Wissenschaftskolleg
zu Berlin

Jahrbuch 1983/84

WISSENSCHAFTSKOLLEG

- INSTITUTE FOR ADVANCED STUDY - ZU BERLIN

JAHRBUCH 1983/84

SIEDLER VERLAG

Inhaltsverzeichnis

PETER WAPNEWSKI
Das dritte Jahr
9

PETER BIERI
Hat empirisches Wissen ein Fundament?
15

JOCHEN BRANDTSTÄDTER
»A rose has no teeth« - zum Problem der Unterscheidung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden in der Psychologie
27

ROBERT S. COHEN
Hemmnisse für die Wissenschaft
41

ROBERT DELORT
Überlegungen zu einer historischen Ökologie.
Eine Übersicht
49

JOHANNES FABIAN
Hintergedanken zur Ethnologie.
Eine Lektüre von Francis Galtons *Travels in South Africa* (1853)
63

RAPHAEL FALK
ARNO G. MOTULSKY
FRIEDRICH VOGEL
PETER WEINGART
Historische und ethische Aspekte der Humangenetik.
Ein Interdisziplinäres Kolloquium im Wissenschaftskolleg
23. März 1984
75

HEINZ P. GALLER
Labor Supply, Labor Demand and Occupational Mobility
123

PETER GAY
Psychoanalyse und Geschichte –
oder
Emil und die Detektive
135

CARL G. HEMPEL
Der Januskopf der wissenschaftlichen Methodenlehre
145

BENJAMIN HRUSHOVSKI
On Presentation and Representation in Fiction
159

THOMAS P. HUGHES
Gropius, Machine Design, and Mass Production
171

LOTHAR LEDDEROSE
Machang durchbricht die feindlichen Linien
- Ein chinesisches Historienbild in Berlin -
181

TIMOTHY LENOIR
Politik im Tempel der Wissenschaft.
Emil DuBois-Reymond und die Institutionalisierung der
Experimentalphysiologie in Berlin
195

M. RAINER LEPSIUS
Über die Institutionalisierung von Kriterien der
Rationalität und die Rolle der Intellektuellen
207

EVERETT MENDELSOHN
The Historian and the Nuclear Temptation
217

HANS MOMMSEN
Adolf Hitler in der Sicht von Gefolgsleuten und Zeitgenossen:
Anmerkungen zur Hitlerismus-Debatte
229

JAMES MORGAN
Reflections and A Research Agenda
247

ANNE MARIE MOULIN
The History of Transplantation: Man and his Biological Self
259

WAN NAGEL
Zu Mozarts »Idomeneo«: Drei Glossen
267

GUY ORCUTT
Use of Natural Experiments in Microanalytic Modeling
273

GÜNTHER PALM
Natürliche und künstliche Intelligenz
285

MICHAEL POLLAK
Die Wiener Moderne: Verlaufsformen einer Identitätskrise
299

TILMAN SPENGLER
Besuch bei einem Würdenträger
311

MICHEL STRICKMANN
Psychotherapeutische Behandlung
im frühmittelalterlichen China
321

MARTIN WARNKE
Geadelte Künstler
335

PAOLA ZAMBELLI
Philosophie, Theologie oder Astrologie der Geschichte?
... cum sint hoc anno hallucinati astrologi
Luther an Spalatin, 23. März 1524 (WA, Br., III, Nr. 274, p. 260)
345

AUTOREN
des Bandes
357

Peter Wapnewski

Das dritte Jahr

I. Das Allgemeine

1) Wie die Planung es vorsah, hat die Zahl der Einladungen sich wieder erhöht. Im dritten Jahr haben dreißig Fellows am Wissenschaftskolleg gearbeitet, zu ihnen kamen noch zwei für den Zeitraum einiger Monate eingeladene Gäste. Was die Länderstatistik betrifft, so stammten etwa die Hälfte von ihnen - genau 13 - aus der Bundesrepublik, elf aus den USA, drei aus Frankreich, drei aus Israel und je einer aus den Niederlanden und aus Italien. Acht von ihnen waren jünger als 40 Jahre, nur drei von ihnen waren Frauen.

Auffallend bei solcher Streuung ist die Massierung der amerikanischen Wissenschaftler, und man wird hierin ein Symptom sehen für die führende Stellung dieser Nation in den Bereichen vor allem der naturwissenschaftlichen Forschung. »Die Besten« arbeiten offenbar zu gutem Teil in Amerika, zumindest werden sie von Gutachtern und Beratern dort am deutlichsten wahrgenommen.

2) »Die Besten«: hatte die Auswahl für die ersten beiden Jahre sich im Wesentlichen zufrieden geben müssen mit der Chance, sie zu finden, - gleichviel auf welchem Gebiet immer, so konnte bei langfristig angelegter und systematischer Vorausplanung nunmehr der Gedanke einer Bildung von >Feldern<, einer Herstellung von >Schwerpunkten< mit Konsequenz verfolgt und praktiziert werden. Das dritte Jahr ist das erste mit klar überblickbaren Erfahrungen auf diesem Gebiet. Die Vorzüge solcher Struktur waren erwartet worden und sind eindeutig: das unverbindliche wenngleich im Einzelfalle reizvolle und stimulierende Nebeneinander weicht der Zentrierung kleiner Gruppen um ein Thema gemeinsamer Bemühung und gemeinsamen Interesses, damit klärt und konzentriert sich die Diskussion und versachlicht sich die Debatte, auch intensiviert sich der Kontakt zu externen, an der strengen und kontinuierlichen Erörterung der Probleme interessierten Forschern. Um es mit einem Schlagwort anzudeuten: die wissenschaftliche Atmosphäre wird professionalisiert. Aber eben in solcher Entwicklung zur Gruppierung und Parzellierung und Konzentration liegt natürlich auch ein Nachteil, vielleicht eine Gefahr, die Arbeit mag sich gelegentlich egalisieren zu einer Art von >Projektforschung< (welche Aufgabe der für spezifische Zwecke gegründeten Institute ist). Auch war die (unbe-

wußte und ungewollte) Neigung zu einer gewissen Abschließung zu beobachten (etwa der Ökonomen, s.u.), was wiederum auf den diesen Disziplinen nicht zugehörigen Kollegen die Wirkung einer gewissen Distanzierung haben konnte. Daraus ist zu lernen, was man freilich zuvor schon vermuten konnte: Bei der Bildung wissenschaftlicher Gruppen ist es eine Sache des vom Glück zu begünstigenden Kunstgeschicks, das rechte Maß für Nähe wie für Ferne zu finden. Das will heißen: DerNähe bedarf es, um die Intensität kompetenter wissenschaftlicher Kommunikation zu ermöglichen, das intime sachgerechte wechselseitige Verstehen; der Ferne wiederum bedarf es, um die durch Fremdheit und durch sie bedingte Unbefangenheit sich bietende überraschende Idee, die weiterführende Wendung zu finden. Bei solcher Erkenntnislage aber ist es für die Planung der Jahre und ihrer dominierenden Wissenschaftsfelder geboten, sich des grundsätzlich spekulativen und vorläufigen, weitgehend im Bereich von Hoffnung und Erwartungen angesiedelten Charakters aller Voraussicht bewußt zu bleiben. Einfacher ausgedrückt: Eine Auswahl im Sinne disziplinärer Gruppenzugehörigkeit ist sinnvoll und anstrebenswert, doch darf sie die Planung nicht vorrangig beherrschen. Die Einladung eines jeden einzelnen Wissenschaftlers muß sich nach wie vor aus sich selbst heraus rechtfertigen.

3) Die finanzielle Basis des Wissenschaftskollegs wird nach wie vor von den staatlichen Zuwendungsgebern und ihrem Wohlwollen und Interesse getragen. Hier bedarf es weiterhin der beharrlichen und nicht ermüdenden Bemühungen beider Seiten. Die der Initialförderung dienenden Mittel der Volkswagenstiftung laufen 1984 aus, ihr Anteil wird 1985 durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie und das Land Berlin übernommen. - Der Neubau auf dem Nachbargrundstück Wallotstraße 21, dringend erforderlich für die Fellow Arbeitsräume (»Studios«), ist fmanziell abgesichert, mit seiner Fertigstellung kann 1986 gerechnet werden.

II. Das Besondere

1) Es gehört zu den Schwierigkeiten bei der (immer wieder von außen erwarteten) Selbstdarstellung eines Hauses wie des Wissenschaftskollegs, daß die eigentliche Arbeit, nämlich die individuelle Forschungsleistung, sich im Stillen und unvermerkt vollzieht, - so liegt es in ihrem Wesen und im Wesen des Fellow-Stipendiums. Aber das Bild der Institution wird nach außen hin geprägt und akzentuiert durch wissenschaftliche Aktivitäten des zweiten Grades, nämlich durch Veranstaltungen mit (begrenztem) Öffentlichkeitscharakter: Colloquien, Seminare, Workshops, Symposien. Die Liste der Veranstaltungen des dritten Jahres war groß, manche meinen: zu

groß. Aber es gibt eine berechtigte und verständliche Erwartungshaltung des intellektuellen und akademischen Berlin; ihr gerecht zu werden, ist nicht nur eine Dotation der Gäste an die Gastgeber sondern bedeutet doch zugleich eine Bereicherung auch für sie, die sie auf solche Weise ihrerseits in stärkerem Maße von der Wirklichkeit der Stadt, ihrer Bewohner und ihrer Kollegen berührt werden.

2) Viele Besucher haben sich das Haus und seine Fellows angesehen, zuweilen kamen sie in kleinen Gruppen und von weither - so aus China - angereist und waren begierig, von unseren Erfahrungen zu hören. Die Zahl der öffentlichen Colloquien betrug 29, einige daraus wurden nicht von Fellows sondern von ihnen verbundenen auswärtigen Gästen bestritten wie dem Musiksoziologen an der Humboldt-Universität in Ost-Berlin Günter Mayer oder dem Althistoriker vom Institute for Advanced Study Princeton Glen Bowersock. Diese Veranstaltungen wurden vorbereitet, ergänzt oder begleitet durch hausinterne Seminare, die mit gewisser Regelmäßigkeit sich über Monate hinzogen. Der Schwerpunkt des einen: »Geschichte, Soziologie und Philosophie der Wissenschaften«; der des anderen war den ökonomischen Wissenschaften zugeordnet. 24 Sitzungen waren dem ersten gewidmet, zu dem auch auswärtige Gäste geladen waren wie Loren Graham, MIT; Wolfgang Krohn, Bielefeld; Wolf Lepenies, Princeton; John Stachel, Boston; William Coleman, Wisconsin; Margaret Jakob, New York oder Rosemary Stevens, Philadelphia. - Das Seminar »Economic Research and Methodology« fand sich in zehn Sitzungen zusammen und bereicherte seine Debatten gleichfalls durch auswärtige Gäste wie Martin Rein, MIT, Mary Anderson, Cambridge, Mass., oder Burkhard Strümpel, FU Berlin. Eine dritte Gruppe von Veranstaltungen repräsentierte sich durch über einige Tage sich hinziehende Symposien, auch sie angereichert durch die Beteiligung von Gästen aus aller Welt. Und zwar veranstalteten:

Paola Zambelli ein Seminar über »Hallucinated Astrologers at the Time of Luther and the End of the World as announced by the Stars for 1524«;

Hans Peter Galler / James Morgan / Guy Orcutt über »Dynamical Behavior Analysis using Panel Data«;

Michel Strickmann / Lothar Ledderose / Tilman Spengler über »Classical Asian Rituals and the Theory of Ritual«;

Yehuda Elkana / Everett Mendelsohn über »Current Perspectives in the History of Science«;

Jochen Brandtstädter über »Struktur und Erfahrung in der psychologischen Forschung«; und

Thomas P. Hughes über »The Social Origins of Modern and Postmodern Architecture«.

Schließlich hielt Alt-Fellow Ivan Illich ein von ihm in Kooperation mit

dem Senator für Gesundheitswesen vorbereitetes Seminar ab zu dem für ihn sehr bezeichnenden Thema »Von der Notwendigkeit der Schrumpfung des institutionellen Bereichs«.

3) Eine gewisse Defizienz des Bereichs der sinnlichen Anschauung innerhalb der abstraktionsfreudigen Institution wurde kompensiert durch zwei Kunstausstellungen, deren erste mit dem berühmten Namen Paolozzi wir dem Berliner Künstlerprogramm des DAAD verdanken, deren zweite bestritten wurde durch noch unbekannte junge, in Berlin arbeitende Künstler.

III. Veränderungen

1) Merklich und jedem Kenner der ersten beiden Jahre auffallend war eine Veränderung der Atmosphäre, des Umgangsstils, des Miteinander. Die Jeans- und Bart-Generation bestimmt jetzt auch das Bild der professoralen Welt, und die Prädominanz des amerikanischen Elements verstärkte den legeren Ton. Der Grundsatz, daß im Wissenschaftskolleg jeder sich in der Sprache ausdrücken solle, in der er sich am klarsten deutlich machen kann, machte es, daß das amerikanische Englisch tonführend wurde und man beim Besuch der Mahlzeiten oder der gemeinsamen wissenschaftlichen Veranstaltungen das Gefühl haben konnte, Gast in einer amerikanischen Universität zu sein. Dieser Zustand ist ein Symptom für das Wissenschaftsverständnis unserer Zeit und kein Anlaß zu kulturkritischen Jeremiaden. Doch kann die Aufgabe sinnvoll erscheinen, Deutsch als Wissenschaftssprache vor allem auf dem Felde der Geisteswissenschaften und ihrer genuin europäischen Tradition nicht in Vergessenheit geraten zu lassen. Vielleicht läßt sich der veränderte Zustand in die Formel fassen: Anfangs wurde Formlosigkeit nicht als störend empfunden. Heute werden Formen nicht als störend empfunden.

2) Ausdruck der von Friktionen nicht gehemmten Lebhaftigkeit des Lebens- und Arbeitsstiles im dritten Jahr war die starke Mobilität: Nicht nur kamen und gingen viele Gäste, auch die Fellows nahmen freudig jede Gelegenheit wahr, sich und das Wissenschaftskolleg in der Bundesrepublik, aber auch weit jenseits ihrer Grenzen zu repräsentieren.

3) Eine tief einschneidende Änderung wurde eingeleitet, die sich aber erst in der nächsten Zukunft auswirken wird: Der eV »Wissenschaftskolleg« wählte auf Vorschlag des Rektors und unter Mitwirkung der übrigen die Verantwortung für das Institut tragenden Gremien zwei weitere Ständige Wis-

senschaftliche Mitglieder. Und zwar als zweiten Permanent Fellow den Mathematiker der Universität Heidelberg Professor Dr. Albrecht D old; als dritten den Soziologen Professor Dr. Wolf Lepenies, der die beiden letzten Jahre als Fellow am Institute for Advanced Study / Princeton gearbeitet hat.

4) Verändert schließlich wurde die Beziehung der ehemaligen Fellows zum Haus, und zwar insofern, als ihr Zustand nunmehr institutionalisiert wurde: Man fand sich zusammen zum Zwecke der Gründung eines (Alt-) Fellow-Clubs und feierte erfreut Wiedersehen mit Gesichtern und Erinne-
•• rungen.

