

1

Betrachtungen ueber die Wissenschaft in unserer Lage.

COPIA.

(Zwei Vortraege in der Biblioteca Municipal de  
São Paulo)

I. Unsere Weltanschauung, das heisst das Modell, das wir von unserer Lage entwerfen, wird von den Wissenschaften beeinflusst, und zwar besonders von ueberholten und vulgarisierten Wissenschaften. Sie ist, zum grossen Teil, Resultat von Szientifismen. Ich werde daher versuchen, eigentliche Wissenschaft von vulgaerer Wissenschaft zu unterscheiden. Heute will ich den Versuch unternehmen, das Problem historisch zu lokalisieren. Ich werde Ihnen in Kuerze entwerfen, wie sich, nach meiner Meinung, die eigentliche Wissenschaft seit der Renaissance bis heute entwickelte, um das zu sein, was sie heute ist. Im naechsten Vortrag werde ich versuchen, die heutige eigentliche Wissenschaft, und ihren Schatten, die vulgaere Wissenschaft, von unserer Lage aus zu betrachten.

Ich werde "Wissenschaft" ad hoc definieren: sie ist ein gueltiges Argument, das aus Fragen und aus wahren und wahrscheinlichen Urteilen besteht, und deren Gespraechsstoff die Gesamtheit des Seienden ist. Sie werden bemerken, dass meine Definition absichtlich so gebaut ist, dass die Problematik der Wissenschaft darin zu Worte kommt. Und zwar sind diese Probleme mit den Worten "gueltig", "fragen", "wahr" und "wahrscheinlich" beschrieben. Das Sein ist jedoch kein wissenschaftliches Problem, denn es ist nicht der Gespraechsstoff der Wissenschaften. Ich betone dies, weil das Sein erst in der vulgaeren Wissenschaft zum Problem wird.

Die Problematik der Wissenschaft war, zum grossen Teil, im Laufe der Neuzeit getarnt. Insbesondere war das Problem der Gueltigkeit, (von dem wir heute dank der logischen Analyse wissen, und das wir mit dem Problem der Tautologie in Verbindung setzen), nicht ersichtlich. Der pragmatische Erfolg der Wissenschaft hat alle theoretischen Bedenken in seinen Schatten gestellt.

Die heutige Krise der Wissenschaft ist zum Teil eine Folge des Emporstaechens dieser Bedenken.

Die Wissenschaft als Argument hat zwei wichtige Aspekte. Sie ist unschlussig und unabgeschlossen. Und sie ist verzweigt. Die Unschlussigkeit und Unabgeschlossenheit des Arguments, und unsere Unfaehigkeit, uns einen Schluss und Abschluss auch nur vorzustellen, schien bis vor Kurzem den staendigen Fortschritt der Wissenschaft zu sichern. Die Verzweigung des Arguments, (Folge der verschiedenen Methoden, zu argumentieren), bringt jetzt diese Sicherheit ins Schwanken. Ein Zweig naemlich, und zwar die Mechanik, laesst zu, dass ein Abschluss des Arguments zumindest vorstellbar werde. So wird es heute, durch Extrapolation, vorstellbar, dass sich der Gespraechsstoff der Wissenschaft erschoeepfe. Dies erscheint mir fuer die Betrachtung unserer Lage wichtig.

Das Argument der Wissenschaft als Gespraech ueber die Gesamtheit des Seienden ist vielleicht so alt wie das menschliche Denken ueberhaupt. Aber als

COPIA

als Kette von Fragen, von "wahren" Urteilen, (das heisst von Beobachtungen), von "wahrscheinlichen" Urteilen, (das heisst von Hypothesen), und von "guel-tigen" Teilschlussen, (das heisst von Theorien), entstand es vor etwas mehr als vierhundert Jahren in Europa. Und zwar entstand es als Folge einer be-sonderen Art von Fragen. Das Fragen ist eine Bewegung, mit der sich das Da-sein zu seinem Umstand wendet. Fragen ist eine Art, wie sich das Dasein in seinem Umstand befindet. Aus Gruenden, die hier nicht besprochen werden, be-fand sich die europaeische Gesellschaft im 15. und 16. Jahrhundert in einer Stimmung, die wir mit dem Worte "Zweifel" bezeichnen. Es war dies nicht ein Zweifel von unserer Art, so naemlich, dass wir uns ueberhaupt nicht recht fin-den koennen. Sondern es war ein Zweifel am Umstand, in dem sich der Mensch damals befand, denn er befand sich zweifellos. Es war ein zentrifugaler Zwei-fel, und aus ihm entstanden Fragen, die den Umstand betrafen.

Der Mensch befand sich damals zweifellos, obwohl er vorgab, selbst daran zu zweifeln. In Wirklichkeit befragte er nur den Umstand, und so entstand der Humanismus. Der Umstand wurde Gegenstand, und der Mensch wurde der zweifeln-de Stand des Fragens. Diese Bewegung riss den Menschen aus seinem Umstand. Sie entwarf den Zweifel aus dem Menschen auf den Umstand, um den Zweifel harm-los zu machen. So entstanden die Wissenschaften als Befragen des zum Gegen-stand verwandelten Umstands. Das daraus folgende Argument entfernte den Men-schen immer weiter von seinem Umstand, und diese Bewegung nennen wir "Fort-schritt". Vergeblich haben sich isolierte Geister wie Pascal dagegen gewen-det. Erst wir sind eine Generation, die beginnt, der Wurzeln des Fortschritts und seiner Folgen ansichtig zu werden.

