sehen, der möglicherweise gar nicht zum Menschengeschlecht im biblischen Sinn gehört.

Wie dem auch sei: Wenn die Flut eine auch nur *halbwegs* universale Menschheitskatastrophe gewesen sein soll, so wären die meisten bislang gemachten Vorschläge für eine Identifizierung und Datierung der Flut hinfällig. Eine das Überleben der Menschheit insgesamt gefährdende lokale Flut muss viel früher stattgefunden haben als es gewöhnlich angenommen wird: nämlich vor der zwischen 70.000 und 30.000 v. Chr. erfolgten schrittweisen Ausbreitung des Homo sapiens auf alle Kontinente (außer der Antarktis),<sup>37</sup> und so gesehen scheint mir ein Zeitpunkt um 70.000 v. Chr. der frühestmögliche Zeitpunkt zu sein.

Demnach kommt das Jahr 2301 v. Chr., das man (wie oben erwähnt) durch unkritischen Gebrauch des biblischen Geschlechtsregisters Genesis 11 als Jahr der Flut errechnen kann, nicht in Frage – wengleich nach der chinesischen Mythologie eine verheerende Flut mit bis zum Himmel reichenden Wellen unter dem legendären Kaiser Yao stattfand, der just um 2300 v. Chr. regiert haben soll.<sup>38</sup> Es regierte jedoch um diese Zeit im

36 Wenn niemand außerhalb der Arche überlebt hätte, die Nephilim aber trotzdem überlebt hätten, wäre die einzige Möglichkeit, dass ihre Linie über eine der Frauen der drei Söhne Noahs ging, aber das hätte die Konsequenz gehabt, dass alle Nachkommen dieses Noahsohnes – und damit ein Drittel der Menschheit – Nephilim wären, was offenbar falsch ist.

37 Die ältesten Fossilien des Homo sapiens in Ostasien (im chinesischen Liujiang) werden meist auf ein Alter von ca. 67.000 Jahren datiert (nach umstrittenen neuen Datierungsansätzen könnten sie aber auch über 125.000 Jahre alt sein, was dann für eine erste frühe Auswanderungswelle aus Afrika in den fernen Osten schon um diese Zeit sprechen würde; diese frühen Siedler wären dann aber vermutlich bald wieder ausgestorben). Der älteste Fund in Europa (in der Peștera Cu Oase in Rumänien) ist 35.000–40.000 Jahre alt. Auch nach Australien gelangte der Mensch wahrscheinlich vor ca. 40.000 Jahren (geschätztes Alter der am Lake Mungo in Australien gefundenen Überreste des sog. „Mungo-Man“). Die Zeit der Erstbesiedlung Amerikas ist umstritten, man neigt heute zu der Annahme, dass sie nicht erst vor ca. 14.000 Jahren erfolgte (wie früher oft angenommen wurde), sondern vielleicht schon vor ca. 30.000 Jahren.

38 Eine noch schlimmere Flut soll nach der chinesischen Legende vor der Zeit des ersten legendären Herrschers Fu Xi stattgefunden haben, der abgesehen von seiner Schwester

Zweistromland der berühmte Sargon von Akkad (ca. 2356–2300 v. Chr.), während in Ägypten die Pharaonen der sechsten Dynastie an der Macht waren, und es wird von keiner Flut in der Geschichte der damaligen Akkader oder Ägypter berichtet. Zu dieser Zeit gab es zudem bereits die sumerische Sintflutgeschichte, die der biblischen sehr ähnlich ist, und die später (zwischen 2100 und 600 v. Chr.) ins Gilgamesch-Epos integriert wurde. Wenn diese Geschichte auf einen historischen Kern zurückgeht, scheint das Ereignis selbst aber wesentlich älter zu sein (denn Gilgamesch, der König von Uruk, soll um 2700 v. Chr. gelebt haben, und auch er tritt im Epos nicht als Zeuge der Flut auf, sondern lässt sie sich von dem inzwischen bereits im Schattenreich befindlichen Helden erzählen, der die Flut überlebte). Die bereits um 3300 v. Chr. bestehenden verschiedenen Schriftsysteme der Sumerer und Ägypter scheinen außerdem auf verschiedene Sprachen (altägyptisch und sumerisch) hinzuweisen, so dass die gemäß Gen 11 erst *nach* der Flut erfolgte Sprachverwirrung und Zerstreuung der Völker schon damals vollzogen war. Daraus könnten wir 3300 v. Chr. als weitere Zeitgrenze erschließen, *vor* welcher die Flut gewesen sein muss, die wir aber angesichts der viel früheren Zeitgrenze 70.000 v. Chr. gar nicht mehr benötigen.

