

Theologie, Kirchen und die Evolutionstheorie

Warum hat die Evolutionstheorie eigentlich eine so große Faszination? Warum wird sie von Befürwortern und Gegnern aller Couleur seit bald eineinhalb Jahrhunderten derart leidenschaftlich diskutiert? Der Schlüssel zu einer Antwort liegt m.E. in den weitreichenden Auswirkungen dieser Theorie für viele wesentliche Grundfragen des Menschen und damit für viele Bereiche der Geisteswissenschaften. Nur einige solche Bereiche und Fragen seien genannt, auf die die Evolutionstheorie unmittelbar Einfluß hat:

- Die Anthropologie: Die Evolutionstheorie relativiert die Stellung des Menschen im Kosmos und unterstreicht zugleich auf andere Weise seine besondere Bedeutung. Was sagt diese neue Stellung des Menschen über sein Wesen? Theologisch: Wie lassen sich Gottebenbildlichkeit, Beseeltheit oder Erbsündlichkeit des Menschen mit der neuen Theorie vereinen?

- Die Naturphilosophie und Schöpfungstheologie: Wie ist Natur in einer evolutiven Struktur zu denken? Theologisch: Wie kann der Glaube an den Schöpfergott neu gedacht werden?

- Die Geschichtsphilosophie: Wie lassen sich Natur- und Kulturgeschichte zusammendenken? Ergeben sich neue Interpretamente für die Geistesgeschichte? Hier hat der von der Evolutionstheorie als biologischer Hypothese zu unterscheidende *Evolutionsgedanke* seinen Ort, der sich indirekt in fast allen modernen Wissenschaften ausgewirkt hat.

- Wissenschaftstheoretisch: Welchen Status beansprucht die Evolutionstheorie? Ist sie eine Totalerklärung für den Menschen? Oder läßt sie noch Raum für Philosophie und Theologie, will ihnen gar nicht den Rang ablaufen?¹

Die ersten drei (materialen) Fragebereiche umgreifen einander wie drei konzentrische Kreise. Der vierte (formale) liegt auf einer Metaebene und wird auf die drei ersteren strukturierende Wirkung haben. An seiner Beantwortung hängt daher unterschwellig alles. Über alle vier Fragebereiche nimmt die Evolutionstheorie darüberhinaus indirekt auch Einfluß auf Soziologie und Sozialethik. Unter dem Stichwort des ‚Sozialdarwinismus‘ ist sie bis heute Gegen-

¹ Faktisch war genau das, wie die folgenden Ausführungen noch zeigen werden, im 19. Jh. der springende Punkt!

stand heftiger Kontroversen². Doch sollen die Einzelfragen hier nicht ausführlich dargelegt und behandelt werden. Auch die zweifellos interessante Frage, in wie weit die Evolutionstheorie durch eine neue, dynamische Sicht der Geschichte etwa bei Hegel oder Schelling bereits vorbereitet wurde, muß hier offenbleiben. Es genügt für diesen historischen Abriss festzustellen, daß mit der Evolutionstheorie zentrale weltanschauliche, ja religiöse Urfragen der Menschheit berührt wurden. Daß die Debatte über sie mit Leidenschaft und nicht immer sachlich geführt wurde, wird daraus a priori verständlich.

1. Katholische Kirche und Welt im 19. Jh.

Wie also verlief diese Debatte in Theologie und Kirche? Soll die Frage angemessen gewürdigt werden, ist ein Blick auf die geschichtliche Lage zur Mitte des 19. Jh. unerläßlich. Sie sei deshalb vorab skizziert: Seit der mit der französischen Revolution eingeläuteten Säkularisation waren die mitteleuropäischen Kirchen, die dieses Phänomen in erster Linie betraf, massiv in die Defensive geraten. Das galt insbesondere für die katholische Kirche. Die Klöster waren größtenteils geplündert und aufgelöst worden, kirchliche Besitzungen in fremde Hände übergegangen, die Seelsorge auf jene wenigen Bereiche eingeeengt, die nach aufgeklärter Meinung überhaupt noch akzeptabel schienen. Die Defensive gegenüber einer kirchenfeindlichen Welt eskalierte aber erst im Jahr 1870 mit der Auflösung des Kirchenstaates und der Quasi-Gefangenschaft des Papstes in den vatikanischen Palästen, die bis zum Abschluß der Lateranverträge zwischen Italien und dem Vatikan 1929 andauerte.

