

Dieter Hattrup

**Die Tragweite der Wissenschaft**  
– Kölner Vorträge –



**Paderborn 22. November 2010**

Gesamtzeichenzahl: 120.000  
© 2010 by Dieter Hattrup, Paderborn  
Vervielfältigung für private Zwecke erlaubt!

# INHALT

Vorwort. ....	<u>5</u>
<b>Glaube und Wissenschaft – im ewigen Streit?.</b> .....	<u>6</u>
a) Blick in die Vergangenheit. ....	<u>7</u>
b) Balance zwischen Glaube und Wissen?.....	<u>14</u>
c) Ursprung des Streites. ....	<u>16</u>
<b>Die Wissenschaft vor der Gottesfrage</b>	
<b>im 21. Jahrhundert.</b> .....	<u>24</u>
a) Unausweichlichkeit der Frage.....	<u>24</u>
b) Was meinen wir, wenn wir Gott sagen?.....	<u>28</u>
c) Einstein: Gott soll nicht würfeln. ....	<u>32</u>
d) Das Ende der Mechanik: Quantentheorie.....	<u>35</u>
e) Die tiefere Theologie: Darwin als Kirchenvater.....	<u>43</u>
<b>Darwin und die Theologie</b>	
– <b>ein ewiger Gegensatz?.</b> .....	<u>47</u>
a) Die neue These. ....	<u>47</u>
b) Der bunte Strauß der Meinungen. ....	<u>48</u>
c) Der alte Darwin im 19. Jahrhundert. ....	<u>54</u>
d) Der neue Darwin im 21. Jahrhundert. ....	<u>59</u>
<b>Gott im Kampf mit der Natur?</b>	
– <b>Galilei und Darwin.</b> .....	<u>64</u>
a) Worum ging es in dem Streit? .....	<u>64</u>
b) Selbstanklage öffnet die Quellen der Gnade.....	<u>66</u>
c) Galilei hat abwechselnd unrecht und recht. ....	<u>68</u>
d) Darwin hat abwechselnd recht und unrecht. ....	<u>76</u>

**Personen. .... [81](#)**

## VORWORT

Seit 1983 findet jährlich im Maternushaus eine Fortbildungsveranstaltung zu einem zentralen religionspädagogischen Thema mit verschiedenen Schwerpunkten statt. Sie wendet sich an Religionslehrerinnen und Religionslehrer im Erzbistum Köln.

Wegen des Darwin-Jubläums war das Thema des Jahres 2009 dem Verhältnis von Evolutionslehre und Theologie, und allgemeiner dem Verhältnis von Naturwissenschaft und Glaube gewidmet. Die vier von mir gehaltenen Vorträge sind in diesem Büchlein enthalten.

Paderborn, 1. Advent 2010

Dieter Hattrup

## Glaube und Wissenschaft – im ewigen Streit?<sup>1</sup>

Eminenz, sehr geehrte Damen und Herren!

Die religionspädagogische Woche des Jahres 2009 im Erzbistum Köln steht unter dem Titel: ‚Gottes Wort oder Darwins Zufall – Evolution und Schöpfung‘. Schließlich haben wir ein Jubiläum gebührend zu begehen. Der große Reisende und Naturforscher Charles Darwin wurde vor zweihundert Jahren am 12. Februar 1809 geboren, und sein berühmtes Buch ‚Über den Ursprung der Arten‘ erschien vor hundertfünfzig Jahren.<sup>2</sup> Trotz des vielen Wassers, das seit jenen Tagen die Themse und den Rhein hinabgeflossen ist, bleibt Darwins Entdeckung vom allmählichen Wandel der Arten für viele, viele Menschen bis heute nur schwer verdaulich. Ideologischer Darwinismus oder ideologischer Anti-Darwinismus sind die Folgen bis in die Gegenwart: Die einen machen aus der Evolutionslehre einen Evolutionismus, der Allerklärungsansprüche stellt;<sup>3</sup> die anderen verweigern sich den vernünftigen Erkenntnissen der Wissenschaft und wollen Gott als übernatürliche Ursache dort einsetzen, wo die natürliche Kausalität eine vermeintliche Lücke läßt.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Vortrag am Montag, 14. September 2009 im Maternushaus

<sup>2</sup> Im vollen Original: *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* = *Der Ursprung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung begünstigter Rassen im Kampf ums Leben*.

<sup>3</sup> Näheres in Dieter HATTRUP: *Darwins Zufall oder Wie Gott die Welt erschuf*. Freiburg i. Br.: Herder, 2008.

<sup>4</sup> Beste Auseinandersetzung mit der fundamentalistischen Antidarwinismus bei Kenneth R. MILLER: *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution*. New York: Harper Collins, 1999. – 338 S.



Darwins Reise mit der Beagle 1831 – 1836

### a) Blick in die Vergangenheit

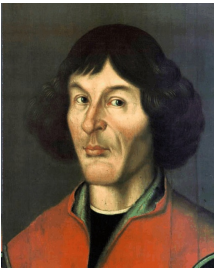
Überhaupt ist es zwischen Glaube und Wissenschaft in den letzten Jahrhunderten und Jahrtausenden nicht immer friedlich zugegangen. Zuweilen herrschte offener Krieg unter den Parteien, erst in Gedanken, dann in Worten, schließlich auch in Werken. In unseren Tagen erleben wir einen kämpferischen Atheismus, der erklärt, nach Darwin sei es möglich, ein intellektuell befriedigter Atheist zu sein. Wir hören von Bussen in England, die mit der Aufschrift durch die Straßen fahren: ‚Enjoy your life, there is probably no God.‘ Das alles im Namen der Wissenschaft, deren Begründer im Anfang der Neuzeit persönlich fromme Christen waren: Kopernikus, Galilei, Kepler, Newton. Sie wollten die Werke des Schöpfers vollbringen, indem sie seine Schöpfungswerke verständlich machten, und schufen dabei, ganz ohne Willen und Wissen, die Werkzeuge zur Bekämpfung eben dieses Schöpfers.

Gegen die fundamentalistischen Naturalisten stehen die fundamentalistischen Supranaturalisten, die Kreationisten, die heute oft im Gewand des Intelligent Design einhergehen. Diese Parteigänger suchen nach Lücken in der Kausalerklärung der Wissenschaft und wollen in fehlenden Brücken einen intel-

ligenten Planer am Werke sehen. Da natürlich die Wissenschaft nie komplett ist, findet diese Partei auch immer wieder eine Lücke, bis die weitere Forschung diese Lücke durch neues Wissen schließt. Das alles im Namen des Glaubens? Ja, eines unerleuchteten Glaubens.

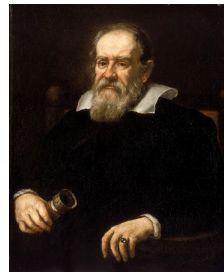
Ich halte beide Unternehmungen für unappetitlich, Atheismus wie Kreationismus. Doch es gibt noch immer Parteileute auf beiden Seiten, und sie machen Lärm. Ich meine, sie mißbrauchen ihre Namenspatrone. Die Wissenschaft führt nicht zum Atheismus, genau so wenig wie die Lücken in der Forschung zu einem lebendigen Gott führen. Doch der Streit ist heftig und bitter, den wir aus früheren Tagen bis in unsere Tage erleben. Die Extremisten auf beiden Seiten schreien lauthals ihre sichere Meinung heraus, und die schweigende Mehrheit sitzt beklommen in der Mitte und weiß nicht, wohin sie sich wenden soll.

Ich habe im Titel angekündigt, vom Streit zu sprechen, möglicherweise vom ewigen Streit zwischen Glaube und Wissenschaft. Habe ich vom Frieden nichts zu berichten? Zunächst leider nein, der Friede ist, wie immer, so auch in diesem Fall, ein zartes Gebilde und läßt auf sich warten. Auch Ihnen, verehrte Gäste, fallen ja eher die Streitfälle als die Friedensschlüsse ein. Da gibt es die berühmte Kränkung, die von Kopernikus 1543 ausgegangen



Kopernikus

ist und die in Galilei 1633 zum epochalen Konflikt mit der Kirche geführt hat. Der Mensch auf der Erde sollte nicht mehr in der Mitte des Kosmos leben, wie der Augenschein zeigt, wie Aristoteles lehrt und wie es auch in der Bibel steht, und wie es dann Ptolemäus gesagt hat, vielmehr sollte der Erdenbewohner nach Meinung des Domherrn Kopernikus mit dem Planeten Erde in schneller Fahrt um eine andere Mitte kreisen, um die Sonne. Was Kopernikus tut, das ist kernige und richtige Astronomie. Weil sich



Galileo Galilei



jedoch der Mensch auf diese Weise gekränkt fühlte, weil er sich aus der Mitte vertrieben sah, weil er sich als Geschöpf schließlich zu einem ‚Zigeuner am Rande des Universums‘<sup>5</sup> erniedrigt sah, kränkte er seinerseits seinen Schöpfer und wollte von ihm nichts mehr wissen. So jedenfalls nach Siegmund Freud.<sup>6</sup> Die andere Kränkung geschah durch Darwin vor hundertfünfzig Jahren, der den Menschen ebenfalls aus der Mitte rückte. Er nahm ihm die Krone der Schöpfung vom Haupt, indem er ihn zu einem Vetter seiner Verwandten im Zoo machte, was zu einem noch tieferen Graben zwischen Glaube und Wissenschaft geführt hat.



Jacques Monod

Wichtiger als die Verwandtschaftsfrage ist die bisher ungeklärte Frage: Kann es Freiheit in der Natur geben, wenn alles Leben aus der Evolution selbst entsprungen ist? Gibt es Freiheit, wenn überall nur Mutation und Selektion am Werke sind? Ohne Freiheit in der Natur wäre der Mensch höchstens ein dressierter Affe; und Gott wäre höchstens das oberste Naturgesetz. Jedenfalls bauen einige hartgesottene Naturalisten hier eine scharfe Alternative zwischen Gott und der Evolution auf und lassen keinen Zweifel, was sie für allein vernünftig halten. Die nobelsten Antriebe scheinen sich mit der evolutiven Erklärung unter der Hand in eine biologische Aktivität zu verwandeln. Oder noch schärfer: ‚Wenn das Gehirn sich durch die natürliche Auslese entwickelt hat, dann sind zwangsläufig auch die Fähigkeiten, sich für bestimmte ästhetische und religiöse Überlegungen zu entscheiden, durch diesen mechanistischen

<sup>5</sup> Die Formulierung stammt von dem Biologen Jacques MONOD (1910 - 1976): *Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie* (1970). München: Piper, 1971. – 238 S.; 211.

<sup>6</sup> Zu finden in Siegmund FREUD: *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse* (1917).

Prozeß entstanden.<sup>7</sup> Hier haben wir den Gegengott: die Mechanik. Volle Mechanik wäre der Tod von Anthropologie und Theologie. Wenn wir Gott als Person und auch den Menschen als Person wieder in freies Fahrwasser bringen wollen, müssen wir diese Hardliner bestehen, möglichst indem wir die Waffen, die sie aus der Evolutionslehre gegen uns richten, umkehren. Das heißt, wir sollten sie mit ihren eigenen Waffen zu schlagen versuchen. Kritik von innen ist eben immer viel wirksamer als Kritik von außen.<sup>8</sup>

Habe ich die wichtigsten Streitfälle genannt? Nein, bei weitem nicht, ich habe nur einige berühmte und immer noch aktuelle Kampfplätze in diesem Geisterkrieg angeführt. Wenn wir elfhundert Jahre hinter Kopernikus zurückgehen, kommen wir ins Zeitalter der ausgehenden Antike. Damals, um 400 nach Christus,



Hl. Augustinus

hat der hl. Augustinus im Namen des Glaubens eine wirkmächtige Attacke auf die Wissenschaft geritten, auf die Sternkunde genauer. In der Neugierde der Naturforscher sah er ein Hindernis für den Glauben, einen persönlichen Gegner, da er selbst früher einmal mit der Astrologie geliebäugelt hatte. Im fünften

Buch seiner ‚Bekenntnisse‘ wettet er: ‚Viele Jahre sagen sie die Sonnen- und Mondfinsternisse voraus, genau den Tag, die Stunde, die Seite. Und sie verrechnen sich nicht! Es trifft genau das ein, was sie voraus gesagt haben ... Alle Leute bewundern das: Die Unwissenden staunen, die Gelehrten jubeln und jauchzen, und in ihrem kalten Stolz fallen sie ab von Deinem Licht. Bis weit in die Zukunft sehen sie die Finsternis der Sonne vor-

<sup>7</sup> Edward O. WILSON: *Biologie als Schicksal. Die soziobiologischen Grundlagen menschlichen Verhaltens*. Frankfurt: Ullstein, 1980. – 222 S.; 10.

<sup>8</sup> Das geschieht noch nicht in diesem Vortrag, sondern erst in den folgenden.

aus, doch die eigene Finsternis in der Gegenwart sehen sie nicht. Sie forschen ohne Ehrfurcht und fragen nicht, woher sie die Fähigkeit zum Forschen haben.<sup>9</sup> Augustinus, der Bischof von Hippo, der geistige Vater des Mittelalters, hat mit diesen Worten die Astronomie bis hin zu Kopernikus kraftvoll außer Kraft gesetzt. An die Stelle des Außenblicks tritt bei ihm der Innenblick, er hat den Menschen eine Tiefe gelehrt, die vorher auf Erden unbekannt war. Karl Jaspers ist ganz verzückt davon: ‚Nie vorher hatte ein Mensch so vor seiner eigenen Seele gestanden, nicht Heraklit ..., nicht Sokrates und Plato, denen alles am Heil der Seele lag.<sup>10</sup> Doch hat der Tiefenblick seinen Preis gehabt, die Kosten tragen die Astronomie und die anderen Wissenschaften, die Augustinus für tausend Jahre weitgehend stumm gemacht hat.

Wir gehen weitere achthundert Jahre zurück und erreichen das Jahr 430 vor Christus. Da finden wir den gleichen Konflikt zwischen Glaube und Wissenschaft im alten Athen. Der Philosoph Anaxagoras hatte behauptet, die Sonne sei zwar groß, weit größer als die Halbinsel Peleponnes, doch sie sei bloß ein glühender Stein, und keinesfalls sei sie göttlich. ‚Sonne, Mond und Sterne sowie alle Sterne seien feurige Felsbrocken, die von der Umdrehung des Äthers mit herumgeschleudert würden.<sup>11</sup>

Athen war damals die freieste Stadt der Welt, mit den freiesten Meinungen auf allen Marktplätzen, und nichts liebten die Athener mehr, als neue Ideen zu hören und über Sensationen zu schwatzen. Das hier mit Anaxagoras ging ihnen aber doch zu weit, das war der Neuigkeit denn doch zu viel. Die Athener wollten die Sonne weiterhin in ihrem Herzen als göttlich ver-

---

<sup>9</sup> AUGUSTINUS: *Confessiones*; V,4. Vgl. Norbert FISCHER; Cornelius MAYER (Hrsg.): *Die Confessiones des Augustinus von Hippo. Einführung und Interpretationen zu den 13 Büchern*. Freiburg u.a.: Herder, 1998. – 684 S.

<sup>10</sup> Karl JASPERS: *Die großen Philosophen* (1957). München: Piper, 31981. – 986 S.; 327f.

<sup>11</sup> Jaap MANSFELD: *Die Vorsokratiker*. Gr.-dt. Stuttgart: Reclam, 1987. – 682 S.; 535; Frgm. 59 A 42 nach Diels-Kranz.

ehren und nicht in einen Stein verwandelt sehen. Also wurde Anaxagoras ausgewiesen und mußte die Stadt verlassen.

Auch am Rande des eigentlichen Europa finden wir den besagten Streit, der in diesem Falle für Europa lebenswichtig geworden ist und unsere geistige Lage bis heute bestimmt. Ich meine das Drama von Glaube und Wissenschaft im frühen Islam. Um das Jahr 1000 war der vordere Orient viel weiter fortgeschritten in Sachen der Wissenschaft, der Technik und der Kultur als das dumpf erschöpfte Europa, das sich von den Wirren der Völkerwanderung erholen mußte und nur langsam wieder auf die Beine kam. Die Philosophie und die freien Wissenschaften, auch die Medizin, blühten von Bagdad über Kairo bis Granada in allen arabischen Landen. Dennoch wurde um das Jahr 1500 die Neuzeit in Europa und nicht im Orient erfunden, wie mein Lehrer Carl Friedrich von Weizsäcker immer wieder betont hat. ‚Ich habe Arabisten mehrmals gefragt: Warum wurde die Neuzeit in Florenz und nicht in Bagdad, Kairo oder Granada erfunden?‘<sup>12</sup> Warum Florenz? Schwer zu sagen, an den Kreuzzügen kann es kaum gelegen haben, denn schließlich expandierte der Islam politisch und militärisch bis um das Jahr 1500 und noch später immer weiter nach Europa hinein. Nur die Wissenschaft und die freie Kultur erloschen im Islam und gingen auf den Westen über. Warum? Jedenfalls hatte die islamische Orthodoxie es geschafft, den Streit zwischen Glaube und Wissenschaft völlig zugunsten des Glaubens zu entscheiden.<sup>13</sup> Die entscheidende Phase muß sich zwischen 1000 und 1200 abgespielt haben, als die aristotelische Philosophie, das heißt die Philosophen Averroes, Avicenna und andere aus dem geistigen Haushalt des Islam ausgeschieden wurden.

---

<sup>12</sup> Carl Friedrich von WEIZÄCKER: *Zeit und Wissen*. München: Hanser, 1992. – 1184 S.; 462.

<sup>13</sup> Vgl. Tilman NAGEL: *Die islamische Welt bis 1500*. München: Oldenbourg, 1998. – 312 S.

Was geschah dann? Es kam das völlig Unerwartbare. Aristoteles und die Wissenschaft wurden auf dem Umweg über Arabien



Thomas von Aquin

seßhaft im Westen, das bis vor kurzem noch so barbarisch gehaust hatte. Das westliche Denken nahm im 13. Jahrhundert in Theologie, Philosophie und in den freien Künsten wie Mathematik und Astronomie die aristotelischen Bücher auf, während bei den Arabern die Philosophie und die Wissenschaften gänzlich erloschen. Die Päpste hatten zunächst gegen Aristoteles heftige Verbote erlassen, dann wurden sie, nach einigen Korrekturen durch Thomas von Aquin, begeisterte Aristoteles-Anhänger.<sup>14</sup> Die

westliche Welt tauchte in die Endlichkeit ein, und die Neuzeit begann ihren Lauf. Warum konnte Aristoteles im Paris des 13. Jahrhunderts zum Modellphilosophen aufsteigen, während sein Name in Bagdad, Kairo und Granada im Staub der Wüste versank? Warum blühten die Wissenschaft im Westen rasend auf, warum konnte Galilei in Florenz sein Fernrohr so unumschränkt verwenden und mit einem Schlag alle arabische Astronomie überflügeln, die doch früher so führend gewesen war? Ungeklärte und wohl unklärbare Frage. Manchen langen Tag, meinte von Weizsäcker, habe er mit Orientalisten über die Frage diskutiert, warum die Neuzeit in Florenz und nicht in Bagdad erfunden wurde. Und? Hatten Sie am Abend eine Antwort gefunden, Herr von Weizsäcker? Nein, das nicht, pflegte er zu erwidern, doch ich habe mit der Diskussion einen sehr angenehmen und geistreichen Tag verbracht.

<sup>14</sup> Noch immer aktuell: Martin GRABMANN: *Methoden und Hilfsmittel des Aristotelesstudiums im Mittelalter*. München: Verlag Bay. Akad. der Wissenschaft, 1939. – 198 S.; Fernand VAN STEENBERGHEM: *Aristote en Occident. Les origines de l'aristotélisme parisien*. Louvain, 1946. –196 S.

## **b) Balance zwischen Glaube und Wissen?**

Europa wurde aus dem zerbrechlichen Gleichgewicht von Glaube und Wissenschaft geboren. Deren Spannung hat sich immer wieder im Streit entladen und das Gleichgewicht zerstört. Soll es bei der Zerbrechlichkeit bleiben? Oder kann ich jetzt endlich die Botschaft bringen, wie der stabile Friede zwischen den Parteien zustande kommt? Nein, das kann ich nicht, die Balance wird durch keinen Friedensschluß aufrecht gehalten, sie wurde bisher und wird auch in Zukunft nur durch den immerwährenden Kampf geschaffen, in denen mal die eine, mal die andere Seite obsiegen wird.

Von dem Friedensversuch des Mittelalters will ich noch etwas weiter berichten. Die hochmittelalterliche Synthese war die Hochzeit zwischen Aristoteles und Bibel, sie ist die bekannteste Balance zwischen Glaube und Wissenschaft, die es bisher gegeben hat, vielleicht sogar die einzige in der Weltgeschichte. Thomas von Aquin, der unvergleichliche Philosoph und Theologe des 13. Jahrhunderts, steht für den Ausgleich, den er mit dem harmonischen Wort ausdrückt: ‚*Gratia supponit naturam et perficit eam* – Die Gnade setzt die Natur voraus und vollendet sie.<sup>15</sup> In unsere Sprache übersetzt: Was die Wissenschaft vorbereitet, das vollendet der Glaube und gibt ihr einen Sinn.