Auch die durch Ausgrabungen nachweisbare lokale Flut im Zweistromland, die ca. 2900 v. Chr. stattfand und sich von Shuruppak aus nach Norden bis Kish erstreckt zu haben scheint, ist daher viel zu spät.<sup>39</sup> Dasselbe gilt für die aus der hinduistischen Tradition erschlossene Flut im Jahre 3102 v. Chr. (ein Jahr, in dem angeblich Krishna gestorben ist und

Nüwa der einzige Überlebende im Kunlun-Gebirge gewesen sein soll, so dass alle heutigen Menschen von diesem Paar abstammen. Fu Xi wird meist in die Zeit um 2800/2900 v. Chr. datiert (traditionell soll er entweder 115 Jahre von 2852 bis 2737 v. Chr. oder 116 Jahre von 2952 bis 2836 v. Chr. regiert haben), eine Zeit, die aber ebenfalls für die Sintflut nicht in Frage kommt.

39 In den Jahren 1928/29 fanden in Mesopotamien Ausgrabungen statt, bei denen zwei Archäologen meinten, auf Spuren der Sintflut gestoßen zu sein: Sir Charles Leonard Woolley stieß in Ur auf eine Schicht, die eine Flut um 3500 v. Chr. bezeugte, welche jedoch, wie sich herausstellte, nicht über die Stadt Ur hinausging. Zur selben Zeit stießen S. Langdon and L. Watelin in der Stadt Kish auf zwei Flutschichten zwischen 3000 und 2900 v. Chr. und eine weitere um 2600 v. Chr. Watelin hielt die tiefste (älteste) dieser Schichten für die biblische Flut. Einige Jahre später wurde in einer dritten mesopotamischen Stadt, Shuruppak, ebenfalls eine Flutschicht aufgefunden, die auf 2900 v. Chr. datiert wurde. Obgleich das nicht ganz sicher ist, könnte diese Flut mit der ältesten in Kish gleichgesetzt werden und hätte dann zumindest eine überregionale Bedeutung gehabt.

das gegenwärtige Kali-Yuga, d.h. das dunkle Zeitalter, begann)<sup>40</sup> und für die vom Orientalisten Werner Papke durch archäo-astronomische Kombinationen auf 3349/50 v. Chr. datierte Flut. Aus demselben Grund sind auch alle mutmaßlichen früheren Flutkatastrophen im Zweistromland, die durch den Anstieg der Meere nach dem sprunghaften Anstieg der Temperaturen am Ende der letzten Kaltzeit zu Beginn des Holozäns (ca. 9700 v. Chr.) ausgelöst worden sein könnten, keine passenden Kandidaten,<sup>41</sup> ebenso wenig wie eine vom Astronomen Hugh Ross im Zusammenhang mit dem Ausbruch der Vela-Supernova vor 20.000 bis 30.000 Jahren angenommene Flut.<sup>42</sup>

40 Die Zeitangabe 3102 v. Chr. (genauer: 17./18. Februar 3102 v. Chr. nach dem proleptischen julianischen Kalender) beruht auf Berechnungen des indischen Astronomen Aryabatha (um 500 n. Chr.), wonach sich zu diesem Zeitpunkt die sieben Wandelsterne an derselben Stelle des Himmels, und zwar im Frühlingspunkt befunden haben sollen (in Wirklichkeit befanden sie sich nicht am selben Punkt, wichen jedoch nicht weit von ihm ab), was man als passenden Augenblick für ein neues Zeitalter ansah. Auch die persischen Sassaniden (224-642 n. Chr.) begannen ihre astronomischen Tafeln mit der Annahme eines gemeinsamen Startpunktes aller Planetenbewegungen im Jahre 3102 v. Chr. Nach dem Tod Krishnas soll sich nach dem indischen Volksepos Mahabharata und ebenso nach dem Vishnu-Purana eine Flut ereignet haben, welche Krishnas Stadt Dvaraka an der westindischen Küste im Meer versinken lies: „Am selben Tag, als Krishna die Erde verließ, [...] erhob sich der Ozean und lies die ganze Stadt Dvaraka versinken“ (Vishnu-Purana 5,38). Hinduistische Gelehrte bringen dieses Ereignis gern mit der biblischen Sintflut in Verbindung. Eine weltweite Flut jedoch, nach welcher Manu, der hinduistische Noah, zum neuen Stammvater des Menschengeschlechts wurde, wird in der hinduistischen Chronologie nicht auf 3102 v. Chr., sondern auf den Beginn des gegenwärtigen Manvantara-Zeitalters vor 120,4 Millionen Jahren datiert.