IV Probleme

1) Es gab deren keine, die über das mit jeder Institution dieses Charakters verbundenen Maß normaler Mißlichkeiten hinausgegangen wären. Der dritte Fellow-Jahrgang selbst brillierte dadurch, daß er Probleme nicht nur nicht produzierte, sondern durch sein Vorbild auch solche des letzten Jahres vergessen machte, - wenngleich gewisse Zuckungen als Spätfolgen der voraufgehenden Crew-Stimmung für die Wiederbelebung der Erinnerung an sie sorgten.

2) Erneut bedacht und mit den Vertretern der Fellows - Magister Ludi und Sprecher - erörtert werden muß die Praxis des öffentlichen Colloquiums. An der Idee sollte nicht gerüttelt werden, doch müßte es möglich sein, den Fellows das Prinzip dieser Veranstaltung deutlicher zu machen als das bisher gelang. Denn es geht ja um nichts anderes, als dem Gast die doch gewiß auch ihm erwünschte Gelegenheit zu geben, sich seines Arbeitsvorhabens zu vergewissern; darzulegen, welches das wissenschaftlich ihn beschäftigende Problem ist, welche Mittel zu seiner Lösung führen können und wie weit der Weg zu einer solchen Lösung schon beschritten worden ist. In des Wortes präzisem Sinne also: Werkstattgespräch. Zu seinem Wesen gehört das Fragmentarische, das Unvollkommene, das Fragende und Fragliche, ein Selbstgespräch vor der Zeugenschaft interessierter Fachgenossen oder aber auch mitdenkender Laien, das dann, falls gewünscht und angemessen, in eine weiterführende Diskussion übergehen kann. Eine solche provozierte Selbstvergewisserung wird am Anfang des Jahres ein anderes Gesicht haben als in seinem weiteren Verlauf und zu seinem Ende, je nach dem Stadium derArbeit und ihrem Fortschreiten. Dieses Konzept wurde nicht allgemein verstanden oder angenommen, vielmehr haben nicht wenige der Fellows offenbar das irrige Gefühl gehabt, sich möglichst perfekt vorstellen und mit einem sachlich wie stilistisch abgerundeten und abge-

schlossenen Vortrag sich präsentieren zu sollen. Das darf niemandem verwehrt werden, es sei aber noch einmal in Erinnerung gerufen, daß die Idee des Colloquiums die des Blicks in den jeweiligen Zustand eines Arbeitsprozesses und der ihn betreibenden Motive ist.

V Ausblick

1) Zum Akademischen Jahr 1984 / 85 hat das Wissenschaftskolleg 35 Fellows eingeladen, wiederum ein Konzept anbietend, das eine Kombination von Feldern und Einzelgängern darstellt. Die vorbereiteten Schwerpunkte verteilen sich auf die folgenden Gebiete: Geschichte und Wesen des Dramas; Bach-Jubiläums-Jahr (1685-1985); Antike Philosophie; Politische Ökonomie; Thermodynamik. Um diese Bereiche gruppieren sich die Einzeleinladungen, von denen zu hoffen ist, daß sie sich durch die Gravitationsfelder jeweils angezogen fühlen und - wie im Jahre 83 / 84 durch viele Gäste und außerfachliche Teilnehmer des Seminars »Wissenschaftsgeschichte« geschehen - mit ihnen Verbindung in wechselseitiger Anregung aufnehmen.

Das Akademische Jahr 1985 / 86 wird akzentuiert von den Schwerpunkten »Naher Osten«, »Soziale Gerechtigkeit und Soziale Verteilung« sowie durch eine Gruppe von Neurobiologen und eine weitere von Architekturhistorikern (die wiederum in Beziehung zu setzen ist mit der Internationalen Bauausstellung (IBA) in Berlin).

Schließlich greifen die Planungen des Wissenschaftlichen Beirates auch schon aus in das Jahr 1986 / 87. Da sollen Felder gebildet werden um die Themen »Theorie des Materials« und »Oil Wealth and State Formation«.

2) Es kann meine Sache nicht sein, an dieser Stelle den Mitarbeitern zu danken. Wohl aber registriere ich es mit Freude und Befriedigung, daß ihnen der Dank der Fellows mit Nachdruck zuteil geworden ist, - vor allem natürlich jenen, die in ständigem Arbeitskontakt mit ihnen standen, also der Bibliothek und dem Fellow-Sekretariat. Das Wissenschaftskolleg hat Grund, allen dankbar zu sein, die ihm das Recht gaben, die Arbeit des nächsten Jahres getrosten Mutes anzugehen. Diese Feststellung ist ein Dank auch an den dritten Jahrgang.

Peter Bien

Hat empirisches Wissen ein Fundament?

1. Es gibt in der Geschichte der Erkenntnistheorie wenige Elemente, die eine so starke Anziehungskraft ausgeübt haben wie die Metapher vom Fundament empirischer Erkenntnis. Dieser Metapher zufolge ist die Gesamtheit unseres jeweiligen empirischen Wissens von der Welt ein Gebäude von begründeten Meinungen, das auf einem Fundament von Meinungen aufruht, die epistemisch ausgezeichnet sind. Empirisches Wissen ist eine hierarchische Struktur von Meinungen, die ihre Begründung und ihren empirischen Gehalt letztlich einer untersten Stufe, einer Basis von Meinungen verdanken, die eine besondere Autorität haben. Es sind diese epistemisch privilegierten Meinungen, die garantieren, daß die Meinungen weiter oben in der Hierarchie nicht *nur Meinungen* sind, sondern *Wissen.* Gäbe es kein solches epistemisches Fundament, so gäbe es zwar immer noch Systeme von Meinungen. Aber diese Systeme wären epistemisch haltlos und könnten nicht den Anspruch erheben, empirisches Wissen von der Welt darzustellen.

Diese Metapher ist eng mit dem Begriff des Empirismus verbunden. Dem Gedanken, daß all unsere begründeten Meinungen über die Welt am Ende auf einem Fundament von epistemisch ausgezeichneten Meinungen beruhen müssen, entspricht die generelle empiristische These, daß alles Wissen über die Welt am Ende auf Erfahrung beruht. So steht die Metapher vom Fundament im Hintergrund, wenn wir sagen, daß empirisches Wissen »auf Erfahrung aufbaut«, daß man Meinungen oder Behauptungen über die Welt »durch Erfahrung prüfen« oder »an der Erfahrung messen« muß, und daß Theorien über die Welt »auf Beobachtung beruhen« und »durch Beobachtung getestet werden« müssen. Entsprechend spielte die Metapher vom Fundament in den beiden Epochen des klassischen Empirismus, dem britischen Empirismus und dem Wiener Kreis, eine zentrale Rolle. Hume machte geltend, daß unsere *ideas* nur dann begründet sind und einen empirischen Gehalt haben, wenn sie auf *impressions* beruhen, und Autoren wie Schlick und Carnap entwickelten ein Bild empirischer Erkenntnis, in dem alle begründeten und empirisch gehaltvollen Sätze über die Welt am Ende auf epistemisch ausgezeichnete Sätze zurückgehen, die >Basissätze< genannt wurden. Den Empirismus auszuformulieren hieß in beiden Epochen, die Erfahrungsbasis näher zu beschreiben und ihre Beziehung zu den übrigen Teilen des kognitiven Gebäudes zu spezifizieren. Es galt, die Metapher in eine Theorie zu überführen. Eine solche Theorie kann man *Fundamentalismus* nennen.

2. Es ist nun eine der wichtigsten Thesen gegenwärtiger Erkenntnistheorie, daß die fundamentalistische Konzeption von empirischem Wissen inkohärent ist. Dieser These und ihren Konsequenzen gilt der folgende Gedankengang. Er hat drei Teile. Im ersten Teil werde ich die Wurzeln der Metapher vom Fundament sichtbar machen. In einem zweiten Teil werde ich ein generelles Argument entwickeln, das mir zu zeigen scheint, daß jede fundamentalistische Konzeption empirischer Erkenntnis inkohärent wird, wenn man sie weit genug verfolgt. In einem dritten Teil schließlich werde ich eine alternative Konzeption skizzieren. Meine These wird sein, daß diese Konzeption, obwohl sie aus einer Kritik am Fundamentalismus entsteht, unsere wichtigsten empiristischen Intuitionen aufzunehmen und zu reformulieren vermag.

I.

3. Die Metapher vom Fundament empirischer Erkenntnis hat zwei ganz verschiedene Wurzeln. Die eine von ihnen ist die Beobachtung, daß sich unsere Meinungen über die Welt ihrer *Genese* nach unterscheiden: Auf der einen Seite gibt es Meinungen, die das Produkt eines Überlegungsprozesses sind. Sie kommen durch Schlüsse aus anderen Meinungen zustande. Sie werden auf dem Wege einer ausgesprochenen oder verschwiegenen Argumentation erworben. Auf der anderen Seite gibt es Meinungen, die niemand als das Produkt eines bewußten Überlegungsprozesses beschreiben würde. Zu dieser Klasse gehören erstens Meinungen, die durch *Wahrnehmung* entstehen. Ein Beispiel ist meine momentane Meinung, daß vor mir auf dem Tisch ein weißes Blatt Papier liegt. Zweitens gehören zu dieser Klasse *introspektive* Meinungen wie beispielsweise die, daß ich jetzt denke. Die Meinungen dieser Klasse treten unvermittelt auf, sie entstehen, ohne daß wir etwas dazu tun und ohne daß wir es verhindern können. Ich will sie deshalb *spontane Meinungen* nennen. Spontane Meinungen spielen in unserer faktischen Begründungspraxis eine wichtige Rolle. Wenn wir nach Begründungen für argumentativ erworbene Meinungen gefragt werden, so machen wir als Prämissen oft spontane Meinungen geltend. Das ist beispielsweise der Fall, wenn wir eine induktive Generalisierung durch Hinweis auf einzelne Beobachtungen begründen, wenn wir von sichtbaren Symptomen oder von Schmerzen auf eine Krankheit schließen, oder wenn wir über die Beobachtungen Auskunft geben, die uns veranlassen, an eine Theorie zu glauben. In solchen Fällen bestehen unsere Begründungen in einem Rekurs auf spontane Meinungen.

Diese Beobachtung über unsere Begründungspraxis scheint auf den ersten Blick direkt zur Metapher vom Fundament empirischer Erkenntnis

zu führen. Zeigt die Beobachtung nicht, daß unser Gebäude von Meinungen auf einem epistemischen Fundament steht? Es ist entscheidend zu sehen, daß die Beobachtung das nicht zeigt. Sie sagt nichts über eine *epistemische Auszeichnung* der Meinungen aus, auf die wir rekurrieren. Was wir von diesen Meinungen wissen, ist bisher nur, daß *sie spontan* sind, und >Spontaneität< ist eine genetische und keine epistemologische Kategorie. Die Beobachtung ist zweifellos eine intuitive Quelle für den Fundamentalismus. Aber sie ist kein *Argument* für diese Konzeption empirischer Erkenntnis.

4. Die zweite Wurzel der Metapher vom Fundament *ist ein* solches Argument. Dieses Argument entsteht aus der traditionellen Analyse des Begriffs ›Wissen< und ist so alt wie diese Analyse. Ihr zufolge müssen dreiBedingungen erfüllt sein, damit wir von jemandem sagen können, er wisse, daß *p: (1)* Der Satz *p* muß *wahr* sein. Niemand kann beispielsweise wissen, daß die Sonne sich um die Erde dreht, da dieser Satz falsch ist. (2) Um zu wissen, daß *p,* muß jemand *glauben,* daß p: Er muß die Meinung haben, daß *p.* Zu sagen, ich wisse, daß die Erde sich um die Sonne dreht, aber ich glaubte es nicht, wäre begrifflich inkohärent. (3) Um nicht nur die wahre Meinung, sondern das Wissen zu haben, daß p, muß jemand diese Meinung *begründen* oder *epistemisch rechtfertigen* können. Wenn jemand der festen Überzeugung war, daß die Roulettkugel auf 23 fallen würde, so hatte ei; wenn sie nun tatsächlich auf diese Zahl fällt, eine wahre Meinung. Aber er *wußte* nicht, daß die Kugel so fallen würde, da er für seine Meinung keine guten Gründe hatte. Er konnte seine Überzeugung epistemisch nicht rechtfertigen. Es ist diese dritte Bedingung, die die traditionelle Konzeption von Erkenntnis auszeichnet. Sie bestimmt unser Bild von Erkenntnis als das Resultat reflektierender, kritischer, nach Gründen suchender Aktivität, die uns als rationale Wesen kennzeichnet.

S. Die Forderung nach epistemischer Rechtfertigung unserer Meinungen ist gleichzeitig diejenige Forderung, aus der das Argument für den Fundamentalismus entsteht. Das Argument verläuft in zwei Schritten. Der erste Schritt ist der Hinweis, daß durch die Forderung ein infiniter Regreß zu entstehen droht, der die Forderung unerfüllbar machen würde: Um unsere Meinung, daß *p,* epistemisch zu rechtfertigen, müssen wir uns auf die Meinung, daß *q,* daß *r,* usw. berufen. Damit diese weiteren Meinungen jedoch *Gründe* für die erste Meinung sein können, genügt es nicht, daß sie *wahr* sind. Zufällig wahre Meinungen erkennen wir nicht als Gründe an, die zu Wissen führen. Die zur Begründung herangezogenen Meinungen müssen ihrerseits epistemisch gerechtfertigt sein. Gerechtfertigt werden aber können sie nur durch noch weitere Meinungen, die wiederum gerechtfertigt

sein müssen, usw. Die epistemische Rechtfertigung einer bestimmten Meinung, so die drohende Konsequenz, kann nie beginnen, weil zuvor unendlich viele andere Meinungen gerechtfertigt werden müßten. Das aber hieße, daß keine Meinung jemals epistemisch gerechtfertigt werden könnte, und das würde bedeuten, daß es kein Wissen geben könnte. Die traditionelle Forderung nach epistemischer Rechtfertigung droht zum Skeptizismus zu führen.

6. Der zweite Schritt im Argument ist die These, daß die skeptische Konsequenz nur dann zu vermeiden ist, wenn wir annehmen, daß es Meinungen gibt, bei denen der epistemische Regreß zum Stillstand kommt Das ist zunächst nur ein Postulat: Es muß Meinungen geben, die die Rechtfertigungsbedingung für Wissen erfüllen, ohne daß sie durch weitere Meinungen begründet werden müssen, die den Regreß in Gang setzen würden. Es muß Meinungen geben, die durch sich selbst, unabhängig von anderen Meinungen, epistemisch gerechtfertigt sind. Es muß Meinungen geben, die eine von anderen Meinungen unabhängige, ursprüngliche Glaubwürdigkeit besitzen, kraft deren sie andere Meinungen rechtfertigen können. Solche Meinungen will ich *basale Meinungen* nennen.

Man hat dieses Postulat oft durch den Gedanken ergänzt, daß basale Meinungen gewiß, unfehlbar, unbezweifelbar oder inkorrigibel sein müssen. Aber diese zusätzlichen epistemischen Charakteristika sind keine essentiellen Elemente im **Begriff basaler** Meinungen. Essentiell ist nur der Gedanke, daß es Meinungen geben muß, die andere Meinungen epistemisch rechtfertigen können, ohne selber durch andere Meinungen gerechtfertigt werden zu müssen. Diese basalen Meinungen bilden das Fundament, auf dem das Gebäude unserer nicht-basalen Meinungen stehen muß, wenn es empirisches Wissen darstellen soll.

