

Wissenschaft oder Wahrheit?

Von Józef Zyciński

Wandel der Ansichten

Im Laufe der dreihundert Jahre, die seit der Veröffentlichung der »Principia« Newtons verflossen sind, hat man die Rolle der modernen Wissenschaft bei der Wahrheitssuche des Menschen sehr unterschiedlich verstanden. Newton selbst interessierte sich in seinen Forschungen nicht weniger leidenschaftlich für die Alchimie und die Theologie als für die neue Physik. Da er sich jedoch der methodologischen Grenzen jedes Wissenszweiges bewußt war, enthielt er sich in der ersten Ausgabe der »Principia« jeglichen Kommentars theologischer Natur. Aus seinem Briefwechsel mit Richard Bentley hingegen wird deutlich, daß er, als er die neuen Gesetze der Dynamik zu Ende dachte, veranlaßt wurde, sich auch mit wichtigen theologischen und ontologischen Fragen zu befassen. Darin, daß die Natur unveränderlichen, allgemeingültigen Gesetzen untersteht, und in der Möglichkeit, sich bei der Beschreibung der physikalischen Prozesse der Sprache der Mathematik zu bedienen, erblickte Newton eine tiefe metaphysische Bedeutung. Die Natur erschien ihm so als der Offenbarungsbereich des Logos, ohne den die Welt ein wirres Mosaik zusammenhangloser Vorgänge wäre.

Von der von Newton erarbeiteten Naturphilosophie kennt man im allgemeinen bloß die naivsten Elemente, die sich aus der vielberedeten Polemik zwischen Leibniz und Clarke ergeben. Die Theorie Newtons, die für die Wahrheitssuche das Zusammenwirken der Naturwissenschaften, der Philosophie und der Theologie postuliert, wurde im 19. Jahrhundert von den Anhängern des Positivismus radikal bestritten. Die Verfechter des Denkens Auguste Comtes wollten die Wissenschaft als eine Kombination absoluter Wahrheiten betreiben. Zu der Zeit, als die technischen Anwendungen der neuen Wissenschaft im Weltbild radikale Änderungen und auch in der Gesellschaft nicht weniger tiefgreifende Umschwünge herbeiführten, hielt man die Theologie und die Metaphysik für Überbleibsel einer endgültig der Vergangenheit angehörenden Epoche. Von diesen Veränderungen fasziniert, postulierte man Gleichungen, die ebenso simpel wie willkürlich waren. Man setzte so die Wissenschaft dem Fortschritt gleich und diesen dem Glück der Menschheit. Während man die religiösen Anschauungen als Opium für das Volk ansah, machte man die Wissenschaft zum Opium für die Gebildeten. In der von der »Grammar of Science« Pearsons bestimmten Intellektuellenwelt galt das Axiom der natürlichen Soteriologie (die erklärte: Außerhalb der Wissenschaft gibt es kein Heil) als evident.

Doch schon sehr bald wurden die durch die positivistische Verherrlichung der Wissenschaft herbeigeführten Illusionen ihres Glanzes entkleidet. Während die Anhänger des Mechanismus des 19. Jahrhunderts den Gedanken geäußert hatten, daß sich selbst die Begriffe des Wahren, des Guten und des Schönen in der Sprache der Mechanik formulieren ließen,¹ haben die schmerzlichen Erfahrungen unseres Jahrhunderts schockierend aufgedeckt, daß die Anwendungen der Wissenschaft eine axiologische und ethische Bedeutung haben. Die gleichen Prinzipien der Thermodynamik ermöglichten es, Motoren herzustellen, aber auch die Verbrennungsöfen von Auschwitz zu bauen. Die Prinzipien der Akustik können sich als nützlich erweisen, um Apparate für Gehörlose zu konstruieren, können jedoch auch dazu dienen, die von den totalitären Regimen benutzten Abhörsysteme zu schaffen. Man wurde sich recht bald bewußt, daß ein Denken, das die Wissenschaft als die einzige Quelle von Wahrheit und Glück auffaßt, utopisch ist.

Die Enttäuschung über die Utopien führt oft zu Skeptizismus und zu einem reinen und einfachen Nein. Man ersieht das aus den Äußerungen derer, welche die Wissenschaft von Grund auf verdammen. Ihre Reaktion ist psychologisch verständlich; sie entspricht dem blinden Hingerissensein vom früheren Szientismus. Sie resultiert in gewissem Maß auch aus einer Reflexion über die Grenzen der wissenschaftlichen Methode, die durch die Entwicklung der Wissenschaftsphilosophie ansichtig gemacht wurden. Die neuen Entdeckungen und die seitherigen Enttäuschungen haben die Bewertung der Wissenschaft einschneidend geändert. Während im 19. Jahrhundert die Leser des »Newtonisme pour les dames« in der Wissenschaft die Grundlagen einer neuen Kultur suchten, haben die heutigen Leser der Werke von P. K. Feyerabend und T. Roszak die Tendenz, sowohl auf der individuellen Existenzebene als auch auf der Ebene des Funktionierens der Gesellschaftsstrukturen die Wissenschaft als die Quelle alles Bösen zu betrachten. In dieser neuen Sicht wird die Wissenschaft lediglich als »eine unter zahlreichen Ideologien«² angesehen, die den Menschen entmenschlicht, zu einem bloßen Objekt macht und instandsetzt, Illusionen zu hegen und die Gesellschaft zu manipulieren.