Die Verwandlung des Menschen in einen Erkennen und Behandler, und des Umstands in etwas Objektives und Behandelbares, das heisst in "Natur", informiert die Struktur der Fragen, aus denen die Naturwissenschaften entspringen. Es sind Fragen, die quantifizierbare Antworten erwarten. Ich werde, bei der Betrachtung dieser Fragen, Descartes zu meinem Stuetzpunkt machen. Nicht etwa, weil ich glaube, er haette mit diesen Fragen begonnen. Sondern weil ich glaube, dass er bald und gut ueber sie nachgedacht hat. Ich befinde mich zweifellos, denn sollte ich daran zweifeln, dass ich mich befinde, dann befaende ich mich schon in meinem Zweifel. Der Zweifel ist die Art, wie ich mich befinde. Es ist klar, dass dieser Gedankengang ein gewaltsames Bremsen der Zweifelbewegung nach innen bedeutet. Ich lasse in diesem Gedankengang nicht zu, dass meine Bodenlosigkeit zu Worte komme. Denn es ist ja klar, dass ich den Zweifel selbst bezweifeln kann, und zwar in unendlicher Regression. Wenn ich aber den Zweifel stemme, und ihn zu meiner Befindlichkeit ernenne, dann ist es ebenfalls klar, wie ich mich befinde, naemlich als "denkende Sache". Zweifelhafte ist von jetzt ab nur, wo ich mich befinde.

Eine denkende Sache besteht aus Gedanken. Gedanken sind Strukturen, die aus Begriffen bestehen. Begriffe sind starre Einheiten, die definiert und einge-

COPIA  
 reibt werden koennen. Gedanken haben daher dieselbe Struktur wie arithmetische Saetze. In ihnen nehmen die Begriffe die Stellung und die Funktion von Zahlen ein. Von dieser Struktur aus wendet sich nunmehr der Zweifel gegen den zu objektiver Natur verwandelten Umstand, um ihn zu befragen. Das heisst, er versucht, die Begriffe an etwas anzugleichen. Da die Begriffe den Zahlen aequivalent sind, muss dieses Etwas, um angleichbar zu sein, den Punkten der Geometrie aequivalent sein. Es muss ausgedehnt sein. Die Natur muss eine ausgedehnte Sache sein, oder sie ist nichts fuer die denkende Sache. Die Fragen, die die denkende Sache stellt, betreffen Punkte der ausgedehnten Sache. Die Antworten, die sie fordert, sind Aequationen von Begriffen und Punkten. Es sind Antworten, die in die Sprache der analytischen Geometrie uebersetzt werden koennen, (mindestens im Prinzip), oder sie sind fuer die denkende Sache sinnlos. Die Naturwissenschaften sind gueltige Argumente, weil ihre Saetze mindestens im Prinzip in die Sprache der analytischen Geometrie uebersetzt werden koennen. Zwar ist diese Tatsache nicht immer bewusst, aber sie ist in der Struktur jener Bewegung vorgeformt, die den Zweifel nach innen hemmt, um ihn auf den Umstand zu schleudern. Soweit Descartes von uns aus gesehen, als in einer zugegebeneinmassen verzerrenden Beleuchtung.

Die Weltanschauung, die aus diesem Typ von Argument entsteht, ist die der denkenden Sache inmitten eines traegen und automatischen Mechanismus. Und so baerindet sich denn auch die westliche Gesellschaft des 17. und 18. Jahrhunderts. Sie befindet sich in jener Stimmung, die wir mit den Worten "Barock" und "Aufklaerung" bezeichnen. Ihr Umstand ist eine scheinbar komplizierte Maschine, voll von Raedern, Zahnraedern und Hebeln, welche verworrene und verwirrende Bewegungen vollfuehren. Das ist der "barocke" Aspekt dieser Weltanschauung. Aber die scheinbar komplizierte Maschine gehorcht tatsaechlich einfachen und vernuenftigen Regeln. Das ist der "aufgeklaerte" Aspekt dieser Weltanschauung. Im Grund sind Barock und Aufklaerung dieselbe Befindlichkeit, und zwar ist die Stimmung dieser Befindlichkeit das Vertrauen auf die Vernunft als fortschreitendes Angleichen an die Natur, das heisst also das Vertrauen auf die mathematische Struktur beider. Wir koennen diese Stimmung nicht mehr richtig erfassen, denn uns erscheint sie als toedliche lange Weile. Wir haben ja das unmittelbare Erlebnis von Maschinen, und die Welt als Maschine waere fuer uns eine Hoelle. Fuer den Barock und die Aufklaerung ist sie die beste aller moerlichen Welten. Ihre Ekelhafte Mechanizitaet wird damals als "prae\_établierte Harmonie" empfunden. Man engagierte sich damals "more geometrico", man liebte die Natur intellektuell, und man fuehlte keine Klaustrophobie in den Einzelhaft der fensterlosen Monaden.