7. Die beiden Wurzeln der Metapher vom Fundament sind jetzt deutlich. Auf der einen Seite steht der Hinweis auf das Faktum spontaner Meinungen und auf ihre wichtige Rolle in unserer Begründungspraxis, auf der anderen Seite das Postulat basaler Meinungen, das durch den drohenden epistemischen Regreß und die Gefahr des Skeptizismus begründet wird. Es ist leicht zu sehen, wie aus diesen beiden Wurzeln eine fundamentalistische Theorie entsteht: Unsere spontanen Meinungen werden zu basalen Meinungen erklärt. Unsere Meinungen, die durch Wahrnehmung oder Introspektion entstehen, werden als Meinungen interpretiert, die durch sich selber gerechtfertigt sind und ein Wissen darstellen, das auf keine anderen Meinungen angewiesen ist. Alle anderen Meinungen bauen darauf auf, und nun gilt es, diesen Aufbau im einzelnen zu analysieren. Die Durchführung des fundamentalistischen Empirismus kann beginnen.

II.

B. In Wirklichkeit ist der Grundgedanke des Fundamentalismus schwer verständlich, denn der Begriff einer basalen Meinung ist ein äußerst paradoxer Begriff. Was soll es heißen, daß eine Meinung >durch sich selber gerechtfertigt< ist oder daß sie eine >ursprüngliche Glaubwürdigkeit< besitzt? Roderick Chisholm, einer der prominentesten gegenwärtigen Vertreter eines Fundamentalismus, antwortet auf diese Frage mit einer theologischen Metapher: Eine basale Meinung ist ein unbewegter oder sich selber bewegender Beweger im epistemischen Universum. Aber ist diese Metapher in der Epistemologie leichter zu verstehen als in der Theologie? Wie kann eine Meinung epistemische Bewegung auf andere Meinungen übertragen, ohne selber in einer Bewegung der Begründung zu sein? Und, noch paradoxer, wie kann eine Meinung sich epistemisch selber bewegen?

9. Diese intuitive Schwierigkeit läßt sich zu einem Argument entwickeln, wenn man den Begriff der epistemischen Rechtfertigung in eine etwas größere Perspektive rückt. Der Begriff der Rechtfertigung von Meinungen ist ein generischer Begriff mit verschiedenen Spielarten. Eine Meinung kann *moralisch* gerechtfertigt sein, nach moralischen Standards und Prinzipien. Sie kann *pragmatisch* gerechtfertigt sein mit Beziehung auf wünschbare praktische Konsequenzen. Oder sie kann *religiös* gerechtfertigt sein mit Beziehung auf bestimmte Texte oder theologische Dogmen. Keine dieser Arten von Rechtfertigung garantiert Wissen. Wissen ist das Produkt *epistemischer* Rechtfertigung. Das besondere Kennzeichen epistemischer Rechtfertigung nun ist ihre innere Beziehung auf *Wahrheit.* Die oberste Maxime epistemischer Rechtfertigung lautet, daß man nur diejenigen Meinungen akzeptieren soll, von denen man mit gutem Grund annehmen kann, daß sie wahr sind. Daraus folgt, daß die Verteidigung eines bestimmten epistemischen Standards in dem Nachweis bestehen muß, daß seine Befolgung eher als die Befolgung anderer Standards zu wahren Meinungen führt. Zu sagen, daß eine bestimmte Meinung epistemisch gerechtfertigt ist, und gleichzeitig zu sagen, daß dieses Faktum keinen Grund für die Annahme darstellt, daß sie wahr ist, würde bedeuten, den Begriff der epistemischen Rechtfertigung zu entleeren und funktionslos zu machen.

10. Aus dieser generellen Überlegung zum Begriff der epistemischen Rechtfertigung folgt nun, daß es keine basalen, zumindest keine basalen empirischen Meinungen geben kann: Wenn eine empirische, kontingente Meinung für eine Person Glaubwürdigkeit haben soll, so muß die Person einen *Grund* haben zu denken, daß diese Meinung wahr ist. Wie könnte eine Person darin epistemisch gerechtfertigt sein, eine kontingente Mei-

nung zu akzeptieren, wenn sie über diese Meinung nichts wüßte, was es wahrscheinlich erscheinen läßt, daß sie wahr ist? Wenn basale Meinungen ein epistemisches Fundament für andere Meinungen bilden sollen, so muß das Charakteristikum, kraft dessen eine Meinung basal ist, einen guten Grund für die Annahme darstellen, daß die Meinung wahr ist. Mit anderen Worten: Damit es auch bei basalen Meinungen einen Zusammenhang zwischen epistemischer Rechtfertigung und Wahrheit gibt, muß es für eine angebliche basale Meinung ein Argument der folgenden Art geben:

(1) Die Meinung, daß *p*, hat die Eigenschaft F.
(2) Meinungen mit der Eigenschaft F sind wahr.
(3) Also ist die Meinung, daß *p*, wahr.

Diese Überlegung kann man nun auf die fundamentalistische These übertragen, daß unsere spontanen Meinungen basal sind. Die Spontaneität dieser Meinungen bedeutet, daß sie auf bestimmte Weise *verursacht* werden. Warum aber können wir annehmen, daß sie *Wissen* darstellen? Diese Annahme kann nur durch ein Argument der folgenden Art begründet werden:

(1) Die Meinung, daß *p*, ist spontan.
(2) Spontane Meinungen sind wahr.
(3) Also ist die Meinung, daß *p*, wahr.

Es genügt jedoch nicht, daß es ein solches Argument objektiv *gibt*. Nach der traditionellen Konzeption von Erkenntnis, von der der Fundamentalismus ausgeht, muß eine Person, damit ihre Meinungen Wissen darstellen, über die rechtfertigenden Argumente *verfügen*. Wenn unsere spontanen Meinungen Wissen sein sollen, dann müssen wir uns auf ein Argument dieser Art auch *stützen* können. Das aber heißt, daß wir spontane Meinungen durch andereMeinungen, nämlich durch die Prämissen unseres Arguments, rechtfertigen müssen. Und mindestens eine dieser Prämissen muß empirisch sein, da man eine kontingente, empirische Meinung nicht a priori begründen kann. Mit anderen Worten: Wenn unsere spontanen Meinungen nach der traditionellen Konzeption von Erkenntnis epistemisch gerechtfertigt sein sollen, so können sie nicht basal sein. Der Grundgedanke des Fundamentalismus ist inkohärent.

11. Wie kann der Fundamentalismus auf dieses Argument reagieren? Es gibt, glaube ich, nur zwei mögliche Reaktionen. Die eine bestünde darin zu sagen, daß es zwar jeweils ein rechtfertigendes Argument für unsere spontanen Meinungen *gibt*, daß wir es aber nicht zu *kennen* brauchen. Es genügt,

daß die Prämissen des Arguments *wahr* sind. Es genügt, daß spontane Meinungen *faktisch* meistens wahr sind, weil sie nomologisch mit den Sachverhalten verbunden sind, die sie zum Gegenstand haben. Das scheint zunächst plausibel zu sein, weil wir, wenn es nomologische Beziehungen zwischen spontanen Meinungen und der Welt gibt, in unseren spontanen Meinungen nicht fehlgehen können, und weil das in gewissem Sinn kein Zufall ist. Entscheidend aber ist, daß diese Sachlage, wenn wir sie nicht *kennen, für uns* nicht das geringste zur epistemischen Rechtfertigung unserer spontanen Meinungen beiträgt. Für uns *ist* die Wahrheit unserer spontanen Meinungen in diesem Fall ein Zufall, nicht anders als bei einem Roulettspieler. Diese erste Reaktion kann mein Argument nur um den Preis entkräften, daß sie unsere spontanen Meinungen als epistemisch blind beschreibt. Damit gibt sie diejenige Konzeption von Erkenntnis preis, von der der Fundamentalismus ausgeht, und nun droht erneut die skeptische Konsequenz, die durch das Postulat basaler Meinungen vermieden werden sollte.

12. Die zweite Reaktion besteht darin, zum Zwecke der Rechtfertigung spontaner Meinungen eine neue Art von kognitiven Zuständen zu postulieren, die manchmal *Intuitionen* genannt wurden. Eine spontane Meinung, daß p, wird nicht durch andere *Meinungen* gerechtfertigt, sondern durch eine Intuition, daßp, in der der Sachverhalt, daßp, dem Bewußtsein >unmittelbar gegeben< ist, wie es heißt. Diese klassische These wirft viele Fragen auf. Die für uns wichtigste ist die, warum Intuitionen nicht *ihrerseits* der epistemischen Rechtfertigung bedürfen, wenn sie nicht blind sein sollen. Was die These postuliert, sind kognitive Zustände, die Meinungen darin ähnlich sind, daß sie Meinungen rechtfertigen können, die sich von Meinungen aber darin unterscheiden, daß sie ihrerseits nicht gerechtfertigt werden müssen. Es wird versucht, zwischen zwei Aspekten eines kognitiven Zustands zu unterscheiden: seiner Fähigkeit, andere Zustände (Meinungen) zu rechtfertigen, und seiner eigenen Begründungsbedürftigkeit. Intuitionen gelten dann als Zustände, die nur den ersten und nicht den zweiten Aspekt besitzen. Aber es ist klar, daß man diese beiden Aspekte nicht trennen kann: Es ist ein und dasselbe Charakteristikum eines kognitiven Zustands, nämlich sein propositionaler, assertorischer Gehalt, das ihn befähigt, andere Zustände zu rechtfertigen, und das verlangt, daß er gerechtfertigt wird. In dem Maße, in dem ein kognitiver Zustand epistemische Rechtfertigung ermöglicht, in dem Maße ist er selber begründungsbedürftig. Es wäre deshalb ein Fehler zu meinen, man könne einfach nach Zuständen *suchen* oder auf Zustände *hinweisen, die* die für den Fundamentalismus relevanten Charakteristika haben. Die Schwierigkeit ist zu verstehen, wie es für einen Zustand *möglich* ist, diese Charakteristika zu haben. Solange niemand das verständlich machen kann, bleibt der Fundamentalismus inkohärent.

13. Der epistemische Regreß scheint zu zeigen, daß es basale Meinungen geben *muß*. Das Argument aus dem Zusammenhang zwischen epistemischer Rechtfertigung und Wahrheit zeigt, daß es keine basalen Meinungen geben *kann*. Wie kann man dieses Problem lösen? Die Lösung besteht darin, daß es eine Alternative zur fundamentalistischen Reaktion auf den epistemischen Regreß gibt. Es ist der Gedanke, daß empirische Meinungen nicht dadurch gerechtfertigt sind, daß sie auf einzelne Meinungen als ihre epistemischen Wurzeln zurückgeführt werden können, sondern dadurch, daß sie im Kontext eines kohärenten Meinungssystems mit anderen Meinungen inferentiell verbunden sind. Die letzten Einheiten epistemischer Rechtfertigung sind nicht *einzelne, isolierte* Meinungen, sondern ganze *Systeme* von Meinungen, die nach dem Kriterium der *Kohärenz* gerechtfertigt werden.

14. Das scheint zunächst keine Lösung unseres Problems zu sein, denn zunächst scheint dieser Gedanke die Drohung des epistemischen Regresses nicht abwenden zu können. Das Bild vom Fundament der Erkenntnis wird durch das Bild von *Schleifen* der epistemischen Rechtfertigung ersetzt, in denen die epistemische Rechtfertigung einer bestimmten Meinung durch andere Meinungen am Ende wieder auf die ursprüngliche Meinung zurückführt. Dieses neue Bild hat auf den ersten Blick eine paradoxe Konsequenz: Wenn eine Meinung p durch eine Reihe von Meinungen q bis z gerechtfertigt wird, und wenn z am Ende wieder durchp gerechtfertigt wird, so setzt jede Meinung in dieser Schleife ihre eigene Rechtfertigung voraus: Eine solche Meinung muß, bevor sie gerechtfertigt werden kann, bereits gerechtfertigt sein. Der Prozeß der Begründung ist zirkulär, und damit droht wiederum der Skeptizismus.

15. Doch nun gilt es, nachträglich eine implizite Prämisse in der Genese des epistemischen Regresses sichtbar zu machen. Es ist der Gedanke, daß epistemische Rechtfertigung essentiell *linearist* und sich entlang einer linearen Folge von Meinungen von früheren auf spätere Meinungen überträgt. Es ist diese Prämisse, die den Regreß erzeugt, und es ist diese Prämisse, die in dem neuen Bild epistemischer Rechtfertigung verworfen wird. Diesem neuen Bild zufolge gibt es zwei Arten von Rechtfertigungsaufgaben: (1) die Rechtfertigung einer einzelnen Meinung oder einer kleinen Anzahl von Meinungen im Kontext eines Systems von Meinungen, dessen Rechtfertigung als ganzes vorausgesetzt ist; (2) die Rechtfertigung dieses ganzen Systems. Die wichtigste Aufgabe ist die zweite. Die Rechtfertigung einzelner Meinungen ist in gewissem Sinn linear. Aber es gibt kein ernsthaftes

Regreßproblem, da man rasch Meinungen erreicht, die in diesem Kontext dialektisch akzeptabel sind. Der epistemische Dialog führt erst dann zu einem Zirkel, wenn wir weiter gehen und das ganze Meinungssystem in Frage stellen. Doch dann ist die Beziehung zwischen einzelnen Meinungen nicht mehr eine der linearen Abhängigkeit, sondern eine der gegenseitigen epistemischen Unterstützung. Es gibt keine Relation absoluter epistemischer Priorität, und daher gibt es auch keine Basis für einen echten RegreB. Die Beziehung zwischen den einzelnen Meinungen ist von der Art, daß jede Meinung durch andere gerechtfertigt werden kann. Die Richtung eines rechtfertigenden Arguments hängt davon ab, welche Meinung in einem einzelnen Kontext zur Diskussion steht. Der Zirkel ist kein circulus viciosus, well die Rechtfertigung einzelner Meinungen am Ende nicht von anderen einzelnen Meinungen, sondern vom ganzen System und dessen Kohärenz abhängt.

16. Eine Theorie empirischer Erkenntnis, die von dieser Konzeption epistemischer Rechtfertigung ausgeht, kann man eine *Kohärenztheorienennen.* Es gibt zwei Hauptaufgaben für eine solche Theorie. Erstens muß sie die Frage beantworten, was es heißt, daß ein System von Meinungen >kohärent(ist. Der Begriff der Kohärenz schließt sehr viel mehr ein als der Begriff der Konsistenz oder Widerspruchsfreiheit. Eine Kohärenztheorie schließt hier an all die inferentiellen und explanatorischen Relationen zwischen Meinungen an, die in einer Theorie empirischer Erklärung und einer Theorie empirischer Bestätigung wie beispielsweise der induktiven Logik analysiert werden.

Die zweite Hauptaufgabe einer Kohärenztheorie ist es, auf einen klassischen Einwand zu antworten, den Fundamentalisten immer wieder geltend gemacht haben: Warum ist ein System von Meinungen, wenn es kohärent ist, dadurch epistemisch gerechtfertigt? Kann es nicht *mehrere,* gleichermaßen kohärente Meinungssysteme geben, und wie können wir dann entscheiden, welches von ihnen empirisches Wissen darstellt? Wenn Kohärenz unser einziges Kriterium ist: Wie können wir dann empirisches Wissen von willkürlich ersonnenen, aber kohärenten Systemen und von kohärenten Wahnsystemen unterscheiden?