Unabhängig vom Schwanken der Ansichten über die Rolle und Zuständigkeit der empirischen Wissenschaften muß sich das christliche Denken nach der Beziehung zwischen der wissenschaftlichen Wahrheit und der integralen Wahrheit über die Wirklichkeit des Menschen fragen. Die Frage erhält ein zusätzliches Gewicht, wenn man sich der Tatsache bewußt ist, daß die modernen Naturwissenschaften sich im Zusammenhang mit dem christlichen

1 L. Boltzmann, *Populäre Schriften*. Leipzig 1905, S. 314.

2 P. K. Feyerabend, *Philosophy of Science* 2001. In: R. S. Cohen / M. W. Wartofsky / D. Reidel (Hrsg.), *Methodology, Metaphysics and the History of Science*. Dordrecht 1984, S. 143.

Denken und der christlichen Kultur entwickelt haben. Die Verbindung zwischen dem griechischen Denken und der jüdisch-christlichen Auffassung über die Schöpfung als freie Tat Gottes hat sich als entscheidend wichtig erwiesen: Sie hat es gestattet, die für die Wissenschaft notwendige Synthese herzustellen: die Synthese zwischen der theoretischen Reflexion und den empirischen Forschungen.³ Darum können für das christliche Denken weder das heutige Phänomen der fatalen Trennung zwischen der Kultur der Naturwissenschaften und der humanistischen Kultur noch die Bestrebungen der heutigen Befürworter einer antiwissenschaftlichen Gegenkultur, der Wissenschaft ein totales Nein entgegenzusetzen, gleichgültig sein.

Wissenschaftliche Wahrheit und Erkenntnisrealismus

Noch vor einem halben Jahrhundert waren die Vertreter des Wiener Kreises bestrebt, das Erkenntnismonopol der empirischen Wissenschaften zu legitimieren. Carnap und Neurath vertraten die Auffassung, man könne einzig im Bereich der wissenschaftlichen Forschung von bedeutsamer Erkenntnis und von Wahrheit der Aussagen sprechen. Außerhalb dieses Bereichs gebe es lediglich ein Feld poetischer Eindrücke und sinnloser Pseudoaussagen. Als man sich bewußt wurde, daß die am weitesten entwickelten Strömungen der theoretischen Physik den durch den Wiener Kreis festgelegten Bedingungen, damit eine Wissensdisziplin als wissenschaftlich gelten kann, nicht zu entsprechen vermochten, mußte man sich nach diesen Bedingungen fragen und auf die Absicht verzichten, die Mittel, die zur Wahrheitserkenntnis dienen, normativ festzulegen. Im heutigen Stadium der nachpositivistischen Wissenschaft hat man die Idee einer totalisierenden Wissenschaft aufgegeben, von der man erwartet hatte, daß sie auf alle Fragen über sämtliche Aspekte des menschlichen Daseins endgültige Antworten liefern kann. So mag man es als das romantische Zeugnis einer der Vergangenheit angehörenden Epoche ansehen, wo man an die unbeschränkte Anwendungsmöglichkeit der Wissenschaftsprinzipien glaubte, daß man in der Buchreihe »Everyman's Library« die »Grammaire de la science« von Pearson neu herausgab. In der Aufschrift auf dem Buchumschlag versichert die Wissenschaft dem Leser: »Freund, ich will dich begleiten und dein Führer sein. Ich werde da sein, bei dir sein, wenn du mich am nötigsten hast.«

Obwohl das Verlangen nach Wahrheit sicherlich zu den Grundbedürfnissen des Menschen zählt, behaupten gewisse Wissenschaftsphilosophen heute, wenn man von wissenschaftlicher Wahrheit spreche, dann tue man das einzig

3 Vgl. M. B. Foster, *The Christian Doctrine of Creation and the Rise of Modern Natural Science*. In: *Mind* 43 (1934), S. 446-448.

aus Vorliebe für große Worte und für Pathetik. Wenn man sich mit der Wissenschaftsgeschichte befaßt, sieht man, wie Wissenschaftler die Theorie und die wissenschaftlichen Begriffe, auf denen einst die Hoffnung beruhte, die objektive Wahrheit über die Welt zu kennen, aufgegeben haben. Diese »Wahrheit« bestand einst im Glauben an das Empyreum und die Sphärenmusik (die es zum Ausdruck bringen sollte). Der Stein der Weisen, das Phlogiston, die Urzeugung, der kosmische Äther und die Epizyklen sind Beispiele für solche erdachte Objekte, die einst in den herrschenden Weltbildern als gewichtige Elemente galten. Als sich der Horizont mit der Zeit erweiterte, gewahrte man, daß man zur Erklärung der bekannten Phänomene dieser Elemente nicht bedarf. Nach und nach erkannte man, daß sie dienliche Funktionen ausübten, die in einem gewissen Entwicklungsstadium der Wissenschaft eine Rolle spielten. Man darf jedoch solche Funktionen nicht einfach als rein instrumental ansehen, ohne daß man sich nach ihren Bezugspunkten fragt, nämlich was man als die objektive Wirklichkeit bezeichnet. In seinen extremen Versionen behauptet dieser Instrumentalismus, daß die Wissenschaft nur eine literarische Gattung (*genre of literature*)⁴ darstellt, worin die Gene, die Quarks und die schwarzen Löcher einen ähnlichen Status haben wie bei Shakespeare Hamlet. In dieser Sicht der Dinge erscheint die wissenschaftliche Erkenntnis als eine besondere Form von Gespräch, das der Mensch mit der ihn umgebenden Wirklichkeit führt. Mit diesem Gespräch den klassischen Begriff der Wahrheit als der Übereinstimmung zwischen der Theorie und den Tatsachen zu verbinden, stellt einen terminologischen Unfug dar, denn »wir können nicht aus unserer Haut heraus«⁵, um uns das Recht anzumaßen, »aus der Sicht Gottes« über die Wahrheit zu befinden.