In der zweiten Haelfte des 18. Jahrhunderts begann diese Weltanschauung abzubroeckeln. Zwar begannen die Wissenschaften zu funktionieren, das heisst sie stellten Maschinen her, diese Kopien des Weltmodelles. Aber zugleich begann sich herauszustellen, dass irgend etwas nicht stimmte. Was nicht stimmte, so

COPIA

stellte sich jetzt heraus, waren die Punkte, an die sich die Begriffe anzugleichen haben. Etwas stimmte nicht mit der Natur als Bewegung von Punkten. Punkte sind, oder sind nicht, und das ist ein Problem der Philosophie, aber nicht der Wissenschaften. Fuer die Wissenschaften der Aufklaerung besteht die Natur aus sich bewegenden Punkten, und "Koerper" sind Aggregate von Punkten. Koerper sind veraenderlich, aber die Punkte sind stetig. Jetzt aber kommt zum Vorschein, dass sich Koerper nicht nur veraendern, sondern dass sie "werden", Wie koennen Punkte werden? Zwar, Linien "werden" durch Bewegung von Punkten, Flaechen "werden" durch Bewegung von Linien, Koerper "werden" durch Bewegung von Flaechen, aber das, was sich jetzt herausstellt, ist auf diese geometrische Art nicht abzudiskutieren. "Werden" ist ein un-widerruflicher, eindeutiger Prozess, der von der Vergangenheit auf die Zukunft hinweist, und an dieser Eindeutigkeit des Werdens zerspringt das mechanizistische Weltbild. Man kann den Prozess des Werdens nicht an der zirkulaeren Zeit des Uhrblattes messen. Die pfeilfoermige Zeit, die sich jetzt in die Naturwissenschaften zwaengt, erfordert eine neue Mathematik, und die analytische Geometrie muss neu gestaltet werden. Damit findet die Welt als Maschine, und die "Aufklaerung" ein Ende, denn es befindet sich von nun ab der Mensch in einer gaenzlich anderen Stimmung. Es ist jene Stimmung, die wir die "romantische" nennen.

Der Umstand besteht nicht mehr aus Punkten, sondern alles ist im Werden. Die "Welt" ist nicht mehr langweilig, sondern sie ist dynamisch. Alles wird, alles zielt, alles will, alles sind Kraefte. In diesem brutalen Umstand ist der Mensch die Lanzenspitze der draengenden Natur, die sich aus der Vergangenheit in die Zukunft schleudert. Der Mensch ist die vorlaeufig letzte Verwirklichung des natuerlichen Draengens. Er ist das hoechste Organ des zur Verwirklichung zielenden Organismus, den wir mit dem Worte "Natur" bezeichnen. Das ist eine etwas verzweifelt optimistische Stimmung, und der biologisierende und historisierende Aspekt ihrer Weltanschauung macht sie darum nicht weniger barbarisch. Von der Romantik gesehn, erscheint uns die Aufklaerung als die eigentlich zivilisierte Periode des Westens.

Es scheint, als sei der Mensch der Romantik in seinem Umstand wieder eingebettet wie im Mittelalter. Es scheint, als ob der Abgrund zwischen Mensch und Welt, den die Renaissance aufriss, eingeebnet wurde, als sich der Mensch als Organ des natuerlichen Organismus "erkannte". Aber das ist ein Irrtum. Im Gegenteil, die Romantik entfremdet dem Menschen noch mehr seinem Umstand, dem jetzt erst beginnt ja die Wissenschaft, richtig zu funktionieren. Sie stellt sich jetzt als Waffe heraus, mit der sich der Mensch gegen seinen Umstand wendet, um ihn seinem "Willen" unterzuordnen. Der Mensch ist zwar in gewissem Sinn ein Produkt seiner Welt, aber ein umgewandtes und umgekehrtes Produkt, und er entwirft sich gegen seinen Ursprung. Es handelt sich jetzt nicht so sehr darum, die denkende Sache an die ausgedehnte Sache anzugleichen, son-

COPIA

dem weit mehr darum, die "Welt" zu veraendern. "Die Philosophen haben die Welt nur verschieden erkluert, es handelt sich jedoch darum, sie zu veraen- veraendern" sagt Marx, und Nietzsche sagt "Kunst ist besser als Wahrheit". Der Mensch fuehlt seine Entfremdung, und will sie gewaltsam ueberwinden. Er will seinen Umstand "humanisieren". Der radikale Intellektualismus und der ebenso radikale Anti\_intellektualismus sind die Extreme, zwischen denen das 19. Jahrhundert schwankt, und dieses Schwanken ist die romantische Stimmung. Es ist das Erleben der Entfremdung, die bisher zurueckgedraengt wurde. Aus dieser Stimmung, und aus der schwankenden Befindlichkeit des romantischen Menschen, entsteht jener von der Technologie gekennzeichnete Umstand, in dem wir uns heute befinden, (soweit wir uns ueberhaupt befinden).

Die Verwandlung unseres Umstands durch die Technologie hat zwei Phasen: Die erste geht eben ihrem Ende entgegen. In dieser Phase wird die Natur in zu Apparaten geordnete Instrumente verwandelt, die dem menschlichen Willen dienen. Dank dieser Verwandlung werden menschliche Gueeste befriedigt, und andere geweckt, um befriedigt zu werden. Das Kollern von Befriedigung zum Wecken der Gueeste, und vom Wecken zur Befriedigung, nennt man den "Fortschritt". In dieser Phase spielt der Mensch als Entwerfer und Handelnder im Prozess des Fortschritts eine entscheidende Rolle. In ihr wird die Wissenschaft noch nicht als der selbststaendige und automatische Prozess erlebt, als der sie sich heute herstellt. Das Ziel dieser Phase ist, die Natur dem Menschen in Form von Instrumenten einzuverleiben, und so den Abgrund zwischen Mensch und Umstand zu ueberbruecken.