41 Zur Zeit des Kältemaximums um 16.000 v. Chr. war der Meeresspiegel ca. 120 Meter tiefer als heute; von da an erfolgte ein stetiger Anstieg bis zum heutigen Niveau, und dabei wird es immer wieder viele verheerende Fluten gegeben haben, besonders aber nach dem sprunghaften Anstieg zu Beginn des Holozäns. Es gibt z.B. Hinweise darauf, dass ein Anstieg des Mittelmeer-Meeresspiegels zwischen 5500 v. Chr. und 6700 v. Chr. möglicherweise zu einem Eindringen des Mittelmeeres ins Schwarze Meer führte und dort eine gewaltige Flutkatastrophe auslöste; auch diese sog. „Schwarzmeer-Flut“ hat man mit der biblischen Flut in Verbindung bringen wollen.

42 Ross glaubt, dass die kurz vor der Flut von Gott verfügte Verkürzung der Lebenserwartung der Menschen (Gen 6,3) durch die sog. Vela-Supernova zustande gekommen sein könnte. Diese Supernova, deren Überbleibsel heute im Sternbild Vela am Südhimmel beobachtet werden können, ist eine der erdnächsten Supernovae (ca. 800 Lichtjahre entfernt) und soll nach Ross vor 20.000 - 30.000 Jahren ausgebrochen sein (andere geben als Ausbruchzeit jedoch die Zeit vor 10.000 oder vor 11.000 - 12.300 Jahren an). Der Ausbruch könnte nach Ross die schädliche kosmische Strahlung in der Umgebung der Erde dauerhaft (bis heute) erhöht haben, wodurch es zum Abfall der Lebenserwartung kam. Diese Supernova ist also von Ross nicht als Auslöser der Flut gedacht, sondern nur im Zusammenhang mit Gen 6,3 ein Zeitmarker für das Ereignis. - Aber ein Rückgang der Lebenserwartung kann natürlich andere, unbekannte Ursachen haben. Ross führt auch ein zweites biblisches Argument für die Sintflut um diese Zeit an: die chro-

Eine geographisch lokale und dennoch anthropologisch universale Flut im Sinne der biblischen Sintflutgeschichte sollte vor der Ausbreitung und Zerstreung der Menschheit über die ganze Erde geschehen sein.

Die ältesten außerhalb von Afrika gefundenen Fossilien des Homo sapiens sind ca. 90.000 Jahre alt und wurden in Israel gefunden; um diese Zeit könnte der Mensch auch erstmals ins Zweistromland eingedrungen sein. Die Einwanderung dieser frühen Menschen nach Israel, ins Zweistromland und andere an Afrika angrenzende Regionen scheint aber nur vorübergehend gewesen zu sein, jedenfalls scheinen sich die Menschen damals noch nicht dauerhaft in weit von Afrika entfernten Gegenden niedergelassen zu haben; eine dauerhafte Auswanderung aus Afrika und die Besiedlung aller nichtafrikanischen Regionen der Welt durch den Homo sapiens fand erst zwischen 70.000 und 30.000 Jahren vor der Gegenwart statt (siehe Fußnote 50). In der Zeit davor erscheint es plausibel, dass die damals noch kleine Gruppe der gesamten Menschheit (die vermutlich eine konstante Populationsstärke von nur einigen 10.000 Individuen aufwies) auf allen Wanderungen (durch Afrika und in angrenzende Regionen) stets eng zusammenblieb, so dass alle oder jedenfalls die meisten Menschen um 90.000 vermutlich den Nahen Osten besiedelten. Eine geeignete Zeit für eine die damalige Menschheit bedrohende Flut im Zweistromland wäre daher die Zeit zwischen 90.000 und 70.000 Jahren vor der Gegenwart; natürlich könnte sie auch noch früher in Afrika stattgefunden haben, aber kaum später als 70.000 Jahre vor der Jetztzeit. Eine so weit zurückliegende Sintflut wäre durch verschiedene Ursachen denkbar (z.B. durch einen Tsunami, der durch ein Seebeben oder einen Meteoriteneinschlag im Indischen Ozean ausgelöst wurde) und würde keine heute leicht nachzuweisenden Spuren mehr zurückgelassen haben. Einer neueren Studie zufolge gibt es jedoch in der Tat Hinweise auf eine verheerende Flut oder verheerende Fluten durch einen Anstieg des Meeresspiegels ca. 79.000 v. Chr.,<sup>43</sup> und auch genetische Untersuchungen weisen, wie schon betont, auf eine Dezimierung