Einer besonders weit entwickelten Form des heutigen Instrumentalismus begegnet man im konstruktiven Empirismus von Bas C. van Fraassen. Um den Leitgedanken seines Philosophierens zum Ausdruck zu bringen, bedient sich der Begründer dieser Strömung des Satzes von Oscar Wilde: »Nur die wenig tiefen Menschen urteilen nicht nach dem Augenschein. Das wahre Mysterium der Welt ist das Sichtbare und nicht das Unsichtbare.«⁶ Gemäß dieser Regel verwirft van Fraassen den herkömmlichen Erkenntnisrealismus und nimmt nur die Gegenstände als wirklich an, die sich im Prinzip beobachten lassen. Ihm zufolge darf man wohl vom wirklichen Dasein der Sterne und Planeten sprechen, denn sie können Gegenstand direkter Beobachtungen sein, wie z. B. Astronauten sie vornehmen. Hingegen liegt kein Grund vor,

4 R. Rorty, *Consequences of Pragmatism*. Minneapolis 1982, S. XLIII.

5 Ebd., S. XIX.

6 B. C. van Fraassen, *The Scientific Image*. Oxford 1980, S. 204.

das wirkliche Dasein von Atomen und Gravitationswellen anzunehmen. Da diese sich nicht direkt beobachten lassen, sind sie lediglich ein Erzeugnis wissenschaftlicher Folklore, gleich wie z. B. das Einhorn oder der Yeti oder das Ungeheuer von Loch Ness.

Unter den Forschern, die heute die Ansicht vertreten, daß die »wissenschaftliche Wahrheit« mit der Wahrheit im klassischen Sinn nicht viel zu tun habe, gibt es ganz verschiedene Gesichtspunkte. Das Spektrum der Einstellungen, die den verschiedenen Varianten des kognitiven Antirealismus entsprechen,⁷ deckt sich mit unterschiedlichen Versuchen, folgende Frage zu beantworten: Dient die Wissenschaft nur dazu, das zu liefern, was man als wissenschaftliche Gegebenheiten bezeichnet? Oder ermöglicht sie auch, die Wahrheit über die uns umgebende Wirklichkeit zu entdecken? Der Instrumentalismus, der die erste dieser Alternativen vorzieht, geht nicht nur aus einer Reaktion gegenüber dem Scheitern der ehrgeizigen Programme des Positivismus hervor. Die Auffassung, welche die Wissenschaft als eine Kombination beobachteter Gegebenheiten versteht, die auf die Praxis ausgerichteten Zielen unterliegen, wurde schon in der Antike in Babylon vertreten. Diese Wissenschaftsidee hatte auch zur Zeit des Kopernikus und des Galilei ihre Anhänger. Diese hielten sich an die Regel der unmittelbaren Wahrnehmung (*sozein ta phainomena*) und betrachteten die wissenschaftlichen Theorien als utilitäre Fiktionen, um eine Gesamtheit bekannter Phänomene so einfach wie möglich zu beschreiben.

Für eine ähnliche Wissenschaftsauffassung trat gegen Ende des Mittelalters Petrus Ramus ein in seinem »Proemium mathematicum«, worin er in der Astronomie für die Rückkehr zu den babylonischen Modellen plädierte. Solche Aufforderungen riefen jedoch die Reaktionen eines Kopernikus, Galilei und Kepler hervor. In seinem Brief vom Oktober 1597 an Maestlin bezeichnete Kepler eine Auffassung von Wissenschaft, die auf die Wahrheitskenntnis verzichten und sich mit bloß amüsierenden Spekulationen (»ad ludos hominibus faciendum«) begnügen würde, als »dumm«. Zur eigentlichen Entwicklung der modernen Wissenschaft hat also in großem Maß der Umstand beigetragen, daß das wissenschaftliche Denken die Oberhand gewann über den Instrumentalismus, worin die Wissenschaft zu einer Art Handwerk verkürzt war, sich bloß an technische Regeln hielt und auf den Wahrheitsgedanken verzichtete.