Wäre das nicht der endliche Kompromiß, der ersehnte und stabile Friede? Jede Partei bekommt ihren Teil, und es ergeht das Verbot, auf dem Gebiet der anderen Partei zu wildern? Die Kirche hat vom 13. Jahrhundert an bis heute, in immer neuen Wellen, Thomas von Aquin als Lehrer der Theologie und Wissenschaft empfohlen, ich meine, mit gutem Recht, doch mit gemischten, mit dürftigem Erfolg, wenn der Friede zwischen Glaube und Wissen das Ziel der Empfehlung gewesen sein sollte. Die letzte dieser Empfehlungen hat das Vaticanum II im Jahr 1965 ausgesprochen, als es den heiligen Thomas den Mei-

<sup>15</sup> Bei Thomas vgl. STh 1,1,8, ad 2; 1,2,2, ad 1; 1-11,3,8; De ver. 14,2; 27,6, ad 1; In IV Sent 24,3 und passim. Vgl. Johannes BEUMER: *Gratia supponit naturam. Zur Geschichte eines theologischen Prinzips*. In: Gregorianum 20 (1939) 381 - 406, 535 - 552.

ster nannte, der die Heilsgeheimnisse in ihrer Ganzheit spekulativ tief durchdrungen hat. Von ihm sollen die Theologenschüler lernen.<sup>16</sup>

Trotz Friedensschluß konnten die Parteien das Wildern nicht lassen. Warum begab sich Papst Paul V. auf astronomisches Gebiet und ermahnte in der Gestalt von Kardinal Bellarmin 1616 den Physiker Galileo Galilei, die Erdbewegung nur als Hypothese zu lehren? Warum ließ Urban VIII. den Physiker 1633 sogar verurteilen. Was will der Papst bei einer physikalischen Fachdiskussion? Er dachte, es sei wichtig für den Glauben zu wissen, ob die Sonne oder die Erde still steht. Das war der Streit im 17. Jahrhundert. Umgekehrt wildert auch die Wissenschaft seit jenen Tagen, bis ins 20. und 21. Jahrhundert hinein. Da behauptet etwa der amerikanische Soziobiologe Wilson, der genetische Zufall und die umwelthafte Notwendigkeit, nicht Gott, hätten alle Lebewesen erzeugt. Folglich, da die Evolution das Leben ohne Gott zu erklären scheint, fordert Wilson die Abschaffung von Glaube und Theologie.<sup>17</sup> Wieder greift eine Partei auf das Gebiet der anderen über, sie will Natur und Gnade nicht sauber unterscheiden, sondern mit der Wissenschaft alle Gnade auslöschen. Der unmöglich zu haltende Friede erinnert mich an ein Wort von Weizsäckers über die Synthese zwischen Glaube und Wissenschaft: ‚Das Drama des Mittelalters ist die Enthüllung dieser Unvereinbarkeit. Die Neuzeit ist das Abrollen ihrer Konsequenzen.‘<sup>18</sup>

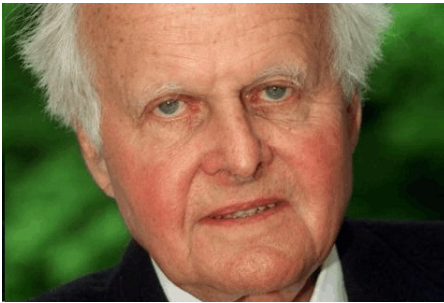
---

<sup>16</sup> OT 16: ‚Deinde ad mysteria salutis integre quantum fieri potest illustrandi, ea ope speculationis, S. Thoma magistro, intimius penetrare eorumque nexum perspicere alumini addiscant.‘

<sup>17</sup> Edward O. WILSON: *On Human Nature*. Cambridge: Harvard University Press, 1978. – 260 p.; 192: ‚Theology is not likely to survive as an independent intellectual discipline.‘

<sup>18</sup> Carl Friedrich von WEIZSÄCKER: *Wahrnehmung der Neuzeit*. München: Hanser, 1983. – 440 S.; 222.

Also vom Streit habe ich Ihnen jetzt berichtet, ausführlich und in verschiedenen Graden und aus verschiedenen Jahren, auch



Carl Friedrich von Weizsäcker

von einem groß geplanten Frieden, der jedoch noch mehr Streit erzeugt hat. Haben Sie denn wirklich nichts anzubieten, Herr Redner, da vorne am Pult? So könnten Sie mich fragen. Wir wollen doch den Frieden wahren, warum zeigen Sie nicht wenig-

stens Ihre gute Absicht? Ich muß antworten, und das ist meine These am heutigen Nachmittag: Es kann keinen endgültigen Frieden zwischen Glaube und Wissenschaft geben, weil die Wirklichkeit nicht so ist. Mit der kleinen Nebenthese: Das ist auch gut so.

In anderen Worten lautet meine Überzeugung einfach: Der Konflikt zwischen Glaube und Wissenschaft ist unvermeidlich, er gehört zum Leben, er besteht seit jeher, und er wird zu jeder Zeit wiederkehren, solange sich die Erde um die Sonne und um die eigene Achse dreht, so lange also Jahr und Tag bestehen. Doch der Konflikt muß nicht zu einem offenen Krieg entarten. Der Krieg kann zum Streit eingedämmt werden, wenn man weiß, woher der immerwährende Gegensatz stammt.

### **c) Ursprung des Streites**

Den Ursprung dieses Streites will ich zu nennen versuchen, Dann, vielleicht, läßt sich erkennen, wie unvermeidlich er ist, dann vielleicht auch läßt sich erahnen, wie der Streit gehegt und gepflegt werden kann.

Was ist Glaube, was ist Wissenschaft? Beide sind ein Verhalten zur Welt und zum Ursprung der Welt. Der Glaubende hat die Überzeugung von der Existenz Gottes und des Göttlichen. Sein Glaube geht mit der praktischen Zuversicht einher, in der Hand Gottes geborgen zu sein. In großer Not ruft etwa der



Dichter im Liede aus: ‚Was Gott tut, das ist wohl getan.‘ Als Samuel Rodigast dieses Lied 1675 niederschrieb, war er gerade unter die Räuber gefallen und ausgeraubt worden, nach anderer Lesart wollte er mit dem Lied einen sterbenskranken Freund trösten. Dazu singt man am besten: ‚Was Gott tut, das ist wohl getan.‘<sup>19</sup> Der Glaube ist die Kraft, mit dem Leben einverstanden zu sein, wenn es schwierig wird.

Die Wissenschaft ist ein Verhältnis zur Welt von anderer Art. In der Wissenschaft legt der Forscher messend und rechnend die Hand an die Natur, um sie zu begreifen. Ich verwende gerne die Formel: ‚Natur ist diejenige Wirklichkeit, die ich ergreifen kann, Gott diejenige Wirklichkeit, die mich ergreift.‘ Hier kann sich jeder wiederfinden: Der Religiöse, der glaubt, in der Hand Gottes zu sein, der Wissenschaftler, der ein freies Feld zur begreifenden Erforschung haben möchte. Selbst der Atheist kommt bei der Formel nicht zu kurz. Er muß nur alles in der Welt für ergreifbar erklären und tatsächlich ergreifen, was ja als Programm in den letzten zwei, drei oder vier Jahrhunderten oftmals ausgerufen worden ist.

Allerdings hat sich das Programm des Ergreifens im 20. Jahrhundert gründlich geändert. Hören wir die Stimme von Stephen Hawking aus dem Jahr 1991, wörtlich: ‚Im Jahre 1980 habe ich geschätzt, die Chancen stünden fünfzig zu fünfzig für eine solche Theorie aller Dinge – vor Ende des Jahrhunderts. Ich glaube immer noch an die Chancen von fünfzig zu fünfzig für eine solche Theorie in den nächsten zwanzig Jahren, aber diesmal beginnen die zwanzig Jahre elf Jahre später.‘<sup>20</sup> Millionen von Menschen haben sich durch Hawking und seine Bücher in den Traum von der Weltformel wiegen lassen. Die Weltformel war ein Gottesersatz, denn die Theorie aller Dinge verspricht das Begreifen aller Wirklichkeit. Oder soll ich sagen, Millionen

---

<sup>19</sup> Gotteslob Nr. 294. Vgl. Eduard Emil Koch: *Geschichte des Kirchenliedes und Kirchengesanges*. 3. Aufl., 8 Bde, 1866/76, III, 420 f.

<sup>20</sup> Stephen W. HAWKING: *Anfang oder Ende* (1980)? Paderborn: Junfermann, 1991. – 48 S.; 7.

haben sich betäuben lassen? Wenn es eine solche Formel gäbe, dann ließe sich alle Wirklichkeit begreifen, und diejenige Wirklichkeit, die den Menschen ergreift, wäre verschwunden. Mit einer alles erklärenden Weltformel hätte der Mensch die Natur an die Stelle Gottes gesetzt. Deshalb finde ich es bemerkenswert, was Hawking im Jahr 2004 getan hat, dreizehn Jahre nach dem Jahr 1991 und vierundzwanzig Jahre nach 1980: Er hat



Gödel und Einstein

widerrufen! Er hat dem Traum von der Weltformel abgeschworen. ,Wir sind keine Engel, die das Universum von außen anschauen können, wir gehören selbst zum Universum, das wir beschreiben. Einige Leute werden sehr enttäuscht sein, wenn es keine abschließende Theorie gibt. Ich habe auch einmal zu diesen Leuten gehört, doch ich habe meine Meinung geändert – but I have changed my mind.'<sup>21</sup> Die

Begründung, die Hawking gibt, ist einfach und einleuchtend. Nach Kurt Gödel gibt es keine mathematische Theorie, die selbstbegründend ist. Das ist sein berühmtes Ergebnis von 1931. Da eine Weltformel eine solche Theorie zumindest sein müßte, kann es noch weniger ein mathematisches Naturgesetz geben, das alle Wirklichkeit in der Natur beschreibt.<sup>22</sup> So der Gedanke von Hawking.

Ist das nicht endlich der Friede? Wenn sogar der traumreichste Physiker des 20. Jahrhunderts den Traum fallen läßt? Die Wissenschaft will das Begreifbare begreifen, doch das Unbegreifbare, das uns ergreift, bleibt bestehen, scheint Hawking zu sagen. Keine gegenseitige Auslöschung, sondern eine friedliche Koexistenz, nicht wahr? Ja vielleicht, ... doch eher Nein. Die

<sup>21</sup> In: [www.hawking.org.uk/lectures/dice.html](http://www.hawking.org.uk/lectures/dice.html) (Stand: Juni 2006)

<sup>22</sup> Kurt GÖDEL: *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I.* In: Monatshefte f. Math. und Physik 38 (1931) 173 – 198.

Wissenschaft des 20. Jahrhunderts hat in der Quantentheorie tatsächlich eine große Entdeckung gemacht: Die Zukunft ist nicht zu überblicken, wie die Vergangenheit für uns überblickbar ist, das geht grundsätzlich nicht. Darauf spielt Hawking an. Es gibt immer wieder das unerwartet Neue in der Zukunft, das echte Novum, das wir nicht vorweg ergriffen haben, weil es uns vorher ergriffen hat. Der Verzicht auf die Weltformel ist allerdings nicht der Friede zwischen Glaube und Wissenschaft, denn die Grenze zwischen ihnen bleibt beweglich. Die Wissenschaft hat durch eine ungeheure Leistung die Grenze ins bisher nicht Begreifliche vorgeschoben, sie hat uns Milliarden von Sternhaufen in tiefster Ferne des Raumes und der Zeit enthüllt, sie hat uns ins Innere der Atome und Atomkerne blicken lassen, doch sie hat uns zugleich die Endlichkeit von Raum und Zeit vor Augen gebracht. Der Big Bang, der Urknall, ist wissenschaftlich nicht begreifbar, weil er ein Einzelereignis ist und Einzelereignisse nicht vernunftfähig sind. Die Atheisten hatten gehofft, die Grenze des Begreifens ganz aufzuheben, sie hatten auch auf eine ewige und grenzenlose Natur gehofft. Vergeblich! Nun ist das Universum ziemlich genau 13,7 Milliarden Jahre alt, und von einem Zustand vorher kann niemand nicht reden, denn da gab es keine Zeit. Fast vierzehn Milliarden Jahre sind eine lange Dauer, die Ewigkeit jedoch ist es nicht, die hat die Natur verloren. Hier der große amerikanische Physiker Richard Feynman: „Ja! Die Physik hat aufgegeben. Wir wissen nicht, wie man vorhersagen könnte, was unter vorgegebenen Umständen passieren würde ... Man muß erkennen, dies ist eine Einschränkung unseres früheren Ideals, die Natur zu verstehen. Es mag ein Schritt zurück sein, doch hat niemand eine Möglichkeit gesehen, ihn zu vermeiden.“<sup>23</sup> Natürlich hat die Physik nicht ihre Existenz aufgegeben, aufgeben mußte sie nur ihren Wunsch, alle Ereignisse der Natur in einer Theorie aller Dinge zu begreifen.

---

<sup>23</sup> Richard P. FEYNMAN u.a.: *Vorlesungen über Physik. Bd. III Quantenmechanik* (1965). München u.a.: Oldenbourg, <sup>2</sup>1992. – 503 S.; 30.

Schauen wir auf ein Wort von Albert Einstein aus dem Jahr 1941: ‚In dieser persönlichen Gottesidee liegt nun die Hauptursache des gegenwärtigen Konflikts zwischen der religiösen und der wissenschaftlichen Sphäre. Die Wissenschaft sucht, allgemeine Regeln aufzustellen, die den gegenseitigen Zusammenhang der Dinge und Ereignisse in Raum und Zeit bestimmen. Für diese Regeln, beziehungsweise Naturgesetze wird allgemeine und ausnahmslose Gültigkeit gefordert – nicht bewiesen. Es ist zunächst nur ein Programm, und der Glaube in seine prinzipielle Durchführbarkeit ist nur durch Teilerfolge begründet.‘<sup>24</sup>

Ein wunderbares Wort! Dadurch bin ich zum Theologen und schließlich zum katholischen Priester geworden, nicht gerade im Sinne Einsteins, aber er hätte mich verstanden. Wir stehen auf dem gleichen Standpunkt, was die Frage angeht, nur in der Antwort unterscheiden wir uns. Einstein sieht, welches Programm die Neuzeit verfolgt hatte, als sie den Zusammenhang aller Dinge in Raum und Zeit verstehen wollte. Dann wäre, im Fall des Gelingens, das sieht er deutlich, die Idee eines persönlichen Gottes unmöglich geworden. Doch plötzlich ist das Programm ins Stocken gekommen, es hat sich sogar umgedreht, weil die Kausalität von der modernen Wissenschaft in Zweifel gezogen wurde. Jetzt, im Gegenteil, wird Gott als Person sichtbar, und natürlich auch der Mensch als Person. Mit der Naturwissenschaft, mit Physik und Evolutionslehre, ist Freiheit in der Natur auf neuartige Weise denkbar geworden. Weil es den echten Zufall in der Natur gibt und die echte Notwendigkeit, kann der Mensch echt sein und auch der Schöpfer des Menschen wird echt. Das heißt, er ist nicht mehr nur ein Naturgesetz oder ein unbewegter Bewegter.

Wie Thomas von Aquin den Aristoteles zum philosophischen Kirchenvater gemacht, so kann die Theologie des 21. Jahrhunderts sich bemühen, Charles Darwin zum naturwissenschaftlichen Kirchenvater zu machen, mit ein paar kleinen Korrekturen

<sup>24</sup> Albert EINSTEIN: *Aus meinen späten Jahren* (1979). Frankfurt u.a.: Ullstein, 1993. – 275 S.

ren natürlich, die von der Physik des 20. Jahrhunderts ausgehen. Vor der Evolutionslehre als einer Ersten Philosophie braucht niemand mehr Angst zu haben, höchstens Atheisten oder Kreationisten. Von einem solchen Programm konnte Darwin in seinem 19. Jahrhundert nichts wissen, er ist entschuldigbar; die Darwinisten unserer Zeit sind es nicht. Jedenfalls soll das Motto unserer religionspädagogischen Woche ‚Gottes Wort oder Darwins Zufall – Evolution und Schöpfung‘ zeigen, was möglich ist. Wenn der Zufall in der Natur echt ist, und wenn die Notwendigkeit echt ist, dann läßt sich die Freiheit des Schöpfers und die Freiheit der Geschöpfe denken, besser als jemals in der langen Geschichte des Denkens von den alten Griechen bis heute.

Glaube und Wissenschaft, keine Partei kann und wird und soll die andere verdrängen, wenn die Freiheit des Menschen echt und endlich ist. Das spannungsreiche Verhältnis zwischen Glaube und Wissenschaft würde ich als Theologe auf folgende Weise bestimmen: Gott ist Schöpfer, doch nicht so, wie ein Uhrmacher seine Uhr macht, sondern wie Vater und Mutter ihre Kinder zeugen. Sie bringen ihre Sprößlinge hervor und verleihen ihnen die Kraft zum weiterem Hervorbringen. Der unendliche Schöpfer schafft seine Geschöpfe, sie sind endliche Geschöpfe und auch Schöpfer, indem er sie anruft: ‚Macht euch die Erde untertan.‘ (Gen 1,28) Deshalb ist die Grenze zwischen Glaube und Wissenschaft beweglich. Die Spannung zwischen Glaube und Wissenschaft hört niemals auf, manchmal entartet sie in Streit und Krieg, worauf dann ein vorläufiger Friede folgt.

An jedem Tag in dieser Woche werde ich mit einer kleinen praktischen Übung zur Freiheit enden, heute beginne ich. Wie können wir in Zufall und Notwendigkeit das Schattenspiel der Freiheit erkennen?<sup>25</sup> Schauen Sie auf meine Armbanduhr, ich werfe sie in die Luft. Ich habe nun einmal diesen kleinen

---

<sup>25</sup> Dieter HATTRUP: *Freiheit als Schattenspiel von Zufall und Notwendigkeit. Himmlische Dialoge über Wissen und Nichtwissen*. Freiburg: Herder, 2009. – 170 S.

Wunsch; wenn es Freiheit gibt, muß auch dieses banale Vorhaben verwirklicht werden können. Welche Bedingungen müssen



Freiheit mit der Armbanduhr

in der Natur gegeben sein, damit mein Wunsch mit der Uhr in Erfüllung geht? Nun, zunächst müssen die Gesetze der Optik gelten, sonst würde ich nichts sehen beim Hochwerfen, ich wäre blind. Dann muß die Thermodynamik verlässliche Gesetze haben, damit

Druck und Temperatur in meinen Adern stimmen. Weiter muß das Gravitationsgesetz verlässlich gültig sein. Wenn plötzlich die Schwere tausend Mal größer wäre, würde ich mir den Arm brechen, wenn ich die fallende Uhr wieder auffangen wollte.

Das ist die eine Seite. Auf der anderen Seite darf diese kausale Naturnotwendigkeit nicht total sein, sie darf nicht alle Wirklichkeit bestimmen. Sonst wäre mein Wunsch, die Uhr hoch zu werfen, gar nicht mein Wunsch, sondern das Ergebnis feuern der Neuronen in mir. Und nun schauen wir uns um und stellen verwundert fest, was die Wissenschaft am Ende des 20. Jahrhunderts wohl unwiderleglich gezeigt hat: Der Zufall ist echt; oder Gott würfelt, wie Einstein es immer befürchtet hat.<sup>26</sup> Und mit der nie bezweifelten Echtheit der Notwendigkeit können wir in der gerade geübten Weise die Freiheit denken.

<sup>26</sup> Dieter HATTRUP: *Einstein und der würfelnde Gott. An den Grenzen des Wissens in Naturwissenschaft und Theologie*. Freiburg: Herder, 42008. – 295 S.

## Die Wissenschaft vor der Gottesfrage im 21. Jahrhundert<sup>1</sup>

,Si Deus est Deus, Deus est.<sup>2</sup>

### a) Unausweichlichkeit der Frage

Das Motto, das ich dem Vortrag vorweg schicke, ist die schönste Formulierung, die ich in der Gottesfrage kenne:



Hl. Franziskus

,Wenn Gott wirklich Gott ist, dann ist Gott.' Was der hl. Franziskus gelebt hat, das hat der hl. Bonaventura fünfzig Jahre später gelehrt. Eben auch die Versunkenheit des Poverello in Gott: Wenn du wirklich verstanden hast, was das Wort Gott meint, dann kannst du gar nicht nach einem Gottesbeweis verlangen, weil du dann Gott als früher erkannt hast als alle andere Wirklichkeit in der Welt, auch als alle dein Beweisen, das später kommt.

Dies ist die eine Seite, die franziskanische Seite des Lebens: Gott ist diejenige Wirklichkeit, die mich ergreift; und diese Seite ist viel stärker und gegenwärtiger als die andere Seite, in der ich etwas ergreife. Jedenfalls nach Franziskus und Bonaventura. Es liegt nahe, die andere Seite mit den Namen Natur zu benennen und darunter diejenige Wirklichkeit zu verstehen, die ich ergreifen kann. Damit haben wir das Feld der neuzeitlichen Gottesfrage eröffnet: Wieviel Raum kommt Gott zu, wieviel Raum der Natur? Das reine Gegenstück des in Gott versunkenen hl. Franziskus wäre der Atheist, der mit Hilfe der Wis-

<sup>1</sup> Vortrag am Dienstag, 15. September 2009 im Maternushaus

<sup>2</sup> BONAVENTURA: *De Mysterio Trinitatis*. q1 a1.

senschaft alle Wirklichkeit ergreift und erobert. Schließlich muß der Atheist sich selbst gebären, sonst ist er kein richtiger Atheist. Ein schwieriges Werk, das von erschrockenen Leuten hellsichtig erkannt wurde: ‚Die Seelen sind so sterblich wie die Leiber. Aber der Knoten von Ursachen kehrt wieder, in den ich verschlungen bin, – der wird mich wieder schaffen! Ich selber gehöre zu den Ursachen der ewigen Wiederkunft.‘<sup>3</sup>

Wer sich, anders als Nietzsche, die Selbstgeburt nicht zutraut, muß vorsichtig mit Gott umgehen. Ohne Selbstgeburt gibt es



Nietzsche

keinen Atheismus. Es kommt hier wenig auf das Wort an, nur auf den Inhalt. So hat Einstein immer gerne von Gott geredet, und doch wollte er ein Atheist sein, jemand, der Gott das Würfeln, also die Freiheit zu verbieten gedachte; von einer Lebendigkeit Gottes und des Menschen in Freiheit mochte er partout nichts wissen, und er war stolz darauf. Er wußte auch, was er zu tun hatte. So schreibt er 1950: ‚Ich bin fasziniert von Ihrem Vergil und wehre mich beständig gegen ihn. Es zeigt mir das Buch deutlich, vor was ich geflohen bin, als ich mich mit Haut und Haar der Wissenschaft verschrieb: Flucht vom Ich und vom Wir in das Es ...‘<sup>4</sup> Die Meinung ist verständlich, wenn auch falsch. Wenn es kein Ich und kein Wir, sondern nur das Es gäbe, dann könnte der Wissenschaftler den Überblick haben über alles, was es gibt. Leider hat sich Einstein, oder sagen wir besser, zum Glück hat er sich geirrt, weil der Zufall echt ist und keinen vollen Überblick erlaubt.