nologische Fixierung von Peleg auf die Zeit vor 11.000 Jahren, was jedoch exegetisch kaum haltbar ist (siehe dazu Fußnote 22).

43 Nach J.A. Dorale et al., Sea-level highstand 81,000 years ago in Mallorca, in: Science 327 / No. 5976 (12. Februar 2010) 860-863 gab es vor 81.000 Jahren aus ungeklärter Ursache inmitten der letzten Eiszeit, in welcher der Meeresspiegel bis zu 120 Meter niedriger war als heute, plötzlich kurzzeitig einen Wasserstand von 1,5 Metern über dem heutigen Niveau, der in Mallorca nachgewiesen werden konnte; weltweit gab es zur selben Zeit auch an anderen Orten hohe Wasserstände.

der Menschheit in der Zeit vor ca. 90.000 – 60.000 Jahren hin. Darüber berichtete der SPIEGEL Nr. 25/2003 vom 16.06.2003 auf S. 164 wie folgt:

*Kaum 100 000 Jahre, möglicherweise sogar nur 70 000 Jahre ist, den Daten der Genforscher zufolge, die Katastrophe her. Nur ein winziger Trupp von 1000, allenfalls 2000 Mitgliedern entran dem Verderben. War es ein Seuchenzug? Eine Jahrtausenddürre? Ein prähistorischer Vernichtungskrieg? Über die Ursache des Menschenschwunds schweigen die Gene. Umso trefflicher lässt sich spekulieren. Einige Anthropologen mutmaßen, die Stiche der Tsetsefliege hätten die Menschen dahingerafft, andere argwöhnen, eine kleine Gruppe von Menschen könnte sich als allen anderen überlegen erwiesen haben. Einer glaubt es genau zu wissen. Stanley Ambrose von der University of Illinois hat den großen Killer dingfest gemacht – in Sumatra. Dort nämlich explodierte vor gut 70 000 Jahren der Vulkan Toba. 800 Kubikkilometer Asche schleuderte der Berg in die Luft, rund 100-mal mehr als der Pinatubo vor 12 Jahren.<sup>44</sup>*

Diese sog. Toba-Katastrophen-Theorie ist jedoch, wie auch obiges Spiegel-Zitat zeigt, umstritten; Werkzeugfunde des Homo sapiens in Indien sowohl unter als auch über der Ascheschicht des Toba-Ausbruchs werden von Kritikern der Toba-Theorie als Indizien dafür gewertet, dass die Menschheit die kurze Kaltzeit nach Ausbruch des Vulkans relativ ungeschoren überlebte. Die Dezimierung der Menschheit könnte dann bereits früher stattgefunden haben, z.B. durch die ca. 10.000 Jahre vor dem Toba-Ausbruch nachweisbaren Überschwemmungen ca. 79.000 v. Chr.