Zudem dürfen wir die gewaltigen Umbrüche nicht vergessen, die sich in ganz Europa in gesellschaftlicher Hinsicht abspielten: Die industrielle Revolution brachte zunächst weniger Segen, als vielmehr eine nicht vorhergesehene Verelendung der Massen, ihre Abwanderung vom Land in die aus dem Boden sprießenden Vororte der Städte, ihre familiäre und religiöse Entwurzelung. Daß die Kirchen angesichts solcher Probleme dem Fortschritt mißtrauten, ist verständlich. Zu diesem Mißtrauen kam, daß die kirchliche Wissenschaft weitgehend am Boden lag. Im Vergleich zum 18. Jh., in dem kirchliche Forscher Großes geleistet hatten, konnte im 19. Jh. kaum das Nötigste getan werden. Das galt sowohl für den Bereich der Humanwissenschaften, als auch für die Theologie, die sich über weite Strecken in der Apologetik erschöpfte.

² Dazu besonders M. VOGT (1997).

Dennoch gab es speziell in Deutschland mit der sog. Tübinger Schule einen Kreis von Theologen (namentlich Johann Sebastian Drey 1777-1851, Johann Baptist Hirscher 1788-1865 und Johann Adam Möhler 1796-1838), die sehr kreativ die klassische Dogmatik durch ihre Verknüpfung mit den Ideen Hegels und Schellings zu dynamisieren versuchten: Kategorien wie Offenbarung, Kirche und Tradition wurden im Licht der Begriffe Leben, Organismus, lebendiger Geist u.a. einer neuen, genetischen Betrachtungsweise geöffnet, ohne ihren inhaltlichen Kern aufzugeben. Damit wäre eigentlich eine theologische Plattform gegeben gewesen, auf der man den Evolutionsgedanken sehr offen hätte diskutieren können. Doch obgleich die Tübinger damit unter deutschen Theologen erheblichen Anklang und bei den deutschen Bischöfen zumindest teilweise Wohlwollen fanden, kam aus den romanischen Ländern weitgehend Widerspruch. Der Mainstream katholischer Theologie blieb die traditionelle Dogmatik.

2. Darwins Thesen und die katholische Reaktion

In dieser Situation erfuhr die Weltöffentlichkeit von den revolutionären Thesen des *Charles Darwin*, die dieser in seinem Buch ‚On the Origin of Species by Means of Natural Selection‘ 1859 veröffentlichte. Und wie es so geht: Die trivialisierte Frage, ob der Mensch vom Affen abstamme, beherrschte die Diskussionen von Anfang an mehr, als das ernsthafte Bemühen um sachliche Klarheit. Das wurde schon wenig später deutlich, als die *British Association for the Advancement of Science* im Juni 1860 einen Kongreß in Oxford hielt. Der ortsansässige anglikanische Bischof Wilberforce machte die Theorien mit einer sehr weitschweifigen, populistischen und rhetorisch geschickten Rede gründlich nieder. Die 700 anwesenden Gäste applaudierten enthusiastisch, während die kleine Schar der Naturwissenschaftler betreten schwieg. Dabei hatte Darwin die Frage nach der Entstehung des Menschen in einem einzigen Satz gestreift und ansonsten nur von den Tieren gesprochen.³

Schon im selben Jahr befaßte sich erstmals ein Gremium der katholischen Kirche ernsthafter mit dem neuen Gedankengut. In Köln tagte die *Synode der Rheinischen Kirchenprovinz*. Vom Rang her gesehen war das zwar für katholische Verhältnisse eine sehr untergeordnete Versammlung, sie sollte aber in