Diese Phase geht nun zu Ende. Der Mensch wird als Handelnder, und dann auch als Entwerfer, aus dem Prozess der Naturverwandlung ausgeschieden. Er verwandelt sich in einen ausschliesslichen Verbraucher. In dieser neuen und passiven Rolle, kann man nicht mehr von einem "Willen" des Menschen sprechen. Die zu Apparaten geordneten Instrumente verselbststaendigen sich und funktionieren fortschreitend nach eigenem Entwurf und unabhueengig vom menschlichen Willen. Statt dass sich der Umstand verwandelt, beginnt sich der Mensch zu verwandeln, und zwar wird er immer mehr ein Funktionaer der Apparate. Seine Ausschaltung aus dem Prozess der Verwandlung als taetiges Glied scheint jetzt schon zu garantieren, dass er sich schliesslich in einen pensionierten Funktionaer verwandelt. Der Mensch kann sich aber damit nicht abfinden, und darum befindet er sich eigentlich nicht mehr in seinem Umstand. Er entsteht eine neue Stimmung. Es ist die Stimmung des Absurden. Eine neue Art von Zweifel entsteht, naemlich der Zweifel an der Befindlichkeit selbst, und eine Bewegung dieses Zweifels ist die Frage nach dem "Sinn" der Wissenschaften.

In dieser Stimmung entdeckt der Mensch den Ursprung der Wissenschaften. Dass naemlich in der Renaissance die mathematische Struktur dem Umstand aufgeswaengt wurde, als sich der Zweifel nach innen hemmte, um sich nach aussen zu wenden. Man entdeckt, dass die Wissenschaften im Umstand immer nur sich selbst entdek-

COPIA

ken, und dass die Welt der Wissenschaften eine Projektion der "denkenden Sache" ist, die sich auf der Leinwand dessen entwirft, was man ehemals als "Wirklichkeit" wahrnahm. Und man entdeckt des weiteren, dass die mathematische Struktur dieses Entwurfs willkuerlich ist, und dass die Regeln dieser Struktur, naemlich die Logik, beinahe beliebig veraendert werden koennen. Dadurch verschwindet der letzte Rest von "Glauben". Die unueberwindliche Schwierigkeit, in der wir uns befinden, (Soweit wir uns ueberhaupt befinden, und nicht blindlings dahinfallen), ist unsere Unfaehigkeit, unsere Ueberzeugung von der Sinnlosigkeit der Wissenschaft mit ihren unaewoellig bedingenden Erfolgen in Verbindung zu bringen. Der Betrachtung dieser Schwierigkeit will ich den naechsten Vortrag widmen.

II. Als erstes moechte ich "reine" von "angewandter" Wissenschaft unterscheiden. "Reine" Wissenschaft werde ich jene Taetigkeit nennen, die sich an Universitaeten und ihren Laboratorien, an Regierungslaboratorien, an Laboratorien grosser Industrien und "Foundations" abspielt, und die Buecher, Abhandlungen und Berichte von Tagungen und Kongressen hervorbringt. "Angewandte" Wissenschaft werde ich jene Verwandlungen in unserem Umstand nennen, die aus dieser Taetigkeit folgen. Ich werde zuerst diesen zweiten Aspekt der Wissenschaft behandeln. Ich werde vier Ebenen der angewandten Wissenschaft unterscheiden, und werde sie mit den Namen "physikalische", "biologische", "psychologische" und "soziale" bezeichnen. Der Impakt der angewandten physikalischen Wissenschaften gehoert der Vergangenheit an, und die Verwandlung der inargonischen Welt in erzeugnispfeide Maschinen ist ein historisches Ereignis. Das kann uns heute weder begeistern noch entsetzen. In diesem Sinne leben wir in einem Umstand, der dem unserer Eltern und Grosseltern ueberraschend aehnelt. Diese relative Stabilisation unseres Umstands und die ihr folgende Abstumpfung unseres Erlebens ist wichtig fuer die Beurteilung unserer Lage. Die grosse Revolution in Erzeugung, Transport und Kommunikation, das laufende Band, das Auto und Flugzeug, der Telegraph und das Radio, und jene seltsame "Kunst", das Kino, sind vertraute und altvaeterliche Dinge. Keiner erinnert sich einer Zeit des Handwerkers, des Fiakers, und der Teolation, die verspaetete Nachrichten bringen. Die Veraenderungen, die vor sich gehen, sind quantitavier Art, und es ist kein eigentlicher Unterschied zwischen einem Auto, das 140 km statt 40 km in der Stunde hinter sich bringt. Man kann zwar einwenden, dass sich zwei neue Entwicklungen am Horizont abzeichnen, die unseren Umstand umwaelzen werden: das Ueberwinden der menschlichen Arbeit durch Atomenergie, (die ja die Arbeit wertlos macht), und das Ueberwinden des menschlichen Planens und Verwaltens durch den Komputator, (der ja dieses Taetigkeiten automatisiert), aber der Einwand ist abzulehnen. Es sind dies nur die letzten Verwirklichungen schon bestehender Tendenzen. Wir erleben diese Tendenzen schon taeglich. Wir erleben sie als arbeitsfreie Tage und Stunden. Die Zehnstundenwoche der Zukunft ist nur quantitativ von der Fuenfundvierzigstundenwoche verschieden. Das Problem der Freizeit wird sich nur verschaeerfen, aber nicht veraendern. Der Mensch ist bereits ein Wesen, das sich nicht mehr in seiner Ar...