Nach der biblischen Erzählung scheinen die Überlebenden der Flut vom Zweistromland (wenn es sich bei den „Bergen von Ararat“, wo nach Genesis 8,4 der Ankunftsort der Arche war, tatsächlich um Ausläufer des bekannten Araratgebirges im nördlichen Zweistromland handelt) nach Osten (vielleicht Persien oder Indien) ausgewandert zu sein, denn die auf die Sintflutgeschichte folgende Geschichte des Turmbaus von Babel (Gen 11) beginnt merkwürdigerweise mit der Notiz, dass die Menschen „vom Osten her aufbrachen, eine Ebene im Lande Sinear (= Zweistromland) fanden und sich dort niederließen“. Hier ist bemerkenswert, dass die nachsintflutliche Menschheit als eine Art Nomadensippe geschildert wird, die von Ostern her (also wohl von Persien oder Indien aus) wieder ins Zweistromland zurückwanderte. Dazu passt, dass man in Indien

<sup>44</sup> Ähnlich schreibt der Populationsgenetiker Spencer Wells in seinem Artikel „Out of Africa“ in der amerikanischen Zeitschrift *Vanity Fair* (Juli 2007): „Während man den Homo Sapiens in der fossilen Überlieferung etwa 200.000 Jahre zurückverfolgen kann, ist es bemerkenswert schwierig, archäologische Hinterlassenschaften unserer Spezies aus einer Zeit zu finden, die zwischen 80.000 und 50.000 Jahre zurückliegt, und genetische Befunde legen nahe, dass die Population [in dieser Zeit] irgendwann einmal auf nur 2000 Individuen zurückging. Ja, 2000 – weniger als in eine Konzerthalle passen.“

schon vor der Toba-Katastrophe Steinwerkzeuge gefunden hat, die wahrscheinlich dem Homo sapiens gehörten. Kurz nach diesem Toba-Ausbruch (ca. 70.000 v. Chr.) wäre dann die Babel-Geschichte anzusetzen.<sup>45</sup> Dazu passt, dass nach den Fossilienfunden erst die Ausbreitung der Menschheit über die ganze Erde begann. Im Einklang mit den wissenschaftlich ermittelten Fakten scheint demnach der Zeitraum zwischen 200.000 und 70.000 Jahren vor der Gegenwart für die in Gen 2-11 ge-

<sup>45</sup> Der „Turm von Babel“ wird meist mit dem 1913 archäologisch nachgewiesenen Stufentempel (Zikkurat) von Babylon gleichgesetzt, deren Fundamente der deutsche Architekt und Archäologe Robert Koldewey freigelegt hat, und von dem man schätzt, dass er einst über 91 Meter hoch war. Er wird auch vom griechischen Geschichtsschreiber Herodot (440 v. Chr.) beschrieben. Die Gründung der Stadt Babel wird einer Quelle zufolge (Weidner-Tafel) Sargon von Akkad (ca. 2300 v. Chr.) zugeschrieben, unter dem auch der Turm erstmals erbaut worden sein könnte, der jedenfalls schon lange vor Hammurabi (ca. 1800 v. Chr.) existiert zu haben scheint. Urkundlich erwähnt wird er als Zikkurat von Etemenanki (sumerisch: Haus des Himmelsfundaments auf der Erde) in den Annalen des assyrischen Königs Sanherib, der ihn 689 v. Chr. zerstören ließ. Seine Nachfolger bauten ihn wieder auf, und unter Nebukadnezar von Babylon (604-562 v. Chr.) wurde der Wiederaufbau vollendet. Dann verfiel er wieder, und 323 v. Chr. ließ ihn Alexander der Große bei seinem Einzug in Babylon bis auf das Fundament abreißen, um den Turm neu zu errichten. Dazu kam es jedoch nicht, da Alexander wenige Monate später verstarb.