17. Die Antwort lautet, daß wir von einem regulativen Prinzip epistemischer Beurteilung ausgehen müssen (und faktisch auch ausgehen), das eine Grundprämisse in jeder Formulierung des Empirismus ist: Wenn ein System von Meinungen empirisches Wissen darstellen soll, so muß es bestimmten Arten von spontanen Meinungen einen hohen Grad von Verläßlichkeit zuschreiben. Das System muß Generalisierungen des Inhalts enthalten, daß unsere auf Wahrnehmung und Introspektion beruhenden

spontanen Meinungen unter normalen, empirisch zu spezifizierenden Umständen in der Regel wahr sind. Ein Beispiel sind Generalisierungen über die Verläßlichkeit visueller Meinungen bei guten Sichtverhältnissen und guten Augen. Diese Generalisierungen sind die Prämissen, die uns für die epistemische Rechtfertigung unserer spontanen Meinungen zur Verfügung stehen. Anders als im Fundamentalismus sind es *empirische Prämissen,* die nach dem Gesichtspunkt der Kohärenz mit dem übrigen Meinungssystem gerechtfertigt werden müssen. Die Prämissen sind empirische Behauptungen über den Vorrang der Beobachtung, den der Empirismus immer geltend gemacht hat. Durch sie werden unsere spontanen Meinungen *auf empirischem Wege* ausgezeichnet. Diese Auszeichnung bedeutet, daß der Hinweis auf spontane Meinungen zu Veränderungen im gesamten Meinungssystem führen kann, wenn *sie* mit gewissen Meinungen im System nicht verträglich sind oder wenn neue Meinungen die Kohärenz des Systems vergrößern, indem sie spontane Meinungen besser erklären. Das ist der Weg, auf dem willkürliche Systeme als Kandidaten für empirisches Wissen ausscheiden: Solche Systeme können vielleicht zu Beginn kohärent erscheinen, aber es gibt keinen Grund anzunehmen, daß sie kohärent *bleiben,* wenn spontane Meinungen sich akkumulieren. Das ist die Explikation des Gedankens, daß ein System von Meinungen an der Beobachtung gemessen werden kann. Der empirische Gehalt eines Meinungssystems ist sein impliziter Anspruch, daß seine Meinungen mit denjenigen Klassen von spontanen Meinungen in Einklang stehen, die in dem System als verläßlich gelten. Diese Auskunft ist das, was in einer Kohärenztheorie von der Metapher eines Fundaments empirischer Erkenntnis übrigbleibt.

18. C. I. Lewis, einer der klassischen Vertreter des Fundamentalismus, pflegte seine Studenten in Harvard vor die Wahl zwischen einem Fundamentalismus und einer Kohärenztheorie wie derjenigen des Idealisten Bosanquet zu stellen. Andere Fundamentalisten malten im Zusammenhang mit einer Kohärenztheorie das Schreckgespenst des Rationalismus, der idealistischen Metaphysik oder des kulturellen Relativismus an die Wand, um dann darauf zu insistieren, daß sich der Empirismus nur retten lasse, wenn wir unsere spontanen Meinungen zu basalen Meinungen erklärten. Es ist jetzt vielleicht deutlich, daß das eine falsche Alternative ist. Daraus, daß auch unsere spontanen Meinungen der epistemischen Rechtfertigung durch andere Meinungen bedürfen, folgt nicht, daß sie in dem resultierenden System von Meinungen nicht mehr eine Rolle spielen können, die den empiristischen Intuitionen entspricht. Damit unsere spontanen Meinungen als Wissen gelten können, müssen wir über empirisches Hintergrundwissen verfügen, das uns ihre Verläßlichkeit zeigt. Das bedeutet, daß spontane Meinungen nicht basale Meinungen sind. Aber das ändert

nichts daran, daß sie eine zentrale Instanz in der epistemischen Bewertung eines Meinungssystems bilden. Wir können unser empirisches Wissen von der Welt nicht stückweise aus basalen Meinungen aufbauen. Aber diese Einsicht bedeutet nicht die Preisgabe des Empirismus. Die empirisch überprüfte Verläßlichkeit spontaner Meinungen ist alles, was der Empirismus braucht. Eine Kohärenztheorie epistemischer Rechtfertigung läßt Raum fur die Vernunft der Erfahrung.

Jochen Brandtstädter

»A rose has no teeth« - zum Problem der Unterscheidung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden in der Psychologie*

I

Es ist in mancher Hinsicht gewagt, Betrachtungen zur Psychologie mit einem Wittgenstein-Zitat einzuleiten. Doch hat das folgende Zitat, wenngleich darin von Psychologie nicht die Rede ist, durchaus mit meinem Thema zu tun. In den »Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie« (1980a) betrachtet L. Wittgenstein die folgenden, auf den ersten Blick sehr ähnlichen Sätze: »Ein neugeborenes Kind hat keine Zähne.« - »Eine Gans hat keine Zähne.« - »Eine Rose hat keine Zähne.« Er fahrt fort:

»Das letztere ist doch offenbar wahr! Sicherer sogar, als daß eine Gans keine hat. Und doch ist es nicht so klar. Denn wo sollte eine Rose Zähne haben? Die Gans hat keine in ihren *Kiefern.* Und sie hat natürlich auch keine in ihren Flügeln, aber das meint niemand, der sagt, sie habe keine Zähne. Ja wie, wenn man sagte: Die Kuh kaut Gras mit ihren Zähnen und düngt dann die Rose damit, also hat die Rose Zähne im Mund eines Tieres. Das ist darum nicht absurd, weil man von vornherein gar nichtwüßte, wo man nach Zähnen bei der Rose zu suchen hat.« (S. 24, Hervorhebung im Original)

Die in dieser Überlegung angedeutete Problematik der Frage, ob Rosen Zähne haben - und von empirischen Antworten auf diese Frage -, scheint mit dem Aufbau der Begriffe von »Rose« und »Zahn« zusammenzuhängen; offenbar passen die »Bedeutungskörper« dieser Begriffe - wie Wittgenstein es an anderer Stelle einmal ausdrückt - nicht problemlos (erst unter Vermittlung einer Kuh) zusammen. Von Zähnen (ich spreche hier nicht von Zähnen an Briefmarken oder Sägeblättern) wird gewissermaßen prototypisch vorausgesetzt, daß sie bestimmte Funktionen im Zusammenhang der Nahrungsaufnahme haben, daß sie diesen Funktionen entsprechend anatomisch lokalisiert sind, usf. Diese Annahmen erscheinen vorausgesetzt insoweit, als wir uns bei der Feststellung, ob ein bestimmtes Ding in einer

*Vortrag am Wissenschaftskolleg zu Berlin (27. Juni 1984).

bestimmten Umgebung ein Zahn ist, an ihnen orientieren. Von Rosen andererseits wissen wir über Nahrungsaufnahme, Stoffwechsel etc. genug, um von einem beliebigen Ding, das wir an einer Rose vorfinden, bezweifeln zu dürfen, daß es ein Zahn im oben dargelegten Verständnis ist. So wie die Dinge liegen, ist es nicht ohne weiteres auszumachen, ob der Satz »Eine Rose hat keine Zähne« einen empirischen Allgemeinsatz darstellt oder eine Bedeutungserläuterung, wie wir sie etwa kleinen Kindern geben, damit sie sich von Rosen oder Zähnen einen besseren Begriff machen. Fassenwir den Satz als Bedeutungserläuterung (oder als Implikat von Bedeutungserläuterungen) auf, so hätten wir, wenn jemand mit dem empirischen Befund einer »Rose mit Zähnen« aufwarten wollte, wohl Grund, an der konzeptuellen Gültigkeit seiner Beobachtungsmethoden zu zweifeln; zumindest würden wir genauer zusehen wollen, ob dieser »überraschende Befund« nicht eher Ausdruck einer Begriffsverwirrung ist. Diese »Empirieabstoßung« hat offenbar gewisse Ähnlichkeiten mit der Abschirmung von theoretischen Annahmen gegen theoriediskrepante Befunde durch Hinweis auf Störbedingungen, Instrumentenfehler etc. Dann wäre also die Entdeckung einer Rose mit Zähnen - ausgenommen vielleicht auf surrealistischen Bildern – von vornherein aus begrifflichen Gründen ausgeschlossen? Wittgensteins Betrachtung zeigt auch, daß wir hier vorsichtig sein müssen. Wohl kann man die Begriffe so festlegen, daß ein solcher Fall - relativ zu dieser Festlegung - ausgeschlossen ist. Damit ist aber nicht gesagt, daß die zugrundegelegte Begriffsbestimmung sinnvoll ist und dauerhaft sinnvoll bleibt. Es ist vielmehr denkbar, daß wir durch bestimmte Erfahrung dazu gebracht werden, kleinere oder unwichtigere Teile eines begrifflichen Aufbaus preiszugeben, um größere oder wichtigere Teile zu retten. So wie wir einen Bedeutungskörper - unter Einarbeitung von Erfahrungsbeständen - aufbauen, so können wir ihn auch umbauen. Das Problem der Unterscheidung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden hängt offenbar mit der Frage zusammen, wie weit man bei einem solchen Begriffsumbau zu einem gegebenen Zeitpunkt gehen darf oder kann.

Was hat das alles nun mit Psychologie zu tun? Wittgensteins Problem der »zahnlosen Rose« steht im Zusammenhang seiner Analysen zum Gebrauch von Begriffen, die sich auf psychologische Zustände beziehen (z.B. zornig, furchtsam, freudig). Sein Interesse für die »Sprachspiele«, in denen solche Begriffe stehen, ergab sich wesentlich aus der Einsicht, daß Regeln für die logische Verknüpfung von Sätzen ergänzt werden müssen durch Regeln, die »aus der inneren Syntax der Sätze stammen« (Wittgenstein 1980b, S. 80). Einfachere Beispiele, an denen Wittgenstein diese Einsicht zunächst exemplifiziert hat, sind Sätze über Längenmessungen und Farbausschließungssätze: Wenn etwas 2 m groß ist, so kann es nicht zugleich 3 m groß sein; was grün ist, kann nicht zugleich rot sein. Diese

Sätze aber sind offenbar keine empirischen Allgemeinsätze im üblichen Sinne, die durch weitere Beobachtungen eventuell entkräftet werden könnten, sondern Sätze, die sich aus der Struktur der »Satzsysteme« ergeben, in denen wir über Längen oder Farben reden. In entsprechender Weise stellt sich auch für den Gebrauch psychologischer Begriffe in Zusammenhängen der Forschung und Theorienbildung das Problem der Unterscheidung zwischen empirischen Allgemeinsätzen und Sätzen, die sich als strukturelle Implikationen aus dem Aufbau der verwendeten Begriffe ergeben, und, damit verbunden, das Problem der Unterscheidung zwischen überraschenden empirischen Befunden und Begriffsverwirrungen, die gleichsam unerlaubte Züge in einem Sprachspiel sind.

Ich möchte hier nun diesen Problemen mit Blick auf die psychologische Forschungsarbeit nachgehen. Exemplarisch - und in mancherlei Hinsicht verkürzt - möchte ich zwei Forschungsansätze betrachten: zum einen Arbeiten zur Entwicklung moralischer Urteilskompetenzen, zum anderen Arbeiten zum Zusammenhang zwischen kognitiven und emotionalen Prozessen. Diese Auswahl ist nicht im Sinne einer positiven oder negativen Hervorhebung der betreffenden Forschungsrichtungen zu sehen. Vielmehr habe ich den Eindruck, daß die angesprochenen Probleme auch in anderen Forschungsbereichen der Psychologie auftreten, und daß es sich letztlich nicht um psychologiespezifische, sondern um allgemeine Probleme der empirischen Forschung handelt.

II

Angeregt durch Piagets Forschungen zur Entwicklung des moralischen Urteils (Piaget 1932) haben sich in der Entwicklungspsychologie zahlreiche Arbeiten mit der Frage des Zusammenhangs zwischen kognitiver und moralischer Entwicklung befaßt. Ein theoretischer Schlüsselbegriff dieser Forschungen ist der Begriff der »sozialen Kognition«, der sich auf das Erkennen oder Erschließen der Wünsche, Meinungen, Standpunkte anderer Personen bezieht. Der Begriff bezieht sich, in anderen Worten, auf die kompetente Erschließung von Handlungsorientierungen und das Verstehen im Kontext sozialer Interaktion.

Es wird nun in einschlägigen Arbeiten (z.B. Kohlberg 1973, Selman & Damon 1975) u.a. postuliert, daß sozialkognitive Kompetenzen (man spricht auch von »role taking« oder Perspektivenübernahme) notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingungen moralischer Urteilskompetenz seien. Es wird mit anderen Worten behauptet, daß (hohe) moralische Urteilskompetenz (expliziert etwa im Sinne des Kohlbergschen Stufenmodells) stets mit (hoher) sozialkognitiver Kompetenz einhergeht, während

umgekehrt sozialkognitive Kompetenz sowohl in Verbindung mit hoher wie mit niedriger moralischer Urteilskompetenz auftreten kann. Die Wahrheitstafel für die postulierte Verbindung von moralischer Urteilskompetenz (MK) und sozialkognitiver Kompetenz (SK) ist dann (w = wahr, f= falsch):

MK	SK	MK	SK
w	w	w	
w	f	f	
f	w	w	
f	f	w	

Wenn wir also die Annahme MK-.SK (MK nicht ohne SK, bzw. SK notwendig für MK) als empirischen Allgemeinsatz auffassen, dann ist der Fall MK A SK (d.h. das Auftreten von MK ohne SK) der Falsifikationsfall. Zur Überprüfung dieser Annahme sind zahlreiche Untersuchungen, mit im allgemeinen positiven Ergebnissen, durchgeführt worden (Lickona 1976).

Wenn man in dieser Weise die Annahme MK-* SK als empirische Hypothese behandelt, so unterstellt man damit, daß zwischen MK und SK keine begrifflichen Beziehungen bestehen, aufgrund derer das Auftreten des Falsifikationfalles MK A SK von vornherein ausgeschlossen werden könnte. Sollte sich dagegen ein solcher konzeptueller Zusammenhang gültig darstellen lassen, so wäre die zweite Zeile der Wahrheitstafel (siehe oben) aus begrifflichen Gründen zu streichen, und die Behauptung »MK setzt SK voraus« wäre - relativ zu dieser Analyse - eine Tautologie. Dementsprechend wäre der Fall »MK ohne SK« kein überraschender bzw. hypothesendiskrepanter Befund, sondern eine begriffliche Anomalie (vergleichbar einem »eckigen Kreis« oder einem »Walzer im $^{2}/4$-Takt«). Ich möchte versuchen, eine entsprechende Analyse hier zumindest andeutungsweise durchzuführen, wobei ich natürlich an ein gemeinsames Sprachverständnis appellieren muß.

Wenn wir zusehen, wie moralsprachliche Prädikate - »schuldig«, »verantwortlich« usw. - im Zusammenhang mit der rechtlichen und moralischen Beurteilung eigenen oder fremden Tuns verwendet werden, so erscheint es begrifflich unzulässig, jemandem »Verantwortung« oder »Schuld« für Ereignisse zuzuschreiben, über die er (mittelbar oder unmittelbar) keine Kontrolle hatte. Moralisch relevant (im Sinne der Anwendbarkeit moralischer Urteilsprädikate) erscheint nur ein personal kontrolliertes Verhalten bzw. ein Handeln, nicht etwa eine unwillkürliche reflektorische Bewegung. Dementsprechend kommt es in moralischen und rechtlichen Urteilszusammenhängen wesentlich darauf an, zu prüfen, ob ein gegebenes Verhalten überhaupt als Handeln, als ein personal kontrolliertes Tun

rekonstruiert werden kann. Geläufige Strategien der Verteidigung, Entlastung oder Entschuldigung bestehen bekanntlich darin, Argumente anzuführen, die personale Kontrolle ausschließen (Beispiel: jemand hat jemanden überfahren und versucht sich durch den Hinweis zu verteidigen, daß die Bremsen nicht funktioniert haben). Wir können somit bereits festhalten: der kompetente Gebrauch moralsprachlicher Prädikate setzt die Fähigkeit zur Unterscheidung von kontrollierten Handlungen und »Widerfahrnissen« außerhalb personaler Kontrolle voraus.