Die heutigen Vorschläge, die Wissenschaft als rein instrumentale Kombination wissenschaftlicher Gegebenheiten zu entwickeln, stoßen zudem auf die Schwierigkeit, daß man, um überhaupt irgendwelche »Gegebenheiten« zu

7 Eine der Formen des Antirealismus ist der Instrumentalismus. In den angelsächsischen Ländern bildet der konstruktive Empirismus gegenwärtig die populärste Form des Instrumentalismus.

erhalten, zuvor gewisse theoretische Prinzipien aufgestellt haben muß. Sämtliche Fakten sind von Theorie durchtränkt, denn wir können keine Forschungsarbeit durchführen, ohne vorher gewisse methodologische und epistemologische Prinzipien anerkannt zu haben. Eben diese Regeln umgrenzen das Feld unserer Erfahrung und auch die Interpretationsweise dieser Erfahrung. So z. B. wird ein Schatten, der auf dem Negativ erscheint, für den Amateurfotografen belanglos sein, hingegen für den Physiker die Bestätigung seiner theoretischen Prognosen über die Existenz gewisser bestimmter Partikeln darstellen. Das Programm, »die unmittelbare Wahrnehmung zu sichern«, läßt sich nicht verwirklichen, ohne daß man in Entsprechung dazu auch die allgemeinen theoretischen Prinzipien wahrte. Darum ist es wohl besser, in die Gesamtheit der allgemeinen Prinzipien das des kritischen Realismus zu integrieren, als sich auf alternative Vorschläge zu verlassen.

Die von van Fraassen vertretene Idee, daß die wahrhaft tiefen Menschen die Wirklichkeit nach dem Augenschein beurteilen, bringt die Gefahr mit sich, daß sich ihre Anhänger willkürlich das Monopol auf Tiefe aneignen. Der willkürliche Charakter der Theorien, welche die wirkliche Existenz physischer Objekte, die sich nicht beobachten lassen, in Zweifel ziehen, kommt von daher, daß der Begriff »beobachtbar« keineswegs klar ist. Wäre die Entwicklung unserer Spezies anders verlaufen und würden unsere Sinne auf Überschall, Infrarot und magnetische Kräfte ansprechen, wäre der Bereich der Dinge, die sich beobachten lassen, ganz anders. Die Grenzen auf diesem Feld hängen auch vom Werkzeug ab, dessen wir uns bedienen: Gebrauchen wir dazu das bloße Auge, eine Brille, ein Fernrohr oder ein Radioteleskop? Leicht läßt sich ein Programm aufstellen, das eine dieser Beobachtungsweisen von vornherein diskreditiert. Viel schwieriger aber ist es, das überzeugend zu rechtfertigen. Zwar sind die Haltungen, welche die realistische Interpretation der wissenschaftlichen Erkenntnis in Zweifel ziehen, heute sehr populär, doch ist zu bemerken, daß die von ihren Anhängern angeführten Argumente nicht mehr beweisen als die Unmöglichkeit, einen naiven Realismus zu akzeptieren. Der kritische Realismus ist die Theorie, die uns den bis heute erreichten Fortschritt der Wissenschaft und deren Erfolge in der Prognose neuer Fakten am besten zu erklären scheint.⁸ Die Einwände gegen ihn beweisen bloß, daß sich der Realismus in der Wissenschaft nicht akzeptieren läßt, wenn sich die Reflexion nicht auf einen philosophischen Glauben, eine ontologische Haftung (*ontological commitment*) stützt. Die Formulierung dieser Einwände zeigt auch, wie sehr sich die Meinungen der Philosophen über die Natur der wissenschaftlichen Erkenntnis geändert haben. In den

8 Vgl. H. Putnam, What is Realism? In: J. Leplin (Hrsg.), Scientific Realism. Berkeley 1984, S. 140.

dreißiger Jahren stieß man noch auf harten Widerstand, wenn man behauptete, es könne auch außerhalb des Bereichs der empirischen Wissenschaften Wahrheiten zu entdecken geben. Heute aber ist das Zugeständnis schwer zu erringen, daß die wissenschaftliche Erkenntnis zur Entdeckung von Wahrheit führt und daß sie nicht als eine freie Kombination von Ergebnissen der Beobachtung betrachtet werden darf.

Zwischen Mythologie und Relativismus

Nicht nur die Kritiker des Erkenntnisrealismus bemühen sich heute, die Wissenschaft unabhängig von der Wahrheit im Sinn der Übereinstimmung mit der Wirklichkeit zu pflegen. Einige dieser Bestrebungen leugnen frivoll all das, was das Geisteserbe der Vergangenheit ausmacht. Den Aufklärern von heute, die eine neue Geistesrevolution proklamieren, kommt dieses Erbe wie das Ergebnis einer Kinderkrankheit der Menschheit vor. Das ist die Haltung von B. Hindiss und P. Q. Hirst (u. a.). In ihrem Werk »Pre-Capitalist Modes of Production« behaupten sie: »Der Marxismus (den sie vorlegen) (...) gewinnt nichts, wenn man ihn (...) mit geschichtlichen Forschungen verbindet. Nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in politischer Hinsicht ist das Geschichtsstudium wertlos.«⁹