Dieser berühmte Turm kann aber nicht gemeint sein, wenn unser Zeitansatz richtig ist; es müsste sich dann um einen lange zuvor erbauten Vorläufer handeln. Dem britischen Archäologen David Rohl zufolge meinte der Name „Babylon“ ursprünglich die südlich von Ur gelegene Stadt Eridu, die er mit beachtenswerten Gründen für das biblische Babel hält: Ein Keilschrift-Name von Eridu lautet NUN.KI („mächtiger Platz“), und dieser Name ging später auf die Stadt Babylon über: Denn in der von Berosus (ca. 200 v. Chr.) überlieferten griechischen Version der sumerischen Königsliste steht „Babylon“ anstelle des Wortes „Eridu“ in älteren Versionen. Ein weiteres Argument ist, dass der in der Bibel als erster irdischer Machthaber erwähnte „Jäger Nimrod“ (Gen 10,8-11) anscheinend mit dem legendären „Enmerkar“ der sumerischen Königsliste identisch ist (weil die Konsonanten von „Enmerkar“ alle in derselben Reihenfolge auch bei „Nimrod“ auftauchen, und der Bibeltext ursprünglich nur Konsonanten enthält – während „kar“ auf sumerisch „Jäger“ bedeutet); nun sagt die Bibel, der Anfang seines Königreichs habe sich über Babel und Erech (= Uruk) erstreckt, während die sumerische Königsliste aus sagt, er habe Tempel in Uruk (= Erech) und Eridu erreicht, das spricht also für Babel = Eridu. Zu dieser Kombination passt auch, dass Nimrod in der Bibel der erste „Held / Machthaber auf Erden“ war, während es in der Königsliste heißt: „Als das himmlische Königtum auf die Erde kam, entfaltete es sich in Eridu“, was Nimrod (und somit Babel) mit Eridu in Verbindung bringt. In Eridu sind auch die größten und ältesten Zikkurat-Ruinen erhalten (die auf dortige Zikkurat-Türme schon um 5000 v. Chr. hindeuten). Doch wird Nimrod / Enmerkar nicht als Gründer der Stadt Babel bzw. Eridu bezeichnet und dürfte daher nicht der Erbauer des in der Bibel gemeinten Turms sein (der nach Gen 11,3,8 zugleich mit der Stadt erbaut wurde).

Die biblische Turmbaugeschichte könnte sich also hier vor den Zeiten Nimrods abgespielt haben, möglicherweise aber auch an einem vom heutigen Eridu verschiedenen Ort im Zweistromland, dessen Name dann auf das heutige Eridu überging.

schilderte Urgeschichte der Menschheit (Paradiesgeschichte, Sintflutgeschichte und Babelgeschichte) am ehesten in Frage zu kommen.

Es sollen jedoch am Ende auch die Probleme dieses Ansatzes nicht verschwiegen werden. Es sind vor allem zwei. Zum einen ist in der biblischen Urgeschichte von technischen Errungenschaften die Rede, die für sich genommen eher eine Datierung in der jüngeren Vergangenheit nahelegen würden: der Bau einer ersten Stadt bereits durch Kain, den Sohn Adams (Gen 4,17),<sup>46</sup> der Bau eines dreistöckigen Schiffes (Gen 6,14-16) und eines hohen Turms aus Ziegeln mit Erdpech als Mörtel (Gen 11,3), die Existenz von Zelten, Viehzucht, Ackerbau (Gen 4,2, Gen 4,20 und 9,20-21), Flöten- und Zitherspiel (Gen 4,21), und sogar Kupfer- und Eisenbearbeitung (Gen 4,22).

Zu diesem Problem lässt sich zunächst allgemein feststellen, dass neuere Funde die Erstentdeckung bestimmter Techniken und kultureller Gepflogenheiten immer weiter zurückdatieren, und so lässt sich nicht ausschließen, dass manche neuere Errungenschaft der letzten zehntausend Jahre statt einer Neuentdeckung nur eine Wiederentdeckung von früher schon einmal Dagewesenem waren.

Manche der genannten Schwierigkeiten lassen sich aber auch anders lösen. Betrachten wir etwa Genesis 4,22, wo ein Nachkomme Kains namens *Tubal-Kain* genannt wird, der „alles Schneidende aus Erz (= Kupfer) und Eisen schärfte“. Dies würde eher in die Kupfer- und Eisenzeit passen als in die mittlere Altsteinzeit. Im Nahen Osten lässt man die Kupferzeit um 5000 v. Chr. beginnen und die Eisenzeit um 1300 v. Chr. Eine Verarbeitung von Eisen mit steinzeitlichen Methoden (ohne Verhüttung) ist jedoch schon um 4000 v. Chr. sowohl bei den Ägyptern als auch in Mesopotamien nachgewiesen, und die bislang ältesten bekannten Schmuckstücke aus Kupfer wurden im Nordirak gefunden und stammen aus der Zeit um 8700 v. Chr. Nun ist es zwar nicht gänzlich ausgeschlossen, scheint aber doch sehr unwahrscheinlich zu sein, dass die Menschheit bereits zehntausende von Jahren vor diesem Datum Kupfer und Eisen verwendet hat, und so dürfte Tubal-Kain nicht vor 70.000 Jahren, sondern eher in relativ naher Vergangenheit (vielleicht zwischen 9000 und 4000 v. Chr.) gelebt haben. Nach den obigen Ausführungen könnten jedoch in der in Gen 4,17-22 überlieferten Abstammungslinie