Dies ist aber erst die halbe Geschichte. Bekanntlich kann der Versuch, sich durch Hinweis auf mangelnde personale Kontrolle zu entlasten, auch scheitern. Beispielsweise dürfte es schwierig sein, einen komplexen Verhaltensablauf wie z.B. das Aufschweißen eines Safes als ein nicht handlungsartiges Verhalten darzustellen, das einem, gleichsam reflexartig, »herausgerutscht« ist. Damit ist aber ein rechtliches oder moralisches Urteil noch nicht festgelegt. Vielmehr kommt es nun weiterhin darauf an, den relevanten Handlungskontext - insbesondere die Beweggründe und Motive, die inneren und äußeren Einschränkungen des Handlungsspielraums, etc. - darzustellen. Wer etwa in eine Bank einbricht, weil er glaubt, nur auf diese Weise seine Familie vor dem Hungertod zu retten, steht in rechtlicher und moralischer Hinsicht anders da als derjenige, der dieselbe Tat aus »niederen Beweggründen« ausführt. Man könnte auch sagen, daß das fragliche Verhalten unter den unterschiedlichen Kontextbeschreibungen unterschiedliche Handlungen aktualisiert: im einen Fall vielleicht einen altruistischen Akt, im anderen Fall etwa ein Akt egoistischer Selbstbereicherung. Um aber ein beobachtetes Verhalten dem einen oder anderen Akttyp zuzuordnen und dadurch in einer für rechtliche oder moralische Beurteilungen relevanten Weise zu charakterisieren, bedarf es notwendig einer Darstellung der diesem Verhalten zugrundeliegenden Orientierungen (Pläne, Ziele, Erwartungen etc.).

Es scheint sich nach diesen kurzen Betrachtungen herauszustellen, daß die kompetente Anwendung moralsprachlicher Prädikate Deutungsleistungen voraussetzt, die recht genau dem entsprechen, was in Begriffen wie »sozialkognitive Kompetenz«, »Perspektivenübernahme« etc. gemeint ist. Nur erscheint sozialkognitive Kompetenz vor dem Hintergrund dieser Überlegungen nicht als ein empirisches Korrelat, sondern eher als ein begriffsstrukturelles Implikat oder konstitutives Element moralischer Urteilskompetenz. Aufgrund geltender Regeln fur den Gebrauch moralsprachlicher Prädikate erscheint es ausgeschlossen, daß jemand moralische Urteilskompetenz ohne sozialkognitive Kompetenz aufweist. Wenn jemand mit einem abweichenden Befund aufwarten wollte, so dürfte man ihm nahelegen, seine Begriffe oder Meßinstrumente in Ordnung zu bringen. Der Satz »moralische Urteilskompetenz impliziert sozialkognitive Kompetenz«

wäre dementsprechend nicht als eine empirische Hypothese zu verstehen, sondern eher als eine Regel, auf die man beim Aufbau eines konzeptuell validen Meßinstruments für moralische Urteilskompetenz schon Bezug nehmen muß. Freilich kann man an der Angemessenheit einer solchen Regel zweifeln. Aber die Beurteilung der Angemessenheit von Regeln ist ein anderes Geschäft als die Prüfung der empirischen Gültigkeit von Hypothesen, wenngleich das eine Geschäft das andere involvieren mag.

Nun ist es allerdings nicht ausgeschlossen, daß es in der ontogenetischen Entwicklung moralischen Urteilens Entwicklungsstufen gibt, auf denen nicht bzw. noch nicht auf den Entstehungszusammenhang von Handlungen (also etwa auf handlungsleitende Intentionen), sondern z.B. nur auf äußere Effekte von Handlungen zentriert wird. Wie Piaget gezeigt hat, steht jemand, der versehentlich einen Schaden angerichtet hat, im Urteil des kleinen Kindes schlechter da als einer, der Schaden anrichten wollte, dem aber die Durchführung seiner Absichten mißlingt. Wie kommt es, daß sich das moralische Urteilsverhalten von diesen Vorstufen (bei denen man darüber streiten kann, ob hier schon von moralischen Urteilen i.e.S. geredet werden kann) im Laufe der weiteren Entwicklung den oben beschriebenen, kompetenteren Formen der Urteilsbildung annähert? Nicht zuletzt wohl dadurch, daß im Zuge der sprachlichen Sozialisation ein noch inkorrekter oder ungenauer Gebrauch moralsprachlicher Prädikate zum Anlaß genommen wird, durch Musterbeispiele, explizite Regelerklärungen usw. auf ihren korrekten Gebrauch hinzuwirken. Ein solcher Entwicklungsaufbau ist einer Konstruktion vergleichbar, der ein idealtypisches Muster zugrundeliegt; inwieweit ein konkreter Aufbau mit diesem Muster übereinstimmt und insofern >gelungen(ist, ist eine empirische Frage. Aber zwischen einem Muster und seiner Realisation besteht eine andere Beziehung als zwischen einer Hypothese und einem Befund.

Es zeigt sich in diesem Zusammenhang auch, daß sich aus begriffsstrukturellen Implikationen auch Restriktionen hinsichtlich ontogenetischer Aufbausequenzen ergeben. Wenn moralische Urteilskompetenz sozialkognitive Kompetenzen begrifflich einschließt - oder anders: wenn letztere Kompetenzen für erstere konstitutiv sind -, dann ist es jedenfalls strikt ausgeschlossen, daß moralische Urteilskompetenz im ontogenetischen Aufbau vor sozialkognitiver Kompetenz auftritt. Wir haben hier den Fall eines universellen Sequenzpostulates, das jedoch offenbar grundlegend anders aufzufassen ist als ein empirischer Allgemeinsatz. Universalität heißt hier nicht mehr und nicht weniger als: Universalität relativ zu einem bestimmten Begriffs- und Methodenaufbau. Zwar erscheint die empirische Falsifikation solcher begriffsstrukturell begründeten Universalitätspostulate ausgeschlossen. Nicht aber ausgeschlossen sind Widersprüche gegen den Begriffsaufbau, auf dem sie beruhen: andere Kulturen und Epochen mögen

sich andere Begriffe machen. Je radikaler freilich diese Begriffe von den unseren abweichen, desto problematischer wird es, Entwicklung in diesen Kulturen in unseren Begriffen und mit den auf ihnen gründenden Beobachtungsmethoden zu beschreiben.

III

Ich wende mich nun einem psychologischen Thema zu, das auch Wittgenstein bei seinen eingangs zitierten Überlegungen im Blick hatte: den Emotionen. Vorausschicken möchte ich die Feststellung, daß entgegen verbreiteten Auffassungen zwischen emotionalen und kognitiven bzw. reflexiven Prozessen ein sehr enger Zusammenhang besteht. Im Unterschied zu Körperempfmdungen wie Schmerz, Wärme, usf. sind Emotionen wie z.B. Schadenfreude, Stolz, Sorge, Genugtuung, Eifersucht, Reue mit spezifischen kognitiven Strukturierungen oder Situationstypisierungen verbunden: Freude empfindet man bekanntlich im Zusammenhang mit der Wahrnehmung eines subjektiv positiven Ereignisses; Dankbarkeit, wenn man ein solches positives Ereignis mit Hilfeleistungen einer anderen Person in Zusammenhang bringt; Sorge, wenn man ein subjektiv negatives Ereignis antizipiert und zugleich unsicher ist, dieses Ereignis abwenden zu können, und so fort. Wenn man bislang z.B. noch keinen schadenfrohen, stolzen, reuigen oder ehrgeizigen Säugling gesehen hat, so ist dies nicht damit zu erklären, daß das emotionale Erleben oder Ausdrucksrepertoire des Säuglings noch »undifferenziert« ist (dies wäre allenfalls eine selbst erklärungsbedürftige Beschreibung). Es ist vielmehr so, daß Säuglinge zu den in den betreffenden Emotionen jeweils vorausgesetzten Situationsstrukturierungen noch nicht fähig sind. Das heißt freilich nicht, daß man sich erst einen Begriff von Stolz, Reue, etc. gemacht haben muß, um eine entsprechende Emotion zu haben.

Neuere psychologische Emotionstheorien haben die angesprochenen Zusammenhänge in empirische Forschungshypothesen umgesetzt. In Arbeiten aus dem Bereich der sogenannten »Attributionstheorie« wird postuliert, daß Stolz in Leistungszusammenhängen voraussetzt, daß man einen wahrgenommenen Erfolg »internal« (auf eigene Fähigkeit oder Anstrengung) attribuiert; daß sich ein Gefühl der Dankbarkeit einstellt, wenn man den Erfolg einer absichtlichen Unterstützung von anderer Seite zuschreibt, etc. (eingehender z.B. Weiner, Russell & Lerman 1978; Weiner 1982). Überprüfungen solcher Annahmen werden beispielsweise so vorgenommen, daß man Versuchspersonen instruiert, sich eine bestimmte emotionsintensive Situation in Erinnerung zu rufen, und dann nachsieht, ob die berichteten Erlebnisqualitäten mit den theoretisch unterstellten kognitiven Attributionen bzw. Situationsstrukturierungen einhergehen.

Auch hier stellt sich freilich wieder die Frage, mit welcher Art von Zusammenhang wir es bei den oben angesprochenen Relationen zwischen Emotionen und kognitiven Strukturierungen zu tun haben. Handelt es sich einfach, wie üblicherweise unterstellt wird, um empirische Verlaufshypothesen bzw. kausale Beziehungen? Dazu hätte man wohl vorauszusetzen, daß die empirisch bzw. kausal verbundenen emotionalen und kognitiven Aspekte logisch bzw. terminologisch voneinander unabhängig sind. Wenn nun etwa behauptet würde, daß man auch Dankbarkeit empfinden könne, ohne ein positives Ereignis mit Unterstützung von anderer Seite in Zusammenhang zu bringen, oder Sorge ohne die Erwartung eines subjektiv negativen Ereignisses: Wäre dies ein überraschender Befund, der eine Hypothesenrevision nahelegt, oder darf eine Begriffsverwirrung unterstellt werden - sei es auf seiten des psychologischen Beobachters, sei es auf seiten des Subjekts, das über sein emotionales Erleben Auskunft gibt? Ich neige zur letzteren Ansicht. Der naheliegende Einwand, daß es doch ohne weiteres möglich sei, daß eine Person fair fremde Hilfe nicht dankbar sei, daß sie trotz drohender Gefahren sorglos sein könnte etc., ist jedenfalls nicht stichhaltig: denn was aus externer Sicht als freundliche Hilfe erscheint, mag aus der Sicht des Betroffenen eher eine lästige Einschränkung seiner Selbständigkeit sein; was dem äußeren Beobachter als Bedrohung erscheint, mag als willkommene Herausforderung oder leicht zu bewältigendes Problem wahrgenommen werden, und so fort. Sicherlich ist es eine offene empirische Frage, welche konkreten Situationen jeweils Freude, Dankbarkeit, etc. bei einer Person auslösen. Aber ob es auch eine offene empirische Frage ist, welche allgemeineren Strukturmerkmale Situationen aufweisen müssen, damit Emotionen eines bestimmten Typs auftreten, erscheint zumindest sehr zweifelhaft. Wenn wir von einer Emotion auf eine emotionstypische Kognition schließen können, so scheint dieser Schluß seine Stringenz wesentlich aus einer begrifflichen Verbindung zu beziehen.

Welche Gründe hätten wir überhaupt, ein bestimmtes Ausdrucksverhalten einer bestimmten Typklasse von Emotionen zuzuordnen, solange wir keinerlei Evidenz bezüglich einer entsprechenden Situationsstrukturierung haben? Offenbar müssen wir uns für die empirische Bestimmung eines Reaktionsmusters als »Emotion des Typs X« schon auf bestimmte Regeln oder Kriterien stützen. Ich meine hier Kriterien nicht im schwächeren Sinne von äußeren Korrelaten oder Symptomen, sondern im stärkeren Sinne von begriffskonstitutiven Bedeutungselementen, die nicht aufgegeben werden können, ohne den betreffenden Begriff zu »verlieren«. Natürlich kann man eine Emotionsdiagnostik z.B. auch mit Hilfe physiologischer Emotionskorrelate oder als Ausdrucksdiagnostik betreiben. Dann aber bleibt die Frage, wie wir, wenn nicht mit Hilfe stärkerer Kriterien, die Zuordnung eines äußeren Korrelates zu einer Emotion vornehmen könnten.

Es scheint einiges dafür zu sprechen, spezifische Situationsstrukturierungen der angesprochenen Art eben nicht als kausale Antecedensbedingungen von Emotionen, sondern eher als konstitutive Bedeutungselemente der jeweiligen Emotionsbegriffe aufzufassen, auf die wir uns für die Zuschreibung (auch Selbstzuschreibung) von Emotionen schon stützen müssen. Es ergeben sich hier Ausblicke auf eine »Konstituententheorie« der Emotionen. Wer sich selbst oder einer anderen Person eine bestimmte Emotion zuschreibt, zugleich aber bestimmte Situationsstrukturierungen abspricht, die als konstitutive Bedingung einer solchen Emotion zu gelten haben, weicht jedenfalls nicht von einem theoretisch unterstellten Verlaufsgesetz ab, sondern verstößt gegen eine Regel, und man hätte Gründe, an seiner sprachlichen Kompetenz oder Ernsthaftigkeit zu zweifeln. Der methodisch versierte Attributionsforscher weiß natürlich, daß Annahmen über bestimmte Regelhaftigkeiten im Gebrauch emotionssprachlicher Attribute nicht gerade an solchen Versuchspersonen überprüft werden können, welche mit dem Gebrauch der betreffenden Attribute gar nicht vertraut sind. Er zieht es deshalb meist vor, seine Hypothesen nicht bei Sprachunkundigen, Babies, Schizophrenen und sonstigen Abweichlern zu überprüfen, sondern bei Psychologiestudenten unterer Semester. Dies mag einer der Gründe für seine empirischen Erfolge sein.

~

Es ist bei den vorangegangenen Überlegungen nicht ohne gewisse Vereinfachungen abgegangen. Ich möchte deshalb einige weiterführende und ergänzende Gedanken anschließen.

Eine Abgrenzung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden scheint, wie wohl deutlich geworden ist, nur im Zusammenhang mit einer expliziten Begriffsanalyse möglich. Es drängt sich hier sofort die Frage nach der Gültigkeit einer gegebenen Analyse auf. Der schlichte Appell an ein gemeinsames Sprachverständnis, verbunden mit der Feststellung, daß derjenige, der dieses Verständnis nicht teilt, eben seine Begriffe in Ordnung zu bringen habe, ersetzt sicher keine Begründungsargumente.