Die grundsätzliche Zurückweisung der rationalen Schlußfolgerungen, die sich aus der bis heute stattgefundenen Entwicklung der Ideen ergeben, erleichtert es, neue Geistesrevolutionen zu proklamieren und die These zu vertreten, daß jede Wahrheit bloß relativ sei. Während man im Positivismus des 19. Jahrhunderts ohne entsprechende Grundlage bestrebt war, den Thesen der Wissenschaft eine absolute Geltung zu geben, versucht man heute, auch wieder ohne Grundlage, phantastischsten Interpretationen einen relativen Wert beizumessen. Die Folgen dieser Haltung sind offensichtlich. Ronald Sukenick z. B. versucht zu beweisen: »Sämtliche Versionen der ›Realität‹ haben einen fiktiven Charakter. Es gibt deine Version und meine Version, die Version des Journalisten und die des Historikers, die Version des Philosophen und die des Wissenschaftlers . . .«¹⁰

Die Beliebigkeit dieser Haltungen bringt für die Freiheit eine viel größere Gefahr mit sich als die Schemata des Szientismus, die der Wissenschaft eine absolute Geltung beizumessen suchten. Da man zwischen dem Inhalt einer wissenschaftlichen Theorie und dem eines Sonntagsblattfeuilletons keine wesentlichen Unterschiede erblickt, liegt kein Grund vor, sich mit den

9 London 1975, S. 312.

10 R. Sukenick, Upward and Downward: The Possible Dream. In: D. Noel (Hrsg.), Seeing Castaneda. New York 1976, S. 113.

Dinosauriern, den Chromosomen oder dem Neutron ernsthafter zu befassen als mit dem Ungeheuer von Loch Ness, den Ufos oder den spiritistischen Sitzungen. Man kann dann auch den Texten von Łysenko und Velikovsky gleichen Wert beimessen wie den Arbeiten Einsteins; die von den Helden Orwells zusammengebrauten Wirklichkeitsschilderungen sind ebenfalls ganz berechtigt; die Gedanken über Auschwitz, die von den Gründern des Vernichtungslagers formuliert wurden, sind dann von gleichem Wert wie die der ehemaligen Insassen . . .

Der Wille, der Wissenschaft den Erkenntnischarakter der literarischen Fiktion zu geben, führt zu unermeßlichen Konsequenzen. Ein gewisser Typus des Erkenntnisrelativismus macht jedes Bestreben, die Welt rational zu interpretieren, zu etwas Groteskem. Deshalb muß man zwischen der Scylla des Szientismus, der den Wert der Wissenschaft verabsolutieren will, und der Charybdis der heutigen Relativismen die Faktoren suchen, die über den objektiven Wert der Wissenschaft sowie über die inneren Grenzen der wissenschaftlichen Methode entscheiden.

Obwohl ich die epistemologischen Prinzipien der Soziobiologie¹¹ von E. O. Wilson nicht teile, bin ich mit diesem ganz einverstanden, wenn er es für notwendig erklärt, ein mythologisch-episches Element als unumgängliche Komponente der Wissenschaft anzunehmen.¹² Dieses Element, das gleichzeitig aus gemeinsamen Vorurteilen, kulturellen Grundlagen und gesellschaftlichen Überzeugungen einer gegebenen Periode hervorgeht, ermöglicht es, Mythen hervorzubringen, die den Bedürfnissen der jeweiligen Epoche entsprechen. Die Texte von Spencer über den Vorrang der männlichen Natur über die frauliche Natur, die Überlegungen von Comte über die ideale Zukunftsgesellschaft oder die Ausführungen Haeckels über die endgültige Lösung sämtlicher Mysterien durch die Wissenschaft lassen sich als Beispiele der mythischen Epik anführen, die in den Werken der Autoren des 19. Jahrhunderts enthalten ist. In dem Abstand, den wir von ihnen heute haben, gelesen, erscheinen diese Texte als Elemente, die nicht zur Wissenschaft gehören, sondern die der empirischen Grundlagen wie der theoretischen Rechtfertigung entbehren.

Dadurch, daß man die »wissenschaftliche« Epik, welche die Mythologie einer gegebenen Periode zum Ausdruck bringt, vom harten Kern der Forschungsprogramme unterscheidet, hütet man sich bei der Bewertung der Wissenschaft vor leichtfertigen Verallgemeinerungen. Die Sympathie, die sich der Relativismus zu gewinnen weiß, stammt vor allem daher, daß man

11 In ihrer radikalen Form sagt die Soziobiologie, daß der Gesamtinhalt unserer Kultur, also auch die Wissenschaft, das Ergebnis determinierender genetischer Veranlagungen ist.

12 E. O. Wilson, *On Human Nature*. Oxford 1978, S. 201.

den Inhalt der Wissenschaft nach den meta-wissenschaftlichen Kommentaren bewertet, die im Lauf der verschiedenen Perioden Geltung hatten. Doch wenn auch die Interpretationen, welche die Naturwissenschaftler in ihren Arbeiten bringen, sich wandeln, will das nicht heißen, daß der eigentlich wissenschaftliche Inhalt der kommentierten Aussagen sich ebenfalls wandelt. Die wesentlichen physikalischen Prinzipien der Mechanik Newtons z. B. waren im 17. und 19. Jahrhundert die gleichen, und doch hatte deren Deutung durch die Vertreter des Mechanismus im 19. Jahrhundert die Leugnung der Prinzipien zur Folge, auf denen die von Newton anerkannte Naturphilosophie ruhte.

