

Geologie und Genesis

Ursprung und Popularisierung früher Harmonisierungsversuche

Wie sind die von zahlreichen Geologen geforderten langen Zeiträume mit der kurzen biblischen Chronologie und dem biblischen Schöpfungsbericht vereinbar? Diese Frage beschäftigte mit Beginn der aufstrebenden Disziplin der Erdwissenschaft, die die Erd- und Lebensgeschichte in den Gesteinen der Erdkruste zu entziffern suchte, Geologen und Theologen gleichermaßen.

Michael Kotulla

Hinweis zu den Anmerkungen: Die Anmerkungen enthalten umfangreiche Zitate und weitere Information; sie sind deshalb als Zusatzmaterial zum Artikel ausgelagert und unter www.si-journal.de/jg22/heft2/geologie-und-genesis.pdf abruf- bzw. herunterladbar.

Es ist nicht nur von wissenschaftshistorischem Wert, den frühen Harmonisierungsversuchen von Geologie und Genesis nachzuspüren. Die Frage nach einem *Ob* und *Wie* ist auch heute aktuell. Startpunkt der Untersuchung ist Großbritannien (Abb. 1 und 3) in den Dekaden vor Charles DARWIN (1859).

Die Idee eines unbestimmt langen Zeitraums am Anfang

Nach Einschätzung von Charles C. GILLISPIE¹ (1959, 98) war Rev. William BUCKLAND (1774–1856, Abb. 2) in den Jahren von 1820–1830 der führende englische Geologe und sehr wahrscheinlich auch der Wissenschaftler in Großbritannien, über welchen am meisten gesprochen wurde. BUCKLAND gilt als der „Chefarchitekt der katastrophischen Synthese“; sein Katastrophismus[★] war bereits eingebettet in einem in Fachkreisen zugestandenem Rahmen sehr langer (geologischer) Zeitperioden². BUCKLAND war auch Theologe und Geistlicher³; er hatte ein dringendes und *natürliches* Interesse an einer Harmonie von Geologie und Genesis.

Unter den seinerzeit diskutierten Ideen – von BUCKLAND als Hypothesen bezeichnet –, „die Phänomene der Geologie mit der kurzen mosaikalen Schöpfungsgeschichte auszu-söhnen“ vertrat BUCKLAND bereits in seiner *Vindiciae Geologicae*⁴ (1820, 31–32) die Ansicht, dass das Wort *Anfang* in Genesis 1,1 einen unbestimmten langen Zeitraum bezeichne (hier u. a. als Lücken-Idee[★] bezeichnet). Doch erst mit der populären Bridgewater-Abhandlung⁵ *Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology* (1836, dt. 1838–1839) erlangte diese Vorstellung eine weite Verbreitung⁶. Die anderen „Hypothesen“ verwarf er – aus seiner Sicht gut begründet (hier verkürzt)⁷:

1. Eine durch die Genesis-Flut verursachte Bildung der fossilführenden Schichtgesteine („stratified rocks“; tertiäre und ältere Formationen, s. Abb. 4 und 5) – nicht möglich, da diese *nicht* Teil der jetzigen, letzten Schöpfung seien (s. u.).

2. Eine Bildung der fossilführenden Schichtgesteine während des Zeitraums zwischen der Erschaffung des Menschen und der Genesis-Flut – Begründung wie oben.

3. Die Schöpfungstage sind keine Tage, sondern lange auf einander folgende Perioden;

die „Ordnungsfolge der organischen Überreste einer früheren Welt“ stimmt „mit der Ordnungsfolge der Schöpfung“ überein. – Diese Vorstellung allerdings sei nicht auf „geologische Tatsachen“ gegründet. Denn die ältesten Seetiere und frühesten Pflanzen kämen in den gleichen stratigraphischen Einheiten vor; deshalb müsse der Ursprung der Pflanzen und Tiere ein gleichzeitiger gewesen sein.

In seinem Harmonisierungsversuch nun weist BUCKLAND (1839, 21-22) „alle von der Geologie beleuchteten physischen Ereignisse“ einem *gedachten* Zeitraum „zwischen dem Anfang, in welchem Gott Himmel und Erde schuf [Gen 1,1; MK], und dem Abend oder Anfang des ersten Tages [Gen 1,2-5; MK]“,⁸ zu. All diese Ereignisse seien vom „heiligen Schriftsteller mit Stillschweigen übergangen worden“. So habe Moses das Wort *Anfang*⁹ „(...) zur Bezeichnung eines unbestimmten Zeitraums gebraucht, dem die letzte große Umwälzung, welche die Oberfläche der Erde erlitten hat, und die Schöpfung der gegenwärtig auf ihr vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt vorausgegangen war.“¹⁰ Dieser unbestimmte Zeitraum könne „Millionen von Millionen Jahre“¹¹ ausgefüllt haben.¹²

BUCKLAND (1839, 20-32) muss allerdings zahlreiche Zusätze und Anpassungen zum Schöpfungsbericht (Genesis 1) vornehmen, u. a.:

- Vers 1 meint eine Ur- bzw. Erstschöpfung des Universums (vom Geologen als Schöpfung der „materiellen Elemente“ angesehen) samt allen Himmelskörpern, die Sonne und den Mond eingeschlossen; „(...) zu einer Zeit, die unstreitig den Werken des ersten Tages voranging.“

- Die Zustandsbeschreibung der Erde und Gewässer in Vers 2, *wüst und leer*, wird als „Verwirrung und Leere (*tohu bohu*)“ aufgefasst, Worte,

Kompakt

Seit dem frühen 19. Jahrhundert gewann es zunehmend an Bedeutung und Verbreitung, die Geschichtsschreibung der Geologie mit der der Genesis zu harmonisieren – denn es konnte ja nur *eine* Geschichte geben. Zum Einpassen der langen (geologischen) Zeiträume konkurrierten zwei Vorstellungen: a) Die Idee eines unbestimmt langen Zeitraums am Anfang (Lücken-Idee) und b) die Idee von den Schöpfungstagen als langen unbestimmten Perioden (Tag-Perioden-Idee), wobei letztere ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dominierte.

Beide Versuche allerdings werden vom Fossilbefund nicht gestützt und sind auch nach Auffassung zahlreicher Alttestamentler exegetisch nicht möglich bzw. nicht rechtfertigbar. Diese damals von einigen Geologen durchgeführten Harmonisierungsversuche zwischen Geologie und Genesis sind im Ergebnis *nicht* verträglich, sie sind konstruiert und fiktiv.

Dieser vor etwa 200 Jahren eingeschlagene Irrweg ist nicht ohne Folgen. In Theologie, Kirche und Gemeinde sind diese Harmonisierungen – trotz ihrer Unstimmigkeiten – weit verbreitet.

die „geologisch den Schutt und die Trümmer einer früheren Welt bezeichnen können“. Und weiter: „Mit diesem dazwischenliegenden Zeitpunkt endigen die früheren unbestimmten geologischen Perioden; (...)“

- Die neue (letzte, jetzige) Schöpfung, das Werk des ersten Morgens (Vers 3) beginnt mit dem „(...) Hervorrufen des Lichts aus der temporären Finsternis, welche die Trümmer der alten Erde umhüllte.“

- Die „temporäre Finsternis“ (Vers 2) war durch Anhäufung dichter Dünste erzeugt. In Folge einer beginnenden Zerstreuung dieser Dünste war bereits am ersten Tag Licht auf der Erde vorhanden; die weitere Reinigung der Atmosphäre am vierten Tag „(...) mag die Wiedererscheinung der Sonne, des Mondes und der Gestirne am Himmelsfirmament bewirkt haben (...)“

- Die Wahl des Wortes *gemacht (asah)* mit Bezug auf Ex 20,11 mag in Gen 1,7 und 1,16

Abb. 1 Nirgendwo ist über den Versuch der Harmonisierung von Geologie und Genesis so viel erdacht und geschrieben worden wie auf der britischen Insel. Seven Sisters Kliffküste in Sussex, UK. (Foto: © milangonda – fotolia.com)





Abb. 2 Portraits von William BUCKLAND (links) und Hugh MILLER (rechts), jeweils ohne Datum. (Credit: Wellcome Library, London; freundliche Zurverfügungstellung)

gebraucht worden zu sein, „um eine neue Anordnung der zuvor existierenden Materie anzuzeigen“.