Die Geltungsfrage stellt sich unterschiedlich, je nachdem, ob Begriffsanalysen im deskriptiven Modus, d.h. als Feststellungen über einen Sprachgebrauch, oder im präskriptiven Modus, d.h. als Festsetzungen für einen Sprachgebrauch, gemeint sind. Für Feststellungen über einen Sprachgebrauch bzw. Behauptungen über die faktische Geltung von Sprachregeln entstehen natürlich die gleichen Prüfverpflichtungen wie für andere empirische Behauptungen auch. Bekanntlich sind aber bei der strengen Prüfung

empirischer Hypothesen, und so auch hier, gewisse idealisierende Einschränkungen zu beachten. Die Beobachtung z.B. eines Geisterfahrers widerlegt nicht die Hypothese, daß auf Autobahnen Einbahnverkehr geboten ist. In gleicher Weise reicht auch die Beobachtung eines regelabweichenden Sprachverhaltens nicht aus, um eine entsprechende Hypothese bezüglich der Geltung einer Regel zu entkräften.

Es kommt für die Prüfung von Hypothesen über einen Sprachgebrauch in einer Sprachgemeinschaft z.B. wesentlich darauf an, die sprachliche »Kompetenz« des Sprechers, seine Zugehörigkeit zur jeweiligen Sprachgemeinschaft etc. zu beachten. Entscheide ich über diese Voraussetzungen am Maßstab der Regel, deren faktische Geltung erst zu überprüfen ist, so bewege ich mich offenbar in einem methodischen Zirkel. Äußere Kompetenzkorrelate des Typs »neither mad nor bad« erscheinen gleichermaßen unbefriedigend; wenn ich etwa jemanden antreffe, für den ein Rappen kein schwarzes Pferd ist, so habe ich es u.U. nicht mit einem bösartigen oder unverständigen Menschen, sondern mit einem Schweizer zu tun, der bei dem Wort »Rappen« an sein Kleingeld denkt.

Wie kann man dann überhaupt Annahmen über die faktische Geltung bestimmter Sprachregeln zirkelfrei prüfen? Offenbar nur dann, wenn man bei dieser Prüfung nicht nur auf bestimmte Regelmäßigkeiten des Sprachgebrauchs sieht, sondern auch die formativen Prozesse beachtet, welche diese Regelmäßigkeit hervorbringen oder eventuelle Unregelmäßigkeiten beseitigen. Wir müssen also, wenn ein beobachtetes Sprachverhalten von einer hypothetischen Regel abweicht, zumindest auch zusehen, wie das betreffende Subjekt mit seinem Sprachverhalten in der jeweiligen Sprachgemeinschaft zurechtkommt und beobachten, ob es soziale Regulationen (etwa Sanktionen) gibt, die auf die Modifikation des betreffenden Verhaltens abzielen. In diesem Fall hätten wir Gründe, die beobachtete Regelabweichung nicht unserer Hypothese, sondern dem Subjekt anzulasten.

Anders stellt sich die Geltungsfrage für Bedeutungs- bzw. Begriffsanalysen im präskriptiven oder konstruktiven Modus. Beispielsweise intendiert Kohlbergs Stufenmodell der Moralentwicklung gerade nicht die Beschreibung des faktischen moralischen Urteilsverhaltens (wenngleich es zu einer solchen Beschreibung benutzt werden kann); vielmehr konstruiert es mit dem Konzept der nachkonventionellen oder prinzipienorientierten Moral (Stufen 5 und 6) einen Idealtyp moralischen Urteilens, der gegenwärtig statistisch selten ist (auf andere, z.T. eher deskriptiv-hypothetische Aspekte des Modells will ich hier nicht weiter eingehen). Gerade hieraus bezieht das Modell einen kulturkritischen Anspruch. Gegen solche idealtypischen Begriffskonstruktionen kann nun offenbar nicht in gleicher Weise argumentiert werden wie gegen deskriptive Rekonstruktionen. Sie stehen deshalb jedoch nicht außerhalb der Kritik. Vielmehr muß man - kurz und apodik-

tisch gesagt - zusehen, wie es sich mit den Handlungs- und Begriffsmustern, die hier idealtypisch vorgegeben werden, leben und zusammenleben läßt, wobei sogleich wieder hinzuzusetzen ist, daß die Beantwortung dieser Frage auch empirische Aufgaben einschließt.

Ein letzter Fragenkomplex drängt sich hier auf: Sind Begriffsverwirrungen nicht notwendige, insofern keineswegs von vornherein negativ zu bewertende, Begleiterscheinungen wissenschaftlichen Fortschritts? Man sollte im Zusammenhang mit dieser Frage vielleicht einen Unterschied machen zwischen den Destabilisierungen eines Annahmengefüges oder Begriffssystems, die im Zuge der radikalen Problematisierung theoretischer Haltung eintreten und die schließlich zu einem »gestalt switch«, einem revolutionären Neuaufbau von Begriffen führen können, und einem weniger fruchtbaren Zustand permanenter Verwirrung, der dadurch entsteht, daß man Bedeutungserläuterungen mit empirischen Hypothesen identifiziert. Zwar kann man u.U. den gleichen Satz einmal als Gegenstand, einmal als Regel oder Kriterium empirischer Überprüfung behandeln; aber man kann nicht beides zugleich tun. Begriffskonstruktive oder -rekonstruktive Bemühungen sind konkreten empirischen Unternehmungen, etwa zu Fragen der Entwicklung des moralischen Urteilens oder des emotionalen Erlebens, nicht nach- oder eingeordnet, sondern methodisch vorgeordnet. Hier hat zumal in der Psychologie die Doktrin des Operationismus einigen Schaden angerichtet, da sie suggeriert, die Bedeutung theoretischer Begriffe könne durch einzelne »operationale Definitionen« festgelegt werden, und weitergehende begriffliche Bemühungen als müßige »Lehnstuhlspekulation« erscheinen läßt. Operationalisierungen aber ersetzen keine Bedeutungsanalysen, sondern setzen solche Analysen schon voraus.

Hinter den hier an psychologischen Beispielen dargelegten Problemen stehen offenbar epistemologische Probleme allgemeinerer Art. Diese allgemeineren Probleme werden sichtbar, wenn wir fragen: Wie können unsere Begriffe gleichsam auf Realität ausgreifen? Schließlich müssen wir uns mit unseren vortheoretischen und theoretischen Begriffsbildungen im Leben und in der Welt zurechtfinden.

Traditionelle wissenschaftstheoretische Antworten auf diese Frage orientieren sich am Bild eines Begriffsnetzes, in das wir von einer »beobachtungssprachlichen« oder zumindest erfahrungsnäheren Ebene hinaufsteigen und von dem wir wieder auf diese Ebene herabsteigen, wobei dieser Auf- und Abstieg über interpretative Sätze (Korrespondenzregeln, Reduktionssätze) vermittelt wird. Aber dieses Bild schafft die hier angesprochenen Probleme der Unterscheidung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden in keiner Weise aus der Welt. Wenn wir theoretische Begriffe durch die Aufstellung eines Systems von notwendigen und von hinreichenden Reduktionssätzen interpretieren, so stellt sich vielmehr heraus,

daß ein solches interpretatives System keinen rein empirischen, aber auch keinen rein definitorischen bzw. analytischen Status hat. Wenn wir etwa einen Emotionsbegriff E durch eine Menge hinreichender Reduktionssätze X interpretieren, in denen z.B. situative Antezedentien des durch E bezeichneten emotionalen Zustandes genannt werden, sowie durch eine Menge notwendiger Reduktionssätze Y, in denen bestimmte verhaltensspezifische Folgeerscheinungen oder Ausdruckskorrelate der betreffenden Emotion behauptet werden, so zeigt sich, daß sich aus der Verbindung von X und Y empirisch gehaltvolle Behauptungen ergeben (etwa: Wenn immer ein Individuum in einer Situation des Typs X, ist, zeigt es eine physiologische Reaktion des Typs Y_r), für die man u.U. zusehen möchte, ob sie durch entsprechende Untersuchungen bestätigt werden. Einige Elemente der durch X und Y gegebenen Bedeutungserläuterung von E mögen also empirisch zur Disposition stehen. Andererseits wird man aber auch nicht alle aufgelisteten Bedeutungselemente empirisch zur Disposition stellen wollen. Vielmehr haben wir den Eindruck, daß bei Preisgabe aller Bedeutungselemente der BegriffE zu einer leeren Wortmarke verkümmert, so daß wir gar nicht mehr wissen, wovon bei E eigentlich die Rede sein soll. Mithin hat ein hinlänglich umfassendes interpretatives System von notwendigen und hinreichenden Reduktionssätzen auch keinen rein empirischen Status. Es scheint, daß wir hier vom Problem der Unterscheidung zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden empirischen Befunden wieder eingeholt werden.

Die Geschichte, die ich hier erzählt habe, hat also kein einfaches Happy End. Einerseits fühlen wir - und die betrachteten Beispiele aus dem Bereich psychologischer Forschung haben uns in diesem Gefühl vielleicht bestärkt - daß das Bemühen um eine Unterscheidung zwischen begriffsstrukturellen Implikationen und empirischen Zusammenhängen bzw. zwischen Begriffsverwirrungen und überraschenden Forschungsbefunden einen methodischen Sinn macht. Andererseits erkennen wir, daß es schwierig und vielleicht methodisch fragwürdig ist, im Einzelfall eine scharfe oder gar ein für allemal gültige Grenze zu ziehen.

Ich habe mit einem Zitat Wittgensteins begonnen und möchte Wittgenstein auch zum Abschluß zitieren. In den Gedanken »Über Gewißheit« (1970, S. 34) schreibt er:

»Man könnte sich vorstellen, daß gewisse Sätze von der Form der Erfahrungssätze erstarrt wären und als Leitung für die nicht erstarrten, flüssigen Erfahrungssätze funktionierten; und daß sich dieses Verhältnis mit der Zeit änderte, indem flüssige Sätze erstarrten und feste flüssig würden.

Die Mythologie kann wieder in Fluß geraten, das Flußbett der Gedanken sich verschieben. Aber ich unterscheide zwischen der Bewegung des Wassers im Flußbett und der Verschiebung dieses; obwohl es eine scharfe Trennung der beiden nicht gibt.«

Literatur

Kohlberg, L. 1973: Continuities in childhood and adult moral development revisited. In: Baltes, P.B. & Schaie, K.W. (ed.), Life-span developmental psychology. New York: Academic Press, p. 179-204.

Lickona, T. (Ed.) 1976: Moral development and behavior. Theory, research and social issues. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Piaget, J. 1932: Le jugement moral chez l'enfant. Paris: Presses Universitaires de France.

Selman, R. & Damon, W. 1975: The necessity (but insufficiency) of social perspective taking for conception of justice at three levels. In: De Palma, J. & Foley, J.M. (Ed.) Moral development. Current theory and research. Hillsdale,N.J.: Erlbaum, p. 57-74.

Weiner, B., Russell, D. & Lerman, D. 1978: Affective consequences of causal ascriptions. In: Harvey, J.H., Ickes, W. & Kidd, R. (Ed.) New directions in attribution research. Vol. 2. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, p. 59-90.

Weiner, B. 1982: An attributionally based theory of motivation and emotion: Focus, range, and issues. In: Feather, N.T. (Ed.) Expectations and actions: expectancy-value models in psychology. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, p. 163-206.

Wittgenstein, L. 1970: Über Gewißheit (Hg. G.E.M. Anscombe und G.H. von Wright). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Wittgenstein, L. 1980: Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie. Band 1 (Hg. G.E.M. Anscombe und G.H. von Wright). Oxford: Blackwell. (a)

Wittgenstein, L. 1980: Wittgenstein und der Wiener Kreis, von Friedrich Waismann. Aus dem Nachlaß herausgegeben von P.F. McGuinness (= Ludwig Wittgenstein. Schriften 3). Frankfurt a.M.: Suhrkamp. (b)

Robert S. Cohen

Hemmnisse für die Wissenschaft

I.

1. Wahrheiten, ebenso wie falsche Meinungen oder Täuschungen, können für die Interessen einzelner Personen oder für Gruppeninteressen gebraucht werden. In ihrer sozialen Funktion kann daher die Suche nach Wahrheit genauso ideologisch sein wie deren Verschleierung. Dadurch wird das Verständnis von Ideologien erweitert, so daß es jede Hoffnung, Handlung und Institution erreicht. Was immer einem bestimmten Interesse dient, hat einen ideologischen Aspekt, zusätzlich zu allen anderen Aspekten. Das gilt nicht nur für Astrologie, sondern auch für Astronomie; nicht nur für Kitsch, sondern auch für Schostakowitsch; nicht nur für Religion, sondern auch für rationalistischen Atheismus; nicht nur für Dogmen, sondern auch für das freie Denken. Eine der frühesten Behauptungen des christlichen Glaubens war, daß die Wahrheit den Gläubigen frei machen soll; und der Geist des 18. Jahrhunderts war ebensosehr getragen durch den Glauben an die Befreiung durch die Wahrheit der Naturwissenschaft wie durch den Glauben an die Befreiung durch politische Veränderung. Wahrheit ist die Ideologie der Befreiung; oder sie kann es sein; oder sie wird dafür ausgegeben.

2. Die Auffassung, Wissenschaft sei ausschließlich Suche nach Wahrheit, war zu allen Zeiten eine zu starke Behauptung, selbst für diejenigen, die sich der Wissenschaft am meisten verschrieben hatten. Wer jedoch überkommene Lehren verwirft und spekulative Metaphysik unglaubwürdig, unüberzeugend und sinnlos findet, wendet sich gewöhnlich der Wissenschaft zu, wenn er im Umgang mit den Problemen des individuellen und sozialen Lebens Führung braucht. Solche Personen sind der Religion gegenüber ganz offen kritisch eingestellt, aber sie möchten die sozialen Tatsachen und die Überzeugungen verschiedener Religionen mit Hilfe wissenschaftlicher Theorien aus Soziologie und Psychologie erklären. So wie die moderne Naturwissenschaft die Kosmologien antiker Mythen und klassischer Philosophien ersetzt hat, so hat die Sozialwissenschaft versprochen, mythische Auffassungen von Mensch und Gesellschaft zu ersetzen. Auf diese Weise scheinen die Wissenschaften den substantiellsten Teil von dem zu liefern, was die Menschheit in der Moderne an Wahrheiten zu entdecken vermag. Sie sind immer unvollständig, aber dieser Mangel bedeutet auch eine Öff-

nung gegenüber Veränderung, Entwicklung und Korrektur von Irrtum. Unvollständigkeit kann entweder einfach mehr von derselben Art von Erkenntnis anregen, wobei die grundlegenderen Lücken übersehen werden; oder Unvollständigkeit kann durch soziologische oder philosophische (sowie technische) Kritiken entdeckt werden, und dadurch können grundlegend neue Arten des Denkens und Handelns angeregt werden. Die Wissenschaften können typischerweise sowohl mit technischer Praxis als auch mit abstrakter Vernunft identifiziert werden - in den getrennten historischen Entwicklungen von Technologie und Vernunft, und in deren Interaktion. Tatsächlich kann die moderne Wissenschaft verstanden werden als eine Verschmelzung der fortgeschrittenen technologischen Künste mit einer geometrisierten, funktionalisierten und auf neue Weise dynamischen Mathematik.