COPIA

beit verwirklicht, wenn ihm auch dieser Umstand nicht immer bewusst ist. Das Fehlen einer anderen und echten Art von Verwirklichung ist einer der Gruende, warum er sich bereits jetzt nicht mehr richtig befindet.

Der Impact der uebrigen angewandten Wissenschaften liegt in der Zukunft. Aber der Mensch ist, (oder ist noch), ein Wesen, das sich um die Zukunft sorgt, und er kann daher diesen Impact diskontieren wie einen noch nicht faelligen Wechsel mit sicherem Stichtag. Die biologischen Wissenschaften werden, wenn angewandt, in zwei Richtungen wirken. Durch vielfache Ernten, mehrstoeckige Felder, Verwertung des Planktons der Ozeane, und genetische Veraenderungen botanischer und zoologischer Arten werden sie die Menschheit in eine dichte Masse von hunderten von Milliarden von Individuen verwandeln, welche die Erdkruste wie ein dichter beweglicher Moos bedecken wird. Und durch genetische Veraenderungen der menschlichen Art, (die wahrscheinlich schon von Komputatoren entworfen werden wird), werden sie dieser Masse eine Struktur aufdruecken, die wir uns jetzt und hier noch nicht vorstellen koennen. Die psychologischen Wissenschaften werden bereits zaghaft angewendet, in Form der kommerziellen und politischen Propaganda, und in Form der individuellen und kollektiven Psychoanalyse. Zwar sind die daraus folgenden Veraenderungen keineswegs vernachteiligt, aber sie sind nichts, verglichen mit den Veraenderungen, die eine disziplinierte Anwendung zur Folge haben wird. Angewandte Psychologie wird alle Empfindungen, Gedanken und Wuensche planfaehig machen, und wird die Regeln, nach denen sie sich ereignen, in die Sprache der Komputatoren uebersetzen. Ein Zustand geplanten Gluecks und automatischer Guete wird die Masse der subliminar gebildeten Menschheit erfassen, und das, was wir heute "Ethik" nennen, wird jener Gruppe von Disziplinen einverleibt werden, zu der heute die Alchemie und die Astrologie gehoeren. Die sozialen Wissenschaften, wenn angewandt, werden diese Veraenderung abrunden und stabilisieren. Das, was wir heute "Wirtschaft" nennen, wird selbstverstaendlich gegenstandslos sein in einem Umstand, in dem Produkte und Dienste wertlos werden. Und das, was fuer uns "Politik" ist, wird fuer die angewandte Sozialwissenschaft zu einer Kette von Urteilen, deren Problematik von Komputadoren geloest wird. Begriffe wie "Freiheit", "Gerechtigkeit" und "Naechstenliebe" werden leere Bezirffe werden, deren ehemaligen Sinn man nicht mehr erleben kann, da sie ja aus einer ueberholten, "mythischen" Stimmung stammen.

Was ich eben sagte, mag eine Frucht uebertriebener Sorge sein, aber es ist doch, nicht zu leugnen, dass die Tendenzen, von denen ich sprache, heute schon wirken. Sei es durch schon Verwirklichtes, sei es durch solche Tendenzen, hat die angewandte Wissenschaft einen entscheidenden Einfluss auf unsere Lage. Einen so entscheidenden, dass alle uebrigen Einfluesse im Vergleich dazu erblassen. Dieser Einfluss wirft auf unsere Lage ein spezifisches Klima, das ich mit dem Worte "chiliasmisch" benenne. Dieser Chiliasmus drueckt sich einerseits als "suspense" als sensationalistische Erwartung des Milleniums aus, und andererseits als Gefuehl der Impotenz und des Absurden. Den ersten Ausdruck kann man als

**COPIA**  
"Fortschrittlichkeit" und "engagement", den zweiten "Reaktion" und "Alienation" bezeichnen. Aber diese Unterscheidung ist harmlos, denn der Fortschritt der angewandten Wissenschaften ist weitgehend unabhängig von nur menschlichen Entscheidungen und ignoriert uns. Die Zeit menschlicher Entscheidungen in diesem Sinn ist wahrscheinlich schon vorüber. Da wir uns aber doch noch, wenn auch auf zweifelhafte Weise, als Menschen hier befinden, da wir in gewissem Sinn noch existieren, sind wir doch versucht, unsere Lage zu überblicken und zu verändern. Als ersten Schritt in dieser unseren etwas verzweifelten Entscheidung müssen wir den Versuch unternehmen, den uns bedingenden Fortschritt der angewandten Wissenschaften zu begreifen. Denn wir sind ja "engagiert" in unserem Menschsein, und wir können irgendwie nicht wahrhaben wollen, dass wir zu den letzten Generationen gehören, auf die sich das Wort "Mensch" im heutigen Sinn anwenden lassen sollte.