Ich pflege seit einiger Zeit die Auffassung, nach der die Frage der Existenz Gottes gar nicht zur Gottesfrage gehört, jedenfalls nicht zum Kern der Frage. Die Existenz eines Letzten und Größten nimmt jeder selbstverständlich an. So kann etwa ein

Ich pflege seit einiger Zeit die Auffassung, nach der die Frage der Existenz Gottes gar nicht zur Gottesfrage gehört, jedenfalls nicht zum Kern der Frage. Die Existenz eines Letzten und Größten nimmt jeder selbstverständlich an. So kann etwa ein

<sup>3</sup> Friedrich Nietzsche: *Zarathustra III. Der Genesende 2.*

<sup>4</sup> Banesh HOFFMANN: *Albert Einstein. Schöpfer und Rebell* (1972). Zürich: Belser, 1976. – 312 S.; 298.



Physiker versuchen, Gott abzulehnen und zu sagen: ‚Alle Wirklichkeit ist Natur.‘<sup>5</sup> Doch damit hat er Gott nicht abgelehnt, er hat ihn nur mit einem gewissen, schon von Spinoza im 18. Jahrhundert gebrauchten Namen belegt: ‚Deus sive natura‘.<sup>6</sup> Das heißt dann: Gott und die Natur hält er für die gleiche Wirklichkeit. Ich meine also, die Existenz Gottes ist eine Selbstverständlichkeit für jeden, der nur einen Augenblick nachdenkt. Allerdings, die Essenz ist nicht selbstverständlich. Die echte Frage lautet: Was ist Gott, was ist das letzte Prinzip? Ist das Es eher ein Naturgesetz, eine Weltformel, ist das letzte Ding ein unbewegter Beweger? Oder bist Du eine Person, mit der ich sprechen kann? Wer bist Du, Gott? Ein volkstümliches Sprichwort, schon im späten Mittelalter bekannt, sagt ganz einfach: ‚Woran du dein Herz gehängt hast, das ist dein Gott.‘ Da ich noch niemanden gefunden habe, der sein Herz nicht an irgend etwas oder irgendwen gehängt hat, gibt es keinen Menschen ohne Gott, gibt es keinen Atheismus.

Es gibt allerdings die Angst, der Mensch könne in die Primitivität seiner frühen Tage oder sogar vor seiner Menschwerdung zurückfallen, und die Angst hat ihren guten Grund. Hier eine berühmte Warnung vor dem Verlöschen des Namens Gottes: ‚Der Mensch hätte das Ganze und seinen Grund vergessen, und zugleich vergessen – wenn man das noch so sagen könnte –, vergessen zu haben. Was wäre dann? Wir können nur sagen: Er würde aufhören, ein Mensch zu sein. Er hätte sich zurückgekreuzt zum findigen Tier.‘<sup>7</sup> Wer die westlichen Gesellschaften sieht, möchte meinen, das findige Tier sei schon ganz nahe

---

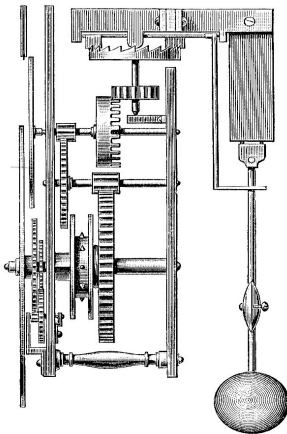
<sup>5</sup> Rudolf TREUMANN: *Die Elemente. Feuer, Erde, Luft und Wasser in Mythos und Wissenschaft*. München u.a.: Hanser, 1994. – 343 S.; 299.

<sup>6</sup> Benedictus de SPINOZA: *Opera*. Bd. 2. *Ethik* (1677). Darmstadt: Wiss. Buchges.,<sup>3</sup> 1980. – 565 S.; 4. Teil, Einleitung; 382: ‚Aeternum namque illud, et infinitum Ens, quod Deum, seu Naturam appellamus, eadem, qua existit, necessitate agit.‘

<sup>7</sup> Karl RAHNER: *Grundkurs des Glaubens*. Freiburg: Herder, 1976; 58.

gekommen. Freiheit als Freizeit? Die Sucht nach Vergnügen als Ersatz für die Suche nach Gott? Die Gefahr ist sicherlich groß, und doch wird die Freiheit, und damit Gott und der Mensch, nicht in dieser Versuchung untergehen. Ich glaube es nicht. Um den Menschen an seine Freiheit und an seine Berufung durch Gott zu erinnern, bedarf es nur einer Handvoll aufgeweckter Leute. Ein wacher Mensch allein weckt tausend Schläfer, und mehr.

Das gilt für den Alltag, das gilt auch für die Wissenschaft, in der die Rückkreuzung zum findigen Tier ebenfalls versucht wird. Anthropologie wird dann in Primatologie umgetauft, und Theologie in Neurologie. Auch hier ist die Reduktion des Menschen gleichwertig mit der Ablehnung eines lebendigen Gottes.



Erste Pendeluhr 1656

Wir haben es gerade bei Einstein gesehen. Es ist kurios, doch es gibt tatsächlich den Versuch des Menschen, sein Herz an gar nichts zu hängen, natürlich über den Weg der Naturwissenschaft. „Erfahrungswissenschaft kann Thesen und Hypothesen über solche Bereiche (Gott) ... als *entbehrlich* ansehen, und der Naturalist tut eben dies.“<sup>8</sup> Wer die Welt allein über die Wissenschaft verstehen will, könnte meinen, auf der sicheren Seite zu stehen. Nur die Wissenschaft scheint sicheres Wissen zu besitzen. Lange

Zeit, ich nenne es das mechanische Zeitalter von 1543 bis 1900, schien das auch zu funktionieren. Wenn alle Wirklichkeit nur Natur ist, und wenn die Naturwissenschaft diese Natur vollkommen erklärt, dann sind alle Deutungsbegriffe wie Seele, Person, Gott entbehrlich, dann hätte der Naturalist recht. Dann hätte die Wissenschaft eine elegante Form gefunden, den Menschen zum Tier zurück zu kreuzen.

<sup>8</sup> Gerhard VOLLMER in: Ulrich LÜKE: *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart: Hirzel, 1990. – 223 S.; 7.

Solcher ‚Fortschritt‘ ist jedoch nach 1900 und nach der Entdeckung der Quantentheorie im 20. Jahrhundert nicht mehr gut möglich. Die Wissenschaft taugt nicht mehr als Quelle des Atheismus. Da der Zufall echt ist und die Notwendigkeit auch echt, wird alle Erkenntnis der Natur von einem Wissensprinzip bestimmt, das ist die Notwendigkeit, und von einem Nichtwissensprinzip, das ist der Zufall. Wissen plus Nichtwissen ist nicht volles Wissen, sondern halbes Wissen. Deshalb *muß* jedermann die Welt deuten, eine rein objektive Sicht der Wirklichkeit ist unmöglich. Jeder deutet auch die Welt, wenn er über das Faktum hinausgeht: Hier liegt ein Stein. Wenn der Mensch sagt: Nicht hier, sondern dort soll der Stein jetzt liegen, deutet er die Welt und setzt seine Freiheit ein. Und die Frage nach der Freiheit ist die Frage nach dem Menschen und nach Gott.

### **b) Was meinen wir, wenn wir Gott sagen?**

Allerdings ist die Frage nach Gott bisher wenig als Frage nach der Freiheit gestellt worden. Meistens standen andere Eigenschaften im Vordergrund: Ewigkeit, Allmacht, Allwissen, Unsterblichkeit, actus purus, summum ens. Eine klassische Vorstellung von Gott hat Aristoteles 300 Jahre vor Christus auf den Weg und in die Theologie gebracht. ‚Nun gibt es etwas, das, ohne selbst bewegt zu werden, anderes bewegt.‘<sup>9</sup> Die Welt ist nach Aristoteles in ewiger Bewegung, Gott in ewiger Unbewegung. Solche Vorstellung vom Letztprinzip hat den Vorteil, die Welt rational erfassen zu können. Dazu muß man nur das Gesetz kennen, nach dem dieser unbewegte Beweger alle Dinge in der Welt bewegt. Natürlich kann man nicht gleich das ganz große Weltgesetz kennen, man kann jedoch im Sinne von Aristoteles mit kleinen Gesetzen anfangen, die langsam zu einem großen Gesetz zusammen wachsen.

---

<sup>9</sup> ARISTOTELES: *Metaphysik* L; 1073a: ‚τὸ πρῶτον κινουῦν ἀκίνητον.‘

Ist das nicht dasselbe, was im 20. Jahrhundert als Traum von der Weltformel verkauft wurde, am meisten gewinnbringend durch den Cambridger Kosmologen Hawking?<sup>10</sup> Der Unter-



Hawking und die Weltformel

schied des unbewegten Bewegers zur Theorie aller Dinge ist gering. Er besteht wahrscheinlich nur in der Mathematik. Aristoteles hat an biologische und organische Gesetze gedacht, die Physik und Kosmologie der Neuzeit suchte mathematische Naturgesetze. Doch ihre Gemeinsamkeit ist groß. Beide Vorstellungen sollen den Überblick garantieren. Auch die Weltformel, wenn es sie gäbe, würde alle Bewegungen leiten und wäre selbst unbewegt. Gerade die Wissenschaft des 20. Jahrhundert hat jedoch

die Unmöglichkeit eines solchen Überblicks über die Natur gezeigt, weil der Zufall echt. Stephen Hawking hat es selbst eingesehen und daraufhin 2004 die Idee einer Theorie aller Dinge für unmöglich erklärt.<sup>11</sup>

Hier hat auch die Theologie zum Teil unvorsichtig gehandelt. Thomas von Aquin hat an Aristoteles, den er nur den Philosophen nennt, viele Korrekturen angebracht, die Vorstellung Gottes jedoch als eines unbewegten Bewegers hat er unverwandelt übernommen. Hier die berühmte Formulierung aus den ‚Fünf Wegen‘, den ‚Quinque viae‘: ‚Also muß man notwendig zu einem Ersten Bewegenden gelangen, das selbst von nichts bewegt wird: Und das verstehen alle als Gott.‘<sup>12</sup> Ein Unterschied zu Aristoteles ist zunächst nicht zu spüren, die Parallele

<sup>10</sup> Stephen W. HAWKING: *Eine kurze Geschichte der Zeit. Die Suche nach der Urkraft des Universums*. Hamburg: Rowohlt, 1988. – 238 S.

<sup>11</sup> Siehe den vorigen Vortrag.

<sup>12</sup> STh I, q2 a3: ‚Ergo necesse est devenire ad aliquod primum movens, quod a nullo movetur: et hoc omnes intelligunt Deum.‘

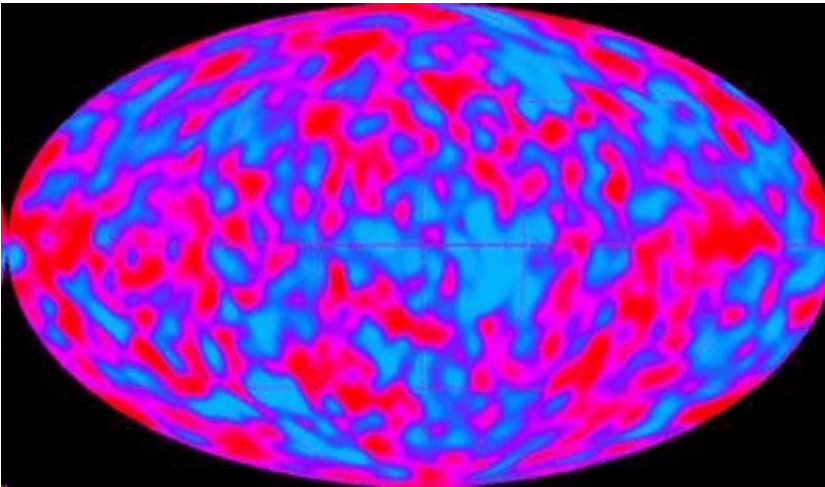
ist komplett, auch wenn Thomas später eine Korrektur vornimmt und eine innere Bewegung Gottes zuläßt, um die Trinität denken zu können.

Also Gott nach außen unbewegt? Das ist ein Gedanke voller Risiko, weil dann zum Beispiel das Gebet des Geschöpfes kaum richtig an das Ohr des Schöpfers dringen kann. Gott wäre ja bewegt von außen. Oder wie kann er sich der Menschen erbarmen, wenn die Erbärmlichkeit der menschlichen Lage ihn gar nicht erreichen kann? Der Gott des Aristoteles wußte gar nichts von der Welt, ihre Existenz war ihm unbekannt, er kannte nur sich selbst. Weiter ist auffällig, wie Aristoteles und Thomas von Gott sprechen. Sie nennen Gott im Neutrum: ‚Das verstehen alle als ...‘. Das Göttliche als Person kommt zunächst nicht vor. Wenn später bei Thomas die Korrektur erfolgt, ist das Personale, die Freiheit, das Unmittelbare des Individuums im ersten Ansatz nicht vorhanden. Das geistig-personal Einmalige des Menschen und Gottes kommt dann wie von außen als Beifügung hinzu. Ich kann schon verstehen, wenn ein Kenner der Geschichte diese Aristoteles-Aufnahme bei Thomas von Aquin und später bei Hegel bedenklich findet. ‚Es ist eine der großen und, wie mir scheint, tragischen Paradoxien der Geschichte von Theologie und Kirche, weil diese, alle Eschatologie ausschließende Theologie zweimal, bei Thomas von Aquin und bei Hegel, mit solchem Nachdruck zur Grundform orthodoxer Dogmatik erhoben worden ist; auch die Gegenbewegungen vermochten sich von der Übermacht dieses Denkens nicht zu befreien.‘<sup>13</sup>

Was hier die Eschatologie genannt wird, können wir als den Einbruch des Neuen, als *Novum*, als Echtheit des Zufalls bezeichnen, und wir sollten eben auf diesem neuen Wege zu gehen und zu denken versuchen. Einerseits läßt sich der Wille zum Überblick und der Erfolg, der darin liegt, gar nicht leugnen. Wir haben in der Neuzeit eine Erkenntnis der Natur gewonnen, also einen Überblick über die Bewegungen in ihr, vor

<sup>13</sup> Georg PICHT: *Aristoteles 'De anima*. Stuttgart: Klett-Cotta, 1987. – 437 S.; 76.

der frühere Generationen verstummt und erstarrt wären. Zum Mond drei Menschen zu schießen und sie dann glücklich wieder zurück zu holen; einem todkranken Menschen ein neues Herz einzupflanzen, mit dem er noch zwanzig Jahre leben kann; oder den Energiehaushalt der Sonne zu verstehen, womit wir ausrechnen können, wann sich unser Lichtspender in einen Roten Riesen verwandeln wird, nämlich in sechs Milliarden Jahren; das ist eine Gewalt des Überblicks, wie sie früher unvorstellbar war. Deshalb definiere ich die Natur als diejenige Wirklichkeit, die ich ergreifen kann, oder welche die Wissenschaft ergreift.



Endlichkeit des Universums

So riesig diese Wirklichkeit und die Wissenschaft ist, so sind beide doch nicht unendlich. „Unter diesem Aspekt ist es sehr bemerkenswert, wenn unser Jahrhundert an der Unendlichkeit der Welt zu zweifeln begonnen hat. In unserer Zeit beginnt eine kritische Prüfung der Säkularisierung, genau gleichzeitig damit, da die Säkularisierung eine nie zuvor gekannte Konsistenz gewinnt.“<sup>14</sup> Das ist das große Ereignis des 20. Jahrhunderts. Wenn der Zufall in der Natur echt ist, dann ist nicht alles, was wirk-

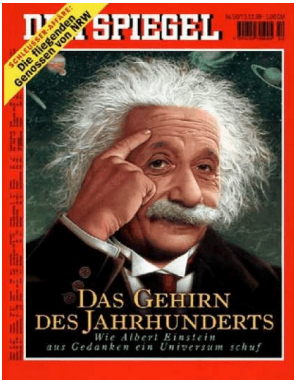
<sup>14</sup> Carl F. von WEIZSÄCKER: *Die Tragweite der Wissenschaft* (1964; 1990). Bd 1. u. 2. Stuttgart: Hirzel, <sup>6</sup>1990. – 481 S.; 180.

lich ist, begreifbar, sondern selbst ergreifend. Eben das geschieht ja im Zufall: Er läßt mir etwas zufallen, das vorher nicht in meinem Horizont gelegen war, grundsätzlich nicht. Dies ist es, meine ich, was alle Gott nennen. So spreche ich von Gott als derjenigen Wirklichkeit, die mich ergreift. Das ist keine Definition, was ja auch sehr bedenklich wäre, da das Ganze und Umfassende nicht noch von einem Teil seiner selbst ergriffen werden kann, während die Bestimmung der Natur eine Definition genant werden kann. Denn im Umgreifen mit einem Finis, mit einer Grenze, erfasse ich ja gerade, was zum Begriff gehört. Da also der Begriff Natur logisch sinnvoll ist, kann durch Umkehrung und Verneinung ein neuer, auch sinnvoller Begriff gefunden werden, der allerdings weniger eine Definition darstellt, sondern eine Exfinition: Alle Wirklichkeit, die nicht ich ergreife, sondern die mich ergreift, diese nenne ich Gott. Damit ist das Personale oder auch die Freiheit von vornherein mitbedacht. Denn was ein bloßes Neutrum ist, das kann ich im Prinzip ergreifen; wo aber ein echtes Ergreifen an mir geschieht, habe ich das erste Element dessen gefunden, was eine Person ausmacht, ihre unableitbare, von mir nicht ergreifbare Freiheit.

### **c) Einstein: Gott soll nicht würfeln**

Ich habe Ihnen hier ein Bild mitgebracht, die letzte Ausgabe des Magazins ‚Spiegel‘ im letzten Jahrhundert, also die 52. Ausgabe des Jahres 1999. Es prangt auf dem Titelblatt das verklärte Bildnis von Albert Einstein. Der Untertitel lautet: ‚Das Gehirn des Jahrhunderts‘. Hat er diesen Hymnus verdient? Was sagt diese Ekloge über ein Jahrhundert aus, das sich von diesem Physiker repräsentiert sieht? Das Lob ist nicht etwa auf sein Heimatland beschränkt. Das Time-Magazin nannte ihn zur gleichen Zeit die ‚Person of the Century‘. Bei so viel kultischer Verehrung wurde es selbst einem Mitarbeiter Einsteins aus den letzten Jahren bange. In einem Erinnerungsbuch meint dieser: ‚Die Quanten-Revolution ... spielte sich nahezu gleichzeitig ab und war noch radikaler als die Idee der Relativität, doch erregte

sie nie solches Aufsehen und brachte auch keine so populäre Gestalt hervor wie die Relativitätstheorie.<sup>15</sup> Das läßt sich verstehen. Die Relativitätstheorie befeuert noch einmal den Glauben



der Neuzeit an das Allergreifen durch die Wissenschaft und an den Atheismus, der damit verbunden war. Die Quantentheorie kehrt die Wirkung um, sie schiebt dem szientifischen Weltbild einen Riegel vor, den Einstein und mit ihm eine Heerschar von Anhängern aus Gründen des Weltbildes nicht akzeptieren wollten. Wohlgemerkt, es geht bei diesen Debatten in der Wissenschaft nicht um Wissenschaft, es geht um das Weltbild. Das

Ende der vollen Mechanik hatte natürlich Folgen für Einstein; seine Weigerung, den Spruch der Natur zu akzeptieren, bestimmte die letzten dreißig Jahre seines Lebens. Zu Otto Stern sagte er um 1950: ‚Ich habe hundertmal so viel über Quantenprobleme nachgedacht als über die allgemeine Relativitätstheorie.<sup>16</sup> Wie ist das möglich? Die Antwort liegt nahe: Weil es ihm in der Wissenschaft um Gott, um die Nichtexistenz Gottes, jedenfalls um das Nichtsein eines persönlichen Gottes ging! Einstein lebte nur für die Gottesfrage. Ein Gott, der nicht würfelt, der also nur ein oberstes Naturgesetz ist, dagegen hätte er nichts einzuwenden gehabt.

Doch jetzt? Der Schrecken springt uns an, wenn wir auf seine Stimme hören, weil auch er vom Schrecken angefallen wurden. Etwa am 5. August 1927: ‚Ich kann mir keinen persönlichen Gott denken, der die Handlungen der einzelnen Geschöpfe direkt beeinflusste oder über seine Kreaturen direkt zu Gericht säße. Ich kann es nicht, trotzdem die mechanistische Kausalität

<sup>15</sup> Banesh HOFFMANN: *Albert Einstein. Schöpfer und Rebell* (1972). Zürich: Belsler, 1976. – 312 S.; 13.