46 Den Bau bekannter Städte im Zweistromland durch Nimrod (Gen 10,10-12) muss man dagegen nicht zur eigentlichen Urgeschichte zählen; es könnte sich hier um einen Ausblick auf die spätere Geschichte Mesopotamiens handeln.

von Kain bis Tubal-Kain große Lücken sein, und sie kann deshalb durchaus (unabhängig davon, ob es außerhalb der Arche Überlebende der Sintflut gab oder nicht) in nachsintflutliche Zeit hinabführen. Aufgrund der Lücken könnte dann übrigens Tubal-Kains Halbbruder Jubal, der nach Gen 4,21 Vater der Zither- und Flötenspieler war, problemlos lange vor Tubal-Kain in der mittleren Steinzeit gelebt haben, als die Flöten erfunden wurden (von denen die ältesten heute bekannten über 40.000 Jahre alt sind).

Zu den übrigen Schwierigkeiten aber sei noch folgendes angemerkt: Nach neueren Funden geht die Landwirtschaft, von der man vor kurzem noch glaubte, dass sie vor 10.000 Jahren im Nahen Osten ihren Anfang nahm, viel weiter zurück: in Syrien (Ohalo II) fand man Spuren von Landwirtschaft aus der Zeit um 21.000 v. Chr., und in einer Höhle im Norden von Mosambik ist kürzlich überraschend der Verzehr von Getreidesamen vor bereits 105.000 Jahren nachgewiesen worden.<sup>47</sup> Die ältesten bislang bekannten Ziegel sind die um 9000 v. Chr. in Jericho verwendeten, aber eine frühere Verwendung ist nicht ausgeschlossen. Schiffe könnte gar schon der *Homo erectus* vor 800.000 Jahren gebaut haben, und um schließlich die Verwendung von Erdpech als Mörtel in der Steinzeit für möglich zu halten, braucht man nur zu bedenken, dass die Neandertaler vor unglaublichen 80.000 Jahren bereits Birkenrindenpech als Klebstoff benutzten.

Das zweite Problem besteht darin, dass es schwer vorstellbar ist, wie Erinnerungen an konkrete Ereignisse der Urgeschichte über Zehntausende von Jahren hinweg ohne schriftliche Zeugnisse verlässlich überliefert worden sein könnten. Auf natürlichem Wege dürfte nur die Tradierung einer allgemeinen Erinnerung ohne Einzelheiten anzunehmen sein, und für eine solche kollektive Erinnerung im Menschheitsgedächtnis sprechen ja in der Tat die vielen Mythen der Völker, die von einer Flut und einem paradiesischen Urzustand reden. Ob man daher die konkrete Gestalt der biblischen Urgeschichte nur als eine von vielen willkürlichen Ausgestaltungen dieser gemeinsamen Ur-Erinnerung aller Völker ansieht, oder ob man mehr darin sehen will, bleibt deshalb eine Sache des Glaubens.

47 Vgl. Science 326 / No. 5960 (18. Dezember 2009), 1680-1683.

### Summary

#### The Biblical Primal History - Their Chronology and a Comparison with Scientific Insights

A careful exegesis will show that the core assertions in the two creation narratives at the beginning of the Bible do not inextricably contradict each other or the solid results of scientific cosmology and evolutionary biology. To the contrary, there is a remarkable consonance, for instance with regard to the sequence of the events narrated. The events of the "days of creation" can therefore be located in time with the help of scientific facts. With respect to other events mentioned in Genesis 1-11, especially the flood, at least some well-reasoned assumptions can be made. This means that without succumbing to a pseudo-scientific creationism it is possible to understand the primal history narrated in the Bible as a theological message soundly anchored in historical and scientific facts.

### Autorenverzeichnis

Prof. Dr. Andreas **Beyer**, Professor für Molekulare Biologie an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Standort Recklinghausen, August-Schmidt-Ring 10, 45665 Recklinghausen.

E-Mail: andreas.beyer@gmx.li

Prof. Dr.-Ing. Rolf **Eckmiller**, emeritierter Professor für Neuroinformatik, Institut für Informatik der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn; Römerstr. 164, 53117 Bonn.