3. Was die Wissenschaft für gute wie für schlechte Menschen anziehend macht, ist ihre Hilfe im Herstellen, Handeln und Verändern. Zunächst und vor allem im Verändern der natürlichen Umgebung, doch bald danach auch im Verändern der sozialen Umgebung, andere Menschen eingeschlossen. Das Kennzeichen wissenschaftlicher Wahrheiten ist, daß sie derart durch überlegte Handlungen - praktische oder >reine<, je nachdem - etabliert werden. Die Wissenschaft widerspricht nicht notwendigerweise alter Weisheit, religiösen Hoffnungen oder philosophischen Theorien über den Menschen. Sie kann diese um eine Macht ergänzen, die die Technologie am Ende nicht bereitstellen konnte, trotz ihrer strahlenden Erfolge in den großen Zivilisationen von China, Indien, Afrika und dem Islam, und trotz der traditionellen europäischen Entwicklung bis hin zu Leonardo.

Auch die Philosophie - trotz ihrer höchst abstrakten logischen Kraft -, die mystischen Naturreligionen und die Zahlenmystiken waren nicht zu dem fähig, was die Wissenschaft schließlich möglich macht. Die Wissenschaft macht es möglich, die Philosophie über den Menschen von bloßer Philosophie in praktisch relevantes Wissen zu überführen. Dieser Erfolg ist selbst noch nicht wirklich, sondern nur möglich, und es bleibt deshalb immer noch die Frage: Geht die Wissenschaft über die Philosophien hinaus? Die Physik löste die spekulative Naturphilosophie ab; die Chemie ersetzte die mystische Alchemie; und die experimentelle ebenso wie die physiologische Psychologie entwickelte sich zum Nachfolger unwissenschaftlicher Philosophien des Geistes: Können wir daher sagen, daß die moderne Wissenschaft ganz generell die Philosophie ersetzt?

Freilich unterscheiden sich die Philosophien von Zeitpunkt zu Zeitpunkt, von Epoche zu Epoche, und jede von ihnen ist Ausdruck der Werte und Weltauffassungen ihrer Anhänger. Zwar ist die Philosophie nicht relativiert auf individuelle Vorlieben und Hoffnungen; trotzdem ist sie das historisch

situierte Zeugnis für soziale und kulturelle Relativismen von Perspektiven, von Moralität, Hoffnungen und Ängsten mit den sie begleitenden harmonisierten Weltbildern. Die Wirklichkeit wird von verschiedenen sozialen Standorten aus verschieden gesehen. Und es ist immer noch unklar, ob jede einzelne dieser verschiedenen Konzeptionen der Welt als Wissen, wenn auch nur als partielles, gelten sollte. Gewiß nun liefert die reine Philosophie keine funktionierenden Instrumente für die Veränderung der Natur, selbst wenn sie subtil und logisch konsistent, in sich strukturiert und aus einem dialektischen Prozeß hervorgegangen ist. Was die Natur anlangt, so muß die Philosophie ihre Begriffe klassischerweise durch Metaphern auf die Natur projizieren, die aus sozialer Struktur und technischer Praxis stammen. Was die menschliche Natur anlangt, so schwankt die Philosophie zwischen empirisch begründeter Proto-Wissenschaft und offenkundiger selbstbewußter Rechtfertigung entweder von bestehenden Beziehungen der Herrschaft und Unterwerfung oder von bestehenden Bedürfnissen nach Veränderung.

Und dennoch: Trotz dieser Beschränkungen und Relativismen, die auf Besonderheiten der Projektion und auf ideologischen Unterricht zurückgehen, sind die Philosophen immer wieder zu dem genuin humanistischen Ideal zurückgekehrt zu entdecken, was Vernunft ist, was eine vernünftige Lebensweise ist, und wie man - wenn überhaupt - vernünftige Beziehungen zwischen Menschen in einer Gesellschaft herstellen kann. Daß diese Anstrengung geschieht, und wiederholt geschieht, wirft ein Problem auf: Was verwandelt das philosophische Unternehmen von einer Artikulation und Untersuchung von Klasseninteressen und Selbstinteressen in eine Erforschung von selbstlosen und klassenlosen Interessen, die für alle Menschen gelten? Was ruft Selbstkritik hervor? Unter welchen Bedingungen gewinnt das Interesse der ganzen Spezies die Oberhand?

4. Zu wissen, was vernünftig ist, heißt auch zu erkennen, was irrational ist. Der Philosoph als rationaler Kritiker hat eine ganz andere soziale Funktion als der Philosoph als Sprachrohr für ein bestimmtes Gruppeninteresse. Da auch Konzeptionen von Rationalität eine Geschichte haben, braucht das, was für die eine Ära rational ist, dies für eine andere nicht mehr zu sein. Und doch: Was sich in den Prozessen einer Gesellschaft selbst widerlegt, oder sogar einen Widerspruch in sich birgt, wird im Urteil verschiedener politischer und kultureller Zeiten als irrational betrachtet (so wie das, was im Verhalten einer Person sich selbst vereitelt oder sogar neurotisch ist). Die produktive Verbindung zwischen Wissenschaft und Philosophie ist also gegeben durch ihren gemeinsamen Glauben an den Rationalismus, d.h. den Glauben an genuine Möglichkeiten, und daher den Glauben an die wirklichen Chancen einer Veränderung von den gegenwärtig beobachteten Tatsachen des Lebens - was immer sie sein mögen - hin zu neuen Tatsachen, die

gleichermaßen natürlich, aber möglicherweise menschlich befriedigender sind. Es gibt noch andere Beziehungen zwischen Wissenschaft und Philosophie, aber die produktive Verbindung ist genuin: die Ermöglichung von Hoffnung und die Beurteilung von technischen Verfahren.

Wo die Wissenschaft weiter geht als die Technologie, das ist in der Verallgemeinerung über jede besondere oder >typische< konkrete örtliche Wirklichkeit hinaus. Die Wissenschaft, als Ganzes genommen, ist von Technologie, ebensosehr wie von Philosophie, kraft dieses verallgemeinernden Verstehens, unterschieden. Die traditionelle Technologie beruhte auf dem praktischen Erfolg von Versuch und Irrtum, auf Daumenregeln, während die Wissenschaft sowohl common sense Wahrnehmungen als auch das subtilste technologische Wissen des Experten überschreitet. Mir ihrer hauptsächlichen intellektuellen Stärke des hypothetischen Denkens (mit oder ohne Experimente) ortet die Naturwissenschaft realistische Potentiale und Möglichkeiten in der Natur, so wie sie der Menschheit bekannt ist. Und dadurch bringt die Naturwissenschaft die objektive materielle Macht der Verwandlung von natürlichen Gegenständen - eine Macht, die von der vorangegangenen Technologie so teuer errungen wurde - in ein neues Stadium der. Transformation - einer Verwandlung nicht nur von bestimmten Gegenständen, sondern der Natur insgesamt.

Zielgerichtetes Handeln war immer charakteristisch für Menschen, aber mit dem modernen Zeitalter von Wissenschaft und Industrie, von geographischer Exploration und theoretischer Findigkeit wurden die menschlichen Handlungen wohlüberlegt und bewußt: sie wurden zu Akten des Wählens zwischen objektiven Alternativen. Die Naturwissenschaft verändert die Natur und bleibt gleichzeitig objektiv. Objektiv zu sein heißt hier, den materiellen Charakteristika der Natur treu zu bleiben, indem man Formen und Strukturen innerhalb objektiv allgemeiner Gesetze verändert. Das ist moderne Naturwissenschaft - eine neue und fortgeschrittene Art, mit der Natur zu leben: mit neuen Materialien, Prozessen, mit neuem Verhalten, neuen Tieren, Pflanzen und einer neuen menschlichen Umwelt.

S. Früher zeigte die Technologie die historisch sich wandelnden Beziehungen des Menschen zur Natur. Und entsprechend brachten die technologischen Arbeitsteilungen die Klasseneinteilungen des sozialen Lebens mit sich, wenigstens im Grundriß. Heute, nach fast zwei Jahrhunderten einer wechselseitigen Unterstützung von wachsender Nähe zwischen Wissenschaft und Technologie, ist es die Wissenschaft, die führt, und es gibt eine veränderte Beziehung des modernen industriellen Menschen zur Natur. Aber die Wissenschaft selber verändert sich auch. Obwohl immer noch bewußt der Erforschung derNaturprozesse gewidmet, immer noch kognitiv und neugierig, und immer noch praktisch, ist die Wissenschaft zu einer

neuen Produktivkraft der Gesellschaft geworden - der spätindustriellen Gesellschaft des 20. Jahrhunderts, die auf Mechanik und Energie beruht. Wie die Historiker der Ökonomie festgestellt haben, ist es die moderne Industrie, die die Nützlichkeit der Wissenschaft so enorm erweitert hat, daß sie jetzt eine Doppelexistenz als praktische und als visionäre Instanz führt. Von der Philosophie wurden zwei Funktionen erwartet: Propaganda, die bildet und die in kanonischer Form festhält, wie die Dinge sind, und Weissagung, die ans Licht bringt, was verborgen war, und die zu neuen Möglichkeiten inspiriert. Es bleibt zu fragen, ob die Wissenschaft in der Wahrnehmung zweier sozialer Funktionen besser ist als die Philosophie?

II.

6. Die Wissenschaft ist - ganz einfach ausgedrückt - in mehrfacher Weise durch soziale Faktoren begrenzt: Teilweise wird sie durch sie unter Zwang gesetzt, teilweise werden ihr Brennpunkte gesetzt, teilweise wird sie verzerrt. Gewiß wurde sie auch sozial befreit und erlangte dadurch eine partielle Autonomie. Ebenso gewiß aber und ebenso einfach zu sehen ist, daß die sozial auferlegten Zwänge und Freiheiten immer da gewesen sind, von der klassischen Antike an bis in die Zeiten von Galilei, Leibniz, Helmholtz und Bohr. Wissenschaftsgeschichte ist in vieler Hinsicht Sozialgeschichte: was ihre Probleme anlangt, ihre Werkzeuge, Techniken und Instrumente, ihre Metaphern und Symbole, ihre Kriterien für Erklärung und das Spezifische an der absichtsvollen Praxis, die testet, überprüft, verwirft oder bestätigt. Aber die sozial-historische Entstehung der Wissenschaft und ihre fortgesetzte soziale Unterstützung brauchen uns nicht dazu zu zwingen, wissenschaftliche Wahrheit mit wissenschaftlicher Brauchbarkeit zu identifizieren. Innerhalb der verschiedenen wahrheitssuchenden kulturellen Unternehmen gilt nur für die Wissenschaft, daß der Test der Wahrheit eines Urteils praktisch (wie theoretisch) von den verschiedenen evaluativen Tests für seine menschliche Bedeutung unterschieden werden muß. Wenn wir von der Wissenschaft sagen, sie sei ideologisch, dann nicht deshalb, weil wissenschaftliche Urteile vorsätzlich oder ihrem Wesen nach täuschen, sondern nur deshalb, weil die Wissenschaft außer der Wahrheit Mächten und Interessen dient - und auch dies tut sie nicht immer vorsätzlich. Wissenschaftlich etablierte Wahrheiten dienen bestimmten Absichten; wissenschaftliche Methoden wurden entwickelt, um diese Wahrheiten über die Natur zu etablieren; und seit dem europäischen Feudalismus sind die Ziele die Herrschaft über die Natur, nicht um aus der Ordnung der Natur ein Superwerkzeug zu machen, sondern ein körperliches Organ für das, was Marx den Stoffwechsel des Menschen mit der Natur nannte. Ob der neue

Stoffwechsel bisher ein Erfolg gewesen ist, ist fraglich; aber dieser neue Ort des Menschen in der Natur, der eine teilweise neue Natur-für-den-Menschen hervorbringt, scheint einzigartig und spezifisch für die wissenschaftliche Ara.

7. Ob bestimmte wissenschaftliche Wahrheiten faktisch von menschlichem Nutzen sind, ist eine Frage sowohl der empirischen Forschung als auch des philosophischen Urteils, und der eventuelle Nutzen wird sich mit den sozialen Bedürfnissen verändern. Auch ist die Frage nicht nur, ob eine gegebene Wahrheit nutzbringend ist; denn über bloße Nützlichkeit hinaus gibt es das menschliche Problem von Unterdrückung und Befreiung. Denn die Natur ist enorm flexibel und birgt alternative Möglichkeiten der Entwicklung. Gütige Erfüllung des individuellen Lebens verträgt sich mit dem, was wir über die menschliche und soziale Natur wissen; aber das gilt auch für die sadistische Befriedigung einiger Individuen, die Hand in Hand geht mit Unterdrückung, Erniedrigung und Mord an anderen. Daß Wahrheit ihrem Wesen nach Befreiung bringt, ist eine ideologische Halbwahrheit. Selbst die Beherrschung der Naturgesetze sichert nicht die Macht zur Erfüllung einer jeden menschlichen Absicht. Und selbst dort, wo solche Beherrschung tatsächlich vorliegt, ist sie nicht klar und eindeutig. Engels schrieb vor hundert Jahren: »Wir sollten mit unserem menschlichen Sieg über die Natur nicht zuviel Hoffnung verbinden. Denn die Natur rächt sich für jeden einzelnen dieser Siege.«

B. Und das ist noch nicht alles. Die Herrschaft über die Natur durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und moderner Technologie ist noch nicht eine Herrschaft, die allen, sondern nur eine Herrschaft, die einigen wenigen zur Verfügung steht. Gemessen an den besonderen Situationen des täglichen Lebens hat der Einzelne nur innerhalb enger Grenzen Zugang zur Macht über die Natur, und diese Grenzen werden vor allem bestimmt durch die Autoritätsstrukturen von Eigentumsverhältnissen und die Macht der Verwaltung. Die Entscheidungen über die Verwendung technologischen Könnens und über den Beginn von wissenschaftlichen Analysen technologischer Probleme werden nicht von gewöhnlichen Individuen getroffen; tatsächlich waren diese Individuen bisher eher Opfer oder bestenfalls passive Empfänger und nicht selbstbewußte Akteure oder richtige Experten. Der christliche Theologe C.S. Lewis kam - ähnlich wie ein Marxist - zu der Feststellung: »Was wir die Herrschaft des Menschen über die Natur nennen, stellt sich als eine Herrschaft heraus, die einige Menschen über andere Menschen ausüben, wobei die Natur als Instrument dient.« Natur-für-den-Menschen wird von der organischen Metapher des Stoffwechsels zu der Technik-Waffen-Metapher eines Instruments. Kein Wun-

der, daß Kritiker der Wissenschaft verächtlich von >instrumenteller Vernunft(sprechen. Unter dem Strich ist die Wissenschaft eine Dienerin der Macht, ein wesentlicher Bestandteil der intellektuellen Kultur der dominanten Kräfte moderner Gesellschaften, und sie ist - *sowohl* als kognitive Leistung *als auch* in ihrer instrumentellen Funktion - in den Produktionsapparat integriert, im Überbau wie an der Basis. Als ein Aspekt von Macht muß die Wissenschaft zusammen mit dieser Macht beurteilt werden. Wenn die Mächtigen Wahrheit brauchen, fördern sie Wissenschaft; wenn sie partielle Wahrheit benötigen, fördern sie unvollständige Wissenschaft; wenn Selbsttäuschung, dann Pseudowissenschaft; und wenn sie die anderen täuschen wollen, unterstützen sie die Halbwahrheiten manipulativer sozialpsychologischer Wissenschaften. Und wenn die soziale Struktur nach Interessen und Klassen aufgespalten ist, so sind es auch die wissenschaftlichen Untersuchungen. In ihrer Abhängigkeit von verschiedenen menschlichen Interessen kann die Wissenschaft entweder konservativ oder revolutionär sein. Die heutigen Wissenschaftler sind ein Produkt dieser und nicht früherer Gesellschaften, so sicher, wie das für Fabrikarbeiter gilt. Und doch haben die potentiell klassenlosen Wahrheiten von Literatur und Kunst ein Analogon in den Erfolgen der Wissenschaft. Dadurch steht die Wissenschaft in zweifacher Analogie: einmal zu den Klassenstandorten ihrer Sponsoren und Arbeiter, ob sie nun die Herrscher oder die Beherrschten sind; und zweitens zu dem universell menschlichen, oder potentiell klassenlosen Standort ihrer Entdeckungen. Auf lange Sicht könnten sich diese beiden Aspekte in der schönen Perspektive einer Wissenschaft in einer allgemein-menschlichen, demokratischen Gesellschaft verbinden, in der es keine starren Unterschiede von Rasse oder ökonomischer Klasse mehr gibt. Doch selbst dies zum jetzigen Zeitpunkt zu sagen, scheint utopisch und dadurch trügerisch. Die demokratische Perspektive ist dadurch ebenfalls ideologisch; aber ihr Interesse ist nicht gänzlich verderblich, obgleich der utopische Geist in der Tat als praktisches Resultat haben mag, daß sich das Bewußtsein von realen und gegenwärtigen Konflikten abstumpft.