<sup>16</sup> In: Anthony FRENCH: *Albert Einstein. Wirkung und Nachwirkung*. Braunschweig: Vieweg, 1985. – 392 S.; 104.



von der modernen Wissenschaft bis zu einem gewissen Grade in Zweifel gestellt wird.<sup>17</sup> Wir können dem großen Physiker das Kompliment machen, genau die richtige Frage zu stellen. Da stehen wir mit ihm auf dem gleichen Punkt. Die Frage ist nicht, ob Gott existiert, sondern was oder wer er ist. Einstein wollte die Person und die Freiheit loswerden – mit Hilfe der Physik. Und was stellt sich im 20. Jahrhundert heraus? Es dreht sich alles um: Die Mechanik wird von der Wissenschaft in Frage gestellt, und durch das Ende der Mechanik wird das Personsein Gottes und des Menschen wieder denkbar. Einstein bemerkt es und gerät in größten Schrecken. Dieses Kompliment können wir ihm machen: Er ist kein Ideologe, er verwechselt nicht Wunsch und Wirklichkeit. Er hat den starken Wunsch nach einem unpersönlichen Weltprinzip gehabt, wie es eine Formulierung von ihm aus dem Jahr 1929 kundtut: ‚Ich glaube an Spinozas Gott, der sich in der gesetzlichen Harmonie des Seienden offenbart, nicht an einen Gott, der sich mit den Schicksalen und Handlungen der Menschen abgibt.<sup>18</sup> Doch er hält diesen Wunsch noch nicht für die erwiesene Wirklichkeit. Wir sehen, welche Wucht die Gottesfrage in der Wissenschaft von den Anfängen bis heute hat. Einstein konnte es sich leisten, seine Karten offen auf den Tisch zu legen. Er war allen Ängsten einer Niederlage entwachsen, obwohl er die heftigste Niederlage des 20. Jahrhunderts einstecken mußte. ‚Aus Einsteins Gedankenexperiment sind jedenfalls inzwischen eine Reihe wirklicher Experimente geworden, deren Ergebnisse bestätigt haben, nach denen Bohr eindeutig recht hatte und Einstein bedauerlicherweise unrecht.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Albert EINSTEIN: *Briefe* (1979). Zürich: Diogenes, 1981. – 109 S.; 63.

<sup>18</sup> Hoffmann (s. Anm. [15](#)), 114.

<sup>19</sup> Paul DAVIES: *Die Unsterblichkeit der Zeit. Die moderne Physik zwischen Rationalität und Gott* (1995). Bern u.a.: Scherz, 1995. – 349 S.; 208.

Wir sollten also denen nicht trauen, die behaupten, die Wissenschaft sei der Methode und dem Objekt nach von der Gottesfrage getrennt. Wer so etwas sagt, ist wohl ein Ideologe, der



seine Karten unter dem Tisch spielt oder sie aus dem Ärmel zieht. Die Busse, die in England mit der Aufschrift fahren ‚There is probably no God‘, die massenmörderischen Wirkungen des Atheismus bei Hitler und Stalin, Einsteins Schicksal im 20. Jahr-

hundert und die Wirkung der Wissenschaft in der frühen Neuzeit legen etwas ganz anderes dar: Die Wissenschaft ist in der Gestalt der Mechanik die stärkste, wenn nicht gar die einzige Quelle des Atheismus in der Neuzeit gewesen. Wie ist es dazu gekommen?

#### **d) Das Ende der Mechanik: Quantentheorie**

Mechanik nenne ich den Willen zum Überblick und setze das mechanische Zeitalter von 1543 bis 1900 an. Als Kopernikus in seinem Todesjahr 1543 das Werk ‚De revolutionibus orbium caelestium‘ erscheinen ließ, in dem er die Sonne in die Mitte der Welt setzte und die Planeten, also auch die Erde, die Sonne umkreisen, begann das mechanische Zeitalter. In Gedanken verläßt der Astronom die Erdoberfläche und stellt sich über Sonne, Planeten und Monden auf. Es fehlt bei Kopernikus fast alles, was später die Mechanik auszeichnen wird: Der Thorner Domherr kennt keine sauberen Planetenpositionen, keine Mathematik, keine Ellipsen, wodurch erst seine künstlichen Epizykeln wegfallen würden, doch der Startschuß zum grenzenlosen Überblick über die Natur ist 1543 mit seinem Werk ‚De revolutionibus‘ gefallen. Der Startschuß mit dem Wunsch nach einem grenzenlosen Überblick.

Der Überblick wächst tatsächlich, zum Beispiel rapide durch Johannes Kepler († 1630) und Galileo Galilei († 1642). Der Schwabe Kepler betrieb Himmelsphysik und entdeckte die

Planetengesetze, die den genauen Überblick über die Planeten, also über alle wichtigen Himmelsbewegungen gab, wie es jedenfalls schien. Und der Florentiner Galilei betrieb Erdenphysik, indem er die Fall- und Pendelgesetze und mit seinem Fernrohr noch vieles andere entdeckte. Kepler konnte exakt die Planetenbewegungen voraussagen, und Galilei konnte das Gleiche bei fallenden Steinen, sein Fallgesetz macht es bis heute möglich.

Und nun kam Isaac Newton († 1727). Er tat etwas, was niemand erwartet hatte, vielleicht er selbst nicht einmal. Jedenfalls war er über seine eigene Entdeckung tief erschrocken. Er verband die Erd- mit der Himmelsmechanik und bekam damit einen vollen Überblick über die Natur. Wie es scheinen mußte, hatte er eine Theorie gefunden, die alles erklärt. Alle Bewegungen in der Natur sind im voraus wißbar, der Jubel kannte keine Grenzen. Der französische Marquis de l'Hospital († 1704), nachdem er die ‚Principia‘ gelesen hatte, erkundigte sich bei einem englischen Gast: ‚Ißt, trinkt, schläft Mr. Newton eigentlich wie normale Menschen? Ich stelle mir ihn vor wie einen himmlischen Genius, losgelöst von aller Materie.‘

Nachdem sich die Wellen der Begeisterung gelegt hatte, nachdem der Rauch des triumphalen Feuerwerks abgeklungen war, wurden einige Leute stutzig, natürlich nur Leute, welche die mathematischen Naturgesetze Newtons verstanden hatten und deren vermutete oder gefürchtete Allerklärung. Dazu gehörte Newton selbst in England, und Leibniz in Deutschland. Diese erlebten nach dem Rausch einen Katzenjammer, der sie in große Ängste und gegenseitige Feindschaft trieb. So wunderbar die Newtonische Mechanik war, gerade weil sie alle Bewegungen am Himmel und auf der Erde zu erklären schien, war sie zugleich auch schrecklich. Denn wenn ich heute schon weiß, was ich morgen tun werde, wenn das morgige Handeln aller Menschen heute schon feststeht, dann bin ich nicht frei, dann ist jedes Ich nur eine Einbildung, dann gibt es keine Menschen mehr, es gibt nur noch Maschinen. Es kann auch keinen lebendigen Gott geben, wenn Freiheit in der Natur undenkbar ist.

Diese Sichtweise haben gleich nach Newton einige Leute freudig aufgenommen. Der Philosoph de la Mettrie († 1751) zeichnete im Jahr 1748 das neue Bild des Menschen mit dem Buchtitel: ‚L‘homme machine‘, der Mensch als Maschine. Die Botschaft war bei ihm angekommen. Der Maschinenmensch wäre ohne die Mechanik von Newton unvorstellbar gewesen, der wiederum das Werk von Kopernikus, Kepler, Galilei und des Philosophen Descartes weitergeführt hatte. Im Willen zum Überblick hatten sie den Überblick verloren, denn keiner von ihnen wollte den Menschen zur Maschine machen. Er wurde es automatisch, wenn die Mechanik alle Wirklichkeit ist, de la Mettrie war nur folgerichtig und ehrlich.

Einige an sich kluge Leute bemerkten das Dilemma nicht einmal. Aufschlußreich und verwunderlich bis heute ist die Begeisterung des dalmatinischen Jesuiten, Mathematikers und Astronomen Rudjer Boškovic († 1787); in der barocken Aufklärungszeit war er eine Berühmtheit. Er verteidigte 1758 mit leidenschaftlichem Eifer die newtonische Naturphilosophie in einem Werk, das schon im Titel den Triumph verkündete: ‚Theorie der Naturphilosophie: Reduziert auf ein einziges Gesetz aller Kräfte, die in der Natur existieren‘.<sup>20</sup> Der Kroat war kein Atheist, er war Priester und Ordensmann. Er merkte nur nicht, welches Geschäft er betrieb, als er in der Natur ein einziges notwendiges Gesetz in Tätigkeit sehen wollte. Wenn das wahr wäre, was er da als gelungene Reduktion feiert, dann wäre alle Freiheit von Gott und Mensch erledigt gewesen.

Das war bei Newton und bei Leibniz ein wenig anders. Sie waren klug genug, die tödlichen Gefahren der mechanischen Theorie zu erkennen, sie wußten allerdings auch kein Hilfsmittel dagegen. Als Ausweg blieb ihnen nur, sich gegenseitig anzuklagen und den anderen des Atheismus zu bezichtigen. So beschwert sich Leibniz im November 1715 über Newton und seine Anhänger, welche eine unvollkommene Maschine Gottes entwerfen, gemeint ist die Welt, durch welche Gott in die Lage

<sup>20</sup> Rudjer BOŠKOVIC: *Philosophiae naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in natura existentium* (1758).

gebracht wird, diese Welt ,von Zeit zu Zeit durch einen außergewöhnlichen Eingriff zu reinigen und sogar zu flicken, wie ein Uhrmacher sein Werk; der ist ein umso schlechterer Meister, je häufiger er es abändern und berichtigen muß.<sup>21</sup> Tatsächlich hatte Newton sich auf diese Weise vor seiner eigenen Theorie zu retten versucht. Newton wollte Gott nicht aus der Welt vertreiben. Deshalb nahm er bei der Lösung seiner Gleichungen eine Vereinfachung vor, die zu einem instabilen System der Planeten führte. Er fühlte sich glücklich gezwungen, immer wieder Gott zu Hilfe rufen zu müssen, der durch sein Eingreifen die Bahnen der Planeten wieder in Ordnung brachte.

Anders war es mit dem Weltbild hundert Jahre später, um 1800. Da war die Wissenschaft in ihren führenden Vertretern atheistisch geworden, und die Interessen hatten sich gedreht. Laplace, der Lehrer Napoleons im Artillerieschießen, begab sich noch einmal an die Gleichungen Newtons, nahm andere Vereinfachungen vor und bekam ein System der Planeten vor Augen, das auf ewige Zeiten stabil zu sein schien. Eine Intervention sollte bei Laplace nicht mehr stattfinden, der lieber an die ewige Natur als den ewigen Gott glauben wollte.<sup>22</sup>

Genau das hatte Newton befürchtet: Wenn die vollkommen mechanische Welt, auf der Leibniz wegen der Vollkommenheit Gottes bestand, wahr sein sollte, dann konnte auch die Leibnizsche Zusatztheorie des prästabilierten Harmonie nichts mehr retten, dann war die Freiheit verloren. Newton spricht die Anklage gegen Leibniz deutlich aus. Noch im gleichen November 1715 heißt es aus London nach Hannover: ,Die Vorstellung von

---

<sup>21</sup> Samuel CLARKE: *Der Briefwechsel mit Gottfried W. Leibniz von 1715/16*. Hamburg: Meiner, 1990. – 183 S.; 10.

<sup>22</sup> Charles Coulston GILLISPIE: *Pierre-Simon Laplace, 1749 – 1827: A Life in Exact Science*. Princeton: Univ Press, 2000.– 336 p., 47: ,Clearly, therefore, it was in the course of these exchanges that Lagrange and Laplace set out to supersede Newton’s conclusion, and Euler’s after Newton, that the planetary system would become unstable over time, and also the recourse to divine intervention as the agency that would put it back in order.’

der Welt als einer großen Maschine, die ohne Eingreifen Gottes läuft, wie eine Uhr ohne den Beistand des Uhrmachers andauernd weitergeht, ist die Vorstellung von Materialismus und Verhängnis und läuft (unter dem Anschein, als mache man Gott zu einem *überweltlichen Verstandeswesen*) darauf hinaus, die Vorsehung und Gottes Herrschaft tatsächlich aus der Welt zu verbannen.<sup>23</sup> Verbannung von Gottes Herrschaft heißt Verbannung seiner Freiheit, heißt Verbannung von Freiheit überhaupt und damit auch die Verbannung des Menschen. Bei de la Mettrie wird er deshalb zur Maschine. Man mag im nächsten, im 19. Jahrhundert hinschauen, wo man will, ob auf die Philosophen oder die Wissenschaftler, sie waren fast alle zu Atheisten geworden. Selbst ein der Wissenschaft so fern stehender Literat wie Arthur Schopenhauer († 1860) hat seine Misanthropie, seine Verachtung des Menschen, auf die Mechanik gegründet. Den Erdenbürger sah dieser begüterte Kaufmannssohn aus Danzig als Geburtsfehler des Seins an. Der strebende, für sein Glück kämpfende Mensch war nach ihm aus einer falschen Vorstellung von der Welt entsprungen, die auch seinen Willen falsch geprägt hatte. In seinem Hauptwerk ‚Die Welt als Wille und Vorstellung‘ von 1819 spürt er diesen Willen auf, um ihn als Illusion zerplatzen zu lassen. ‚Eigentliche Aitiologie sind nun alle die Zweige der Naturwissenschaft, welchen die Erkenntnis der Ursache und Wirkung überall die Hauptsache ist: diese lehren, wie gemäß einer unfehlbaren Regel auf einen Zustand der Materie notwendig ein bestimmter anderer folgt.<sup>24</sup> Newtons Mechanik, das Ursache und Wirkung nach einer unfehlbaren Regel verbindet, beherrscht auch das atheistische System des Danzigers, der von Gott und Mensch nichts wissen will und allen Schein in einem



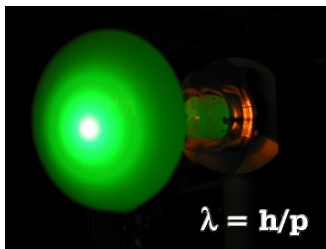
Leibniz und Newton

<sup>23</sup> Clarke (s. Anm. 21), 14.

<sup>24</sup> Arthur SCHOPENHAUER: *Die Welt als Wille und Vorstellung I* (1819). Darmstadt: Wiss. Buchges., 1968. – 735 S.; § 17; 153.

Nirwana aufgehen lassen möchte. Der Schein soll nicht zum Sein, er soll zum Nichts werden. So wird der Genuß des mechanischen Überblicks zum Ekel einer entzauberten Welt. Oder in den Worten eines späteren Physikers, der den Traum vom Überblick immer noch weiter träumt und seinen Schrecken zu spüren bekommt: „Noch weniger begreift man, wie dieses gegenwärtige Universum sich aus einem Anfangszustand entwickelt hat, der sich jeder Beschreibung entzieht und seiner Auslöschung durch unendliche Kälte oder unerträgliche Hitze entgegengieht. Je begreiflicher uns das Universum wird, um so sinnloser erscheint es auch.“<sup>25</sup>

Die große Wende zum nachmechanischen Zeitalter bricht im Jahr 1900 an, als Max Planck († 1947) in Berlin das Wirkungs-



Wirkungsquantum  $h$

quantum  $h$  entdeckt und im Oktober vor der Physikalischen Gesellschaft davon berichtet. Die Sache wurde zunächst kaum als revolutionär betrachtet, selbst von Planck nicht, dem die Größe  $h$  zwar etwas unheimlich vorkam, weil sie einen Sprung in die Natur einführte, der aber hoffte, die undichte Stelle bald

wieder loszuwerden. „Ihre Einführung bedeutete einen Bruch mit der klassischen Theorie, der viel radikaler war, als ich anfangs vermutet hatte.“<sup>26</sup> Wegen ihrer Vorläufigkeit hatte er sie die Hilfsgröße  $h$  genannt, doch wie schon so oft, war auch in diesem Fall dem Provisorium eine lange Dauer beschieden, die so lange halten wird, wie Welt und Natur bestehen. Was mit Kopernikus begonnen hatte, der Überblick über die Natur, was so lange Jahrhunderte den harten Kern der Neuzeit ausgemacht hatte, das nahm mit der Hilfsgröße  $h$  ein Ende. Besser gesagt, es war der Anfang eines ganz langsamen Endes. Dieses Ende

<sup>25</sup> Steven WEINBERG: *Die ersten drei Minuten. Der Ursprung des Universums* (1977). München u.a.: Piper, 1983. – 269 S.; 212.

<sup>26</sup> Max PLANCK: *Vorträge und Erinnerungen* (1949). Darmstadt: Wiss. Buchges., <sup>8</sup>1970. – 380 S.; 27.

war an sich abrupt, doch bis es in die Köpfe der Physiker gelangte, hat es das ganze 20. Jahrhundert gedauert, es ist bis heute nicht richtig bei allen angekommen. Die Newtonische Mechanik war sofort von allen Wissenschaftlern akzeptiert worden, die Quantenmechanik hat noch nach Jahrzehnten diese Anerkennung nicht erreicht, obwohl es keine Gegenargumente mehr gibt: Viele ,haben eine ganze Menge verschiedener Interpretationen der Quantenphysik geliefert. Ein paar davon werden wir diskutieren, und wir werden sehen, alle, bis auf eine, machen in irgendeiner Form Annahmen über die Welt, die nicht notwendig sind.<sup>27</sup> Im allgemeinen Bewußtsein der vielen Leute, die an die Wissenschaft glauben, ist es noch überhaupt nicht angekommen. Welch gewaltige Kräfte sind in diesem Geisterkrieg am Werk! Kein Wunder: Es geht um die Gottesfrage, wie Einstein richtig gesehen hat, um den persönlichen Gott, um die Möglichkeit von Freiheit. Wer will die Freiheit, wer ist dagegen? Als Mechanik stand die Wissenschaft der Freiheit bisher im Weg, plötzlich eröffnet sie, in neuer Gestalt, der Freiheit neue Möglichkeiten. Doch die wenigsten Menschen wollen frei sein, zu sehr lieben sie ihre Ketten.

Ich skizziere hier in Kürze und Schnelle den Weg im 20. Jahrhundert.<sup>28</sup> Einstein hatte 1905 die Idee Plancks aufgenommen und mit der Hilfsgröße  $h$  den photoelektrischen Effekt erklärt, also die Freisetzung von elektrischem Strom durch Lichtstrahlen. In seinen jungen Jahren störte sich Einstein nicht an dem sprunghaften Charakter der Lichtabgabe, vielleicht hatte er über den Sprung in der Natur noch nicht nachgedacht.

---

<sup>27</sup> Anton ZEILINGER: *Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik*. München: Beck, 2003. – 256 S.; 148.

<sup>28</sup> Ausführlich in Dieter HATTRUP: *Darwins Zufall oder Wie Gott die Welt erschuf*. Freiburg i. Br.: Herder, 2008. – 295 S..



Um so mehr war ihm später der Sprung ein Dorn im Auge, da er seinen Grundsatz störte: *Natura non facit saltus*, die Natur macht keine Sprünge. Seine Entrüstung über die Natur hat er immer wieder in die Worte gefaßt: Gott würfelt doch nicht.



Einstein und Bohr in Brüssel

Wenn Gott würfeln würde oder wenn die Sprünge echt wären, dann gäbe es keinen vollen Überblick über die Natur, dann wäre das mechanische Programm der Naturwissenschaft zu Ende gekommen, was er keineswegs wünschen konnte. Gott würfelt nicht? Darauf reagierte sein Freund und Gegner Niels Bohr gelassen. Er „konnte darauf nur antworten: „Aber es kann doch nicht unsere Aufgabe sein, Gott vorzuschreiben, wie Er die Welt regieren soll.“<sup>29</sup> Überhaupt war Bohr der erste, auf den Einstein

bei dem Versuch stieß, die alte mechanische Übersicht über die Natur zu retten. Er zog 1927 und 1930 bei den Solvay-Konferenzen in Brüssel in scharfen Angriffen gegen die Quantentheorie zu Felde, er zog aber gegen Bohr den Kürzeren. Er gestand schließlich seine Niederlage ein und erkannte die Widerspruchsfreiheit der Quantentheorie an. Trotzdem wollte er die Niederlage nicht als sein letztes Wort nehmen, denn er meinte sich retten zu können, wenn es ihm gelingen sollte, die Unvollständigkeit der Quantentheorie zu zeigen. Er meinte, es müsse noch verborgene Parameter geben, mit denen die alte Kausalität wieder herzustellen sei. Dazu veröffentlichte er 1935 sein EPR-Gedankenexperiment, nach denen die Welt verrückt sein müßte, wenn die absolute Kausalität nicht wieder hergestellt werden kann.

<sup>29</sup> Werner HEISENBERG: *Der Teil und das Ganze. Gespräche im Umkreis der Atomphysik*. München: Piper, 1969. – 334 S.; 115.