Die offensichtliche Methode, den Fortschritt der Angewandten Wissenschaften zu begreifen, ist der Return zu den reinen Wissenschaften. Ich habe sie ja als ja, ne Bücher usw. definiert, aus denen die angewandten Wissenschaften entspringen. Aber diese offensichtliche Methode ist unanwendbar. Die Verzweigkeit des Arguments der reinen Wissenschaften, die Menge von "wahren" und "wahrscheinlichen" Urteilen, und die Komplexität der "gültigen" Teilschlüsse, überschreitet bei weitem die Fähigkeit des menschlichen Geistes. Dieses Misverhältnis zwischen der reinen Wissenschaft und dem menschlichen Geist hat für die Wissenschaft selbst eine strukturelle Folge. Jeder Zweig und Unterzweig ihres Arguments wird von Gruppen und Komitees unterhalten, und wird in diesem Sinn übermenschlich. Der wissenschaftliche Dialog spielt sich auf mindestens zwei Ebenen ab, und zwar folgendermaßen: auf einer vorbereitenden Ebene zwischen Gliedern von Gruppen, und auf der eigentlichen Ebene zwischen Gruppen. Der einzelne Wissenschaftler kann den Dialog seiner Gruppe erfassen, und kann, zur Not, den Dialog seiner Gruppe mit anderen Gruppen erfassen. Aber er kann das Argument des Unterzweiges, in dem er ergriffen und einbegriffen ist, nicht als Wissenschaftler übersteigen. Er ist, als Wissenschaftler, Funktionär des Arguments geworden. Daher entspringt auch das wissenschaftliche Argument jetzt aus anderen Fragen als früher. Auch die Fragen sind übermenschlich geworden. Früher fragte der Einzelne, sei es aus Neugier, sei es aus Intuition, sei es aus Schaffungsdrang, oder aus irgend einem Motiv, das ja nicht mehr interessant ist. Heute werden die Fragen von den Regierungen und anderen Apparaten gestellt, welche die Universitäten, Stiftungen, Industrien usw. finanzieren. Das Unverhältnis zwischen reiner Wissenschaft als Argument und dem menschlichen Geist hat als weitere Folge, dass weder Wissenschaftler noch Laie die reine Wissenschaft erfassen kann, um die angewandte zu begreifen. Wir können diese Schwierigkeit folgendermaßen umgehen: Wir können die "gültigen" Teilschlüsse der Wissenschaft annehmen, ohne ihrem Argument zu folgen. Die Wissenschaft behauptet ja, ihr Argument sei "objektiv", das heisst von jedem von uns "kontrollierbar",



**COPIA**

vorausgesetzt, dass wir die noetigen Kenntnisse und Instrumente besitzen. Wir koennen zwar weder Kenntnisse noch Instrumente besitzen, aber wir wollen der Wissenschaft in dieser beinahe sinnlosen Behauptung unseren Glauben schenken. Dazu muessen wir allerdings allen Zweifel unterdruucken, den die Begriffe "gueltig", "kontrollierbar" und "objektiv" in uns zu erwecken droehn, und ein solches Verdraengen ist schwierig. Es ist schwierig, weil uns die Wissenschaft selbst die Sache nicht leicht macht. Manche ihrer "gueltigen" Schluesse stellen die eigene "Kontrollierbarkeit" und "Objektivitaet" in Frage. Aber der Glaube ist ja seinem Wesen nach absurd, und er glaubt gegen alle Evidenzen. Also wollen wir die existenzielle Entscheidung treffen, der Wissenschaft glauben, und ihre Teilschluesse als "gueltig" akzeptieren.

Eine neue Schwierigkeit ist jetzt entstanden. Die Saetze der Wissenschaft, die wir uns entschlossen haben, anzunehmen, sind in Sprachen gefasst, die sich von unserer taeglichen Sprache gewaltig unterscheiden. Um diese Saetze anzunehmen, muessen wir zuerst ihre Sprachen erlernen, und sie dann in unsere Sprache uebersetzen. Und es stellt sich heraus, dass "Erlernen der wissenschaftlichen Sprachen" und "Erfassen des Arguments der Wissenschaft" praktisch Synonyme sind. Um die Schuesse der Wissenschaft ins Portugiesische uebersetzen zu koennen, muessen wir zuerst einmal das Argument der Wissenschaft verfolgen. Und es gibt ebensoviele Sprachen der Wissenschaft, wie Zweige ihres Arguments, und wir sind am Ausgangspunkt unserer Schwierigkeit gelandet.

Jetzt aber erfasst uns eine gerechte Ungeduld, und sie ist verstaendlich. Zum Teufel, die wissenschaftlichen Saetze muessen leicht uebersetzbar sein, sonst sind sie ja fuer mich jetzt und hier unbedeutend. Entweder die Wissenschaft sagt mir nichts, ich weiss nichts von ihr, ich will nichts von ihr wissen und ich verschte den, der etwas von ihr weiss, oder sie muss sich sofort und augenblicklich zu mir uebersetzen lassen. Aus der ersten Alternative spriesst jener Ant-Scientifismus, der einen Teil unserer Jugend, der Playboys, der Beatniks, kurz der Apostel einer neuen Barbarismus kennzeichnet. Aus der zweiten Alternative spriesst jener ebenfalls gegenwissenschaftliche Scientifismus, den ich "vulgaere Wissenschaft" nannte.