BUCKLAND (1839, 13) war sich seiner Eingriffe durchaus bewusst; einerseits abmildernd, andererseits einen Gewinn für beide Seiten aufzeigend, schreibt er¹³: Die Geologie fordere „einige unbedeutende Abweichungen von der buchstäblichen Auslegung der Schrift“, aber gewähre auch eine „hinlängliche Entschädigung“, nämlich zusätzliche „Beweise der natürlichen Religion“*. Abschließend betont er: „Die Idee von einem solchen *ersten Schöpfungsakt*“ sei – wie PUSEY¹⁴ aufzeigte – von vielen Kirchenvätern und auch Martin LUTHER geteilt worden (BUCKLAND 1839, 37¹⁵).

Der unbestimmte Zeitraum am Anfang könnte Millionen von Millionen Jahre ausgefüllt haben (BUCKLAND).

BUCKLAND hatte die von ihm vertretene „Hypothese“ nicht selbst erdacht, sondern von dem naturwissenschaftlich gebildeten Theologen Thomas CHALMERS (1780–1847) übernommen. CHALMERS (1814; 1836–42, 369–370¹⁶) hatte seinen „Lösungsansatz“ erstmals 1804 in einer Chemievorlesung vorgestellt (MILLER 1857), als einzigen Weg, das Vertrauen in eine historische (wortgetreue) Genesis zu sichern. Damit meinte er inhaltlich aber die Beschreibung der sukzessiven Schritte (Tag 1 bis Tag 6), wie die Schäden der letzten Katastrophe [von Gott, MK] repariert worden seien.¹⁷ BUCKLAND (1839, 19) zitiert CHALMERS (vgl. 1830, 47) wie folgt: „Sagt Moses irgendwo, dass, als Gott Himmel und Erde schuf, er mehr tat, als sie aus früher vorhandenen Stoffen umzubilden? Oder sagt er etwa, dass kein Zwischenraum von vielen Zeitaltern zwischen der ersten Schöpfung, die im ersten Verse erwähnt wird, und von der es heißt, dass sie *im Anfang* geschah, und jenen spezielleren Werken liegt, deren Schilderung mit dem Anfang des zweiten Verses beginnt (...)“? Oder endlich, gibt er uns irgendwo zu verstehen, dass die Genealogien der Menschen einen anderen Zweck hätten, als das Alter ihres Geschlechts zu bestimmen, so dass die Chronologie der Erde den Naturphilosophen nicht als ein freier Gegenstand der Spekulation überlassen bliebe?“¹⁸

Glossar

Exegese: Erklärung und Auslegung eines Textes, insbesondere der Bibel.

Katastrophismus: Deutungsrahmen der Erdgeschichte als (im Wesentlichen) eine Folge katastrophischer Ereignisse.

Lücken-Idee (engl. u. a.: gap theory): Ursprünglich: ein unbestimmt langer Zeitraum am Anfang (zwischen Gen 1,1 und Gen 1,2–5), der Millionen von Millionen Jahre gedauert haben könne und insbesondere die gesamte fossile Überlieferung vom Altpaläozoikum bis zum Tertiär umfasse (BUCKLAND 1836); auch als Lücken-Sichtweise, -Interpretation, -Theorie etc. bezeichnet. Es handelt sich um einen *willkürlichen* Einschub. Auch die Restitutionstheorie (Satans Fall und anschließende Wiederherstellung) bedient sich dieser Idee einer Lücke.

Natürliche Religion: Neben dem geöffneten Wort (Bibel) Gotteserkenntnis über die Vernunft und/oder die Natur (Schöpfung). Bei BUCKLAND (1820, 1836) Bestätigung der mosaïschen Schriften durch die Geologie (indirekter „Gottesbeweis“); hier synonym mit *natürlicher Theologie*.

Rahmenwerk-Idee (engl. u. a.: framework hypothesis): Die Idee, die Schöpfungstage (Gen 1) nicht chronologisch, sondern symbolisch (metaphorisch) aufzufassen, als jeweils zwei sich ergänzende, parallele Dreiergruppen („Tag“ 1–3 und „Tag“ 4–6); auch als Rahmenwerk-Theorie u. ä. bezeichnet.

Tag-Perioden-Idee (engl. u. a.: day-age theory): Ursprünglich: Schöpfungs-„tage“ (Gen 1) als lange unbestimmte Perioden, die mit geologischen Perioden gleichgesetzt werden; auch als Tag-Alter-, Zeitalter-Tag- oder Konkordanz-Theorie u. ä. bezeichnet. Es handelt sich um eine *willkürliche* Interpretation.

Theistische Evolution: Vorstellung, dass Gott das Universum, die Welt und das Leben durch Evolution(sprozesse) erschuf; es gibt zahlreiche unterschiedliche Ausprägungen im Detail. Eine ihrer Grundlagen ist die Annahme einer *tatsächlich langen* und *wahren* Zeitskala.

Tiefenzeit (engl.: deep time): Synonym für geologische Zeit; eine von dem Geologen McPHEE (1983) geprägte Metapher, die zunehmend Verbreitung findet.

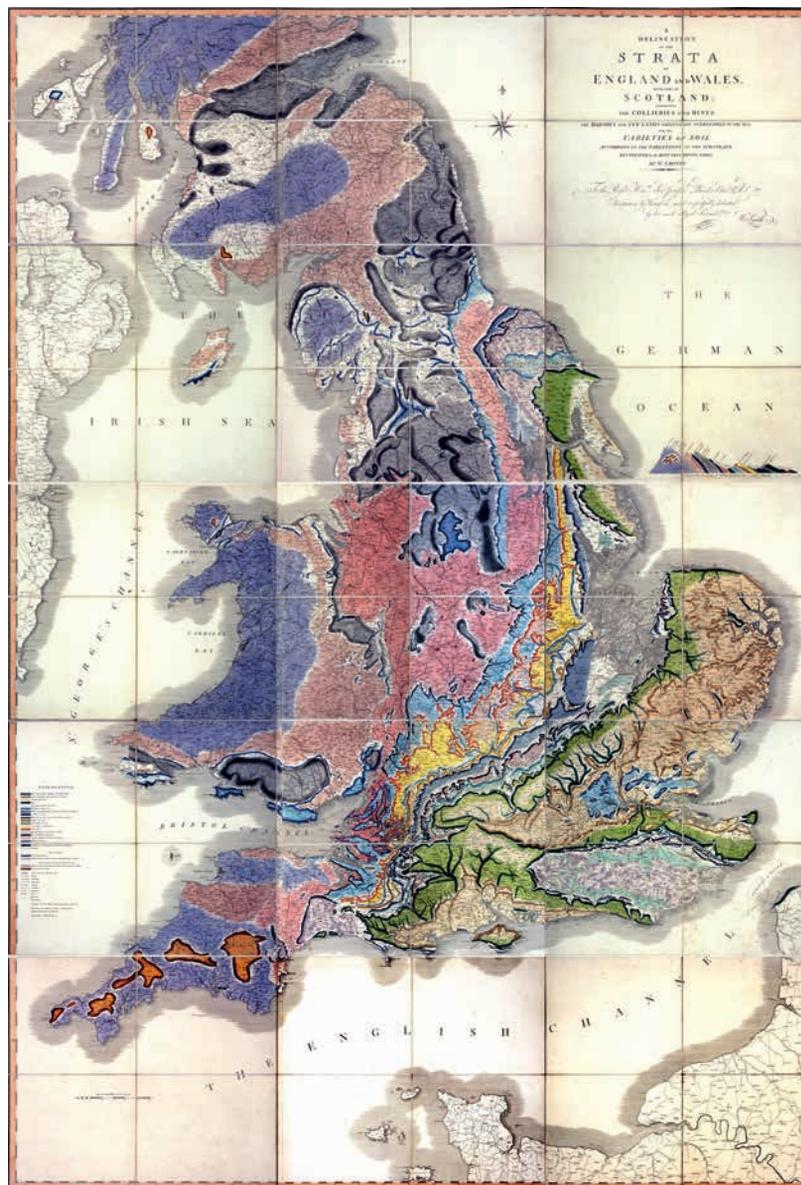
Und die Genesis-Flut?

BUCKLAND schreibt in seiner Bridgewater-Abhandlung (1836) die Phänomene des Diluviums (ältere Bezeichnung für das heutige Pleistozän, s. Abb. 5) – wie zuvor in seiner Diluvialtheorie (BUCKLAND 1820, 36–38¹⁹; 1824²⁰) – nicht mehr der Genesis-Flut zu; sie erfährt in diesem Zusammenhang keine einzige Erwähnung. Seine Harmonisierung aber, seine Art und Weise der Versöhnung von Geologie und Genesis (s.o.), ließ er sich zuvor von den Oxford-Professoren für Theologie und Hebräisch genehmigen (K. M. LYELL 1881²¹, vgl. GILLISPIE 1959).