³ Dieser einzige Satz über den Menschen wurde in der deutschen Erstübersetzung von H.G. Bronn gar noch gestrichen. Vgl. dazu besonders H.J. DÖRPINGHAUS (1969), 143f. Erst 1871 verfaßt Darwin mit ‚Descent of Man‘ ein speziell der Frage der Abstammung des Menschen gewidmetes Werk.

vielen offenen Fragen zu einer verlässlichen Richtungsanzeige für die katholische Lehre der kommenden Jahrzehnte werden und genießt deshalb für den Historiker hohe Beachtung. Dabei ging es nicht primär um Darwin, sondern um die strittigen Werke zweier deutschsprachiger Theologen, Georg Hermes (1775-1831) und Anton Günther (1783-1863). Beide hatten versucht, in Auseinandersetzung mit den zeitgenössischen philosophischen Strömungen eine neue christliche Dogmatik zu entwickeln. Obgleich sowohl die Thesen Hermes' (posthum 1838) und Günthers (1857) von Rom indiziert worden waren, fanden sie weiterhin viele Anhänger, insbesondere im Rheinland und in Westfalen, weshalb gerade dort die besagte Synode stattfand. Eines der Themen war die Klarstellung der Schöpfungstheologie. Hier konnte man zu Darwin nicht schweigen, wurden doch seine Thesen in Deutschland vor allem durch den Zoologen Ernst Haeckel (1834-1919) und den Arzt Ludwig Büchner (1824-1899) bereits eifrig verbreitet. Mit der Feststellung, die sog. ‚Deszendenztheorie‘ (so der Begriff für die Evolutionstheorie, wo sie auf den Menschen angewandt wurde) widerspräche der Bibel und dem christlichen Glauben, wurden für ein knappes Jahrhundert die Weichen gestellt. Dabei bezog man sich vor allem auf die Erschaffung des menschlichen Leibes, die nach christlicher Lehre nicht aus einem früheren Naturzustand erfolgt sein könne, da sonst entweder die leibseeleische Einheit des Menschen zerrissen werde oder aber die Seele zu einem materiellen Prinzip degradiere.

Genau das hatte Ludwig Büchner bereits fünf Jahre vorher in seinem Werk ‚Kraft und Stoff‘ behauptet: Die Seele sei rein auf Hirnfunktionen zurückzuführen. Damit wurde die Geistigkeit des Menschen materialistisch verstanden und die Religion für überflüssig erklärt. Da das Werk reißenden Absatz fand - in Deutschland bis zur Jahrhundertwende allein 21 Auflagen, dazu Übersetzungen in 17 Sprachen -, wird die scharfe Gegnerschaft der Kirche in diesem Punkt wesentlich verständlicher. Während die Erkenntnisse Keplers und Galileis (und weiterführend Kants und Laplace's bezüglich der Entstehung der Welt) mittlerweile unbefangen auch in kirchlichen Einrichtungen gelehrt und als den Schöpfungserzählungen der Bibel nicht widersprechend befunden wurden, blieb die Evolutionstheorie vorläufig unter dem Verdikt der Kirche.⁴

Genauer: Die Evolutionstheorie im Blick auf den Menschen. Denn für die Pflanzen- und Tierwelt wurde schnell die prinzipielle Möglichkeit der Evolution anerkannt. Und da seit der Enzyklika ‚Providentissimus Deus‘ von Leo XIII. (1893) ausdrücklich ein Ausgleich zwischen Theologie und Naturwissen-

⁴ Gleichwohl gab es Ausnahmen wie ST.G. MIVART, der schon 1871 eine Synthese der Evolutionstheorie mit der christlichen Schöpfungstheologie versuchte.