Unabhängig von der Entwicklung eines mythologischen Inhalts der Wissenschaft verändert sich in der metawissenschaftlichen Reflexion der Wissenschaftsphilosophen, -soziologen und -historiker die Auffassung über die Rolle der Wissenschaft im allgemeinen tiefgreifend. So war im 19. Jahrhundert die Entwicklung der Idee, daß die Wissenschaft sämtliche Mysterien zu lösen vermöge und so die Metaphysik und die Theologie zum alten Eisen werfen könne, mehr von wissenschaftlichen Dilettanten als von Naturwissenschaftlern selbst beeinflußt, die diese Wissenschaft praktizierten. Diese waren sich nämlich bewußt, daß sich die menschliche Erfahrung der ethischen, ästhetischen und religiösen Werte nicht in die Sprache und Begrifflichkeit übersetzen lasse, mit denen die Beobachtung arbeitet. Die Grundfrage, die der Mensch sich nach dem globalen Sinn des Lebens und der Welt stellt, kann im Bereich der Naturwissenschaften, die gewisse empirische Aspekte der Wirklichkeit fragmentarisch analysieren, keine erschöpfende Antwort finden. So gut man auch die chemische Zusammensetzung der menschlichen Tränen kennen kann, steht man doch vor dem Leid nicht weniger machtlos da. Diese Wahrheiten waren selbst auf dem Höhepunkt der Herrschaft des Szientismus für zahlreiche Naturwissenschaftler evident. So betonte damals Arthur Eddington, daß es sehr gefährlich wäre, die reichen Sinngehalte unserer Welt auf einen Komplex wissenschaftlicher Gegebenheiten zu verkürzen, und er machte die Bemerkung, daß ein Physiker, der seine Frau einzig als ein Elektronenbündel ansähe, in Gefahr geriete, seinen Zivilstand bald zu ändern. Dieser Hinweis gilt auch in bezug auf die Frauen der Periode nach Eddington. Das menschliche Erleben der Familienbande, der Freundschaft oder der Sehnsucht läßt sich weiterhin unmöglich in die Sprache der empirischen Wissenschaften übersetzen, mag auch die heutige quantische Chromodynamik uns instandsetzen, sie nach den Farb- und Charmekategorien der hypothetischen Elementarteilchen zu beschreiben.

Die totalisierende Wissenschaft gehört bereits der Geschichte des Denkens an; diese Auffassung wollte, gleich der Partei im Roman Orwells, das gesamte menschliche Dasein in den Griff bekommen, indem sie die Grenze zwischen dem Sein und dem Nichts auf dem Dekretweg festsetzte. Heute begegnet man

Befürwortern dieser Sicht der Wissenschaft nur noch in theoretisch wenig entwickelten Disziplinen wie z. B. in der Soziobiologie oder der künstlichen Intelligenz. Die radikalsten Vertreter dieser Disziplinen kündigen uns eine neue Wissenschaftsrevolution an und behaupten, es werde möglich sein, alle menschlichen Verhaltensweisen von ein paar einfachen Mechanismen her zu erklären. Solche hochtrabenden Aussagen bleiben jedoch auf dem Feld der heutigen Geistesströmungen eine Randerscheinung. Hingegen gibt es auf diesem Feld ein Phänomen, über das man sich beunruhigen muß und das darin besteht, daß man der Wissenschaft ihren Wert abspricht, indem man ihr sogenannte humanistische Werte entgegensetzt. In dieser immer stärker werdenden antiwissenschaftlichen Ideologie jongliert man mit Begriffen wie »befreit«, »natürlich«, »überraional« ebenso leichtfertig, wie man es einst mit dem ansonsten veredelnden Begriff »wissenschaftlich« tat. Die romantisierende Verherrlichung einer nicht von der Wissenschaft und Technologie verseuchten Zivilisation ließe sich als schwärmerische Äußerung eines Heimwehs nach der verlorenen Kindheit ansehen. Wenn sie aber bestrebt ist, das Geisteserbe unserer Spezies auszutilgen, zeigt diese utopische Romantisierung ihren antiintellektuellen Charakter.

Zur Verteidigung der wissenschaftlichen Vernunft

In seinen intellektuellen Bestrebungen hat sich der Mensch als fähig erwiesen, sich über die Ebene der direkten Pragmatik zu erheben und sich mit theoretischen Fragen abzugeben, die nicht zu irgendeiner Anwendung in der Praxis führen; das ist einer der wichtigsten Züge, welche die Eigenart unserer Spezies ausmachen. Im Lauf seiner Entwicklung hat der Mensch nicht nur Werkzeuge und immer perfektioniertere Techniken hervorgebracht, sondern er hat auch stets neue Formen von Fragen über die *arché* und die Struktur des Universums gestellt. Zwar blieb in den Beantwortungsversuchen das Element der rationalen Überlegung an den Mythos und Anthropomorphismus gebunden; dessenungeachtet gehören diese Bestrebungen zum wichtigen Vorgang der Wahrheitserkenntnis durch den Menschen. Trotz aller Windungen, in denen unsere theoretische Reflexion verlief, und obwohl man zahlreiche Theorien, die man früher als richtig ansah, wieder ausschied, bleibt unsere heutige Kenntnis der Natur ein beredtes Zeugnis der Geisteskraft des *homo sapiens*. Und unsere Generation erlebt in der Entwicklung der Wissenschaft eine außerordentliche Beschleunigung, die man als die Krönung dieser Dynamik betrachten kann. Übrigens wird diese Beschleunigung der Entwicklung die psychologische Akzeptanz der neuen Entdeckungen der Wissenschaft und der daraus resultierenden Veränderungen im Weltbild kaum erleichtern. Während vor hundert Jahren viele Naturwissenschaftler der Zeit Darwins davon überzeugt waren, daß das Weltall höchstens seit sechstausend