LYELL (1833, 270–274²²) selbst hatte (zuvor) die Genesis-Flut – so denn gefordert wäre, ihre Universalität im strengsten Sinne dieses Begriffes einzugestehen – als ein übernatürliches Ereignis betrachtet, „(...) weit außerhalb der Reichweite einer philosophischen Befragung, sowohl hinsichtlich der auslösenden [tätigen, MK] sekundären Ursachen, sie zu erzeugen, als auch den Wirkungen, die sich höchst wahrscheinlich aus ihr ergeben.“ Er arrangierte sich auch mit der

Auffassung, dass zur Zeit der mosaischen Flut keine großen Veränderungen der Erdoberfläche stattgefunden hätten, also nicht zu erwarten wäre, dass überhaupt „irgendwelche geologischen Monumente dieser Katastrophe zu finden“ seien. Damit eliminierte er die Genesis-Flut (bzw. ihre möglichen Auswirkungen), den „Hauptfeind“ (GILLISPIE 1959, 128)²³ seiner uniformitaristischen Lehre, geschickt – als übernatürlich oder *unbedeutend* abgetan – aus seinem Programm²⁴: Den *Versuch, die früheren Veränderungen der Oberfläche der Erde unter Bezug auf Ursachen, die gegenwärtig im Gange sind, zu erklären* (Untertitel zu *Principles of Geology*). GILLISPIE (1959, 140) zufolge erreichte LYELL mit seinen *Principles* unzweifelhaft eine Sache: „Das Buch verabreichte der Genesis-Flut den *coup de grâce* [Gnadenstoß, MK]. Wenige lehnten ab, dass Moses in der Tat eine eindrucksvolle Flut beschrieben hatte, aber als eine hauptsächliche, universale geologische Kraft wurde sie fallen gelassen.“²⁵

Davor aber hatte bereits die *Geologische Gesellschaft von London* eine Vorstellung begraben, wonach einige Phänomene des Diluviums zumindest von einigen Mitgliedern als Spuren der Genesis-Flut interpretiert wurden. Rev. Adam SEDGWICK²⁶ (1785–1873), ebenfalls wie BUCKLAND Geistlicher, gab 1831 als Vorsitzender der Gesellschaft (zu diesem Zeitpunkt auch Professor für Geologie in Cambridge) folgende Erklärung ab: „Es war in der Tat eine höchst unberechtigte Schlussfolgerung, wenn wir eine Gleichzeitigkeit von all den oberflächlichen Schotterablagerungen auf der Erde annahmen. Wir sahen die klarsten Spuren von Flutaktivität, und wir hatten, in unseren heiligen Geschichten, den Bericht einer globalen Flutkatastrophe. Es war dieses doppelte Zeugnis, dass wir einer Einheit unter dem Namen Diluvium alle Phänomene (...) unterordneten. (...) Unsere Fehler waren, wie auch immer, natürlich und von der gleichen Art, die viele exzellente Beobachter eines früheren Jahrhunderts dazu führten, alle sekundäre Formationen [i. w. S. Mesozoikum, MK; s. Abb. 4] der Geologie der Flut Noahs zuzuschreiben. Nachdem ich selbst ein Glaubender und, nach besten Kräften, ein Verbreiter gewesen bin, von dem, was ich jetzt als philosophische Irrlehre ansehe, und [nachdem, MK] ich mehr als einmal zu Auffassungen zitiert wurde, die ich nun nicht mehr vertrete, halte ich es für richtig, als eine meiner letzten Handlungen, bevor ich diesen Vorsitz niederlege, öffentlich meine Widerrufung vorzulesen. Wir hätten in der Tat warten müssen, bevor wir als erste die Diluvialtheorie übernahmen und alle unsere alten oberflächlichen Schotterablagerungen der Einwirkung der mosaischen Flut zuschrieben. In Bezug auf den Menschen und die Werke seiner Hände haben wir bis heute nicht eine einzige Spur in Überresten einer vergangenen



Welt gefunden, die in diesen Ablagerungen verschüttet ist“ (SEDGWICK 1831, 313–314).²⁷ – Die beschriebenen Phänomene wurden später als Überlieferung einer Eiszeit interpretiert.

Die vermeintlich konfliktrichtige Genesis-Flut wurde so von führenden britischen Geologen in einem Zeitraum von nur etwa fünf Jahren (1831–1836) als erdgeschichtlicher Wirkfaktor (Agens) *gänzlich aufgelöst*.

Die Idee von Tagen als lange unbestimmte Perioden

Eine Popularisierung dieser bereits von BUCKLAND diskutierten Idee geschah maßgeblich durch das posthum erschienene Werk *The Testimony of the Rocks* (1857) des autodidaktisch gebildeten Geologen Hugh MILLER (1802–1856, Abb. 2).

MILLER (1857) stützt seine Ablehnung der Lücken-Idee auf eigene Beobachtungen der tertiären und pleistozänen Formationen; er könne

Abb. 3 Bereits 1815 legte der Ingenieur William SMITH (1769–1839) eine erste flächendeckende geologische Karte von England, Wales und Teilen Schottlands vor. Die geschätzte Auflage von etwa 400 Exemplaren wurde über einen Zeitraum von zwei Jahren handkoloriert. Die Karte besteht aus 15 Blättern und hat eine zusammengesetzte Größe von ca. 1,8 x 2,5 m. (Freundliche Zurverfügungstellung: cartographia.wordpress.com)

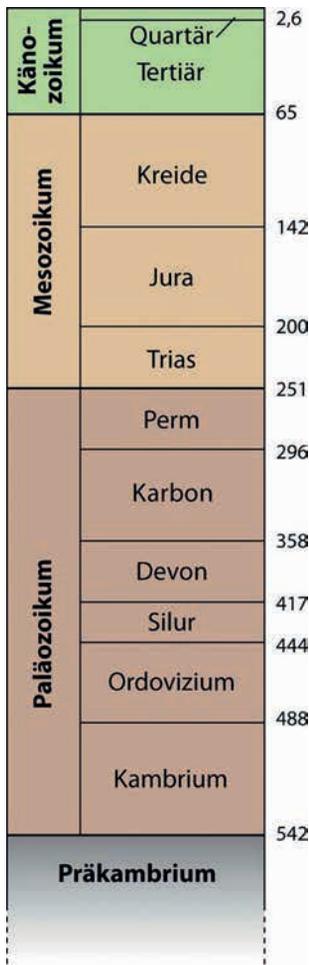


Abb. 4 Geologische Zeitskala, schematisch nach GTS2004 (GRADSTEIN et al. 2004). Zahlenwerte: Millionen [radiometrische] Jahre; Grafik aus JUNKER & SCHERER (2013).

– geologisch betrachtet – „keine unausgefüllte chaotische Lücke des Todes und der Dunkelheit“ erkennen. Die ausgestorbenen Elefanten, Flusspferde und Hyänen der tertiären Periode, aber auch die vertrauten Tiere wie Rotwild, Reh, Fuchs, Wildkatze und Dachs, die während der gesamten Periode lebten und die ältere Zeit mit der heutigen verbindet²⁸, all diese Tiere schreibt er als „die [wilden] Tiere der Erde nach ihrer Art und alles Vieh nach seiner Art“ (Gen 1,25) dem 6. Schöpfungstag zu. Ebenso gehöre zu diesem „Tag“ – lange Zeiträume voraussetzend – die weitaus spätere Erschaffung des Menschen. Der 6. Schöpfungstag hätte demnach nicht einige Stunden, sondern eine Periode von vielleicht „Tausenden von Jahrhunderten“ gedauert (hier als Tag-Perioden-Idee* bezeichnet).²⁹ Sein Hauptargument also ist der fließende Übergang bis in die Gegenwart, welchen er der Fossilüberlieferung entnimmt. Seinen Schluss gilt es vor dem Hintergrund zu verstehen, dass – unter Berücksichtigung der biblischen Genealogien – das Ende der mutmaßlichen Lücke zwischen Gen 1,1 und 1,2 unmittelbar zu einem Zeitpunkt vor etwa 4000 v. Chr. angesetzt wurde.

Die Schöpfungstage entsprechen geologischen Perioden (MILLER).

Drei der Schöpfungstage bezeichnet MILLER als „geologische Tage“; diesen weist er die markanten fossilführenden Formationen bzw. Perioden zu³⁰ (vgl. Abb. 4 und 5):

Tag 3: Die karbonische Periode [i. w. S. „oberes Paläozoikum“, MK], während derer die großen Pflanzen erschaffen wurden.

Tag 5: Die oolithische [später i. w. S. Jura, MK] und Kreide-Periode, während deren die großen Meeresungetüme und Vögel [Flugungetüme, MK] erschaffen wurden.