schaft gesucht wurde, konnten katholische Theologen seit Beginn unseres Jahrhunderts die Evolution im subhumanen Bereich relativ weitgehend bejahen - eine Tatsache, die den gängigen Klischees zuwiderläuft.⁵ Auch die Argumentation verfeinerte sich in den folgenden Jahrzehnten durchaus. Als entscheidende Kritikpunkte wurden drei Aspekte herausgearbeitet: Erstens sei der Sprung von der toten Materie zu den ersten Formen des Lebens nicht erklärbar, ebensowenig zweitens der Sprung von den höheren Lebewesen zum vernunftbegabten Menschen, und drittens müsse die Theologie an der Abstammung aller Menschen von *einem* ersten Menschen(paar) festhalten, um die geistige Einheit des Menschengeschlechts postulieren zu können (was u.a. für die Erbsündenlehre als wichtig erachtet wurde).⁶ Zwei der drei Argumente waren damit direkt auf der naturwissenschaftlichen Ebene angesiedelt, nur eines war theologischer Natur.

Insofern war es ein Fortschritt, als Pius XII. 1950 die Enzyklika ‚*Humani generis*‘ veröffentlichte.⁷ Denn in ihr wird nur noch das dritte, theologische Argument gegen die Evolutionstheorie ins Feld geführt. Grundsätzlich, so Pius, bejahe die Kirche die Ergebnisse der Naturwissenschaften, wo sie Fakten und Beweise für ihre Theorien besitze; wo es sich um Hypothesen handle, sei Vorsicht geboten, ohne deswegen jene gleich abzulehnen. Solange die Evolutionstheorie daher keine Aussagen über die menschliche Seele mache und überhaupt die kirchliche Lehre unangetastet lasse, sei sie als Hypothese akzeptabel. Der Polygenismus aber, d.h. die Meinung, daß das Menschengeschlecht von mehr als einem Stammelternpaar abstamme, sei weiterhin zu verwerfen, weil die Erbsünde von einem Menschen ihren Ausgang genommen haben müsse. Pius XII. grenzt hier die Probleme der Theologie mit der Evolutionshypothese erheblich ein. Eine einzige offene Frage ist geblieben. Denn auch für das Verständnis der ersten Kapitel der Bibel fordert der Papst in demselben Rundschreiben zwar anzuerkennen, daß diese in einem wahren Sinn die Geschichte der Menschheit darstellen, räumt jedoch ein, daß dieser Sinn nicht dem der griechischen und römischen Historiographien gleichkommt und von den Exegeten noch näher bestimmt werden müsse. Einer bildlichen Interpretation der Schöpfungserzählungen auch in Gen 2 war damit erstmals die Tür geöffnet.

⁵ Vgl. H.J. DÖRPINGHAUS (1969), 176-178.

⁶ Vgl. dazu etwa einschlägige Bücher für die Fortbildung der Religionslehrer, in denen sich besonders repräsentativ die gängige Schulmeinung der katholischen Theologie widerspiegelt, z.B. H. GOTTESLEBEN/ J.B. SCHILTKNECHT (1901), bes. S. 42-48 und 59-63.

⁷ Wesentliche Gedanken der Enzyklika hatte Pius XII. bereits neun Jahre vorher in einer Ansprache geäußert.

In den nun folgenden zehn Jahren tat sich in der theologischen Forschung sehr viel. Einerseits setzte sich immer mehr der Gedanke durch, daß dem Glauben an einen Schöpfergott keinerlei Abbruch getan werde, wenn man für die Entstehung des Lebens und des Menschen innerweltliche, naturwissenschaftlich erforschbare Ursachen annehme. Andererseits konnte mit einer erneuerten Lehre von der Erbsünde, wie sie besonders Karl Rahner vorantrieb⁸, ihre biologistische Engführung überwunden werden: Erbsünde (lateinisch *peccatum originale* - die deutsche Übersetzung ist ausgesprochen irreführend) bezeichnet nicht eine Sünde, die gleichsam mit dem Erbgut weitergegeben würde, sondern meint den von Unheil (mit-)bestimmten Zustand dieser Welt, in den jeder Mensch hineingestellt ist und dem er sich aus eigener Kraft nicht entziehen kann. Er ist im Innersten dem Bösen ausgesetzt und von ihm beeinflusst - das meint Erbsünde in dieser modernen Perspektive. Damit erledigt sich aber auch das letzte Argument gegen die Evolutionstheorie: Eine solche Erbsündenlehre ist nicht auf die Theorie des Monogenismus angewiesen.