Nach dem Tode Einsteins 1955 führte John Bell das Programm weiter. Er war mit Einstein einer Meinung und wollte unbedingt die alte Auffassung von der Natur wiederherstellen. Diesem irischen Physiker gelang es, die Ideen Einsteins in eine Formel umzusetzen und nachprüfbar zu machen, in die Bellschen Ungleichungen. Wenn es ergänzende Parameter in der Natur geben sollte, welche die volle Kausalität wieder herstellen könnten, dann müßte eine gewisse Ungleichung, wie Bell zeigte, erfüllt sein. Wenn sie nicht erfüllt wäre, ist die kausale Ergänzung unmöglich, dann würde der Zufall echt sein. Die Ergebnisse der 80er und 90er Jahre lassen keinen Zweifel an dem Spruch der Natur. Die Bellschen Ungleichungen sind in vielen wichtigen physikalischen Systemen nicht erfüllt, also kann es in diesem Fall keine volle kausale Gesetzmäßigkeit geben. Das ist das überragende Ergebnis: Gleiche Ursachen haben nicht immer die gleiche Wirkung. Nach der Quantenphysik sind Ursache und Wirkung nicht so fest miteinander verbunden, wie in der klassischen Physik oder Metaphysik gewünscht wird. Es herrscht Unbestimmtheit. Einige Ereignisse geschehen einfach und spontan, ohne vorherige Ursache im üblichen Sinn. Die Wirkung auf Einstein wäre verheerend gewesen, wenn er es noch erlebt hätte. Er hätte alle seine Hoffnungen aufgeben müssen, den alten mechanischen Überblick über die Natur wieder herzustellen. ‚Die jüngsten quantenoptischen Experimente dürften genügen, Einstein im Grabe rotieren zu lassen.‘<sup>30</sup>

### e) Die tiefere Theologie: Darwin als Kirchenvater

Die Theologie hat die Lage bisher nicht erkannt. Sie muß sich von außen sagen lassen, was die Veränderung in der Wissenschaft für sie bedeutet. So der amerikanische Biologe und Zellforscher Kenneth R. Miller (\* 1948): ‚Leider vermögen nur wenige Theologen das Ausmaß zu erfassen, wie sehr die Physik

<sup>30</sup> Paul DAVIES: *Die Unsterblichkeit der Zeit. Die moderne Physik zwischen Rationalität und Gott* (1995). Bern u.a.: Scherz, 1995. – 349 S.; 207.

die Religion vor den Gefahren der Newtonschen Vorhersagbarkeit gerettet hat. Ich fürchte, sie wissen noch nicht, wo ihre wahren Freunde sind.<sup>31</sup>



Ken Miller

Die Theologie hat zwei großen Niederlagen im Kampf mit der Wissenschaft erlitten. Galilei und sein Prozeß von 1633 steht für den Verlust der theologischen Dimension in der unbelebten Natur, und Darwin steht für den Verlust in der belebten Natur. So sieht der Anschein aus, der auch wohl immer noch die Meinungen über diese beiden Fälle bestimmt. Ich möchte mir dagegen eine andere Meinung, besser eine Ahnung meines philosophischen Lehrers Carl Friedrich von Weizsäcker zu eigen machen: ‚Nach meiner Überzeugung enthält der Realismus Darwins auch die Aufforderung zu einer tieferdringenden Philosophie und Theologie.<sup>32</sup> Dieses tiefere Denken wird ermöglicht durch den Wandel der Wissenschaft im 20. Jahrhundert. Kopernikus und Darwin haben recht in ihrer Sache, aber die Vertreibung des Menschen aus der Mitte des Kosmos war nur vorläufig. Gerade mit der Kosmologie und mit der Evolutionsbiologie läßt sich für den Menschen eine weitaus bessere Mitte finden als die frühere mit der unbewegten Erde. Das nenne ich die Ahnung hier. Der Mensch ist durch die Entwicklung der Wissenschaft wieder in die Mitte der Welt gerückt, viel besser und tiefer als in dem alten Weltbild des Ptolemäus und Aristoteles. Damals stand der Mensch nur auf eine geographische Weise in der Mitte, also nur auf äußerliche Weise. Die

<sup>31</sup> Kenneth R. MILLER: *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution*. New York: Harper Collins, 1999. – 338 S.; 204: ‚Sadly, few theologians appreciate the degree ...‘

<sup>32</sup> Carl F. von WEIZÄCKER: *Der Garten des Menschlichen. Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie* (1977). München: Hanser, 1992. – 612 S.; 152.

Vertreibung aus dieser äußeren Mitte in eine Leere, die ihn zum Zigeuner am Rande des Universums machte, war die Voraussetzung für die Entdeckung einer tieferen Mitte, für die Entdeckung der Freiheit in der Natur. Abgekürzt gesagt: Die alte Mechanik wollte nur die Notwendigkeit als echt gelten lassen. Dieses harte Programm der Wissenschaft hat im 20. Jahrhundert, zur Überraschung aller, zur Echtheit des Gegenteils geführt, zur Echtheit des Zufalls. Über die Biologie und die Evolutionslehre gehen Zufall und Notwendigkeit in das Paar Mutation und Selektion ein und schaffen dort Gestalten. Es käme jetzt nur noch darauf an, in Zufall und Notwendigkeit die Freiheit zu erkennen, dann können Darwin einen Kirchenvater nennen, nicht vielleicht ihn persönlich, weil er im 19. Jahrhundert Schwierigkeiten mit dem Glauben hatte. Doch wenn wir seine Evolutionslehre auf den Boden der Physik des 20. oder 21. Jahrhunderts stellen, dann können wir die Freiheit des Schöpfers und des Geschöpfes auf eine Weise erleben, wie sie bisher niemand vermutet hat. Deshalb, mit einem lachenden und einem ernsten Auge, verleihe ich Darwin gern den Titel des Kirchenvaters.

Wie wird die Freiheit sichtbar? An jedem Tag in dieser Woche werde ich mit einer kleinen praktischen Übung zur Freiheit enden, heute zum zweiten Mal.



Freiheit mit der Armbanduhr

Wie können wir in Zufall und Notwendigkeit das Schattenspiel der Freiheit erkennen? Schauen Sie auf meine Armbanduhr, ich werfe sie in die Luft. Ich habe nun einmal diesen kleinen Wunsch; wenn es Freiheit gibt, muß auch dieses

banale Vorhaben verwirklicht werden können. Welche Bedingungen müssen in der Natur erfüllt sein, damit mein Wunsch mit der Uhr in Erfüllung gehen kann? Nun, zunächst müssen die Gesetze der Optik gelten, sonst würde ich nichts sehen beim Hochwerfen. Dann muß die Thermodynamik verlässliche Geset-

ze haben, damit Druck und Temperatur in meinen Adern stimmen. Weiter muß das Gravitationsgesetz verlässlich gültig sein. Wenn plötzlich die Schwere tausend Mal größer wäre, würde ich mir den Arm brechen, wenn ich die fallende Uhr wieder auffangen wollte.

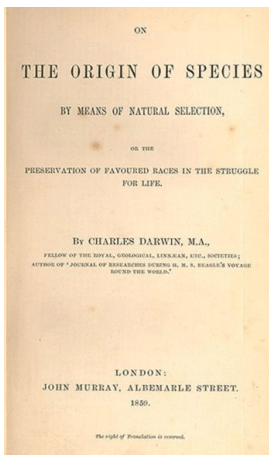
Das ist die eine Seite. Auf der anderen Seite darf diese kausale Naturnotwendigkeit nicht total sein, sie darf nicht alle Wirklichkeit bestimmen. Sonst wäre mein Wunsch, die Uhr hoch zu werfen, gar nicht mein Wunsch, sondern das Ergebnis feuern der Neuronen in mir. Und nun schauen wir uns um und stellen verwundert fest, was die Wissenschaft am Ende des 20. Jahrhunderts wohl unwiderleglich gezeigt hat: Der Zufall ist echt; oder Gott würfelt, wie Einstein es immer befürchtet hat. Und mit der nie bezweifelten Echtheit der Notwendigkeit können wir in der gerade geübten Weise die Freiheit denken, die Freiheit eines Schöpfers und seiner Geschöpfe.

# Darwin und die Theologie – ein ewiger Gegensatz?<sup>1</sup>

„My dear, descended from the apes? –  
Let us hope it is not true, but if it is,  
let us pray that it will not become generally known.“  
Frau des Bischofs von Worcester

## a) Die neue These

Die Frau des anglikanischen Bischofs von Worcester wollte



Originaltitel 1859

gleich beten, als sie 1860, ein Jahr nach dem Erscheinen der berühmten ‚Origin of species‘, von dem Buch hörte. Ein Gebet mit der Bitte an Gott zur Verneblung der Tatsachen? War die Religion durch die biologische Abstammungslehre so sehr gefährdet? Für einfache Gemüter widerspricht die Evolutionslehre der Bibel, weil Gott dort an jedem Tag, getrennt für sich, ein Wesen nach dem anderen schafft, erst unbelebte, dann belebte. Anders bei Darwin, nach dem alle Lebewesen miteinander verwandt und durch langsamen Wandel auseinander entstanden sind. Für nachdenkliche Leute ist das Problem noch schlimmer: Es scheint gar keine Freiheit beim Prozeß des Lebens zu geben, sondern blind und ziellos hat die Natur nach ihren Gesetzen zuerst einfache, dann immer komplexere Lebewesen entstehen lassen. Weder aus Freiheit, noch zur Freiheit hin läuft das Leben, so scheint es, wenn Darwin

<sup>1</sup> Vortrag am Donnerstag, 17. September 2009 im Maternushaus

recht hat. Daraus folgern einige Leute: Der Mensch ist kein Mensch mehr, denn ohne Freiheit ist er nur ein dressierter Affe, und Gott ist höchstens das oberste Naturgesetz. Das also sind die landläufigen Thesen über den Gegensatz von Evolution und Religion.

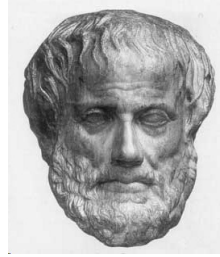
Mein Ziel ist, diese Thesen umzukehren, indem ich der Evolutionslehre und Darwin völlig recht gebe. Bis heute kann niemand mit guten Gründen an seiner Erklärung zur Entstehung der Arten zweifeln. Auch sein ‚survival of the fittest‘ oder die Veränderung der Lebewesen nach dem Muster von ‚variation and selection‘ sind seit 150 Jahren vollkommen richtig. Doch nicht ganz so richtig scheint die Deutung dieser Bewegungen mit der Physik des 19. Jahrhunderts zu sein, wie sie damals Darwin versucht hat und wie es noch immer viele Darwinisten aus Gedankenlosigkeit heute tun. Ich meine dagegen: Auf der Grundlage der Physik des 21. Jahrhunderts können die Biologie und die Theologie ein enges Bündnis schließen, das jeder Seite neue Einsichten verschafft. Daher erlaube ich mir den ernststen Scherz: Darwin, 150 Jahre später geboren, wäre zum Kirchenvater geworden. So sehr läßt die Evolutionslehre auf neue Weise die Freiheit des Schöpfers und der Geschöpfe erkennen! Doch leider, er ist schon im Jahr 1809 geboren worden und 1882 gestorben.

### **b) Der bunte Strauß der Meinungen**

Woher kommt die relative Konstanz der Lebewesen, die es ja gibt, woher der langsame Wandel, den es auch gibt? Dieser Wandel der Arten war lange Jahrhunderte und Jahrtausende von niemandem bemerkt worden. Denn damit aus einem Pferd eine Kuh wird, dauert es Millionen von Jahren, das kann niemand erleben. Deshalb war die Konstanz der Arten ein Wissen aus Erfahrung, und sie ist auch heute noch weitgehend richtig. Nur eben nicht ganz!

In der Philosophie des Aristoteles wird diese Erfahrung zu einem Grundsatz erhoben: ‚Was entsteht, das hat seine be

stimmte Natur, wie diese Pflanze oder jenes Tier da. Die Ursache ist die Gattung, insofern dem neuen Exemplar ein anderes Exemplar vorausgeht. So ist es ein Mensch, der einen Menschen erzeugt.<sup>2</sup> Aus der biologischen Erfahrung hat Aristoteles seine berühmte Lehre von Form und Materie abgeleitet, welche auch die katholische Theologie stark bestimmt hat, zum Beispiel in der Lehre von der ‚anima forma corporis‘ des Konzils von Vienne 1311.<sup>3</sup>



Aristoteles

So wie die Lebewesen ihre Form in der Gestalt des Samens aktiv weitergeben, der von einem passiven Mutterschoß aufgenommen wird, so soll nach Aristoteles alles Sein und Werden erklärt werden. Der metaphysische Grundsatz von Form und Materie hat biologische Wurzeln in Zeugung, Geburt und Tod. Aristoteles denkt an einen ewig unbewegten Bewegten, an Gott, nach dem sich die Welt in ewiger Bewegung ausrichtet, mit ewig unveränderten Pflanzen und immer gleichen Tieren. Bei Aristoteles haben wir die volle Gegenposition zu Darwin.

Dagegen scheint die Bibel im Buches Genesis schon auf dem Weg zur Evolutionslehre zu sein. Dort bestehen die Arten nicht ewig, vielmehr gehen sie aus dem Willen des Schöpfers hervor, und zwar in der richtigen Reihenfolge und in gesteigerter Komplexität, mit dem Menschen als krönendem Abschluß. Der Schöpfungsbericht zu Anfang des Buches Genesis ist zweieinhalb tausend Jahre alt, da dürfen wir nicht das heutige Wissen von der Natur erwarten, doch eine halbe Evolutionslehre können wir in der Bibel finden. Schauen wir uns einmal die sieben oder sechs Tage der Schöpfung an! Am ersten Tag schafft Gott das Licht und das Dunkel; der Urknall des Kosmos liegt 13,7 Milliarden Jahren zurück. Wenn wir jeden Tag als zwei Milliarden Jahre nehmen, haben wir den richtigen Maßstab gefunden. Am zweiten Tag werden Himmel und Erde geschaffen;

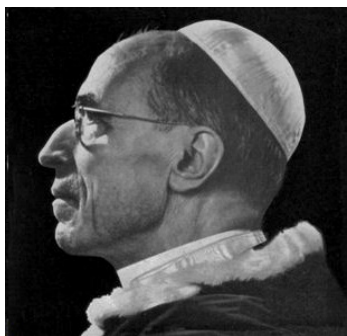
<sup>2</sup> ARISTOTELES: *Metaphysik* VII, 7; 1032a.

<sup>3</sup> Denzinger-Hünemann Nr. 902.



tatsächlich hat es einige Milliarden Jahre gedauert, bis erste Galaxien mit Sonnen und Planeten entstanden sind. Am dritten Tag entstehen Land und Meer, die Pflanzen erscheinen; das Auftreten des Lebens auf der Erde fand vor etwa 4 Milliarden Jahren statt. Am vierten Tag gibt es die Sterne, was nicht ganz paßt. Dann kommen am fünften Tag die Vögel und die Fische und am sechsten Tag die Landtiere, schließlich der Mensch, jetzt wieder alles in bester Reihenfolge.

Bekannt ist die relativ positive Sicht der Evolution durch Papst Pius XII. im Jahr 1950. In der Enzyklika ‚*Humani generis*‘ nennt er die Evolutionslehre eine ernsthafte Hypothese, welche die Herkunft des menschlichen Leibes wohl erklären kann, nicht jedoch die Herkunft der Seele. Das Lehramt der Kirche verbiete nicht die Evolutionslehre (evolutionismus), insoweit die Wissenschaft den Ursprung des menschlichen Körpers erforscht. Allerdings verpflichte uns der katholische Glaube



Pius XII.

zu der Überzeugung, nach der ‚die Seelen unmittelbar von Gott geschaffen werden (*animas immediate a Deo creari*)‘.<sup>4</sup>

Das Wort von der Hypothese nimmt Johannes Paul II. im Oktober 1996 wieder auf, nennt jedoch wegen eines weiteren halben Jahrhunderts der Forschung die Evolution nicht mehr nur eine Hypothese – ‚the theory of evolution is more than a hypothesis‘. Dennoch bleibt eine Einschränkung auch hier bestehen. Die Evolutionstheorie erklärt nach Johannes Paul II. nicht alles. Wenn Evolutionsphilosophen behaupten, der menschliche Geist sei nur ein Produkt der Materie, sei bloß ein Epiphänomen (‚epiphenomenon of this matter‘), so ist das unvereinbar mit der Wahrheit über den Menschen (‚incompatible

<sup>4</sup> Nr. 36. Denzinger-Hünemann Nr. 3896.

with the truth about man).<sup>5</sup> Hier läßt der Papst eine Frage offen. Wie soll man die Meinung, der Geist sei ein bloßes Produkt der Materie, zurückweisen? Die Kritik des Papstes geschieht von außen, vom Standpunkt des Glaubens oder von einem gesunden Ich-Gefühl des Menschen aus. Doch der hartnäckige Wissenschaftler fühlt sich nicht betroffen und läßt statt Glaube oder Gefühl nur wissenschaftliche Argumente gelten.

Hier kann uns Einstein weiterhelfen, zwar gegen seinen Willen, doch mit seiner Klarheit. Er sagt am 5. August 1927: ‚Ich kann mir keinen persönlichen Gott denken, der die Handlungen der einzelnen Geschöpfe direkt beeinflusste oder über seine Kreaturen direkt zu Gericht säße. Ich kann es nicht, trotzdem die mechanistische Kausalität von der modernen Wissenschaft bis zu einem gewissen Grade in Zweifel gestellt wird.<sup>6</sup> Das ist ein sehr schöner Satz; die Theologie sollte dem Physiker dankbar sein. An dieser Stelle müssen wir bohren. Der Glaube an den persönlichen Gott war durch die Mechanik eines Galilei, Kepler und Newton untergraben worden, wenn auch gegen deren Willen. Diese Mechanik hat im 19. Jahrhundert mit der Wärmelehre ihren größten Triumph gefeiert und zugleich ihr Ende eingeleitet. Die Mechanik hat im 20. Jahrhundert aufgehört zu existieren, weil die Wissenschaft in ihren Grundlagen nicht mehr nur die kausale Notwendigkeit findet, sondern auch den Zufall, der den Überblick der Mechanik begrenzt. Das ist das große Ereignis des 20. Jahrhunderts: Der Zufall ist echt. Deshalb fürchtet sich Einstein vor dem Zufall und dem Ende der mechanistischen Kausalität, weil dieses Ende der Anfang der Erkenntnis des persönlichen Gottes wäre. Auf dieser Spur müssen wir bleiben, und in dieser Spur können wir dann Darwin verstehen.

---

<sup>5</sup> Ansprache des Papstes vor der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften am 22. Oktober 1996; Nr. 4 u. 5.

<sup>6</sup> Albert EINSTEIN: *Briefe* (1979). Zürich: Diogenes, 1981. – 109 S.; 63.

Auch der jetzige Papst setzt sich mit den Naturwissenschaften auseinander und weist die Allerkklärung einiger Naturalisten zurück. In seiner Enzyklika ‚Spe salvi‘ schreibt Benedikt XVI. im Jahr 2007: ‚Das Leben ist nicht bloßes Produkt der Gesetze und des Zufalls der Materie, sondern in allem und zugleich über allem steht ein persönlicher Wille,



Benedikt XVI.

steht Geist, der sich in Jesus als Liebe gezeigt hat.<sup>7</sup> Hier haben wir wieder das Stichwort, auf das es ankommt: Person, Persönlichkeit, freier Wille. Der Papst nennt zwei Bedrohungen für die Echtheit des Menschen: Da ist zum einen der Gesetzescharakter der Wissenschaften, der immer in Versuchung ist, das Ich des Menschen in ein gesichtsloses Es aufzulösen; zum anderen, in merkwürdiger Umkehrung, ist zugleich auch das Gegenteil des Naturgesetzes, der Zufall, gefährlich, der den Menschen als geistiges Wesen bedroht. Wie kann das sein? Der Zufall allein tötet die Person des Menschen, und das kausale Gesetz allein tötet ihn auch. Hier hat der Papst eine richtige Ahnung, ohne schon eine Lösung anbieten zu können. Diese müßte darin bestehen, Zufall und Notwendigkeit auf sinnvolle Weise zu verbinden. Diese Idee werden wir weiter unten aufnehmen, um Darwin mit der Religion zu versöhnen, ja zu vereinen.

Schauen wir uns zunächst einmal auf der anderen Seite um, bei den scharfen materialistischen Atheisten und Naturalisten. Da spricht zum Beispiel der Begründer der Soziobiologie, Edward O. Wilson (\*1929), gern und ausführlich von der Theologie, nicht um mit ihr in ein Gespräch zu treten, sondern um ihr den Garaus zu machen. Er fordert ihre Abschaffung. Seine schärfste Waffe ist dieses Argument: ‚Wenn sich die Menschheit durch Darwinische natürliche Selektion entwickelt hat, das

---

<sup>7</sup> Nr. 5.

heißt durch genetischen Zufall und Umweltnotwendigkeit, dann hat nicht Gott die Arten geschaffen.<sup>8</sup> Wilson denkt auf den



Edward O. Wilson

gleichen Bahnen wie der Papst, nur in umgekehrter Richtung. Wilson hält Zufall und Notwendigkeit, oder auch Mutation und Selektion, für eine A1-lerklärung der Natur, während der Papst sagt: Ja, damit wird die Natur erklärt, doch es muß über die Natur hinaus noch eine andere Wirklichkeit geben. Wilson hält die Natur für alle Wirklichkeit, und alles in der Natur, meint er, werde durch die Naturwissenschaft geklärt. Auf der einen Seite also ein naturalistischer Monismus, auf der anderen Seite ein gewisser Dualismus, der neben der Natur noch eine andere Wirklichkeit fordert, zu der Freiheit, Person, Liebe, Geist und Menschenwürde zählen.

Vor dieser Situation stehen wir immer und immer wieder im Streit um die Evolutionslehre, wie Gebetsmühlen drehen sich die immer gleichen Argumente im Kreis. Ich möchte deshalb an dieser Stelle ein wenig verweilen. Kann man wirklich sagen, was Wilson uns einreden will und worin ihm der Papst zustimmen scheint: Die Natur wird erklärt durch Zufall und Notwendigkeit, das Leben durch Mutation und Selektion? Sind Zufall und Notwendigkeit eine Erklärung? Ich glaube es nicht ganz. Notwendigkeit ist zwar ein Wissensprinzip, denn es erklärt durch Kausalität den Zusammenhang von Ursache und Wirkung, und das nennt man wohl Wissen. Doch ist Zufall auch ein Wissen? Ja, in gewisser Weise schon. Wenn der Zufall echt ist, dann besagt er: Wir haben das Wissen, hier nicht mehr wissen zu können. Der Zufall ist ein Wissen des Nichtwissens, ein Nichtwissensprinzip. Kann man dann sagen: Wenn ich eine Sache durch Zufall und Notwendigkeit erklärt habe, dann habe

<sup>8</sup> Edward O. WILSON: *On Human Nature*. Cambridge: Harvard University Press, 1978. – 260 p.; 1: ‚If humankind evolved by Darwinian natural selection, genetic chance and environmental necessity, not God, made the species.‘

ich diese Sache verstanden? Nein, eher nicht. Denn Nichtwissen plus Wissen ergibt ein halbes Wissen, nicht mehr. In diesem Punkte haben beide, der Papst und Wilson, etwas übersehen, der eine für, der andere gegen Glauben.

Die Waffe, die Wilson gegen Glaube und Theologie richtet, können wir umkehren, wenn wir uns ein wenig anstrengen. Vielmehr, wir haben die Waffe schon umgekehrt:



Gesucht seit Aristoteles

Die Wissenschaft erklärt nicht alle Wirklichkeit. Dieses Argument ist die stärkste Waffe im Kampf zwischen Evolutionslehre und Schöpfungslehre. Gegen dieses Argument gibt es keine Verteidigung mehr. Wenn die Allerkklärung keine Allerkklärung ist, dann gibt es eine Wirklichkeit, die ich ergreifen kann, oder welche die Naturwissenschaft ergreift, und die gewöhnlich ‚die Natur‘ genannt wird. Doch zugleich ist klar, warum die Natur nicht alle Wirklichkeit ist: Wenn der Zufall echt ist, kann ich nicht alle Wirklichkeit mit Hilfe von Begriff und Kausalität ergreifen. Deshalb liegt es nahe zu sagen: Gott ist diejenige Wirklichkeit, die ich nicht ergreifen kann, sondern die mich ergreift.