Tag 6: Die tertiären Perioden, während deren die großen terrestrischen Säugetiere erschaffen wurden.

Die verbleibenden geologischen Perioden verteilt er auf die restlichen Schöpfungstage:

Tag 1: Die azoische Periode³¹ [i. w. S. Präkambrium, MK], während derer Gneise und Glimmerschiefer gebildet und die (Ur-) Ton-schiefer abgelagert wurden.

Tag 2: Die silurisch-devonische Periode [i. w. S. „unteres Paläozoikum“, MK].

Tag 4: Der „weite Raum“ zwischen Tag 3 und Tag 5, der durch die Perm- und Trias-Periode ausgefüllt wird.

Alle Perioden zusammen bilden die gesamte „geologische Skala“ (stratigraphische Tabelle); der Tag-Perioden-Idee folgend benennt er die Abschnitte neu: 1., „Azoischer Tag oder Periode“ usf. bis 6., „Tertiärer Tag oder Periode.“

Aber auch MILLER muss bedeutende Eingriffe am Schöpfungsbericht vornehmen: Die Fossilüberlieferung zeigt (auch seinerzeit) ab dem Silur keine Abfolge von zuerst Pflanzen, dann zusätzlich Wassertieren und Vögeln und dann zusätzlich Landtieren. Insofern konstruiert MILLER eine „mosaische Vision der Schöpfung“, prophetische Tage, dergestalt, dass Moses, gleichsam als ein Einblick in Szenen der Vorzeit³², jeweils (nur) die bestimmenden Charakteristika gezeigt worden wären: Für das Paläozoikum die „prächtige Flora“, nicht aber die „Korallen, Krustazeen, Mollusken, Fische und (...) einige Reptilien“; für das Mesozoikum die „Wal-artigen Reptilien des Meeres, die enormen, kriechenden Reptilien des Landes und die zahlreichen Vögel, einige von gigantischem Ausmaß“, nicht aber die kleinen Säugetiere; und für das Tertiär die „Tiere des Feldes“.

Zuvor hatten u. a. bereits PARKINSON (1811)³³ und SILLIMAN (in BAKEWELL 1833)³⁴ die Tage als Perioden diskutiert; der deutsche Geologe PFAFF (1855, 617)³⁵ sah mit dieser Idee die offensichtliche „Schwierigkeit dadurch leicht beseitigt“. In der Zeit nach MILLER erfolgte eine Weiterentwicklung dieses Harmonisierungsstranges mit zahlreichen unterschiedlichen Ausprägungen im Detail und teilweise einer zusätzlichen Aufladung mit Ideen zu einer organischen Entwicklung der Lebewesen (Abstammungs- bzw. Entwicklungslehre).

Bedeutende nordamerikanische Anhänger waren James D. DANA (1813–1895, USA)³⁶ und Sir John W. DAWSON (1820–1899, Kanada). DANA (1863)³⁷ widmete in seinem Lehrbuch *Manual of Geology* „der Wissenschaft der Kosmogonie, die die Geschichte der Schöpfung behandelt“, ein eigenes Kapitel. DAWSON (1877, 351–352)³⁸ zufolge beziehe sich die Geologie nur auf den fünften Tag (Paläozoikum, Mesozoikum) und sechsten Tag (Tertiär) der Schöpfung oder allenfalls auf diese mit Teilen des vierten Tages (Präkambrium) und siebten Tages (Periode der menschlichen Geschichte). Eine „deutliche Korrespondenz“ ergebe sich dann, wenn die zwei Abfolgen richtig verstanden würden.

Der Paläontologe Friedrich Frhr. von HUENE (1875–1969) vertrat in seinen umfangreichen Publikationen zum Thema Christentum und Naturwissenschaft³⁹ eine theistische Evolution*. Zur Zeitfrage schreibt er beispielsweise in *Weg und Werk Gottes in Natur und Bibel* (1947, 20 u. 32): Bei den Schöpfungstagen habe es sich also nicht um Tage von 24 Stunden, sondern um lange Zeiträume gehandelt, mit einem direkt folgenden Verweis auf Ps 90,4 und 2. Petr 3,8. Von den Schöpfungstagen seien aber nur der letzte Teil des fünften Tages und der sechste Tag geologisch dokumentiert (die ganze Geschichte der Wirbeltiere), nicht dagegen die früheren

Schöpfungstage, z.B. der Anfang des fünften Tages (Wirbellose) und der dritte Tag (Pflanzen).

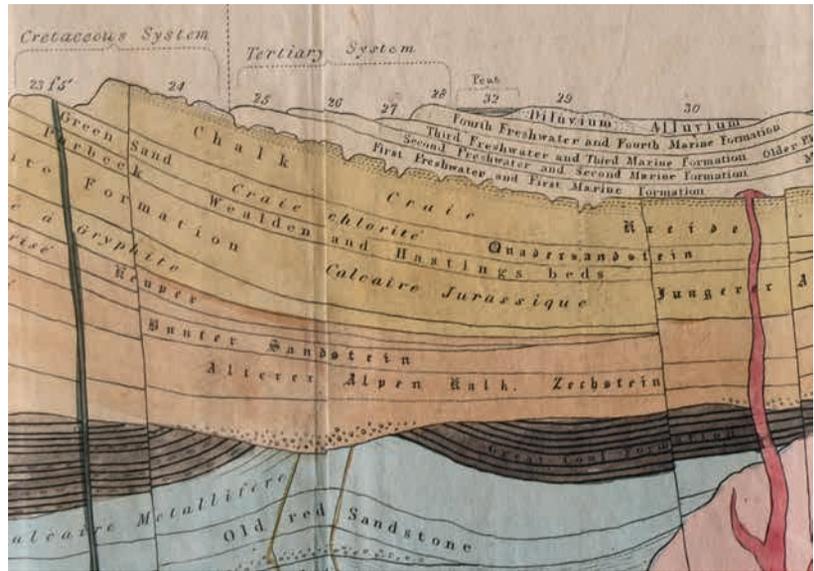
Theologische Auswirkungen

Diese *geologische Exegese*⁴⁰ des Schöpfungsberichtes blieb nicht ohne Einfluss auf Theologie, Kirche und Gemeinde. Während einige Theologen die geologischen „Tatsachen“ als aktuellen Stand der Wissenschaft einfach assimilierten und kopierten, setzen sich andere kritisch und teilweise distanzierend, abwartend oder ablehnend mit diesen auseinander; in der Folge einige wenige Beispiele⁴¹ insbesondere aus der evangelischen Welt.

Franz J. DELITZSCH (1813-1890), einer der bekanntesten Exegeten des 19. Jahrhunderts, vollzog⁴² einen Wandel von einer geologisch motivierten restitutionistischen Auffassung (1860er Jahre) zu einer konkordistischen⁴³ (1872, 85)⁴⁴: „(...) die Schöpfungstage sind Schöpfungsperioden.“ Aber mit den Millionen von Jahren, die die Naturwissenschaft fordere, so DELITZSCH (1872, 87), dürfe man – mit Bezug auf Ps 90,4 und 2. Petr 3,8 – nicht allzu freigebig sein. Diese Einschränkung allerdings fehlt in der (letzten) 5. Auflage von 1887; dort heißt es mit Bezug auf führende Geologen (1999, 55): „Mac Donald, Dawson [s.o., MK] u.a., welche sich überzeugt halten, dass die Schöpfungstage im Sinne der hl. Schrift selbst Äonen und nicht vierundzwanzigstündige Tage seien, sind im vollen Rechte.“ Der Alttestamentler Carl Fr. KEIL⁴⁵ (1807-1888) dagegen widerspricht beiden Ansichten (1887, 11-13): Die „theosophische Spekulation“ einer Kluft zwischen den beiden ersten Versen von Genesis 1 sei ein „willkürliches Einschleusen“ und eine „Umdeutung der Schöpfungstage in Perioden lässt sich exegetisch nicht rechtfertigen.“⁴⁶

Cyrus I. SCOFIELD (1843-1921) verbreitete ab 1909 über seinen Bibel-Kommentar die Restitutionshypothese; zu Gen 1,11 heißt es⁴⁷: „Verweise die Fossilien zur primitiven [ersten, MK] Schöpfung, so wird kein Konflikt der Wissenschaft mit der Genesis-Kosmogonie verbleiben.“ Die weit verbreitete *Scotfield-Studienbibel* war zeitweise ein US-Bestseller. Die revidierte *Neue Scotfield Bibel* (ab 1967) hat diese Kommentarteile nicht mehr; sie ist zurückhaltend und verzichtet bewusst auf chronologische Daten für den Zeitraum vor 2000 v. Chr.⁴⁸