Umgekehrt wurden in Frankreich durch die sog. *Nouvelle Théologie*, eine Gruppe von Theologen im Gefolge des Philosophen und Theologen Maurice Blondel (1861-1949), in den 40er und 50er Jahren unseres Jahrhunderts einer dynamischen Konzeption des Welt- und Menschenbildes der Weg bereitet. Mit ihr wesensverwandt, manchmal auch zu der Gruppe hinzugerechnet war der Jesuit und Geologe Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955), der einen fast visionär zu nennenden Gesamtentwurf seiner theologischen und naturwissenschaftlichen Forschungen versuchte: Er deutete die Evolution als Entwicklung hin auf wachsende Komplexität und zunehmendes Bewußtsein, die gegenwärtig im Menschen ihren höchsten Punkt erreicht habe. Auf die Zukunft hin extrapolierte Teilhard diese Entwicklung in die Wiederkunft Christi, den Punkt Omega, an dem die Welt ihr maximales Einheitsbewußtsein erreichen werde. Wenngleich der Entwurf Teilhards heute als zu linear und optimistisch angesehen wird, hat er doch für die Rezeption der Evolutionslehre seitens Theologie und Kirche unbestreitbar katalytische Wirkung gehabt.

Das *II. Vatikanische Konzil* (1962-65) vollzieht den überfälligen Schwenk, der sich in der Zurückhaltung von *Humani generis* und den theologischen Neuansetzungen in Frankreich und Deutschland bereits andeutete, und kann sehr unbefangen von verschiedenen Formen der ‚Evolution‘ sprechen, ohne explizit zur Evolutionstheorie Stellung zu nehmen. Da ist die Rede von kultureller Evolution (GS 5), die menschliche Arbeit wird als Fortsetzung der Schöp-

⁸ So etwa mit seinem Aufsatz zur Konkupiszenz im ersten Band der *Schriften zur Theologie* von 1954.

fungsevolution bezeichnet (GS 34), weiter geht es um soziale (GS 44), wissenschaftliche (GS 54) und ökonomische Evolution (GS 66). Zwischen den Zeilen kann man eindeutig von einer faktischen Anerkennung der Evolutionstheorie sprechen. Ein Blick in die einschlägige Fachliteratur aus der Nachkonzilszeit bestätigt das schnell.

Daß die Ansprache von *Papst Johannes Paul II.* in der Vollversammlung der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften am 22.10.1996 dennoch ein so großes Medienecho fand, scheint auf diesem Hintergrund eher verwunderlich. Eingangs plädiert der Papst für eine klare Abgrenzung der Kompetenzen der Naturwissenschaftler und Theologen. Beide Gruppen müßten diese Grenzen beachten und sich andererseits über die Ergebnisse der je anderen Disziplinen auf dem laufenden halten, um in einen fruchtbaren Dialog treten zu können. Über Pius XII. hinausgehend stellt Johannes Paul II. fest, daß die Evolutionstheorie heute ‚mehr als eine Hypothese‘ sei (Abs. 4). Allerdings seien dem Naturwissenschaftler Grenzen gesetzt: Wo er die Personalität des Menschen, seine Berufung zur Verantwortung in sittlicher Freiheit reduziere oder leugne, überschreite er seine Kompetenzen. Nicht *alle* Evolutionstheorien (denn es gebe nicht *die* Theorie schlechthin) seien mit dem christlichen Glauben vereinbar.