Vulgaere Wissenschaft entsteht aus dem Entschluss, die Saetze der reinen Wissenschaft sofort und augenblicklich zu mir zu uebersetzen. Die erste Schwierigkeit liegt in der Geschwindigkeit des wissenschaftlichen Arguments. Es bietet in keinem gegebenen Augenblick eine Gruppe von Saetzen, von denen ich zu sagen berechtigt waere, sie seien "die Teilschluesse der Wissenschaft". Das Gefaelle des wissenschaftlichen Arguments ist so stark, dass jeder Teilschluss in der Schwingung des Provisorischen und augenblicklich Ueberholbaren ist. Es ist zwar wahr, das manche sehr allgemeine Teilschluesse, zum Beispiel die allgemeine Relativitaetstheorie, oder die freudische "Theorie", etwas stabiler zu sein scheinen. Sie sind, wie man sagt, "gesichert". Aber wenn man naeher zusieht, bemerkt man, dass jeder einzelne ihrer Saetze voellig provisorisch

**COPIA** Diese Unschlüssigkeit und Unabgeschlossenheit des Arguments ist eben in seinem Charakter. Aber eben dieser Charakter macht die Wissenschaft fuer Vulgarisationen wertlos. Vulgarisationen wollen doch Stuetzpunkte fuer Orientationen bieten. Sie muessen daher die Saetze stabilisieren und einen Teil des Zweifelhaften aus ihnen entfernen. Deshalb geht die Vulgarisation, bevor sie ueberhaupt mit dem Uebersetzen der Saetze beginnt, so vor: sie waehlt, mehr oder weniger willkuerlich, einige aus den sich provisorisch beitenden Teilschluessen der Wissenschaft, erennt diese Saetze zu den Teilschluessen der Wissenschaft, und fixiert sie. Die willkuerliche Wahl bringt ein subjektives Element in die Vulgarisation, das zumeist die Vorurteile des Vulgarisators spiegelt. Die Fixation garantiert, dass die Vulgarisation, wann immer sie erscheint, ueberholte Wissenschaft darstellt. Bevor also ueberhaupt die Uebersetzung beginnt, ist ihr gegenwissenschaftlicher Charakter bereits gegeben.

Die zweite Schwierigkeit liegt im Uninteresse der reinen Wissenschaft am Sein, also an dem, was wir gemeinhin die "Wirklichkeit" nennen. Das wissenschaftliche Argument ist in diesem Sinn unphilosophisch. Die Vokabeln, die das wissenschaftliche Argument verwendet, beziehen sich auf ihren operationellen Kontext, es sind Werksymbole, und bedeuten nichts ausserhalb ihres Kontextes. Die Frage was "Meson", "Gen" oder "Komplex" in der "Wirklichkeit" sei, ist eine wissenschaftlich sinnlose Frage. Dieser Charakter der Wissenschaft ist fuer die Vulgarisation nicht zu gebrauchen. Sie will ja die Wissenschaft eben ins Existentielle uebersetzen. Sie will, dass sich ihre Vokabeln auf die "wirkliche" Lage beziehen, eben auf meinen realen Umstand. Also muss die Vulgarisation, ob sie will oder nicht, philosophieren.

Nehmen wir zwei Beispiele "edler" Vulgarisationen. Ein Wissenschaftler und ein Philosoph vulgarisieren. Im ersten Fall handelt es sich, wie gesagt, um einen Spezialisten. Er kann sich auf seinen eigenen Untereweig der Wissenschaft beschraenken, oder er kann versuchen, alles das, was ihm als Wissenschaft erscheint, zu vulgarisieren. Tut er das erste, dann wird er vielleicht einige der oben erwachten Verzerrungen minimalisieren, aber nicht vermeiden. Er wird aber jedenfalls hinterruecks und unbewusst seine eigene Philosophie in die Vulgarisation schmuggeln, und die ist in der Regel schlechte Philosophie, naiv, voreingenommen und inkonsistent. Ausserdem hat eine solche Vulgarisation wenig Wert, denn wir koennen sie nicht in unser Weltbild einbauen, da sie zu spezialisiert ist. Wird er jedoch versuchen, alles, was er als Wissenschaft betrachtet, zu vulgarisieren, dann ist das ein voellig wertloses Unterfangen. Er wird alle Wissenschaftszweige ausser dem seinen voellig verzerrern, und so entstehen ja auch tatsaechlich die beruechtigten Physikalismen, Biologismen, Psychologismen und Sozialismen.

Der Fall des vulgarisierenden Philosophen liegt anders. Er wird uns ein Gesamtbild der Wissenschaft entwerfen. Aber dieses Bild wird eher ein Argument fuer

COPIA.  
seine Philosophie sein, als ein Versuch, das wissenschaftliche Argument zu ueber-  
setzen. Der Wert eines solchen Werks liegt in seinem philosophischen Aspekt,  
und nicht im wissenschaftlichen. Es mag gute Philosophie sein, als Wissenschaft  
ist es notwendig schlecht, schon darum, weil ja der Philosoph selbst auf Ueberset-  
zungen angewiesen ist, und also aus zweiter Hand uebersetzt.