BRÄUMER (1983, 44) zufolge tut es „(...) dem Schöpfungsbericht keinen Abbruch, die Schöpfung in Rhythmen von Jahrmillionen zu sehen.“⁴⁹ Ähnlich wie die *Wuppertaler Studienbibel*, jedoch noch karger, das *Lexikon zur Bibel* (RIENECKER et al. 2013, 1038): „Dies ermöglicht grundsätzlich, etwa das Siebentagewerk von Ps 90,4 her als Folge von Epochen (...) zu



deuten.“⁵⁰ Oder zuvor Dietrich BONHOEFFER (1933, 21): „Es tut dem biblischen Denken keinen Eintrag, ob die Schöpfung in Rhythmen von Jahrmillionen oder in einzelnen Tagen geschehen ist, wir haben keinen Anlass, das Letztere zu beteuern noch das Erstere zu bezweifeln.“ Karl HEIM (1874-1958), der um eine neue Verhältnisbestimmung von Glaube und Naturwissenschaft bemüht war, schreibt (1958, 103): „Aber das Wunderbare an diesem Bericht [des priesterlichen Erzählers, MK] (...) ist die Tatsache, dass in der biblischen Beschreibung des Sechstageswerks die großen Etappen der Entwicklung der Schöpfung in derselben Reihenfolge dargestellt sind, in der sie nach dem paläontologischen Befund im Laufe des ungeheuren Zeitraums von fünfzehnhundert Jahrmillionen sich vollzogen haben.“⁵¹ Hierbei beruft er sich maßgeblich auf einer von HUENE⁵² (s.o.) dargelegten Tatsachelage in Geologie (und Paläontologie).

Zur Grundfrage der Vereinbarkeit

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dominierte unter den zeitgenössischen Geologen, die zu einer Harmonisierung eine Meinung vertraten, die Tag-Perioden-Sichtweise; die Lücken-Sichtweise kam – gleichsam einer zeitgeistlichen Strömung – außer Mode.

Es war aber MILLERS Beobachtung eines fließenden Übergangs der Fossilüberlieferung in die Lebewelt der Gegenwart hinein, die der Lücken-Idee jedwede geologische Grundlage entzog. Gleichlaufend mit dem geologischen Nein war auch zunehmend ein theologisches Nein zu verzeichnen. Otto ZÖCKLER (1879, 536-537) beispielsweise erachtete die Restitutionshypothese mit Bezug auf ihre wissenschaftliche Begründung für exegetisch unmöglich.⁵³ Aus moderner exegetischer Sicht gesteht HILBRANDS (2004) Gen 1,1-3 allein aufgrund der unklaren

Abb. 5 William BUCKLANDS schematisches geologisches Profil von den Britischen Inseln bis zum Mittelmeer. Ausschnitt aus der etwa 1 m langen, gefalteten Tafel 1 (BUCKLAND 1838) mit stratigraphischen Einheiten vom Devon (Old Red Sandstone) bis zum Quartär (Diluvium, Alluvium).



Abb. 6 „Himmel und Erde“, eine ungewöhnliche Perspektive. (Foto: ESA/Luca Parmitano)

Syntax einen Deutungsspielraum zu, inhaltlich-theologisch aber sei eine Vorschöpfung problematisch; schon das feste Sieben-Tage-Schema schließe die Möglichkeit einer Vorwelt aus.⁵⁴ Der Reformator Martin LUTHER schreibt in seiner Auslegung von einer Einheit – weder von einer Lücke noch von einem ersten Schöpfungsakt, wie BUCKLAND (s. o.) es behauptet. Himmel und Erde seien „(...) nicht außerhalb der sechs Tage geschaffen, sondern im Anfang des ersten Tages“ (WALCH 1986, 8).

Hinsichtlich der Tag-Perioden-Idee liegt die Frage nahe, ob überhaupt eine Grundlage für ein Vergleichen vorliegt. Vergleichen wird, um BUCKLANDS Worte zu gebrauchen, „die Ordnungsfolge der organischen Überreste einer früheren Welt“ mit „der Ordnungsfolge der Schöpfung“ (s. o.). BUCKLANDS Beobachtung eines gemeinsamen Vorkommens von Pflanzen und Tieren, die von MILLER bestätigt wird, zeigt offensichtlich, dass eine Übereinstimmung in der Ordnungsfolge durch die Fossilüberlieferung keine Bestätigung findet. Inhaltlich werden „organische Überreste“ mit „Schöpfung“ zueinander in Beziehung ge-

Schöpfung einerseits (Genesis 1) und gewaltsamer Tod (Fossilüberlieferung) passen nicht zueinander, weder inhaltlich noch zeitlich.

setzt. Der Bericht in Genesis 1 gibt Zeugnis von der Schöpfung, der Erschaffung der Lebewesen (den Organismen und des Menschen; Tag 3, 5 und 6); die einzelnen Schöpfungstage werden als eine geschlossene Tage-Folge einer Woche geschildert, mit einem summarischen „sehr gut“ am sechsten Tag. Die organischen Überreste dagegen sind Zeugnisse gewaltsamen Todes von Myriaden von Lebewesen. Die fossilführenden Sedimentgesteine, die die Erdkruste mit aufbauen, bilden in Summe eine gigantische Begräbnisstätte. Diese zwei „Welten“ – Schöpfung einer-

seits und gewaltsamer Tod andererseits – passen nicht zueinander, weder inhaltlich noch zeitlich. Es liegt also weder eine Übereinstimmung in der Ordnungsfolge (Fossilüberlieferung gegenüber Schöpfung) noch im Gegenstand (gewaltsamer Tod/Vernichtung gegenüber Schöpfung) vor.

Dennoch versuchte MILLER (1857, 170-175) durch willkürliche Zusätze und Anpassungen von Genesis 1 die geologische Unmöglichkeit der Tag-Perioden-Harmonisierung abzumildern. Schließlich lasse die geologische Wissenschaft aufgrund der langen Zeiträume keine andere Wahl zu als die einer Tag-Perioden-Sichtweise.⁵⁵ Dieser scheinbaren Optionslosigkeit erlagen wohl auch Theologen.

Folglich konzentriert sich eine exegetische Untersuchung auf die Bedeutung des Wortes „Tag“ in Genesis 1. Die Tag-Perioden-Vertreter untermauern ihre Sichtweise mit der Bedeutungsvielfalt von „Tag“ im Alten Testament und den Aussagen in Ps 90,4 („1000 Jahre wie ein Tag“) und 2. Petr 3,8 („ein Tag wie 1000 Jahre und 1000 Jahre wie ein Tag“). Dabei sind sich die Vertreter selbst nicht treu (s. o. DELITZSCH); eine Formel 1 Tag = 1000 Jahre würde allenfalls eine Zeitspanne von 7000 Jahren und nicht mehr ergeben. Die Wortbedeutung von „Tag“ gilt es aber aus dem jeweiligen Zusammenhang zu ermitteln. HILBRANDS (2006) zufolge spricht der exegetische (Gesamt-) Befund⁵⁶ von Genesis 1 dafür, „auch hier von normalen, kalendarischen Tagen auszugehen.“ Auch in der kritischen Forschung herrsche weitgehender Konsens, dass in Genesis 1 gewöhnliche Tage gemeint seien. Auch hierzu noch LUTHER (WALCH 1986, 7): Was „(...) Augustinus Meinung betrifft, halten wir dafür, Moses habe eigentlich geredet, nicht allegorisch oder figürlich; nämlich, dass die Welt mit allen Kreaturen innerhalb der sechs Tage, wie die Worte lauten, geschaffen sei.“

Zur Zeitfrage

Evidenz für lange Zeitperioden? – Stand damals

Die langen Zeitperioden begründet BUCKLAND (1836, 16-17) wie folgt:

- Mit „(...) der enormen Mächtigkeit und den nahezu unendlichen Unterabteilungen dieser [fossilführenden, MK] Schichten“.
- Mit „(...) den zahlreichen und regelmäßigen, in ihnen enthaltenen Folgen mit Überresten von Tieren und Pflanzen, die mehr oder weniger von heutigen Arten differieren, umso [stratigraphisch, MK] tiefer die Schichten liegen“.
- Mit dem „Umstand, dass eine große Anzahl dieser Überreste ausgestorbenen Gattungen und fast alle ausgestorbenen Arten angehören, die an oder neben der Stelle lebten, sich vermehrten

und starben, wo sie gegenwärtig gefunden werden“; dieser „zeige, dass die Schichten, in denen sie vorkommen, langsam und graduell, während langer Zeitperioden und in weit entfernten Zwischenräumen abgelagert wurden.“