Dies ist der erste Grundsatz meiner sesquiistischen Theologie, abgeleitet vom lateinischen Wort ‚sesqui‘, was anderthalb bedeutet. Der bisherige Kampf um Darwin war beherrscht durch den Gegensatz von Monismus und Dualismus. Ich denke, die Lösung, die Versöhnung und die Vereinigung wird in der Mitte liegen, im Anderthalbfachen.

Dies ist der erste Grundsatz meiner sesquiistischen Theologie, abgeleitet vom lateinischen Wort ‚sesqui‘, was anderthalb bedeutet. Der bisherige Kampf um Darwin war beherrscht durch den Gegensatz von Monismus und Dualismus. Ich denke, die Lösung, die Versöhnung und die Vereinigung wird in der Mitte liegen, im Anderthalbfachen.

### c) Der alte Darwin im 19. Jahrhundert

Schauen wir uns kurz den originalen Darwin an, um ihn dann aus seinem 19. in unser heutiges 21. Jahrhundert zu übersetzen.

Darwin hat eine einzige Reise in seinem Leben unternommen, die allerdings tausendmal wichtiger war als jede Reise, die wir unternehmen. Nur mit der Reise des Kolumbus wäre sie vielleicht zu vergleichen. Darwin ist einmal in fünf Jahren um den Erdball gesehelt. Er hat dabei die Gestalten der Landschaft, der Pflanzen und der Tiere gesehen, vor allem in Südamerika, und in sich aufgenommen, aus denen er später eine der größten Ideen der Menschheit geformt hat. Das war die Reise mit der *Beagle*, einem Vermessungsschiff der britischen Marine, die vom 27. Dezember 1831 bis zum 2. Oktober 1836 gedauert hat.



Darwin der *Beagle*-Zeit

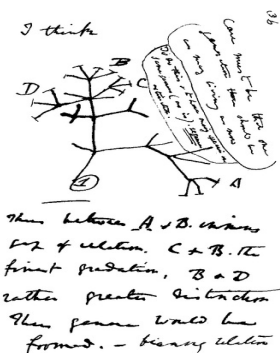
Ich stehe immer noch erstaunt vor dem Mann und seiner Reise, auf der er langsam und mit über 20jähriger Nacharbeit das Unsichtbare gesehen hat, den Wandel der Arten. Er sammelte reichliche Erfahrung mit dem Inselleben der Pflanzen, der Tiere, er sah die berühmten Finken auf Galapagos, die von Insel zu Insel verschiedene Schnäbel haben, und sammelte und sammelte. Er grub fleißig den Boden auf und fand zum Beispiel die Fossilien des *Megatherium*, eines Riesenfaultiers. Warum hatte Gott so viel Arten von Finken gemacht, für jede Insel eine? Und warum sind so viele Tierarten schon ausgestorben, da Gott sie doch geschaffen hatte, damit sie leben? Das war das Geheimnis der Geheimnisse damals, und ganz langsam bildete sich in Darwin die Idee einer Antwort heraus.

Einen Anstoß zur Antwort dazu hatte er gleich in seiner Kabine liegen. Denn Charles Lyell, der englische Geologe und spätere Freund Darwins, hatte ein Buch über die ‚Prinzipien der Geologie‘ in drei Bänden geschrieben,<sup>9</sup> dessen ersten Band die *Beagle* mit sich führte. Darin nimmt Lyell, ungewöhnlich damals, ein Erdalter von mehreren Millionen Jahren an und lehrt

<sup>9</sup> Charles LYELL: *Principles of geology*. London, 1830-33, 3 Bde.

auch eine Entwicklung der Arten, allerdings nur in der anorganischen Natur. Meer und Land, Flüsse, Berge und Seen sind nach Lyell in unaufhörlichem Wandel begriffen: Die Kräfte der Tektonik treiben die Berge aus dem Meer in die Höhe, wo Wind und Wasser sie langsam wieder hinab ins Meer spülen.

In dieser gedanklichen Atmosphäre lebte Darwin während der Reise. Vielleicht noch nicht auf dem Schiff, doch bestimmt



schon 1837 muß er das Lyellsche Prinzip vom Wandel der anorganischen Arten auf die organischen Arten, auf Pflanzen und Tiere übertragen haben. Es gibt einen Zettel aus dem Jahr 1837, auf dem er einen ersten Stammbaum gezeichnet und den er mit ‚I think – ich denke‘ betitelt hat.

Davon erfuhr die Öffentlichkeit lange Jahre fast nichts. Darwin konnte sich Zeit lassen, denn berühmt war er durch seine große Reise schon, und

Darwins ‚I think‘ von 1837

einen Posten als Professor, um seine große Familie zu ernähren, brauchte er als reicher englischer Gentleman natürlich nicht. Doch es waren auch seine Skrupel wissenschaftlicher und religiöser Art, die ihn zögerlich machten. Erst 1858 mit einem Aufsatz und dann 1859 mit dem großen Buch ‚On the origin of species‘ trat er vor die Öffentlichkeit und war sofort in den heftigsten Wirbel des Streites verwickelt, wovon wir durch die Bemerkung der Frau des Bischofs von Worcester zu Anfang eine Probe genommen haben.

In der Tat war die Evolutionslehre im 19. Jahrhundert nicht gut zu verstehen, von Freund und Feind nicht. Wegen der mechanischen Auffassung der Natur fehlte der an sich sehr richtigen Evolutionslehre das richtige Fundament. Zwar redet Darwin recht häufig in den ‚Origins‘ über den Zufall in der Form von chance, von incidental, von coincidence und hazard, insgesamt 82 mal, wenn ich richtig gezählt habe. Doch der Zufall

ist hier nicht echt, Darwin hält ihn vielmehr, wie allgemein damals üblich, für unser vorläufiges Unwissen. Der Zufall, er scheint wie das Zusammentreffen zweier Kausalketten zu sein, die unerwartet einander begegnen, die aber in einer höheren Ebene wieder kausal determiniert sind. Berühmt ist der Schlußsatz der ‚Origins‘, den ich für fatal halte, ja für lethal, den jedoch Darwin in seinem Jahrhundert nicht vermeiden konnte. Da heißt es: ‚Es ist wahrlich etwas Erhabenes um die Auffassung, nach welcher der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder gar nur einer einzigen Form eingehaucht hat, und während sich unsere Erde nach den Gesetzen der Schwerkraft im Kreise bewegt, entstand aus einem so schlichten Anfang eine unendliche Zahl der schönsten und wunderbarsten Formen und entsteht noch weiter.‘

Die Rede vom Schöpfer, die in der ersten Auflage von 1859 noch fehlte, zierte ab der 2. Auflage von 1860 den Schluß und könnte einfache Gemüter zu der Meinung verleiten, hier vermeide doch Darwin selbst den Streit mit der Kirche und der Theologie. Tatsächlich war es sein Anliegen, dem Konflikt mit der Religion möglichst aus dem Weg zu gehen, das ist richtig. Der Anstoß, den dieser letzte Satz gibt, liegt an ganz anderer Stelle und war von Darwin selbst gar nicht beabsichtigt. Er wußte nicht einmal von dem Anstoß, so sehr lebte er im 19. Jahrhundert.

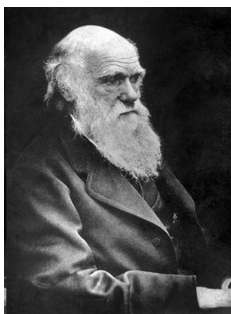
Darwin vergleicht seine Wissenschaft hier mit der Physik von Newton, denn dieser hatte die Gesetze der Schwerkraft richtig beschrieben, fast ganz richtig, wie wir heute sagen müssen. Das Modell aber, das Newton von der Natur zeichnet, ist deterministisch, darin ist jede Bewegung von morgen schon heute festgelegt. Freiheit eines Schöpfers oder eines Geschöpfes war mit Newtons mechanischer Physik nicht denkbar, entsprechend waren fast alle Wissenschaftler des 18. und 19. Jahrhunderts strenge Atheisten geworden. Wenn Darwin sich jetzt parallel zu Newton aufstellt, dann übernimmt er den Determinismus aus der Physik in seine Evolutionslehre. Damit besiegelt er sein Schicksal in Sachen des Glaubens. Von Newton aus kann Frei-



heit in der unbelebten Natur nicht gedacht werden, von Darwin aus auch nicht in der belebten Natur. Der Keim allen Lebens im Anfang, in einer oder nur in wenigen Formen, legt dann für alle Zeiten fest, was später geschehen wird. Entsprechend konnte Darwin im Schöpfer höchstens noch ein unlebendiges Naturgesetz sehen und im Menschen eine fortentwickelte Tierart. Ohne Freiheit gibt es keinen echten Menschen und keinen echten Gott.

Die späten Äußerungen zeigen einen Darwin, wie er in ein erstarrtes Antlitz Gottes blickt. Darwin wollte wohl religiös sein und glauben, doch er konnte nicht; sein scheinbar sicheres Wissen ließ es nicht zu. Das war später anders bei Einstein, wie wir gesehen haben: Einstein konnte glauben, doch er wollte nicht.

Diese Deutung wird unterstützt durch Bemerkungen Darwins,



Der alte Darwin

die er in seinen letzten Jahren in seiner Autobiographie getan hat. Erst nach seinem Tode wurde das Werk veröffentlicht, und vollständig sogar erst 1958. Da heißt es: ‚Alles in der Natur ist das Ergebnis von festen Gesetzen.‘<sup>10</sup> Da haben wir den vollen Determinismus, wie er kennzeichnend ist für die Newtonische Mechanik. Freiheit war für Darwin ehrlicherweise in der Natur nicht denkbar. Wie sollte er dann an einen

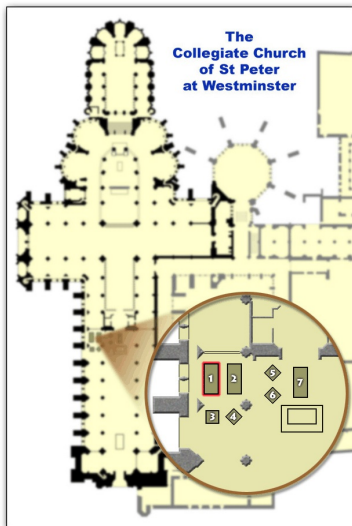
lebendigen Schöpfer oder an einen Menschen in Freiheit denken können? Das war ausgeschlossen. So wurde Darwin vielleicht nicht ganz ein Atheist, seine Vorsicht hielt ihn vor radikalen Schritten zurück, er begleitete seine Familie weiterhin am Sonntag zur Kirche, besuchte aber selbst nicht den Gottesdienst. Er nannte sich vorzugsweise einen Agnostiker, der nicht wisse, wie man sich zur Gottesfrage stellen solle.

<sup>10</sup> Charles DARWIN: *The Autobiography of Charles Darwin 1809–1882*. Edited by his granddaughter Nora Barlow, London: Collins, 1958; 86: ‚Everything in nature is the result of fixed laws.‘

### d) Der neue Darwin im 21. Jahrhundert

Worauf es also ankommt, ist Darwin von seiner Parallele zu Newton abzubringen. Das ist nicht leicht, weil er sich zu Lebzeiten selbst an Newton angelehnt hat, und im Tode haben es andere für ihn getan, als sie ihn 1882 parallel neben Newton in Westminster Abbey zur ewigen Ruhe gebettet haben. Doch die Entwicklung der Physik im 20. Jahrhundert wird uns helfen, die Biologie Darwins im 21. Jahrhundert besser zu verstehen, als er sich selbst im 19. Jahrhundert verstehen konnte. Der Schlüssel heißt: Die Parallele zu Newton auflösen!

„Gott würfeln nicht“ lautet die berühmte Kurzformel Einsteins. Er hat Zeit seines Lebens versucht zu beweisen, die Quantenmechanik sei zumindest unvollständig. Das war tragisch, weil „alle diese Versuche nur zu einem immer besseren Verständnis der Interpretation der Quantenmechanik und damit zu ihrer Stützung beitrugen.“<sup>11</sup> Einstein ist groß in seinen Erfolgen mit der Relativitätstheorie, doch ich finde, er ist noch größer in seinen Mißerfolgen mit der Quantentheorie. Als einer der wenigen Menschen im 20. Jahrhundert begriff er, was da vor sich ging. Das mechanische Weltbild, das drei oder vier Jahrhunderte den Überblick über die Natur versprochen und damit Europa geprägt hatte, ging zu Ende. Einstein ahnte, was das heißt, und hat sich mit allen Kräften dagegen gestemmt. Vergeblich, wie wir heute wissen. Er fürchtete, wie wir gesehen, die Wiederkunft des persönlichen Gottes. „Obwohl Einstein einen so außergewöhnlichen Ruf als Wissenschaftler



<sup>11</sup> Jürgen Audretsch in: Max JAMMER: *Einstein und die Religion. Mit einem Vorwort von Jürgen Audretsch.* Konstanz: Universitätsverlag, 1995. – 125 S.; 10.

hatte, blieb seine Ansicht die einer Minderheit, und heute, vierzig Jahre nach seinem Tod, haben verfeinerte Experimente Einsteins Position noch weiter geschwächt.<sup>12</sup> Gemeint ist die Quantenoptik der letzten zwei oder drei Jahrzehnte. Sie hat wohl das endgültige Aus für die Naturphilosophie Einsteins gebracht. Wenn Einstein von diesen Experimenten hören würde, müßte er sich im Grabe umdrehen, so er denn ein Grab hätte.

Die Situation, die mit dem 20. Jahrhundert eingetreten ist, kann ich in den Worten meines Lehrers Weizsäcker so beschreiben. ‚Das Streben nach absoluter Gewißheit war der Versuch, den Glauben überflüssig zu machen. Dies hat sich als unmöglich erwiesen. Indem wir leben, glauben wir.<sup>13</sup> Wissen heißt die Wirklichkeit zu ergreifen, was eine große und wichtige Aufgabe ist. Die Wissenschaft der Neuzeit hat die Welt geprägt. Dem Wissen geht jedoch immer etwas voraus und folgt ihm nach, das Ergreifensein. Das heißt hier der Glaube. Wenn wir leben, glauben wir, weil wir das Leben empfangen haben, ohne es ganz in ein Ergreifen umwandeln zu können. Wer von uns hat sich schon selbst gezeugt und geboren?‘

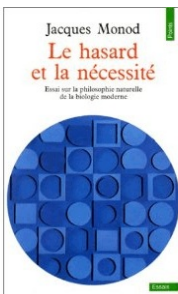
Hier haben wir die Folgerungen zu ziehen. Im Verhältnis von Glaube und Wissen, von *fides et ratio*, kenne ich vier Positionen, zwei sind erlaubt und mit unserem Wissen von der Wissenschaft vereinbar, zwei sind es nicht. Verboten ist ein naturalistischer Atheismus nach dem Muster von Wilson, verboten sind auch alle Positionen des Kreationismus oder des ‚Intelligent design‘. Wir können diese, die untereinander scharf verfeindet sind, mit dem einen und selben Argument abfertigen: Der Zufall ist echt in der Natur und die Notwendigkeit ist echt. Der Fehler der Naturalisten ist ihr Glaube an die geschlossene kausalmechanische Erklärung, wie wir es bei Wilson gesehen haben. Diese volle Erklärung gibt es gar nicht, weil Zu-

<sup>12</sup> Paul DAVIES: *Die Unsterblichkeit der Zeit. Die moderne Physik zwischen Rationalität und Gott* (1995). Bern u.a.: Scherz, 1995. – 349 S.; 110.

<sup>13</sup> Carl Friedrich von WEIZSÄCKER: *Zeit und Wissen*. München: Hanser, 1992. – 1184 S.; 51.

fall und Notwendigkeit nur ein halbes Wissen von der Natur liefern. Ähnlich auf der anderen Seite: Da glaubt man zwar an die kausalmechanischen Lücken in der Natur, diese aber sollen von einem übernatürlich wirkenden Designer geschlossen werden. Auch falsch, weil der Zufall in der Natur gar nicht geschlossen werden kann. In der Natur bleibt immer ein Sprung; er ist es, der die Gestalten schafft und dem Leben seinen Reichtum verschafft.

Wissenschaftstheoretisch erlaubt und damit ehrlich sind nur zwei Positionen. Wie soll ich sie nennen? Das eine ist der personale Theismus, der Glaube an einen lebendigen Gott, der in Freiheit die Welt und den Menschen schafft. Und dann gibt es die Gegenposition, für die ich so recht noch keinen Namen habe. Man könnte sie die Verzweiflung nennen oder den betäubten Kummer über den Gang der Natur oder die Empörung über diese Natur. Einstein war dieser Position nahe, doch hat er sie nicht wirklich eingenommen, weil er bis zum Lebensende



1955 auf eine Revision des Spruches der Natur gewartet hat. Diese unrealistische Haltung hat der Molekularbiologe Jacques Monod (1910 – 1976) erkannt und darüber sein berühmtes Buch ‚Zufall und Notwendigkeit‘ oder französisch ‚Le Hasard et la Nécessité‘ geschrieben. In diesem Werk weigert er sich, über Zufall und Notwendigkeit hinaus zu gehen, er hält beide Pole

in diesem Paar für echt – und ist völlig verzweifelt darüber. Deshalb möchte ich diese Position wohl Monodismus nennen.

Monod beginnt mit einem Lob auf die wissenschaftliche Methode, deren Grundpfeiler er in dem Postulat der Objektivität der Natur sieht. Als Franzose ist er ein geborener Cartesiano, der auf vollkommene Rationalität schwört. ‚Galilei und Descartes haben mit der Formulierung des Trägheitsprinzips nicht nur die Mechanik, sondern auch die Erkenntnis der modernen Wissenschaft begründet. ... Das Objektivitätspostulat ist mit der Wissenschaft gleichzusetzen. Es hat ihre außerordentli-

che Entwicklung seit dreihundert Jahren angeführt.<sup>14</sup> Doch dann weiß er, wie sehr die Erfolge der Wissenschaft diese Rationalität untergraben haben. Besonders seine Molekularbiologie hat das Haus der Rationalität einstürzen lassen. Gegen Ende des Buches stimmt er ein lautes Klagegeschrei an und belegt den Menschen mit einem bösen Namen, indem er ihn einen ‚Zigeuner am Rande des Universums‘ nennt. Für einen vornehmen Franzosen die höchste Form der Beleidigung.

Die Position von Monod ist ehrlich, wenn auch tragisch. Die kausale Notwendigkeit ist nicht in der Lage, die Natur objektiv zu beschreiben, das erkennt Monod mit grimmigem Eifer. Der



Freiheit mit der Armbanduhr

Zufall verhindert den objektiven Überblick. Und zu der Wirklichkeit, die uns ergreift, zum personalen Gott, gibt es keinen notwendigen und objektiven Weg. Deshalb dient am Ende der Monodismus auch noch unserem personalen Theismus, weil er die Freiheit und das Risiko deutlich

macht, Gott als die Freiheit selbst zu erkennen, die Freiheit verschenkt.

Wie wird die Freiheit sichtbar? Ich will mit einer kleinen praktischen Übung zur Freiheit enden. Schauen Sie auf meine Armbanduhr, ich werfe sie in die Luft. Ich habe nun einmal diesen kleinen Wunsch; wenn es Freiheit gibt, muß auch dieses banale Vorhaben verwirklicht werden können. Welche Bedingungen sollten in der Natur erfüllt sein, damit mein Wunsch mit der Uhr in Erfüllung gehen kann? Nun, zunächst müssen die Gesetze der Optik gelten, sonst würde ich nichts sehen beim Hochwerfen. Dann muß die Thermodynamik verlässliche Gesetze haben, damit Druck und Temperatur in meinen Adern stimmen. Weiter muß das Gravitationsgesetz verlässlich gültig sein.

<sup>14</sup> Jacques MONOD: *Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie* (1970). München: Piper, 1971. – 238 S.; 30, 211.

Wenn plötzlich die Schwere tausend Mal größer wäre, würde ich mir den Arm brechen, wenn ich die fallende Uhr wieder auffangen wollte.

Das ist die eine Seite. Auf der anderen Seite darf diese kausale Naturnotwendigkeit nicht total sein, sie darf nicht alle Wirklichkeit bestimmen. Sonst wäre mein Wunsch, die Uhr hoch zu werfen, gar nicht mein Wunsch, vielmehr das Ergebnis der feuernenden Neuronen in mir. Und nun schauen wir uns um und stellen verwundert fest, was die Wissenschaft am Ende des 20. Jahrhunderts wohl unwiderleglich gezeigt hat: Der Zufall ist echt; oder Gott würfelt, wie Einstein immer befürchtet hat. Und mit der nie bezweifelten Echtheit der Notwendigkeit können wir in der gerade geübten Weise die Freiheit denken, die Freiheit eines Schöpfers und seiner Geschöpfe. Sollten wir da nicht Charles Darwin dankbar sein, sollen wir ihn nicht als neuen Kirchenvater feiern, der ganz unwissend die Werke Gottes tut? Er hat uns Gott durch die Evolutionslehre in einer Lebendigkeit sehen lassen wie nie zuvor, auch wenn er selbst diese Lebendigkeit im 19. Jahrhundert nicht zu schauen bekam. Wir schauen stellvertretend für ihn.