Jahren bestehe, schildert die jetzige relativistische Kosmologie zwanzig Milliarden Jahre der kosmischen Evolution im Detail. Im Lauf eines Jahrhunderts hat sich die Erde, die Heimat des Menschen, in dem sich ausdehnenden Universum der Galaxien, Quasare und der Räume, die leerer sind als die, welche Pascal beängstigten, als ein kleiner provinzieller Planet herausgestellt.

Das Ungestüm, mit dem die wissenschaftlichen Entdeckungen durchgeführt wurden, hat ihre richtige Rezeption durch die Gesellschaft schwierig gemacht. Unter den Forschern, deren Bestrebungen sich nicht auf eine pragmatische Verwendung der Wissenschaft beschränken, machten einige nach einer anfänglichen Periode des Fasziniertseins ein Stadium der Enttäuschung durch, worin sie wissenschaftliche Werte und humanistische Werte einander entgegensetzten. Bei diesen Entgegensetzungen läßt man allzuoft den Umstand außer acht, daß die Wissenschaft selbst ein Erzeugnis des menschlichen Verstandes ist und daß die durch sie entdeckte Wahrheit für den Menschen einen grundlegenden Wert hat. Antiwissenschaftliche Auffassungen einzureden ist um so leichter, als man sich dabei öfters vager Aussagen bedient wie z. B.: »Die Wissenschaft entmenschlicht, zerstört, entblößt, tötet ...« Solche Formulierungen gehen aus einem Mißverständnis hervor oder sind Anzeichen dafür, daß man von der Wissenschaft sich noch die gleiche Idee macht wie im 19. Jahrhundert, das in ihr das universale Heilmittel sah. Der Wissenschaft vorzuwerfen, sie entwickle keine des Menschen würdige Axiologie, ist ebenso unbegründet, wie wenn man Kunstwerken vorwerfen würde, sie würden den biologischen Hunger nicht stillen.

Nicht die Entwicklung der Wissenschaft und Technik wird das Aufkommen einer menschenwürdigen Axiologie ermöglichen, denn um zu einer solchen zu gelangen, muß man auf eine harmonische Koordinierung der humanistischen und der wissenschaftlichen Kultur hinarbeiten. Die für die Kultur negativen Konsequenzen, welche die Entwicklung der Wissenschaft nach sich zieht, hängen nicht mit deren Wesen zusammen, sondern stammen aus einer schlechten Verwendung der Ergebnisse der Wissenschaft durch eine Gesellschaft, welche die positivistische Illusion hegt und davon überzeugt ist, daß die Entwicklung der Wissenschaft ohne weiteres alle alten Probleme ausschalten werde.

In einer Zeit, wo der Mensch mehr und mehr versucht ist, sich ins Irrationale zu flüchten und sich vom parawissenschaftlichen Denken einnehmen zu lassen, hat das christliche Denken in der Bewertung der Wissenschaft eine wichtige Rolle zu spielen. Um diese Bewertung vornehmen zu können, muß man vor allem die wissenschaftliche Reflexion auf die Wahrheit hinorientieren. Selbst wenn man sich in zahlreichen Bereichen der wissenschaftlichen Reflexion nicht des Begriffs »Wahrheit« bedient, stellt man darin die vorrangigen Prinzipien der wissenschaftlichen Hypothesen auf, Prinzipien, welche die tatsächliche Entwicklung der Forschungsprogramme zu erleich-

tern haben und damit dem Wahrheitsbegriff im klassischen Sinn nahebleiben. Unabhängig von den Sympathien, die man dieser oder jener Schule, diesem oder jenem Forschungszentrum entgegenbringen mag, ist es das Vorhandensein dieser Prinzipien, das es ermöglicht, die wahre Wissenschaft von parawissenschaftlichen Aussagen wie die von Łysenko oder von Alfred Rosenberg zu unterscheiden.

Aus der Sicht der christlichen Axiologie wird die innere Ausrichtung der Wissenschaft auf die Entdeckung von Teilwahrheiten als wichtiger betrachtet als die eventuellen praktischen Anwendungen der Wissenschaft. In der Wertlehre des Evangeliums, wie sie beispielsweise in der Bergpredigt zum Ausdruck kommt, gilt der objektive Wert gewisser Haltungen und Verhaltensweisen mehr als ihre Rezeption durch die Gesellschaft oder ihre praktischen Konsequenzen. Als eine Bekundung dieser Wertlehre kann man auch die christliche Wertschätzung der Kontemplation oder des solitären Leidens betrachten, selbst da, wo diese nicht zu feststellbaren praktischen Konsequenzen führen. Das gleiche Prinzip des Vorrangs des objektiven Werts gegenüber der Pragmatik gebietet, den objektiven Wert einer echten wissenschaftlichen Reflexion anzuerkennen, unabhängig von den Zwecken, zu denen der Mensch, der sich ihrer bedient, sie gebrauchen wird. Mißbräuche durch den Menschen dürfen nicht als Vorwand dienen, um die Wissenschaft selbst abzulehnen. Sonst könnte man ebensogut jeden anderen Wert ablehnen, da sich jeder vom Menschen mißbrauchen läßt.