3. Die Rezeption der Evolutionstheorie im nichtkatholischen Christentum

In der *evangelischen Theologie* auf dem europäischen Festland verlief die Entwicklung nicht wesentlich anders. Auch hier war Skepsis, teilweise entschiedene Gegnerschaft zu Darwins Theorien angesagt, ehe sich zur Mitte unseres Jahrhunderts die Situation entspannte.⁹ Anders in der Theologie des amerikanischen Protestantismus¹⁰: Nach anfänglich heftigsten Kontroversen waren die Theologen dort schon bald von der Dynamik eines evolutionären Weltbildes fasziniert und sahen darin eine Möglichkeit, das schöpferische Wirken Gottes neu und besser zu beschreiben als etwa in den mechanistischen Kategorien Descartes'. Besonders J.M. Savage¹¹ und H. Drummond¹² beschrieben die Weltgeschichte als einen fortschreitenden Prozeß der Höherentwicklung, der in der Menschheit und von dieser aus im Christentum seine Fluchtpunkte findet.

⁹ Vgl. W. PANNENBERG (1983), 488.

¹⁰ Vgl. M. VOGT (1997), 206-214.

¹¹ Vgl. J.M. SAVAGE (1873); DERS. (1876).

¹² Vgl. H. DRUMMOND (1883); DERS. (1894). Man beachte, daß der zweite Titel bewußt den Buchtitel Darwins ‚The Descent of Man‘ umkehrt und dazu die Doppeldeutigkeit des englischen Wortes descent - Abstammung, aber auch Abstieg - geschickt ausnutzt.

Anklänge an die Theologie Teilhards (s.o.) sind durchaus gegeben. Gleichwohl werden diese durch die Verknüpfung mit der calvinistischen Prädestinationslehre in eine andere Richtung konkretisiert: Der wirtschaftliche Konkurrenzkampf wird ‚evolutions-theologisch‘ überhöht, der Wirtschaftsliberalismus empfängt die kirchlichen Weihen. So entlarven sich die amerikanischen Ansätze letztlich als Versuch, einen sehr oberflächlichen Frieden mit der Naturwissenschaft zu schließen.¹³

Nicht vergessen werden dürfen die *Freikirchen*, die sich Ende des letzten Jahrhunderts im Raum der evangelischen Kirchen als eigenständige Kraft etablierten und mittlerweile auch auf dem alten Kontinent Europa regen Zulauf finden. Auf dem amerikanischen Bibelkongreß 1895 gaben sie sich selbst den Titel ‚Fundamentalisten‘, als Auszeichnung gemeint, heute aber längst zum Synonym für Dogmatismus und Intoleranz geworden. Die Fundamentalisten wehrten und wehren sich dagegen, die Bibel nach den Maßstäben der Vernunft und auf dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren. Das alles ist in ihren Augen willkürlich, der Mensch stelle sich damit über das (in ihren Augen von Gott wörtlich diktierte) Wort der Schrift. Logische Konsequenz sind permanente Versuche einiger US-Staaten im sog. ‚Bible Belt‘ (dem südlichen Bereich der USA, in dem die Fundamentalisten die Mehrheit der Bevölkerung stellen), die Verbreitung der Evolutionstheorie im Schulunterricht gesetzlich zu verbieten. Zwei derartige Gesetze von Arkansas und Louisiana wurden allerdings durch den Supreme Court in den 80er Jahren als nicht verfassungsgemäß wieder kassiert.- Solcher Fundamentalismus mag, gerade auf dem Hintergrund des oben über den calvinistischen Darwinismus Gesagten, eine Anfrage an zu glatte und einfache Harmonisierung von Kirche und Welt, von Theologie und empirischen Wissenschaften sein. Eine Lösung ist er nicht. Was im Süden der USA Mehrheiten findet, ist aber auch bei uns auf dem Vormarsch. Selbst für manche Hauskreise der deutschen evangelischen Großkirchen ist die Bejahung der Evolution eine skandalöse Irrlehre. Und auf der ökumenischen Versammlung der DDR in Dresden im April 1989 mußte auf Betreiben der Freikirchen und der Adventisten das Wort ‚Evolution‘ aus dem Textentwurf gestrichen werden, sonst wäre es zum Eklat gekommen.