# **Gott im Kampf mit der Natur?**

## **– Galilei und Darwin<sup>1</sup>**

### **a) Worum ging es in dem Streit?**

Die Natur kennen wir in zwei Gestalten, als unbelebte und als belebte Natur. Ob die Unterscheidung erschöpfend ist, ob sie mit der Erfahrung der Wissenschaft im 21. Jahrhundert, nach welcher der Zufall echt ist, auf Dauer bestehen kann, werden wir sehen. In der Vergangenheit jedenfalls hat sich die Unterscheidung bewährt, einfach weil wir uns an sie gewöhnt haben. Die unbelebte Natur schien keine Veränderung und Geschichte zu haben, während die belebte Natur wenigstens beim Menschen eine Entwicklung kannte, eine Kulturgeschichte, die sich seit Darwin zur Naturgeschichte hin erweitert hat.

Auf diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, wenn die Kirche zweimal in einen großen Konflikt mit der Naturwissenschaft geraten ist, und mit ihr die Theologie: Galilei steht für die unbelebte Natur, für die Physik, für die Astronomie; in seinem Fall wurde Kopernikus und damit die Bewegung der Erde um die Sonne verworfen. Darwin steht für die belebte Natur, die Biologie und die Evolution; in seinem Fall geht es um die Herkunft des Lebens.

Doch was heißt das schon? Bewegung der Erde, Stillstand der Sonne? Herkunft des Lebens? Um was geht es eigentlich in dem Streit um Gott und Natur, den wir in Galilei und Darwin vor uns haben? Kopernikus hat den Menschen aus der Mitte des Kosmos vertrieben, sagen die einen; doch warum ist das so wichtig? Kopernikus widerspricht der Bibel im Buch Josua, sagen die anderen, weil dort die Sonne nur auf Bitten Josuas, nicht aber im Normalfall stille steht (Jos 10). Doch die Stelle ist so abgelegen, wo soll da der Stoff für den großen Konflikt herkommen? Ein dritte Ansicht meint, Galilei stelle die Wis-

---

<sup>1</sup> Vortrag am Samstag, 19. September 2009 im Maternushaus

senschaft über die Theologie und damit über das kirchliche Amt, dem er das Recht abspricht, über astronomische Fragen zu entscheiden. Doch ich habe das Gefühl, damit ist der Nagel immer noch nicht auf den Kopf getroffen, worum es in dem Konflikt der Kirche mit Kopernikus und Galilei eigentlich ging. Im Normalfall wollten die Theologen die Astronomen ganz ungestört ihre Arbeit machen lassen. Warum hier nicht?

Nun gar erst im Falle Darwins! Dieser hatte den Menschen zum Vetter seiner Verwandten im Zoo gemacht, sagt die eine



Annie Darwin

Partei, und dadurch sei der Konflikt mit der Religion ausgelöst worden, wenigstens mit einigen Vertretern der Kirche. Auch hier muß keineswegs der Sprengstoff liegen. Die Theologie kennt seit langem eine Geschwisterlichkeit allen Lebens, so wenn Paulus vom Seufzen der Schöpfung spricht, da alle Geschöpfe auf das Offenbarwerden der Söhne Gottes warten (Röm 8). Oder sollte es auch hier der Widerspruch zum wörtlichen Wortlaut der

Bibel sein? Der Widerspruch zu Aristoteles ist viel größer, wie wir oben gesehen haben (s. Vortrag 3), die Bibel lehrt schon eine halbe Evolutionslehre, wenn sie auch sechs Tagen ansetzt statt der heutigen 13,7 Milliarden Jahre. Der Konflikt wird immer unverständlicher. Oder die Grausamkeiten der Evolution, die Darwin persönlich Gott ins Gesicht geschleudert hat? Ich meine die Trauer um seine Tochter Annie, als sie 1851 im Alter von zehn Jahren starb. Doch da frage ich: Seit wann hat die Theologie die Erde als Paradies beschrieben, in dem alle Wünsche erfüllt werden und jeder Mensch den gesetzlichen Anspruch auf Glück hat? Vom Jammertal hat die Kirche doch ausführlich und immer wieder gepredigt. Daran kann es nicht gelegen haben. Wir treffen den Punkt nicht, worum es in dem Streit gegangen ist.

Die einfachste Antwort würde lauten: Es wurde um Gott gestritten, um die Existenz Gottes und sein Wirken als Schöpfer. Das mag sein, den Worten nach sogar bestimmt. Doch die



Rückfrage lautet: Was hat die Existenz des Schöpfers mit der Randlage der Erde im All zu tun oder mit der Verwandtschaft des Menschen mit den höheren Affen?

So recht leuchtet die Wucht des Konflikts bei den genannten



Urban VIII.

Themen nicht ein. Und Kleinigkeiten wie einen beleidigten Papst Urban VIII., der Galilei das mißbrauchte Vertrauen heimzahlen wollte, oder den ähnlich erzürnten Bischof Wilberforce von Oxford können wir übergehen. Die Geschichte hätte die Fälle Galilei und Darwin längst unter den Teppich der lustigen Bagatellen gekehrt, wenn nicht mehr auf dem Spiel gestanden hätte, viel mehr, und noch heute steht. Doch was ist das?

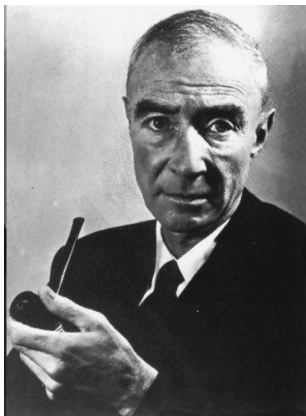
### **b) Selbstanklage öffnet die Quellen der Gnade**

Hören wir eine besorgte Stimme aus dem Innenraum der Kirche, die mit Schmerz auf den Konflikt mit den Naturwissenschaften blickt: ‚Der Fall Galilei blieb in eben dieser Zwiespältigkeit leider kein isolierter Einzelfall. Vor allem in der Auseinandersetzung mit der Evolutionstheorie von *Ch. Darwin* kam es im 19. Jahrhundert zu ähnlichen Konflikten, die ... bis in unser Jahrhundert fortbestehen. So kam es zu einer der größten Katastrophen der Kirchengeschichte, zu einem Schisma zwischen Naturwissenschaft und Theologie, noch mehr: zwischen Kirche und Kultur.<sup>2</sup> Leider hören wir auch hier nicht, um was es ging in dem Fall mit Galilei, nur vielleicht das Wort ‚Zwiespältigkeit‘ könnte uns weiterhelfen. Das Wort könnte besagen: Wer eigentlich recht hat, ist nicht leicht zu entscheiden, vielleicht verteilt sich das Recht auf beide Seiten, das Unrecht dann aber auch. Oder die ‚Zwiespältigkeit‘ besagt: Um was der Streit geht, ist nicht ganz klar. Was hat die Untersuchung des Meeresbodens mit der Theologie zu tun? Da sind wir sicher: Nichts. Und die Untersuchung des Mondbodens? Offensichtlich sehr

<sup>2</sup> Walter KASPER: *Der Gott Jesu Christi* (1982). Mainz: Grünewald, 1983. – 406 S.; 35.

viel, denn Galilei hat großen Wert auf die Unregelmäßigkeit der Mondoberfläche gelegt, denn damit, behauptete er, kann sie nicht von himmlischem Stoffe sein, was die Anhänger des Aristoteles in großem Maße und die Theologen ein wenig in Verlegenheit gesetzt hat.

Wir können die Sache des Galileo Galilei auch von einer anderen Seite angehen, von der praktischen Seite. „Und ich habe schon vor langer Zeit gesagt, es führt eine schnurgerade Straße von Galilei zur Atombombe. Der Kardinal Bellarmin, der Galilei daran hindern wollte, die Kopernikanische Lehre zu verbreiten, wußte, wovon er sprach. ... Dann müssen nur 300 Jahre vergehen, und ein anderer Professor aus Princeton sagt:



Der Professor aus Princeton

Ich kann eine Waffe machen, mit der kann ich 100 000 Japaner auf einmal umbringen. Das ist genau dieselbe Denkweise.<sup>3</sup> Allerdings wird auch hier nicht ganz klar, auf welche Weise Galilei die Atombombe gebaut hat. Braucht man für die Bombe das Galileische Fallgesetz? Es ist eben mehr eine Ahnung, nach der das Rechthaben irgendwie zwischen dem Kardinal und dem Physiker geteilt ist. Zweifellos hat Galilei in seinem Kampf für

Kopernikus und das heliozentrische Weltbild recht gehabt, doch wie er sein Rechthaben durchsetzen wollte, da könnte er wieder Unrecht gehabt haben, und der Kardinal Bellarmin bekommt die rechte Ahnung zugesprochen, die in ferner Zukunft die Atombomben hätte verhindern können.

Die beiden Aussagen haben einen großen Vorteil vor den meisten Stimmen, die sich in dem Streit von Naturwissenschaft und Theologie melden: Beide betreiben Selbstanklage, nicht Fremdanklage, wie es sonst üblich ist. Ich meine, nur die

<sup>3</sup> Carl Friedrich von WEIZSÄCKER: *Bewußtseinswandel*. München u.a.: Hanser, 1988. – 476 S.; 372.

Selbstanklage eröffnet die Quellen der Gnade; die Fremddanklage verhärtet das Gemüt, außer sie trifft auf einen Heiligen, der hält dann auch noch die andere Wange hin. Der Kardinal bedauert den Prozeß gegen den Physiker Galilei, und der Physiker bedauert das Vorurteil gegen den Kardinal Bellarmin.

Schauen wir uns die merkwürdige Verteilung von Recht und Unrecht im Fall Galilei doch einmal genauer an. Ich will hier vor Ihnen, am Samstagmorgen, die These erproben, nach der wir durch die Untersuchung, wer hier und in welcher Weise recht hatte, auch zum wirklichen Gegenstand des Streites kommen. Ich meine, der Streit geht um die Stellung des Menschen zwischen Natur und Gott, auch wenn von Jupitermonden oder von unserem eigenen Mond die Rede ist. Gerade weil der Streitgegenstand versteckt ist, wird der Streit so scharf und endlos. Ist der Mensch also ein reines Naturwesen, erklärbar rein durch die Naturwissenschaft? Ist er als die Krone der Schöpfung durch Kopernikus entthront und dann noch mehr durch Darwin zum Zigeuner am Rande des Universums geworden? Die vorläufige Antwort muß lauten: Zweifellos gehört der Mensch zur Natur. Doch zur Antwort gehört die Frage: Gehört er nur da hinein? Hat er nicht auch eine Richtung auf Gott hin, wo er Eigenschaften bekommt wie Würde, Person, Freiheit?

### **c) Galilei hat abwechselnd unrecht und recht**

Ich will hier eine neue These erproben, die Galilei in fünf Stufen abwechselnd unrecht und recht gibt. Was, wenn es stimmen sollte, einen Beobachter des Streitfalls ziemlich nachdenklich stimmen könnte über die Verteilung der Wahrheit auf die Parteien. Warum nur eine solche wirre Verteilung? Doch zunächst einmal die fünf Stufen: Galilei hat ...

1. unrecht, weil sein bestes Beweisstück falsch ist.
2. recht, weil sich die Erde wirklich um die Sonne dreht.
3. unrecht, weil er die Natur für vollkommen objektiv hielt.
4. recht, weil er einen Freiraum für die Wissenschaft wollte.
5. unrecht, weil der Freiraum grenzenlos sein sollte.

1. Um 1610 hatte das Rumoren begonnen. Galilei hatte gerade sein Fernrohr gebaut und damit in den Himmel geblickt. Nun glaubte er, sichere Beweise für den Kopernikus zu haben, das heißt für die Bewegung der Erde um die Sonne. Doch die Mei-

## DIALOGO

DI  
GALILEO GALILEI LINCEO  
MATEMATICO SOPRAORDINARIO  
DELLO STUDIO DI PISA.

*E Filosofo, e Matematico primario del  
SERENISSIMO*

GR.DVCA DI TOSCANA.

*Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre  
sopra i due*

MASSIMI SISTEMI DEL MONDO  
TOLEMAICO, E COPERNICANO;

*Propouendo indeterminatemente le ragioni Filosofiche, e Naturali  
sante per l'una, quanto per l'altra parte.*

CON PRIVILEGI.



IN FIRENZA, Per Gio: Batista Landini MDCXXXII.  
CON LICENZA DE' SUPERIORI.

Titelblatt von 1632

nungen der Astronomen, Theologie und Philosophen blieb gespalten. Kann man die Phasen der Venus oder die Monde des Jupiter nicht auch anders erklären? Deshalb suchte Galilei nach immer besseren Beweisstücken, bis er 1632 meinte, das beste Stück gefunden zu haben. Da sind immerhin zweiundzwanzig Jahre vergangen. In seinem berühmten ‚Dialog über die zwei Weltsysteme‘ führt er Ebbe und Flut als untrüglichsten Beweis für die Bewegung der Erde um die Sonne an. Am vier-

ten und letzten Tag der Gespräche läßt Galilei die Bombe hochgehen: ‚Ist der Erdball unbeweglich, so kann von Natur aus keine Ebbe und Flut stattfinden; gibt man ihm aber die Bewegungen, die ihm ohnehin zugeschrieben werden, so muß das Meer ganz in der den Beobachtungen entsprechenden Weise der Ebbe und Flut unterliegen.‘ Hier allerdings gibt es keine Spaltung der Meinungen mehr, denn dieses Argument von Galilei ist einfachhin falsch, obwohl er selbst es für sein glanzvollstes und letztes gehalten hat. Keine Interpretation kann seinen Einfall retten, die Bombe war ein Rohrkrepieler.

Galilei hatte wohl an eine Wanne voller Wasser gedacht. Das Wasser beginnt tatsächlich zu schwappen, wenn ich mich mit der Wanne in Bewegung setze. Allerdings beruhigt sich die Bewegung bald wieder und bei gleichmäßigen Fortschreiten ruht das Wasser, als ob die Wanne selbst still stehen würde. Den Fehler hat Galilei erst ein paar Jahre später bemerkt, als er das Trägheitsprinzip zu ahnen begann, das aber erst Newton 1687 gültig formuliert hat. ‚Ein Körper verharrt im Zustand der

Ruhe oder der gleichförmigen Bewegung, sofern er nicht durch einwirkende Kräfte zur Änderung seines Zustands gezwungen wird.<sup>4</sup> Nur die Beschleunigung erzeugt die Kräfte, die gleichmäßige Bewegung nicht. Bei ruhigem Gang passiert mit dem Wasser in meiner Wanne gar nichts, und mit dem Meereswasser würde beim ruhigen Gang der Erde um die Sonne auch nichts passieren, wenn Ebbe und Flut nicht eine ganz andere Ursache hätten.

Damit hat Galilei in einer wissenschaftlichen Frage unrecht, und sein Gegenspieler Bellarmin, manche nennen ihn auch seinen Freund, bekommt recht. Galilei solle die Erdbewegung nur als Hypothese vertreten, hatte ihn Bellarmin 1616 belehrt, bis er endgültige Beweise gefunden habe. Überhaupt ist es mit dem ‚Dialog‘ des Galilei seltsam bestellt. Zwar hat das Buch den Prozeß von 1633 ausgelöst, es war aber selber vom Papst Urban VIII. (1623 – 1644), früher Kardinal Barberini, in Auftrag gegeben worden. Gleich nach dessen Erhebung zum Papst war Galilei im Jahr 1624 aus Florenz nach Rom geeilt, um seinem Florentiner Landsmann seine Aufwartung zu machen. Möglichst wollte er den neuen Papst auch zu Kopernikus und zur Erdbewegung bekehren. Er konnte sich berechnete Hoffnungen machen, denn der Papst war stolz auf ihn. ‚Als Legat zu Bologna wechselte er Briefe mit Galilei, erbat sich z. B. dessen Schrift über die Sonnenflecken, und rühmte Genie und Schriften des großen Landsmannes in den stärksten Ausdrücken.<sup>5</sup>

Doch als Papst wollte Urban VIII. nicht von der Linie Bellarmins abweichen. Im Geist der Versöhnung empfahl er Galilei, die beiden Weltsysteme nach Ptolemäus und nach Kopernikus in einem offenen Dialog darzustellen, damit alle Welt merke, wie sehr in Rom alle Argumente zur Sache bekannt seien. Galilei hielt sich formal an den Rat, nur hypothetisch zu schreiben, doch kaum der Sache nach. Der Dialog wurde zunehmend

---

<sup>4</sup> Isaac NEWTON: *Philosophiae naturalis principia mathematica*. Gesetz I.

<sup>5</sup> Ludwig von PASTOR: *Geschichte der Päpste*. Bd. XIII. Freiburg: Herder, 1960. – 1057 S.; 617.

zu einem Monolog für Kopernikus, in dem der schwache Anwalt des Ptolemäus immer mehr die Züge des gegenwärtigen Papst annahm und auch wie dieser sprach. Urban fühlte sich brüskiert, und die Sache nahm ihren bekannten Lauf.

2. Nun muß man Galilei wirklich recht geben mit der Bewegung der Erde um die Sonne, sein Argument für die Sache ist zwar falsch, die Sache selbst jedoch ist richtig. ‚Eppur si muove‘, so soll er bitter nach der Abschwörung vor der Inquisition ausgerufen haben. ‚Und sie bewegt sich dennoch.‘ Die Anekdote stimmt natürlich nicht, und der Ausruf ist auch ganz unnötig. Den Beweis dafür konnte allerdings erst Newton 1686 liefern. Es ist gar nicht so leicht zu sagen, warum sich die Erde um die Sonne dreht und nicht die Sonne um die Erde. Würden wir mit unserem Planeten Erde allein um die Sonne ziehen, könnten wir genauso gut die Erde um die Sonne wie die Sonne um die Erde laufen lassen, geometrisch ist das gleichwertig. Bei mehr als einem Planeten wird die Sache allerdings schwierig, wenn wir an der Erde als Mittelpunkt festhalten wollen. Mit komplizierten Epizyklen ginge auch das noch, wie in der Astronomie vor Kopernikus geschehen.

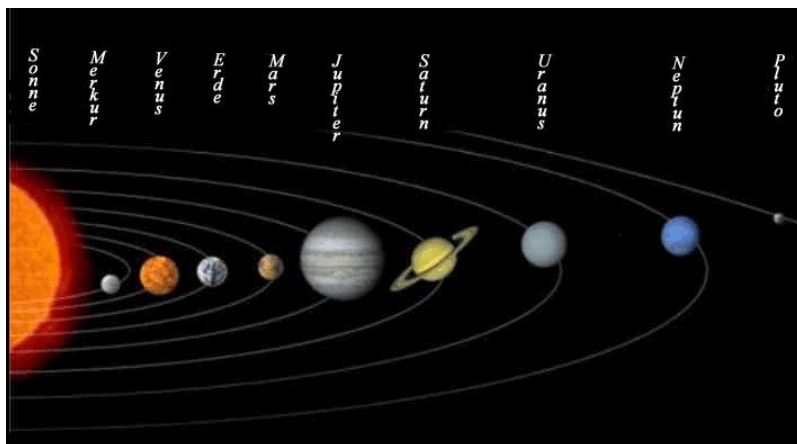
Um die Sache entscheiden zu können, muß man schon das Newtonische Reaktionsprinzip zu Hilfe nehmen, das Gesetz der Wechselwirkung der Gravitationskraft. ‚Kräfte treten immer paarweise auf. Übt ein Körper A auf einen anderen Körper B eine Kraft aus (actio), so wirkt eine gleich große, aber entgegengerichtete Kraft von Körper B auf Körper A (reactio).‘<sup>6</sup>

Da die Sonne 332.000 mal mehr Masse besitzt, bewegt die Erde die Sonne nur minimal von ihrer Stelle, die Kraft der Sonne auf die Erde ist eben viel hunderttausendfach größer,

---

<sup>6</sup> Gesetz II.

deshalb ist es sinnvoll, die Sonne für stillstehend zu halten in Bezug auf die Erde und die anderen Planeten und allein von der



Größenvergleich der Planeten mit der Sonne

Bewegung der Planeten zu reden. Daran konnte ein halbes Jahrhundert nach Galilei kein Zweifel mehr sein. Ansonsten bewegt sich auch unsere Sonne mit ungeheuren Geschwindigkeiten durch den Kosmos, in der Drehung der Milchstraße und noch viel mehr mit dieser selbst.

3. Nun bekommt Galilei auf der dritten Stufe wieder unrecht, weil er die Natur für vollkommen objektiv gehalten hat, was sie nicht ist, ein Unrecht allerdings, das er mit allen Naturforschern vor dem 20. Jahrhundert teilt. Im ‚Dialogo‘ heißt es am ersten Tag: ‚Freilich erkennt der göttliche Geist unendlich viel mehr mathematische Wahrheiten, denn er erkennt sie alle. Die Erkenntnis der wenigen aber, welche der menschliche Geist begriffen, kommt meiner Meinung an objektiver Gewißheit der göttlichen Erkenntnis gleich; sie gelangt bis zur Einsicht ihrer Notwendigkeit, und eine höhere Stufe der Gewißheit kann es wohl nicht geben.‘

Galilei singt hier den fatalen Hymnus der mechanischen Wissenschaft und preist den vollkommenen Überblick, den die mathematische Physik gewährt. Er muß es wissen, denn er hatte zum ersten Mal irdische Bewegungen mit der Mathematik

vermessen. Das Ergebnis war sein zurecht berühmtes Fallgesetz  $s = g/2 \cdot t^2$ . Das hat ihn in Hochstimmung versetzt und ihn von göttlicher Erkenntnis träumen lassen. Im Modell der Mechanik ist dieser Traum von Kepler, Galilei und Newton auch richtig, doch Galileis Hoffnung, dieses Modell der Natur sei auch die Wirklichkeit der Natur, ist falsch. Was allerdings vor dem Jahr 1900 niemand wissen konnte. Nach der Quantenphysik sind Ursache und Wirkung nicht so fest miteinander verbunden wie in der klassischen Physik. Es herrscht Unbestimmtheit, einige Ereignisse geschehen einfach, ‚spontan‘ sozusagen, ohne vorherige Ursache im üblichen Wortsinn.<sup>7</sup> Wie gesagt, dieses Wissen gibt es erst seit dem 20. Jahrhundert. Damit ist Galilei entschuldigt und mit ihm sind es alle Mechaniker seines Zeitalters. Doch Unrechthaben ist Unrechthaben.