Mit keiner einzigen Darlegung ist eine konkrete Zeitmessung verbunden. Vielmehr sind die Aussagen stark theoriegeladen mit Elementen des HUTTON'schen Gradualismus (1788, 1795), des LYELL'schen Uniformitarismus (1830–33) und des BUCKLAND'schen Kathrophismus (vgl. auch Kasten und Abb. 7). Die Gliederung der Schichtenfolge ist bereits ein erster Schritt der stratigraphischen Interpretation; die Gliederungstiefe („Unterabteilungen“) ist kein Maß für eine Zeitdauer. Dass die Fossilüberlieferung Lebensräume über Generationen abbilde und dass große zeitliche Zwischenräume existieren sollen, sind fiktive Vorstellungen. Weder die Häufigkeit ausgestorbener Arten (Gattungen) noch eine Andersartigkeit mit zunehmender Tiefe erlauben Aussagen zu einer verflossenen Zeit. Desgleichen die Mächtigkeit von Sedimentgesteinen; sie ist kein Zeitmaß per se und abhängig von der herrschenden Geodynamik. Schließlich und endlich folgert nach über 150 Jahren der britische Geologe AGER (1993, 70), dass die „Sedimentation in der Vergangenheit in der Tat oft sehr rasch und sehr unregelmäßig gewesen war“ – also nicht „langsam und graduell“. Eine Evidenz für lange Zeitperioden, „Millionen von Millionen Jahren“, war (und ist) aus der Datenlage nicht notwendigerweise abzuleiten.

Evidenz für lange Zeitperioden? – Stand heute

Der einflussreiche Historiker (und Paläontologe) Martin J. S. RUDWICK fasst seine lebenslange Erforschung der Geschichte der Geowissenschaften in seinem Spätwerk *Earth's Deep History* (2014) zusammen. Zwei Beweise für eine lange Zeitskala stellt er abschließend heraus (S. 295–296)⁵⁷: Mit Beginn des 20. Jahrhunderts sei die [zuvor dargelegte, MK] „qualitative Tiefengeschichte“ der Erde durch eine „quantitative Tiefenzeit*-Skala“ kalibriert worden. Nach über einhundert Jahren technischer Verbesserung, stets zunehmender Präzision, Verlässlichkeit und Beständigkeit sei die radiometrische Datierung von Mineralen und Gesteinen zu einer Routine geworden. Diese Geochronologie sei nicht ausschließlich abhängig von der Annahme der Physiker gewesen, dass die Zerfallsrate radioaktiver Isotope durch die Zeit konstant geblieben sei. Denn andere und unabhängige Datierungsmethoden wie die Analyse von Jahreslagen in Sedimenten (Warven) und Eiskernen hätten – zumindest für die jüngere Erdgeschichte – bestätigt, dass die geschätzten

Die Idee der geologischen Zeit

„Die Idee der geologischen Zeit“, so SEIBOLD & BERGER (1996, 92), „die für die Geologie so fundamental ist, ist noch recht jung. Im Wesentlichen beginnt sie mit James HUTTON (1726–1797) und ihre Hauptprotagonisten waren Charles LYELL (1797–1875) und Charles DARWIN (1809–1882).“⁶⁷ Wissenschaftstheoretisch betrachtet unterliegt die Erdgeschichtsschreibung spätestens seit HUTTON spezifischen regulativen Prinzipien. Nach ENGELHARDT & ZIMMERMANN (1982) wird „das regulative Prinzip der Uniformität (...) auch heute noch als die wichtigste Grundlage der geowissenschaftlichen Forschung angesehen.“⁶⁸ Erdvergangenheit wird als „immerwährende Gegenwart“ betrachtet.⁶⁹ (s. auch KOTULLA 2014a, 2–21; 2014b). Aus dieser gradualistischen bzw. uniformitaristischen Betrachtungsweise wurden auch (geologisch)

lange Bildungszeiten, insbesondere für Sedimentgesteine, abgeleitet. In der Folge entwickelte sich, zunächst nicht augenscheinlich, ein weiteres regulatives Haupt-Prinzip: das der geologischen Zeit selbst. Denn: „Die Geologische Zeitskala ist das Rahmenwerk für die Entschlüsselung und das Verständnis der Geschichte unseres Planeten“ (GRADSTEIN 2012, 1)⁷⁰. Dieser erste, einleitende Satz in *The Geologic Time Scale 2012* ist unmissverständlich: Die Geologische Zeitskala *einzig* ist das Rahmenwerk; dies, obwohl die Geologie von einer langen Zeitskala nur *ausgeht* (z.B. LOTZE 1968, 7). Diesen Prinzipien aber muss nicht gefolgt werden. Die Jahrmillionen und -milliarden sind weder als *Tatsache* noch als *Wahrheit* aufzufassen; sie sind eine Konstruktion im Sinne des erstgenannten regulativen Prinzips.



Abb. 7 Winkeldiskordanz am Siccar Point östlich Edinburgh (Schottland); auch als Hutton-Diskordanz bekannt (dicke gelbe Linie, teilweise gestrichelt). Foto: Dave Souza (Wikimedia Commons); Eintragungen durch den Verfasser.

Siccar Point gilt als das wichtigste geologische Naturmonument der Welt. Es soll James HUTTON im Jahre 1788 die abschließende Bestätigung für seine Behauptung gegeben haben, dass die Erde Äonen alt sei.⁷¹ Damit steht Siccar Point wie kein anderes Naturmonument für das unvorstellbare Ausmaß von Zeit, das geologische Prozesse ausmachen soll. Die anstehenden Ablagerungen allerdings lassen eine derartige Interpretation nicht zu. Vielmehr bezeugen die Sedimentgesteine eine sehr rasche Erosion und Sedimentation (s. KOTULLA 2014a, 2–20; Abb. 7 oben): Die steilstehenden, schlecht sortierten (silurischen) Grauwacken (Sandsteine), die mit Tonschiefern alternieren, werden heute als Ablagerungen von Trübestömen an untermeerischen Hängen gedeutet; eine Grauwacken-Sequenz repräsentiert ein kurzzeitiges Ereignis und entstand

möglicherweise innerhalb von Minuten. Der überlagernde, flach geneigte rötliche Gesteinskomplex, devonische Old-Red-Sandsteine, besteht aus einer basalen Brekzie und sich anschließenden Sandsteinen mit Kreuzschichtung sowie eingelagerter Brekzienhorizonte. Sie werden als rasche Ablagerung schnell fließender Oberflächenströme interpretiert. Die Diskordanz schließlich ist die Kontaktfläche zwischen den beiden Gesteinskomplexen; sie ist nahezu eben. Im Vergleich zur gegenwärtigen Exposition, wo die Grauwacken nicht überdeckt sind, kann ein bankweise stark zergliedertes Relief (Verwitterung) beobachtet werden. Dies lässt darauf schließen, dass zwischen Erosion des Grauwackenkomplexes und Ablagerung des oberen Gesteinskomplexes keine große Zeitspanne liegen kann.

Abb. 8 Der Neandertaler – nicht der erste Mensch. Er bildet einen Baustein in der Rekonstruktion der Menschheitsgeschichte. Unser Erkenntnisgewinn über den Neandertaler in einem Zeitraum von etwa 150 Jahren ist elementar: vom „affigen, primitiven Menschen“ (frühe Nachbildungen) zum „strategischen Manager“ (moderne Nachbildung). (Foto: Neanderthal Museum Mettmann, freundliche Zurverfügungstellung)



Größenordnungen korrekt gewesen seien. Diese Methoden hätten ohne jeden Zweifel bewiesen, dass Tausende von Jahren seit dem Ende der offensichtlich sehr langen pleistozänen Eiszeiten verstrichen seien, die wiederum unzweifelhaft gerade mal das Schwanzende der gesamten Erdgeschichte bildeten. So schiene eine radiometrische Zahl von einigen Milliarden von Jahren seit der Entstehung des Planeten verhältnismäßig und konsistent. Ohne jeden Zweifel wäre die Erde in einem Ausmaß alt, das im wahrsten Sinne des Wortes schier unvorstellbar wäre.