Die gleichen axiologischen Kriterien, welche die theoretische Reflexion charakterisieren, die in den wissenschaftlichen Forschungen den Prinzipien des Objektivismus untersteht, ergeben sich auch aus der Haltung Marias, die zu Füßen des Meisters andächtig auf ihn lauscht. Ihre Haltung wird von Christus gebilligt, ungeachtet der Probleme und Erfolge Marthas, der pragmatischen Frau. Der andächtigen Kontemplation Marias gleichend, stellt die wissenschaftliche Reflexion der Theoretiker auf der Wahrheitssuche einen objektiven Wert dar, der vom Reichtum unserer Geisteskultur zeugt. Im Lauf der dreihundert Jahre der Koexistenz des christlichen Denkens mit der modernen Wissenschaft haben die von beiden Seiten vorgenommenen Simplifizierungen und gehegten Illusionen die objektive Einschätzung der gemeinsamen Ziele bei der Wahrheitssuche oft behindert. Zum Rang von Sinnbildern erhoben, stärkten die individuellen Konflikte die überkommene Idee, daß zwischen der Religion und der Wissenschaft von deren Wesen her ein Konflikt bestehe. Diese von der mythischen Epik des Positivismus entwickelten Ideen förderten auch das Mißtrauen, das die Vertreter des christlichen Denkens und die der exakten Wissenschaften einander entgegenbrachten. Man kann die traurigen Folgen dieses Mißtrauens und dieser Vorurteile an den Lücken ersehen, die u. a. die christliche Reflexion über die Natur kennzeichnen. Man kann auch als Beispiel die unzulängliche Ausarbei-

tung der These von der Immanenz Gottes in der Natur anführen, eine These, die doch für den christlichen Theismus elementar ist. Als die naive Vorstellung von den empyreischen Himmeln gescheitert war, betrachtete man sowohl den Pantheismus Spinozas als auch den Deismus der Rationalisten als Gefahren für die klassische christliche Lehre. Man ist dann der Gefahr auf die leichteste Weise ausgewichen: man vermied es einfach, die heiklen Fragen anzufassen. So wird auch heute noch der Gott der Philosophen als der transzendente Beweger, als die außerweltliche große Vernunft dargestellt und nicht als der, der »die Nieren und Herzen erforscht«, als der nahe Gott, der um unser Daliegen und unser Aufstehen weiß (vgl. Ps 139,1-2).

Infolge der Trennung zwischen der modernen Wissenschaft und dem christlichen Denken ist die biblische Grundwahrheit der Immanenz Gottes in der Natur an den Rand verwiesen und auf ein paar vage Formeln verkürzt worden. Und doch erscheint in der Sicht des Evangeliums die ganze Natur als der Bereich, worin die Wahrheit über Gott zu entdecken ist. In der von Christus selbst gelehrtten Epistemologie sind die Vögel des Himmels und die Lilien des Feldes, der Weinstock und der Feigenbaum Zeichen, die uns eine tiefe, unsichtbare Wirklichkeit offenbaren. Das Erlebnis des Sturms auf dem Meer, die Waschungen in den Wassern des Jordans, die dunkle Nacht auf dem Feld bei Bethlehem wiesen eine theologische Dimension auf, die es der göttlichen Wirklichkeit ermöglichte, in das gewöhnliche Dasein des Menschen einzubrechen und in den natürlichen Ablauf der Ereignisse eine neue Schönheit hineinzubringen. Diese Sicht ist, mitsamt den naiven Verquickungen der Physik und der Theologie des 17. Jahrhunderts, verlorengegangen. Während die Vertreter des Materialismus sich das Recht anzumaßen begannen, sich zu Wortführern der Wissenschaft zu machen, verteidigten die christlichen Denker veraltete Lösungen oder umgingen umstrittene Themen. Seit der Umwälzung durch Einstein und Planck hat man begonnen, die positivistischen Auffassungen über die Wissenschaft aufzugeben. Im neuen Geistesklima sagt man, daß die Materie selbst entmaterialisiert ist und daß die in der Sprache der Physik ausgedrückten Symmetrien und Gesetze die seltsame Realität des kosmischen Logos aufscheinen lassen.¹³ In diesem Klima sucht man auch nach neuen Mitteln, um die Wahrheit der Immanenz Gottes zum Ausdruck zu bringen. Auf diesem Gebiet wurden die ernsthaftesten Aussagen von Vertretern des neoklassischen Theismus geliefert, welche die Ideen von A. N. Whitehead und Ch. Hartshorne weiterentwickeln.

13 Vgl. H. R. Pagels, *The Cosmic Code. Quantum Physics as the Language of Nature*. Toronto 1982.