Eine eigene Frage, die hier nicht erläutert werden kann, ist die Stellung der orthodoxen Kirche, des Judentums und vor allem des Islam zur Evolutionstheorie. Für die westlichen Großkirchen jedoch konnte in einigen Schritten gezeigt werden, wie diese die Evolutionstheorie allmählich akzeptiert, rezipiert und fruchtbar weiterverarbeitet haben. Daß und wie dies geschah, hängt sicher

¹³ Vgl. M. VOGT (1997), 220.

auch mit dem vierten der eingangs geschilderten Bereiche zusammen, die diese Theorie tangiert, der Wissenschaftstheorie. Nur unter der Voraussetzung, daß Geistes- und Naturwissenschaften als komplementär (Werner Heisenberg) zueinander gesehen werden, läßt sich ein für beide Seiten gewinnbringender Dialog beginnen bzw. weiterführen. Diese Komplementarität anzuerkennen und auszubuchstabieren gehört zu den stets neuen Herausforderungen der Wissenschaften.

Literatur

K. BAYERTZ (Hg.) (1993), *Evolution und Ethik*, Stuttgart.

W. BÖHME (Hg.) (1988), *Evolution und Gottesglaube*, Göttingen.

S.N. BOSSHARD (²1987), *Erschafft die Welt sich selbst? Die Selbstorganisation von Natur und Mensch aus naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht*, Freiburg i.B.

H.J. DÖRPINGHAUS (1969), *Darwins Theorie und der deutsche Vulgärmaterialismus im Urteil deutscher katholischer Zeitschriften zwischen 1854 und 1914*, Freiburg i.B.

J.J. DOYLE, *Evolution, Fundamentalism and American Education*, in: *Science Activities* 25 (1988) 28.

H. DRUMMOND (1883), *Natural Law in the Spiritual World*, New York.

--- (1894), *The Ascent of Man*, New York.

A. GANOCZY (1995), Stichwort: *Evolution*, (systematisch-theologisch), in: *Lexikon für Theologie und Kirche*, Bd. 3, 1071f.

--- (²1987), *Schöpfungslehre*, Düsseldorf.

A. KNAPP (1986), *Biologie und Moral*, Stuttgart.

W. PANNENBERG, *Gott und die Natur. Zur Geschichte der Auseinandersetzungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft*, in: *Theologie und Philosophie* 58 (1983) 481-500.

JOHANNES PAUL II. (1996), *Christliches Menschenbild und moderne Evolutionstheorien*, in: *L'Osservatore Romano*. Wochenausgabe in deutscher Sprache 44,1f.

H.H. PEITZ, *Evolutive Weltanschauungen und Theologie. Überblick über neuere Literatur*, in: *Katechetische Blätter* 114 (1989) 320-331.

K. RAHNER (²1957), *Abstammung des Menschen*, in: *Lexikon für Theologie und Kirche* 1, 81-85.

--- (1976), *Grundkurs des Glaubens*, Freiburg i.B.

J. SANDMANN (1990), *Der Bruch mit der humanitären Tradition. Die Biologisierung der Ethik bei Ernst Haeckel und anderen Darwinisten seiner Zeit*, Stuttgart u.a.

J.M. SAVAGE (1873), *Christianity, the Science of Mankind*, Boston.

--- (1876), *The Religion of Evolution*, Boston.

J.B. SCHILTKNECHT (²1901), *Die Biblische Geschichte auf der Oberstufe*, Paderborn.

J. VON UTHMANN, *Schule ohne Gott*, in: *Die Zeit* 14 (1996) 42.

M. VOGT (1997), *Sozialdarwinismus. Wissenschaftstheorie, politische und theologisch-ethische Aspekte der Evolutionstheorie*, Freiburg i.B.

R. WILLMANN, *Lob der Herkunft*, in: *Die Zeit* 3 (1997) 31.