Diese Beweislage allerdings ist – trotz eines dreimaligen „ohne Zweifel“ – Schein. Beide genannten Methoden, Warvenchronologie und Eiskernchronologie, verifizieren (bestätigen) die radiometrische(n) Methode(n) nicht; vielmehr werden „Jahreslagen“ vom radiometrischen Altersrahmen abgeleitet (KOTULLA 2013; 2014, 3–01 ff). Eine (uniformitaristische) Extrapolation der jüngeren Erdgeschichte auf die gesamte Erdgeschichte, quasi als Verifikation der langen Zeitskala, ist einerseits von der wirklichen Kenntnis der Dauer der jüngeren Erdgeschichte abhängig, andererseits als Vorgehensweise rein spekulativ und unzulässig. Es bleibt die radiometrische Methode, die, wie RUDWICK zugesteht, von der Basisannahme einer Unveränderlichkeit der Zerfallskonstante während der gesamten Erdgeschichte ausgeht. Wie die radiometrischen Alter zum realen Alter in Beziehung stehen, ist daher nicht bekannt (KOTULLA 2014, 4–01 ff).

Ein zweiter fundamentaler Aspekt der geologischen „Tiefenhistorie“ betrifft die Geschichte der Menschheit (RUDWICK 2014, 296–297⁵⁸): „Das scheinbare Fehlen irgendwelcher echter menschlicher Fossilien und dann die Entdeckung in der Mitte des 19. Jahrhunderts, dass sie in der

fossilen Überlieferung vorhanden waren, aber begrenzt auf ihren am meisten rezenten Teil (Quartär), bestätigte eben, dass die menschliche Spezies ihr Erscheinen im – vergleichbar – letzten Moment gemacht hatte.“

Hier liegt eine Fehleinschätzung der Aussagekraft der Fossilüberlieferung vor. Das erstmalige fossile Auftreten eines Organismus besagt nicht, dass dieser Organismus erst seit diesem „Zeitpunkt“ (stratigraphisches Datum) *existiert* hat. Gleichermäßen besagt das letztmalige fossile Auftreten eines Organismus nicht, dass dieser unmittelbar nach diesem „Zeitpunkt“ (stratigraphisches Datum) nicht mehr *existiert* hat. Dies gilt auch für menschliche Überreste. Der Mensch kann auch zuvor gelebt haben, also vor seinem erstmaligen fossilen Auftreten, ohne geologisch überliefert worden zu sein. Deshalb kann mit der Fossilüberlieferung (Stand heute) zu den Anfängen der Menschheitsgeschichte keine abschließende Aussage getroffen werden (vgl. STEPHAN 2002); eine Bestätigung wie sie RUDWICK formuliert kann es gar nicht geben – im Gegenteil, es handelt sich schlichtweg um Nichtwissen.

Zwei „moderne“ Harmonisierungsversuche

Die modernen Versuche einer Harmonisierung sind grundsätzlich den frühen nachempfunden. Die zwei hier kurz diskutierten Bestrebungen berücksichtigen nicht die Unvereinbarkeit der Ordnungsfolge und des Gegenstandes selbst (Fossilüberlieferung). Ihre Hauptmotivation, die langen Zeiträume „einzupassen“, basiert auf der falschen Einschätzung, dass die Erdgeschichtsforschung quasi eine *tatsächlich lange* und *wahre* Zeitskala liefert.

So will Nathan AVIEZER (2000, 140–144), amerikanisch-israelischer Physiker, in *Am Anfang – Schöpfungsgeschichte und Wissenschaft* „(...) aufzeigen, dass es durchaus möglich ist, die zeitgenössischen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer wortwörtlichen Auslegung des ersten Kapitels der Genesis zu verbinden“. Er gründet seinen Harmonisierungsversuch (*Tora und Wissenschaft*) auf wissenschaftliche Theorien, „(...) die fest etabliert sind und durch weitreichende Belege gestützt werden“. Sein *wortwörtlich* aber ist äußerst flexibel⁵⁹: Im Rahmen einer theistischen Evolution präsentiert er eine eigene Variante der Tag-Perioden-Idee („sechs Stadien in der Entwicklung des Universums“) und beruft sich dabei auf Auslegungen einiger traditioneller Rabbiner.⁶⁰ Seine Harmonisierung besteht hinsichtlich einer Ordnungsfolge aus zahlreichen Überlappungen der fossilen Überlieferung. Für drei der Schöpfungsakte allerdings gibt es, AVIEZER zufolge (zum Zeitpunkt der Nieder-

schrift), keine wissenschaftliche Erklärung: Die Schöpfung des Universums, die Schöpfung des tierischen Lebens und die Schöpfung des (zeitgenössischen modernen) Menschen.⁶¹

Der Harmonisierungsversuch des britischen Mathematikers John LENNOX (2014) besteht aus einer Selektion und Synthese von Elementen der Lücken-, Perioden- und Rahmenwerk-Idee*; die Zeit- bzw. Millionenfrage *löst* er primär durch Anwendung der zwei erstgenannten Sichtweisen.⁶² Dabei lässt er den „Tag“ als gewöhnlichen Tag gelten, mutmaßt aber lange Perioden *zwischen* den Tagen.⁶³ Methodisch reduziert er das geoffenbarte Wort Gottes auf biblische (Einzel-) Daten, die es – analog wissenschaftlicher Daten – richtig zu interpretieren gelte. So bezeichnet er die offensichtliche Tag-Lesart des Schöpfungsberichtes bereits als eine Interpretation; sie wird als Theorie („24-Stunden-Tag-Theorie“) isoliert und quasi gleichwertig der „Zeitalter-Tag-Theorie“ (Tag-Perioden-Idee) und der „Framework-Hypothese“ (Rahmenwerk-Idee) gegenübergestellt, insgesamt die „drei großen Schöpfungstheorien“, – und sodann zu Gunsten der Variante der *langen Perioden zwischen den Tagen* elegant verworfen.⁶⁴

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das Ziel der Harmonisierung von Geologie und Genesis war, die Zeitdiskrepanz evident aufzulösen. Wie können Millionen von Jahren geologischer Zeit in der kurzen biblischen Schöpfungsgeschichte untergebracht werden? Auch galt es – quasi harmonisierungsfördernd – einen erneuten Galilei-Fall von Anbeginn abzuwenden, also die Kirche hinsichtlich ihres Verständnisses über wissenschaftliche (neue) Erkenntnisse vor einem zweiten größtmöglichen Unfall zu bewahren (vgl. BUCKLAND 1839, 9-10⁶⁵).

Beide Harmonisierungsversuche allerdings – a) die Idee eines unbestimmt langen Zeitraums am Anfang und b) die Idee von Schöpfungstagen als unbestimmt lange Zeitperioden – werden vom Fossilbefund nicht gestützt. Desgleichen verhält es sich mit der „geologischen Exegese“: Die massiven Eingriffe in den Schöpfungsbericht durch willkürliche Zusätze, Anpassungen und Deutungen haben keine Substanz. Sie sind nach Auffassung zahlreicher Alttestamentler exegetisch nicht möglich bzw. nicht zurechtfertigen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass diese bereits in der Zeit vor DARWIN (1859) von Geologen durchgeführten Harmonisierungsversuche zwischen Geologie und Genesis im Ergebnis *nicht* verträglich, konstruiert und



Abb. 9 Eine Gruppe von Menschen studiert die Bibel. (Foto: M. KOTULLA)

fiktiv waren. Es ist ein Irrweg eingeschlagen worden, dessen folgenschwere Auswirkungen – ein Daran-Festhalten – in Theologie, Kirche und Gemeinde unvermindert zu beobachten ist.

Die Zeitdiskrepanz besteht also (weiterhin) oder sie ist eine fiktive. Sie erscheint in einem anderen Licht, wenn die Ergebnisse der Erdgeschichtsforschung nicht als Tatsachen aufgefasst werden. Denn die Erdgeschichtsforschung liefert eine *tatsächlich lange* und *wahre* Zeitskala nicht. Sie beruht auf regulativen Prinzipien und hinsichtlich der Eichung der Zeitskala maßgeblich auf der radiometrischen Altersbestimmungsmethode, die wiederum auf fundamentalen, nicht verifizierbaren Annahmen gründet.

Gewaltsamer, massenhafter Tod und Vernichtung sind nicht Teil der Schöpfung (Gen 1); folglich muss die fossile Überlieferung – aus biblischer Sicht – der Zeit nach der Schöpfung zugerechnet werden.⁶⁶ Zu solch einer biblisch motivierten Geschichte der Erde siehe beispielsweise STEPHAN (2015).

Der Theologe Helmut THIELICKE fragt (1980, 81): „Wie könnte denn die *eine* Wahrheit – nämlich die der Wissenschaft – einer *anderen* Wahrheit – nämlich der des Glaubens – widersprechen?“ Die „*eine* Wahrheit – nämlich die der Wissenschaft“ ist, bezogen auf die Idee der geologischen Zeit, *keine* Wahrheit. Hier liegt eine Fehleinschätzung über die Wissenschaft im Allgemeinen und über die Erdgeschichtsforschung im Speziellen vor.