E-Mail: terra@t-online.de

Prof. Dr. Ulrich **Eibach**, apl. Professor für Systematische Theologie und Ethik an der Universität Bonn; Pfr.i.R., Auf dem Heidgen 40, 53127 Bonn.

E-Mail: eibach@uni-bonn.de

Dr. habil. Hansjörg **Hemminger**, Beauftragter für Weltanschauungsfragen der Evangelischen Landeskirche in Württemberg; Jägerstr. 14-18, 70174 Stuttgart.

E-Mail: hansjoerg.hemminger@elk-wue.de

Prof. Dr. Wolfgang **Kraus**, Lehrstuhl für Neues Testament, Universität des Saarlandes, Campus Gebäude A4 2, 66123 Saarbrücken.

E-Mail: w.kraus@mx.uni-saarland.de

Prof. Dr. Johannes **von Lüpke**, Professor für Systematische Theologie an der Kirchliche Hochschule Wuppertal/Bethel, Missionsstraße 39, 42285 Wuppertal.

E-Mail: vonluepke@thzw.de

Dr. Ludwig **Neidhart**, Lehrbeauftragter am Institut für Philosophie der Universität Augsburg (Lehrstuhl für Philosophie mit Schwerpunkt analytische Philosophie und Wissenschaftstheorie), Haunstetter Straße 165, 86161 Augsburg.

E-Mail: ludwig.neidhart@gmx.de

Prof. Dr. Jan C. **Schmidt**, Professor für Philosophie, Hochschule Darmstadt, Haardtring 100, 64295 Darmstadt.

E-Mail: jan.schmidt@h-da.de

Prof. Dr. Rüdiger **Schmitt**, Institut für Biochemie, Genetik und Mikrobiologie, Universität Regensburg, Universitätsstr. 31, 93053 Regensburg.

E-Mail: rudy.schmitt@biologie.uni-regensburg.de

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans **Schwarz**, Institut für Evangelische Theologie, Lehrstuhl für Systematische Theologie und theologische Gegenwartsfragen, Universitätsstraße 31, 93053 Regensburg.

E-Mail: hans.schwarz@theologie.uni-regensburg.de

Prof. Dr. Hans **Sixl**, Professor em. am Physikalischen Institut der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Max-von-Laue-Str. 1, 60438 Frankfurt.

E-Mail: Hans.Sixl@t-online.de

Karl Heim (1874-1958) prägte als Theologe an den Universitäten Halle, Münster und seit 1920 in Tübingen sowie von 1920 bis 1948 als Frühprediger an der Tübinger Stiftskirche Generationen von Pfarrern. Unter seinen Zuhörern befanden sich auch viele Nicht-Theologen, denn Karl Heim konnte einerseits komplizierte naturwissenschaftliche Sachverhalte erstaunlich einfach und doch zutreffend elementarisieren und andererseits den christlichen Glauben mit diesen Ergebnissen in einen fruchtbaren Dialog bringen. Der 25. Jahrgang dieses Jahrbuches behandelt zum einen das Verhältnis von Evolution und Schöpfung, zum anderen wird die letztjährige Jahrestagung zum Thema „Zwischen Mensch und Maschine? Neuro- und Biotechnologie auf der Suche nach dem ‚optimierten‘ Menschen“ dokumentiert. Auch mit diesem Jahrbuch wird die bleibende Bedeutung der Theologie Karl Heims für eine dialogfähige Theologie im 21. Jahrhundert deutlich.

Volume 25 of the Yearbook of the German Karl Heim Society presents a variety of articles. Most of them are devoted to the relationship between evolution and creation, and the remainder elucidates bioethical aspects. The authors want to show the enduring significance of Karl Heim's insistence on a dialogue between theology and the natural sciences, and to further the intention of the Karl Heim Society to present a biblical Christian orientation in a world shaped by technology and the natural sciences. Though the contributions are in German, an extensive summary in English is appended to each of them.

Martin Rothgangel lehrt am Institut für Religionspädagogik an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Wien.  
Ulrich Beuttler lehrt am Institut für Systematische Theologie der Universität Erlangen.

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

ISBN 978-3-631-62531-6



9 783631 625316