Aber in unserer Lage sind wir auf solche vulgaere Wissenschaft angewiesen. Sie  
ist das beste, was wir haben. Wenn wir die Wissenschaft erfassen wollen, um  
unseren Umstand zu verstehen, muessen wir solche Buecher lesen. Es ist klar,  
dass wir darin nur verzerrte reine Wissenschaft erfassen, und es ist ebenfalls  
klar, dass wir diese Verzerrungen nicht dadurch korrigieren koennen, dass wir  
verschieden Buecher vergleichen. Denn es fehlt uns ja das Kriterium des Ver-  
gleiches. Aber selbst so verzerrt, scheint uns die Wissenschaft eins zu ent-  
huellem: Sie scheint nicht mehr zuzulassen, dass man sich auf Grund ihres Ar-  
guments eine Weltanschauung mache. Die Welt der Wissenschaft ist nicht mehr an-  
schaulich zu machen. Modelle wie Maschine und Organismus sind nicht mehr zu  
verwenden, und die Wissenschaft scheint uns keine neuen zu bieten. Selbst in  
einer "edlen" vulgaeren Form zeigt sich die reine Wissenschaft, trotz hinein-  
geschaukelter Stabilisation und Philosophie, als existenziell nicht zu gebrau-  
chen. Ich kann mir an ihr, selbst in dieser Form, keinen Lebensweg entwerfen.  
Und wenn ich es kann, wenn mir ein Buch ein Modell liefert, dass mich befaeh-  
tigt, meinen Umstand und mich darin zu begreifen, dann kann ich von vorne be-  
rein sicher sein, dass es sich um vulgaere Wissenschaft im schlechten Sinn die-  
ses Wortes handelt.

Solche schlechte vulgaere Wissenschaft stammt von Pseudowissenschaftlern, von  
Pseudophilosophen, von Journalisten und von Propagandisten. Die Motive dieser  
Vulgarisationen moegen hoch oder niedrig sein, das Resultat ist schlechte Wis-  
senschaft, oder, besser gesagt, ungefaehr das Gegenteil von Wissenschaft. Aber  
auf diese Weise entstehen und erhalten sich in unserer Lage Weltanschauungen.

Darum sind solche vulgaere Wissenschaften fuer die Beurteilung unserer Lage  
so wichtig. Wir sind im Grunde alle mehr oder weniger Opfer solcher Drecke.  
Wir muessen uns ja etwas vorstellen, denn wir sind ja noch Menschen. Und an  
dem, was wir uns vorstellen, messen wir unsere Entscheidungen und Taten. Wir  
brauchen Modelle. Das, was wir von der Hoehheit und Verzerrung dieser Modelle wis-  
sen, erhoehrt unsere Stimmung des Absurden. Wir moegen zum Beispiel mit Leicht-  
tigkeit die Modelle der faschistischen Weltanschauung als voellig verzerrten  
Biologismus verwerfen, oder an der marxistischen Weltanschauung die voellig ue-  
berholte und verzerrte Oekonomie und Physik des 19. Jahrhunderts wiedererkennen.  
Aber wir koennen uns nicht voellig von der vulgaeren Wissenschaft befreien, denn  
wir bauen ja staendig selbst Modelle.

Eins aber koennen wir: das Gerede von der angeblichen Wissenschaftlichkeit die-  
ser und aller Weltanschauungen durchblicken. Und dieses Gerede kann vielleicht  
in uns jenen Ekel erregen, der die Vorbedingung eines echten Entschlusses ist,

**COPIA.**

meinen Umstand nicht zu verfallen. Ich erkenne in diesem Urteil, dass die reine Wissenschaft nicht die "gueltige" Waffe ist, um den angewandten Wissenschaft, die mich bedingt, an den Leib zu ruecken. Ich bin durch diesen Urteil gezwungen, nach anderen Waffen zu suchen. Nicht etwa, indem ich die reine Wissenschaft verachte. Nein, als ehrlicher Mensch muss ich im Gegenteil versuchen, ihr durch "edle" vulgaere Wissenschaft so nahe zu kommen wie moeglich. Aber sie darf in meinem Geist nicht alle anderen Einflüsse durch ihre Argumente verschuetten.

Wir Brasilianer sind, wie wir ja wissen, da man uns das taeglich ins Gewissen ruft, "unterentwickelt". Das bedeutet vielleicht, dass hier der Fortschritt noch nicht, wie an anderen Orten, jenen Grad der uebermenschlichen Unmenschlichkeit erreicht hat, den ich zu schildern versuchte. Durch diese unsere Unterentwicklung sind wir vielleicht noch ein klein wenig offener als anderswo die Menschen sind, da wir vielleicht noch ein klein wenig nicht gut funktionieren. Bei uns kann man vielleicht noch etwas philosophieren, im archaischen Sinn dieses Wortes? Zwar, unterentwickelt zu sein, ist keine sehr elegante Art, die Lage zu ueberschreiten und den Umstand zu transzendieren. Aber, wer weiss, vielleicht bietet uns diese unelegante Transzendenz, in der wir uns befinden, die Moeglichkeit, dem uebrigen Westen irgend einen Ausweg zu weisen? Es ist klar, man schaut auf unsere Unterentwicklung herab von schon erreichten Hoehen. Aber vielleicht sieht man an uns doch irgend etwas Interessantes? Es haengt zum grossen Teil von uns selbst ab. Wir tun ja, was wir tun und wenn wir was tun, nicht aus Naechstenliebe. Wir sind, ob wir es wollen oder nicht, in der Entwicklung des Westens verwickelt. So wollen wir also versuchen, wie wir es hier in São Paulo etwas zueghaft und dilettantisch ja tun, uns, und damit vielleicht den Westen, herauszuwickeln.