Dank

Dr. Reinhard JUNKER, Dr. Martin ERNST und Prof. Bernhard KAISER danke ich für die Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise.

Literatur

- AGER DV (1993) The nature of the stratigraphical record. 3rd ed., Chichester.
- AVIEZER N (2000) Am Anfang. Schöpfungsgeschichte und Wissenschaft. Frankfurt.
- BAKEWELL (1833) An Introduction to Geology. 2nd American from the 4th London Edition, edited by Prof. B. SILIMAN, New Haven. [Mit einem Anhang des Editors: Consistency of Geology with Sacred History, 389-466].
- BUCKLAND W (1820) Vindiciae Geologicae; or the Connection of Geology with Religion Explained. Oxford.
- BUCKLAND W (1824) Reliquiae Diluvianae; or, Observations on the Organic Remains Contained in Caves, Fissures, and Diluvial Gravel and on Other Geological Phenomena, Attesting the Action of an Universal Deluge. Second Edition, London [Erstausgabe 1823].
- BUCKLAND W (1836) Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Vol. 1, London.
- BUCKLAND W (1838-39) Geologie und Mineralogie in Beziehung zur natürlichen Theologie. Aus dem Englischen, nach der zweiten Ausgabe des Originals [1837], übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen von L. AGASSIZ. 1. Band [1839], 2. Band (Tafeln) [1838]; Neufchatel.
- BONHOEFFER D (1933) Schöpfung und Fall. Theologische Auslegung von Genesis 1-3. München.
- BRÄUMER H (1983) Das erste Buch Mose. 1. Teil, Kapitel 1 bis 11. Wuppertaler Studienbibel, Reihe: Altes Testament, Wuppertal.
- CHALMERS T (1814) Remarks on Cuvier's Essay on the Theory of the Earth. Edinburgh Christian Instructor 8, 261-274.
- CHALMERS T (1830) The Works of Thomas Chalmers. Philadelphia.
- CHALMERS T (1836-42?) Remarks on Cuvier's Theory of the Earth; in Extracts from a Review of that Theory which was contributed „The Christian Instructor“ in 1814. In: Tracts and Essays on Religious & Economical Subjects. The Works of Thomas Chalmers, Vol. 12, Glasgow, S. 347-372.
- DANA JD (1863) Manual of Geology. Philadelphia.
- DARWIN C (1859) On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. 2nd ed., London.
- DAWSON JW (1877) The Origin of the World, According to Revelation and Science. New York.
- DELITZSCH F (1872) Die Genesis. Vierte gänzlich umgearbeitete Ausgabe, Leipzig.
- DELITZSCH F (1999) Neuer Kommentar über die Genesis. Nachdruck der 5. Auflage von 1887, Gießen.
- ENGELHARDT W & ZIMMERMANN J (1982) Theorie der Geowissenschaft. Paderborn, München, Wien, Zürich.
- GILLISPIE CC (1959) Genesis and Geology. The Impact of Scientific Discoveries upon Religious Beliefs in the Decades before Darwin. New York [Erstausgabe 1951].
- GRADSTEIN FM, OGG JG & SCHMITZ MD (Eds.) (2004) A Geologic Time Scale 2004. Cambridge.
- GRADSTEIN FM, OGG JG, SCHMITZ MD & OGG GM (Eds.) (2012) The Geologic Time Scale 2012. Volume 1/2, Oxford Amsterdam.
- HEIM K (1958) Weltschöpfung und Weltende. 2. durchgesehene Auflage, Hamburg.
- HILBRANDS W (2004) Zehn Thesen zum biblischen Schöpfungsbericht (Gen 1,1-2,3) aus exegetischer Sicht. Jahrbuch für evangelikale Theologie 18, 7-25.
- HILBRANDS W (2006) Wie lang waren die Schöpfungstage? W+W-Disk.-Beitr. 3/06, <http://www.wort-und-wissen.de/disk/d06/3/d06-3.pdf>.
- HUENE F FRHR VON (1947) Weg und Werk Gottes in Natur und Bibel. Biblische Erörterungen eines Paläontologen. 3. Aufl., Leipzig [1. Aufl. 1937].
- HUTTON J (1788) Theory of the Earth; or an Investigation of the Laws Observable in the Composition, Dissolution, and Restoration of Land upon the Globe. Transactions of the Royal Society of Edinburgh 1(2), 209-304.
- HUTTON J (1795) Theory of the Earth, with Proofs and Illustrations. In four parts. Vol. 1 (of 4). Edinburgh.
- JUNKER R & SCHERER S (Hg, 2013) Evolution. Ein kritisches Lehrbuch. 7. Aufl., Gießen.
- KEIL CF (1878) Biblischer Commentar über die Bücher Mose's. Erster Band: Genesis und Exodus. Erster Teil von: KEIL CF & DELITZSCH F (Hg.) Biblischer Commentar über das Alte Testament. Dritte, verbesserte Auflage; Leipzig.
- KOTULLA M (2013) Grönländische Eiskerndaten und ihre Interpretation: Absolute Datierung durch Zählung von Jahresschichten? W+W Special Paper G-13-1, Baidersbronn, <http://www.wort-und-wissen.de/publikationen.html>.
- KOTULLA M (2014a) Gültigkeit und Grenzen geologischer Zeitbestimmung. Online-Loseblattsammlung, Stand: 1. Ergänzungslieferung 03/2014, <http://www.wort-und-wissen.de/loseblattsammlung.html>.
- KOTULLA M (2014b) Megafauten. Studium Integrale Journal 21, 4-11.
- LENNOX J (2014) Sieben Tage, das Universum und Gott. Was Wissenschaft und Bibel über den Ursprung der Welt sagen. Witten. [Original (2011): Seven days that divide the world. The beginning according to Genesis and Science. Grand Rapids, USA]
- LYELL C (1830-33) Principles of Geology, being an attempt to explain the former changes of the Earth's surface, by reference to causes now in operation. Vol. 1-3, London [Vol. 3: 1833].
- LYELL KM (1881) (ed) Life, letters and journals of Sir Charles Lyell. Vol. 1, London.
- McPHEE J (1983) Annals of the Former World. Book 1: Basin and Range. New York.
- MILLER H (1857) The Testimony of the Rocks; or, Geology in its Bearings on the Two Theologies, Natural and Revealed. Boston.
- PARKINSON J (1811) Organic Remains of a Former World. An Examination of the Mineralized Remains of the Vegetables and Animals of the Antediluvian World. Vol. 3, London.
- PFÄFF F (1855) Schöpfungsgeschichte. Mit besonderer Berücksichtigung des biblischen Schöpfungsberichtes. Frankfurt/M, Erlangen.
- RIENECKER F, MEIER G, SCHICK A & WENDEL U (Hrsg.) (2013) Lexikon zur Bibel. 1. Auflage, Witten.
- RUDWICK MJS (2014) Earth's deep history. How it was discovered and why it matters. Chicago.
- SCOFIELD CI (1967) (Hg.) Die neue Scofield Bibel mit Erklärungen. Präfikon, Schweiz.
- SEDGWICK A (1831) "Presidential Address". Anniversary Procedures of the Geological Society. Philosophical Magazine IX, 271-317.
- SEIBOLD E & BERGER WH (1996) The Sea Floor. An Introduction to Marine Geology. 3rd edition, Berlin Heidelberg.
- STEPHAN M (2002) Der Mensch und die geologische Zeittafel. Holzgerlingen.
- STEPHAN M (Hg.) unter Mitarbeit von BINDER H, EGLI-ARM F, ERNST M, HERZOG T & JUNKER R (2015) Sintflut und Geologie. Schritte zu einer biblisch-urgeschichtlichen Geologie. 4. Aufl., Holzgerlingen.
- THIELICKE H (1980) Wie die Welt begann. Der Mensch in der Urgeschichte der Bibel. 1. Aufl. der Taschenbuch-Ausgabe [Original 1960], Stuttgart.
- WALCH JG (1986) (Hg.) Dr. Martin Luthers sämtliche Schriften. Erster Band: Auslegung des ersten Buches Mose; erster Teil [Original: 1544]. Nachdruck der zweiten, überarbeiteten Auflage, Groß Oesingen.
- ZÖCKLER DO (1879) Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft, mit besonderer Rücksicht auf Schöpfungsgeschichte. Zweite Abtheilung, Gütersloh.

Anschrift des Verfassers:

Michael Kotulla, SG Wort und Wissen,
Rosenbergweg 29, 72270 Baidersbronn;
email: m.kotulla@wort-und-wissen.de