4. Nun kann man sich allerdings wieder zugunsten von Galilei die Frage stellen, warum die Wissenschaft nicht einen Freiraum haben sollte, in dem nur sie und sie allein, mit ihren Methoden, das Feld der Naturforschung betreiben kann. Auch zum Nutzen von Theologie und Kirche, von Philosophie und Humanität! Wenn es der Kirche im 17. Jahrhundert gelungen wäre, die freie Forschung an die Kandare zu legen, wie den mittelalterliche Aristotelismus in den arabischen Ländern, der erfolgreich vertrieben wurde, dann hätte die Naturwissenschaft im 20. Jahrhundert nicht die Echtheit des Zufalls in der Natur entdecken können. Und damit wäre der Theologie eine ihrer wichtigsten Erkenntnisse entgangen: Die Freiheit eines Schöpfers und seiner Geschöpfe ist tatsächlich mit der Natur, wie wir sie erfahren, sehr gut vereinbar.

Außerdem gibt es noch den Schöpfungsauftrag aus dem ersten Buch der Bibel: ‚Macht euch die Erde untertan.‘ (Gen 1, 28) Das kann man vorzüglich mit der Freiheitserfahrung verbinden, nach welcher der Schöpfer auch seine schöpferische Kraft, Leben weiter zu geben, selbst an sein Geschöpfe gegeben

---

<sup>7</sup> Paul DAVIES: *Die Unsterblichkeit der Zeit. Die moderne Physik zwischen Rationalität und Gott* (1995). Bern u.a.: Scherz, 1995. – 349 S.; 220.



hat. Ohne die Härte der Naturwissenschaft, die mit der Mechanik zunächst auf Abwege geraten ist, wäre das nicht erkannt worden. Ein wahrhaft Gläubiger braucht vor zeitweiligen Irrtümern keine Angst zu haben.

Wer das sehr schön schon vor vier Jahrhunderten erkannt hat, war der Kardinal Bellarmin, dem ich im Streit um die frühen Naturwissenschaften gerne den Lorbeer der Klugheit verleihen



Kardinal Bellarmin

möchte. An einen Pater Foscarini schreibt er am 12. April 1615: ‚Ich halte dafür: Wenn es den Beweis wahrhaft gibt, nach dem die Sonne im Mittelpunkt der Welt und die Erde im dritten Himmel steht und nicht die Sonne die Erde umkreist, sondern die Erde die Sonne, dann müßte man sich mit großem Bedacht um die Auslegung der Schriften bemühen, die dem zu widersprechen scheinen, und eher sagen, wir verstehen es nicht, als zu sagen, das Bewiesene sei falsch.‘<sup>8</sup> Das ist

volles Vertrauen auf die Wahrheit, die an keinen echten Widerstreit von religiöser und wissenschaftlicher Erkenntnis glaubt. Wenn der Anschein dem Ergebnis zunächst zu widersprechen scheint, so hofft der Kardinal doch auf einen Umschwung, der die biblische Grundaussage der Schöpfung nicht antastet, auch wenn die Sonne dann im Mittelpunkt der Welt zu stehen kommt. Nach Jahrhunderten hat Bellarmin recht bekommen! Der Kampf um die Wahrheit wird letztlich durch die Wahrheit selbst entschieden und nur vorletztlich durch unsere Meinung von der Wahrheit.

5. Hier kehrt sich dann das Recht noch einmal um, und an der fünften Stelle bekommt der Florentiner Physiker wieder unrecht. Galilei konnte nicht warten, wir haben es schon gesehen. ‚Er war der Fanatiker in diesem Konflikt. Er sollte die Koperni-

<sup>8</sup> In: Galileo GALILEI: *Schriften – Briefe – Dokumente*. Bd. 2. Hrsg. von Anna Mudry. München: Beck, 1987. – 333 S.; 47.

kanische Lehre nicht als falsch abschwören, sondern als bloße mathematische Hypothese bezeichnen. Er behauptete mehr, als er beweisen konnte, und er behielt recht.<sup>9</sup> Recht behielt er mit der Erdbewegung, nicht recht war seine Meinung über die Objektivität der Natur. Die Bescheidenheit, die wir bei Galilei treffen, der nur in dem einen oder anderen Punkte soviel zu wissen meinte wie Gott selbst, haben viele Naturwissenschaftler nach ihm abgelegt. Sie meinten nicht nur in einem Punkte ganz genau Bescheid zu wissen, sondern in allen Punkten, wenigstens in Zukunft. Klassisch ist dieser Anspruch des Allwissens bei Laplace zu finden. Er schreibt zu Anfang des 19. Jahrhunderts: ‚Alle Ereignisse, selbst jene, welche wegen ihrer Geringfügigkeit scheinbar nichts mit den großen Naturgesetzen zu tun haben, folgen aus diesen mit derselben Notwendigkeit wie die Umläufe der Sonne.<sup>10</sup> Weil die Astronomie so wunderbar genaue Ergebnisse liefert, fordert Laplace die gleiche Übersichtlichkeit auch für die Ereignisse auf Erden, und nimmt sie auch gleich einmal als gegeben an. Er behauptete wesentlich mehr, als er beweisen konnte. Und Laplace hatte ab 1900, als Planck das Wirkungsquantum  $h$  in der Natur entdeckte, nicht mehr recht. Also hatte er auch um 1800 nicht recht. Galilei hatte zu dieser präsumtiven Selbstsicherheit der Wissenschaften die Tür geöffnet. Kein Wunder, wenn dieser Laplace in allen Dingen sicher Bescheid zu wissen meinte. So gab er einmal um 1806 Napoléon die Antwort, als dieser ihn nach der Stelle des Schöpfers in seinem Weltsystem fragte: ‚Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse là.‘ Die Hypothese Gott ist tatsächlich nicht notwendig, wenn die Mechanik recht hat und den Überblick über die Natur liefert. Das aber kann sie seit 1900 nicht mehr, und die Hypothese Gott bekommt starke Argumente.

<sup>9</sup> Carl Friedrich von WEIZSÄCKER: *Wahrnehmung der Neuzeit*. München: Hanser, 1983. – 440 S.; 229.

<sup>10</sup> Pierre Simon Marquis DE LAPLACE: *Philosophischer Versuch über die Wahrscheinlichkeit* (1814). Leipzig: Akad. Verlagsges., 1932. – 211 S.; 1.

Ist damit der Friede zwischen Wissenschaft und Religion erreicht? Ich glaube nicht. Die fünf Stufen sind echt, sie lassen sich auch nicht vorweg überspringen, um jeden Konflikt zwischen Theologie und Wissenschaft von vornherein auszuschließen. Mit Blick auf die Vergangenheit kann man ganz gut sagen, was der Papst 1992 in Bezug auf Galilei gesagt hat: ‚Die durch die jüngeren historischen Forschungen erbrachten Klärungen gestatten uns nun die Feststellung, nach dem dieses schmerzliche Mißverständnis inzwischen der Vergangenheit angehört.‘<sup>11</sup>

Trotz der eingangs gehörten Klage eines Kardinals über den Fall Galilei, möchte ich sagen: Es war gut so, es sollte den Fall und den Prozeß Galilei gegeben haben. Ohne ihn wäre unser Leben ärmer. Alle Beteiligten haben ihre Rolle gespielt, die sie spielen mußten, um der Wahrheit oder was sie dafür hielten, die Ehre zu geben. Das Geheimnis ist dieses: Die Grenze zwischen Glaube und Wissen ist beweglich. Zwischen der Natur und Gott liegt eine absolute Grenze, denn die Natur ist die Wirklichkeit, die wir ergreifen können, Gott ist diejenige Wirklichkeit, die uns ergreift. Nur ist diese Grenze beweglich, sie ist das Geschenk des Schöpfers an seine Geschöpfe. Es ist ein sehr anspruchsvolles Geschenk.

#### **d) Darwin hat abwechselnd recht und unrecht**

Ähnlich und doch anders können wir die Reihung von Recht und Unrecht auch im biologischen Fall der Evolutionslehre finden. Ich möchte hier drei Stufen unterscheiden, in aller Kürze möchte ich auf die Ähnlichkeit zum Fall Galilei hinweisen. Darwin hat ...

1. recht, weil er die Abstammung der Arten richtig erklärt.
2. unrecht, weil er ‚variation and selection‘ falsch deutet.
3. recht, weil mit ihm Freiheit in der Natur zu denken ist.

1. Die Abstammung der Arten zu erklären, hatten schon viele unternommen. Oben haben wir gesehen,<sup>12</sup> wie nur Aristoteles

<sup>11</sup> Johannes Paul II. am 31. Oktober 1992.

<sup>12</sup> Dritter Vortrag vom Donnerstag.

nicht die geringste Abstammung gelehrt hat. In ewiger Bewegung bleiben sich alle Arten gleich, meinte er. In allen Schöpfungsmythen der Völker entsteht etwas, was vorher nicht da war. Das Buch Genesis scheint schon eine halbe Evolutionslehre zu besitzen. Aber auch nur eine halbe, weil der Wandel der Arten im Willen Gottes geschieht, nicht in der Natur selbst. Die Antriebsbewegung sieht Darwin richtig in ‚variation and selection‘, wenn von Generation zu Generation das Erbgut weitergegeben wird, allerdings unter leichten Variationen, da die Kinder ihren Eltern zwar ähnlich sind, doch niemals gleich. Die Umwelt sorgt dann mit hartem Griff für die notwendige Selektion. Das ist alles richtig, und wir wissen es seit 150 Jahren.

2. Unrecht allerdings hat Darwin, weil er ‚variation and selection‘ falsch deutet, was vollkommen verzeihlich ist, weil niemand damals diesen biologischen Vorgang anders als kausalmechanisch deuten konnte. Er meinte deshalb treuherzig in seiner Autobiographie, wie wir oben gesehen haben, alles in der Natur sei das Ergebnis fester Gesetze. Damit ist der Gegensatz von Gott und Natur zementiert. Wenn in der Natur nur die Kausalmechanik herrscht, wie Darwin in seinem 19. Jahrhundert meinen mußte, dann hat die Natur und nicht Gott die Arten und ihren Wandel erschaffen. Weil es mit bloßer Kausalmechanik keine Freiheit in der Natur geben kann, tritt in der Folge der Atheismus auf. Ein falscher Schluß, wie wir heute wissen, da die Wissenschaft der Physik und der Biologie heute eher auf einen persönlichen Schöpfergott zeigen und gar nicht mehr auf eine gesichtslose Weltformel.

3. Und Darwin bekommt an dritter Stelle auf ungeheure Weise wieder recht, weil mit ihm etwas geschehen ist, was vorher nicht da war. Jetzt ist es möglich, Freiheit in der Natur zu denken. Ich schlage vor, es auf folgende Weise zu tun, wie ich es an jedem Tag in dieser Woche getan habe.

Wie wird die Freiheit sichtbar? Ich will Ihnen diese kleine praktische Übung zur Freiheit vorführen. Schauen Sie auf meine Armbanduhr, ich werfe sie in die Luft. Ich habe nun einmal

diesen winzigen Wunsch; wenn es Freiheit gibt, muß auch dieses banale Vorhaben verwirklicht werden können. Welche Bedingungen sollten in der Natur gegeben sein, damit mein Wunsch mit der Uhr in Erfüllung gehen kann? Nun, zunächst müssen die Gesetze der Optik gelten, sonst würde ich nichts sehen beim Hochwerfen. Dann muß die Thermodynamik verlässliche Gesetze haben, damit Druck und Temperatur in meinen Adern stimmen. Weiter muß das Gravitationsgesetz verlässlich gültig sein. Wenn plötzlich die Schwere tausend Mal größer wäre, würde ich mir den Arm brechen, wenn ich die fallende Uhr wieder auffangen wollte.

Das ist die eine Seite. Auf der anderen Seite darf diese kausale Naturnotwendigkeit nicht total sein, sie darf nicht alle Wirklichkeit bestimmen. Sonst wäre mein Wunsch, die Uhr hoch zu werfen, gar nicht mein Wunsch, vielmehr das Ergebnis der feuernden Neuronen in mir. Nun schauen wir uns um und stellen verwundert fest, was die Wissenschaft am Ende des 20. Jahrhunderts wohl un-



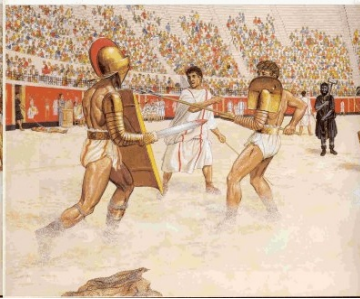
Freiheit mit der Armbanduhr

widerleglich gezeigt hat: Der Zufall ist echt; oder Gott würfelt sehr, jedenfalls manchmal, wie Einstein immer befürchtet hat. Und mit der nie bezweifelten Echtheit der Notwendigkeit können wir in der gerade geübten Weise die Freiheit denken, die Freiheit eines Schöpfers und seiner Geschöpfe. Sollten wir da nicht Charles Darwin dankbar sein, sollen wir ihn nicht als neuen Kirchenvater feiern, der ganz unwissend die Werke Gottes getan hat? Er hat uns Gott durch die Evolutionslehre in einer Lebendigkeit sehen lassen, wie wir sie nie zuvor gesehen haben, auch wenn er selbst diese Lebendigkeit im 19. Jahrhundert nicht zu schauen bekam. Wir schauen stellvertretend für ihn.

Wir können nun noch einige Einzelfragen behandeln, zum Beispiel die Frage: Wie hängen Evolutionslehre und Theologie

Wir können nun noch einige Einzelfragen behandeln, zum Beispiel die Frage: Wie hängen Evolutionslehre und Theologie

inhaltlich zusammen? Wir müssen zunächst einmal festlegen, was wir für den Kern der Evolutionslehre und den Kern der Religion halten sollen. Ich würde sagen, den Kern der Evolutionslehre können wir im ‚Survival of the fittest‘ sehen, im Überleben des Bestangepaßten. Und für die Religion? Den



Kampf ums Überleben

Kern der guten und wahren Religion möchte ich im Wort Jesu sehen, das auf vielfache Weise überliefert ist: ‚Wer sein Leben bewahren will, wird es verlieren, wer es verliert, wird es bewahren.‘ (Lk 17,33) Man könnte Jesus wegen dieser Erkenntnis den ersten Evolutionstheoretiker nennen. Wer sein Leben bewahren

will, der rennt im Darwinischen Kampf ums Überleben gedankenlos mit, ohne zu bemerken, wie sehr das Überleben unmöglich ist. Weder für das einzelne Individuum, noch für irgendeine Gattung des Lebens wird es ein Überleben geben. Wer das nicht weiß, wird plötzlich von seinem eigenen Untergang überrascht sein, er wird das Leben verlieren. Wer es aber verliert, indem er um den zukünftigen Verlust schon jetzt weiß, der wird das Leben, nämlich das endliche Leben, das er bis zu seinem Tode hat, sinnvoll einsetzen für etwas, das nicht nur in seinem Interesse liegt. Wer nur im Darwinischen Sinne vom Überleben des Bestangepaßten spricht, bewegt sich allein in einer objektiven Haltung, er hat noch nicht gemerkt, was ihm selbst einmal in Zukunft zustoßen wird. So ergänzen sich die Sicht der Evolution und der Religion auf vollkommene Weise, das eine ist die rechte Einstellung zum Leben in objektiver Sicht, das andere die rechte Einstellung zum Leben in subjektiver Sicht. Und Leben meint hier endliches Leben.

Nur ganz kurz und als zweites Beispiel einer Einzelfrage will ich die Kopernikanische Mittelpunktfrage behandeln. Hat Kopernikus den Menschen aus der Mitte des Kosmos vertrieben? Hat ihn Darwin zum Vetter der Affen gemacht? Sind wir

wirklich Zigeuner am Rande des Universums? Zunächst einmal ja. Geometrisch, mechanisch, kosmologisch ist das alles richtig, der Mensch steht am Rande, und dem Kosmos ist es ungeheuer gleichgültig, wie es uns auf unserem Staubkorn Erde ergeht. Diese Sicht ist aber nicht mehr richtig, wenn wir die richtige Frage stellen, was denn eine solche Mitte eigentlich bedeuten soll. Was macht die Krone der Schöpfung aus? Doch wohl nicht im Mittelpunkt eines Kreises oder einer Kugel zu stehen. Wenn wir wirklich den sesquiistischen Gedanken der Freiheit in der Natur zugrunde legen, die sich zeigt in den Bruchstücken von Zufall und Notwendigkeit, dann ist das Weltall eine ungeheure Maschine zur Erzeugung dieser Freiheit in einem Wesen, das die Endlichkeit dieser Freiheit erkennen soll. Alle Lebewesen sterben, doch nur der Mensch weiß davon. Die Freiheit, dies zu erkennen, ist ein ungeheures Privileg, das den Menschen auf eine Weise in die Mitte des Kosmos rückt, die er nie vorher hat einnehmen können. Dank Kopernikus und Darwin, die den Menschen aus einer falschen Mitte vertrieben haben, ist er jetzt in eine viel glanzvollere Mitte zurückgekehrt.

## Personen

Anaxagoras (Philosoph).....	<u>11</u> , <u>12</u>
Aristoteles. . .	<u>8</u> , <u>13</u> , <u>14</u> , <u>21</u> , <u>28-30</u> , <u>44</u> , <u>48</u> , <u>49</u> , <u>54</u> , <u>65</u> , <u>67</u> , <u>77</u>
Aristoteles‘.....	<u>30</u>
Audretsch, Jürgen. . . . .	<u>59</u>
Augustinus. . . . .	<u>10</u> , <u>11</u>
Avicenna. . . . .	<u>12</u>
Barberini, Maffeo (Urban VIII.).. . . .	<u>70</u>
Beck. . . . .	<u>41</u> , <u>74</u>
Bell, John S.....	<u>43</u>
Bellarmin, Robert (1542 - 1621). . . . .	<u>15</u> , <u>67</u> , <u>68</u> , <u>70</u> , <u>74</u>
Benedikt. . . . .	<u>52</u>
Beumer. . . . .	<u>14</u>
Beumer, Johannes. . . . .	<u>14</u>
Bohr, Niels. . . . .	<u>34</u> , <u>42</u>
Bonaventura. . . . .	<u>24</u>
Darwin, Charles. . . . .	<u>5-7</u> , <u>9</u> , <u>21</u> , <u>41</u> , <u>43-45</u> , <u>47-49</u> , <u>51</u> , <u>52</u> , <u>54-59</u> , <u>63-66</u> , <u>68</u> , <u>76-78</u> , <u>80</u>
Davies, Paul. . . . .	<u>34</u> , <u>43</u> , <u>60</u> , <u>73</u>
Descartes, René. . . . .	<u>37</u> , <u>62</u>
Diels, Hermann. . . . .	<u>11</u>
Einstein, Albert. <u>18</u> , <u>20</u> , <u>23</u> , <u>25</u> , <u>27</u> , <u>32-34</u> , <u>41-43</u> , <u>46</u> , <u>51</u> , <u>58-</u> <u>61</u> , <u>63</u> , <u>78</u>	
Feynman, Richard. . . . .	<u>20</u>
Foscarini, Paolo Antonio. . . . .	<u>74</u>
Franziskus von Assisi. . . . .	<u>24</u> , <u>25</u>
Freud, Sigmund. . . . .	<u>9</u>
Galilei, Galileo. . . . .	<u>7</u> , <u>8</u> , <u>13</u> , <u>15</u> , <u>35-37</u> , <u>44</u> , <u>51</u> , <u>64-76</u>
Gödel, Kurt. . . . .	<u>18</u>



Hattrup, Dieter. . . . .	<u>1</u> , <u>2</u> , <u>5</u> , <u>6</u> , <u>22</u> , <u>23</u> , <u>41</u>
Hawking, Stephen W.. . . . .	<u>17-19</u> , <u>29</u>
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich. . . . .	<u>30</u>
Heisenberg, Werner. . . . .	<u>42</u>
Heraklit (Philosoph).. . . . .	<u>11</u>
Hitler, Adolf. . . . .	<u>35</u>
Hoffmann, Banesh. . . . .	<u>25</u> , <u>33</u>
Hünemann, Peter. . . . .	<u>49</u> , <u>50</u>
Jammer, Max. . . . .	<u>59</u>
Kepler, Johannes. . . . .	<u>7</u> , <u>35-37</u> , <u>51</u> , <u>73</u>
Kopernikus, Nikolaus. . . . .	<u>7-11</u> , <u>35</u> , <u>37</u> , <u>40</u> , <u>44</u> , <u>64</u> , <u>65</u> , <u>67-71</u> , <u>80</u>
la Mettrie, Julien O. de.. . . . .	<u>37</u> , <u>39</u>
Laplace, Pierre Simon de. . . . .	<u>38</u> , <u>75</u>
Leibniz, Gottfried Wilhelm. . . . .	<u>36-39</u>
Monod, Jacques. . . . .	<u>9</u> , <u>61</u> , <u>62</u>
Napoleon. . . . .	<u>38</u>
Newton, Isaac. . . . .	<u>7</u> , <u>36-40</u> , <u>51</u> , <u>57-59</u> , <u>70</u> , <u>71</u> , <u>73</u>
Paulus (Apostel).. . . . .	<u>65</u>
Picht, Georg. . . . .	<u>30</u>
Pius XII.. . . . .	<u>50</u>
Planck, Max. . . . .	<u>40</u> , <u>41</u> , <u>75</u>
Platon. . . . .	<u>11</u>
Ptolemäus. . . . .	<u>8</u> , <u>44</u> , <u>71</u>
Sokrates. . . . .	<u>11</u>
Spinoza, Benedictus de. . . . .	<u>26</u> , <u>34</u>
Thomas von Aquin.. . . . .	<u>13</u> , <u>14</u> , <u>21</u> , <u>29</u> , <u>30</u>
Vergil. . . . .	<u>25</u>
Weizsäcker,. . . . .	<u>13</u>
Weizsäcker, Carl Friedrich von. . . . .	<u>12</u> , <u>13</u> , <u>15</u> , <u>16</u> , <u>31</u> , <u>44</u> , <u>60</u> , <u>67</u> , <u>75</u>