9. Die Wissenschaft hat auf einem Feld nach dem anderen triumphiert, und sie hat dabei ihre eigene interne Dynamik von theoretischen Krisen und überraschenden kognitiven Erfolgen gezeigt. Aber die allgemeine Krise dieses Jahrhunderts ist nicht eine Krise der Wissenschaft, sondern eine Krise der politischen Ökonomie. In dieser Krise ist die Wissenschaft einer von mehreren Faktoren, die ihre offenbare Funktion nicht ausgeübt haben und es nicht konnten. Trotz Materialien, technischen Fähigkeiten, Mechanismen und Intelligenz hat die Welt nicht den Nutzen, den sie haben könnte. Der Reichtum wissenschaftlicher Erfolge wird verfolgt und dann überwältigt vom Schicksal anderer Produktivkräfte, denn dieser Reichtum wird in

gewaltiger Disharmonie mit den wirklichen Bedürfnissen der Menschen angewandt. Und es ist keineswegs gewiß, daß die Wissenschaftler selber in der Lage sind, die Ursachen und die möglichen Auflösungen dieses Mißklangs zu diagnostizieren, bevor sie sich anderen sozialen Interessen verpflichtet fühlen oder damit beginnen, ein neues Selbstbewußtsein zu entwickeln. Wahrscheinlicher ist, daß der Wettbewerb zwischen kritisch-wissenschaftlichem Selbstbewußtsein und der Ideologie der Knechtschaft gegenüber dem Establishment weitergehen wird, zusammen mit liberalen Äußerungen von gewissenhafter Besorgtheit, wie sie sich beispielsweise Snow in seinen *Two Cultures* auf ehrenvolle Weise hat zuschulden kommen lassen. Die Zuweisung von Intelligenz und materiellen Ressourcen wird weiterhin von der etablierten Herrschaftsordnung dominiert werden. Eine Änderung in dieser Verteilung wird erst stattfinden, wenn sich die etablierte Ordnung hinreichend verändert hat.

Der ideologische Charakter unserer wissenschaftlichen Zivilisation besteht weniger in Irrtümern oder Lügen als vielmehr darin, daß tiefe und wichtige Probleme nicht gesehen werden, obwohl man sich darüber klar ist, was die pragmatischen Ziele und Verpflichtungen sind. Ideologie in der Wissenschaft »kommt in dem ans Licht, vor dem die Wissenschaft die Augen verschließt« (Horkheimer 1931). Die menschlichen Wahrheiten, vor denen die Wissenschaft meist die Augen verschlossen hat, könnten bis zu einem gewissen Grade genauso zugänglich werden wie der Rest der Natur, denn Menschen sind genauso natürliche Gegenstände für die Forschung wie jede andere Spezies, obwohl sie sich verändert haben durch die sich selbst transzendierenden Folgen des Umstands, daß sie die einzige Spezies mit einer qualitativen Geschichte sind. Aber in jeder Anstrengung, die Quellen ihrer eigenen unerfüllten Anwendung auf die Befreiung individueller Leben wahrzunehmen, ist die Wissenschaft in der Tiefe gefangen durch ihre historischen Wurzeln und ihre zeitgenössischen Herrscher. Die grundlegende Ideologie der Wissenschaft ist Beherrschung der Natur, ein fundamentaler Bestandteil der modernen Gesellschaft. Aber diese Herrschaft muß ihrerseits beherrscht werden - durch Philosophie und Politik, also durch Einsicht, Aktivität und Veränderung.

Robert Delort

Überlegungen, zu einer historischen Okologie

Eine Übersicht

»Historische Ökologie« und »ökologische Geschichte« haben augenscheinlich denselben Sinn: doch ist der zweite Begriff vielleicht richtiger, da er die Wichtigkeit der Geschichte klar betont. Die historische Ökologie ist nicht nur ein Teil der Geschichte, sondern auch die Geschichte selbst, nicht nur die menschliche Geschichte, sondern auch die globale Geschichte des Weltalls. Die *Okalogie* ist nämlich zuerst die Erforschung der Umwelt, der Welt um den Menschen herum, mit dem Menschen als Zentrum: sie ist dann die Erforschung der Natur einschließlich des Menschen und auch die Erforschung des ganzen *Raums* einschließlich des Menschen.

Und welches ist die umfassende, weiteste und breiteste Definition von *Geschichte?* Viele haben geschrieben und gesagt: »Geschichte ist die Erkenntnis der *Zeit«.* Das zeigt aber nur, daß die Zeit für den Historiker wesentlich, grundsätzlich, fundamental ist und bleibt: das beschreibt nicht den Stoff, den Inhalt der Geschichte, nur ihren Rahmen. Sicher kann der Historiker diesen Rahmen selbst erforschen: mit den Philosophen kann er diesen Begriff und dessen Relativität gründlicher beobachten und viele Zeittypen unterscheiden. Doch bleibt seine Forschung in der Zeit selbst, und Vater Chronos herrscht immer ohne Ende, ohne Anfang, ohne Unterbrechung, ewig, in der Geschichte: die Zeit ist der naturwissenschaftliche Rahmen des menschlichen wie des irdischen und kosmischen Werdens. Außerdem kann diese naturwissenschaftliche Zeit in sich schwer erforscht werden, da sie selbst den Rahmen des menschlichen Geistes bildet: wir sind also auf ihrem Gebiete fast vollkommen ohnmächtig.

Also: was kann der Historiker im Verlauf der Zeit, durch die Zeit studieren? Früher studierte er bestimmte Menschengruppen oder einige menschliche Handlungen chronologisch, zum Beispiel die Haupt- und Staatsaktionen, die großen und berühmten Menschen, die Politik und die politischen Bedingungen, die Schlachten und ihre Entwicklung mit ihren genauen und beschränkten Umständen ... Später versuchten die Historiker, den Menschen in seiner Umwelt zu studieren. Voltaire, Montesquieu wie Ratzel und Droysen waren der Erdkunde, »den geographischen Faktoren der Geschichte« gegenüber sehr aufmerksam. Nach und nach werden also die vielen Umstände der historischen Ereignisse für den Historiker grundle-

gend. Wie Droysen eben sagte: »Das Nacheinander und das Nebeneinander bestimmen heißt die Einzelheiten in Raum und Zeit unterscheiden, heißt nicht bloß sagen, *daß* sie sind, sondern *was* sie sind«.

Wie dem auch sei, in gewissen Ländern, wie z.B. in Frankreich, sind noch heute Geschichte und Geographie so eng verbunden, daß alle Studenten, Lehrer, Professoren und Forscher immer beides zusammen studieren *müssen.* Außerdem waren am Ende des letzten und am Anfang dieses Jahrhunderts fast alle künftigen großen Historiker und Geographen Frankreichs ebenso wie die großen Philosophen, Linguisten ... und auch Mathematiker, Physiker und Biologen drei oder vier Jahre lang Studenten in derselben Anstalt (Ecole Normale Supérieure), deren Direktoren die Historiker Fustel de Coulanges und dann Ernest Lavisse und deren Generalsekretär z.B. der weltberühmte Chemiker Pasteur waren. Unter ihnen - und vielen anderen - waren vor dem ersten Weltkrieg zwei junge Historiker, Marc Bloch und Lucien Febvre; dort lernten sie, daß die Geschichte den ganzen Menschen in der Zeit untersuchen sollte, das heißt den Menschen mit seiner gesamten kulturellen, sozialen, ökonomischen auch biologischen, physiologischen und natürlichen Umwelt; das Buch von L. Febvre »La Terre et l'évolution humaine«, vor dem Ersten Weltkrieg schon begonnen, aber erst im Jahre 1922 herausgegeben, ist eines der ersten Bücher, die einige »Überlegungen zu einer historischen Ökologie« bieten. Viel wichtiger war noch die Gründung der Zeitschrift »Annales« (1929) ebenfalls von M. Bloch und L. Febvre und besonders der Einfluß, den diese Zeitschrift auf die Historiker in Frankreich und im Ausland ausübte. Nach dem Tode von M. Bloch während des Zweiten Weltkriegs konnte L. Febvre mit seinem Schüler und Freund E Braudel eine ganz neue Schule für die neuen Historiker gründen: die künftige Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

Die »totale« Geschichte versucht also, den totalen Menschen im Verlauf der Zeit zu erforschen, mit seiner ganzen Umwelt. Biologie, Physiologie, Krankheiten, Demographie, Soziologie, Rechtswissenschaften, Klimaschwankungen, Erdbeben, Sturmflut, Anderungen des irdischen Magnetfelds, Ökologie, Philosophie, Technik ... usw. können also nicht nur diese Forschung unterstützen, sie bilden auch einen Teil dieser Forschung. Diese Geschichte nennen einige Historiker eine *historische Anthropologie,* um zu unterstreichen, daß der Mensch (anthropos) das Zentrum dieser Forschung ist und bleibt. Man darf aber nicht glauben, daß die historische Ökologie sich im Gegensatz zu dieser historischen Anthropologie entwickelt. Ökologie steht nicht im Gegensatz zur Anthropologie. Das Wort, das Haeckel am Ende des letzten Jahrhunderts schuf, scheint tatsächlich zu zeigen, daß der Mensch (oikos heißt Haus) auch im Zentrum der ganzen Welt steht: auch Umwelt scheint die Welt *um* den Menschen herum zu bezeichnen. Zutreffender müßte man also sagen, daß die Ökologie die Natur mit dem Men-

schen, einschließlich des Menschen und vor allem den ganzen Rahmen beschreibt. Bei den Franzosen unterscheidet man »l'environnement«, d.h. die vom Menschen betrachtete Natur und »le milieu«, d.h. die Natur für sich selbst. Das ist teilweise der Unterschied zwischen der technischen und der *natürlichen* Umwelt. Man muß verstehen, daß die historische Ökologie gleichbedeutend, identisch mit einer globalen Geschichte ist und daß diese Geschichte *den Raum in der Zeit* erforscht: sie könnte vielleicht auch Naturgeschichte heißen oder, besser, Geschichte des Raums. Diese Definition scheint nun aber vollkommen auszureichen. Sicher, der Historiker kann sich nur einigen menschlichen Taten, Politik, Schlachten, Königen, Feldherren, Künstlern widmen: er kann auch Wirtschaftsgeschichte, Sozialwissenschaft betreiben oder die kulturellen Umstände erforschen, schließlich kann er die ganze Natur in ihrer zeitlichen Entwicklung beobachten. Selbstverständlich kann er nur als Mensch diese Natur betrachten, und er interessiert sich vor allem für die Auswirkungen des Naturprozesses auf den Menschen. Doch gehört zu der Geschichte alles, was im Weltall geschieht, was sich im Raum in der Zeit verändert, auch das, was den Menschen wenig oder gar nicht zu betreffen scheint.

Wir sehen also, wie umfassend und auch wie maßlos eine solche Sicht ist. Den ganzen Raum die ganze Zeit hindurch zu erforschen, würde bedeuten, daß der Historiker die Gesamtheit, die Totalität der menschlichen Kenntnisse verknüpft.

Unter anderem umfaßt die historische Ökologie alle Naturwissenschaften. Glücklicherweise sind einige Naturwissenschaften schon seit Jahrzehnten Teile einer solchen historischen Ökologie. Das beste Beispiel ist die historische Geologie, die die Geschichte der Erde seit ihrer Entstehung mit den neuesten Mitteln erforscht. Erwähnenswert sind auch die Paläontologie, die Archäobotanik und die Geschichte der Pflanzenwelt.

Der Grund, die Basis, das Fundament der historischen Ökologie ist aber die Astrophysik, da sie den größten Raum in der maximalen Zeit, d.h. seit der Entstehung unseres Universums (und, warum nicht, gar *vor* seiner Entstehung) bis heute erforscht. Die Astrophysik ist umso wichtiger, als die ganze sinnlich wahrnehmbare Welt, die der Mensch kennt, gekannt hat und kennen kann, durch kosmische Faktoren unaufhörlich beeinflußt wird.

Die Tatsachen sind wohlbekannt: ein kosmischer Faktor für die Geschichte aller lebenden Wesen und also der menschlichen Geschichte scheint z.B. die galaktische Strahlung zu sein, die durch mächtige, gewaltige Magnetfelder (oder Gravitationsfelder) gewisser Sterne beschleunigt wird und die vom irdischen Magnetfeld vermindert, gefiltert wird. Die Teilchen, die die Erde nicht treffen können, formen die sogenannten »van Allen-Gürtel«, die um die Erde gewissermaßen einen Ring bilden: andere Teilchen erreichen trotzdem die Erde, können durch die lebendigen Zellen dringen

und sie eventuell modifizieren und gar zerstören ... Der Historiker ist weder Biologe noch Genetiker. Am interessantesten fir ihn und für alle ist es aber zu wissen, daß das irdische Magnetfeld in der Zeit wechselt, sich verändert und daß es diese Teilchen ungleich siebt. Wir lesen nämlich in den Annalen der koreanischen Gelehrten, die seit dem elften Jahrhundert den Himmel sorgfältig beobachteten, daß einige Nova-Sterne, die die galaktische Strahlung modifizieren können, kurz vorher explodiert sind: im Jahre 1054 z.B. haben die Chinesen einen solchen Ausbruch in der Tauruskonstellation bemerkt; auch der große dänische Astronom Tycho Brahe in Kassiopeja (1572) ebenso wie Johannes Kepler (1604) wollen solche Supernovas gesehen haben. Mit einem Wort, die galaktische Strahlung schwankt und ihre Wirkung auf die Erde wechselt entsprechend dem irdischen Magnetfeld. Raum und Zeit, das ist echte Geschichte: sogar die kleine menschliche Geschichte kann durch diese Strahlung beeinflußt werden.

Der Stern, der auf die Erde am stärksten wirkt, ist natürlich die Sonne. Ohne Licht, ohne Energie ist das irdische Leben unmöglich und undenkbar. Und das wichtigste, was die Geschichte anbetrifft, ist, daß die Strahlung der Sonne sich mit der Zeit verändert. Einige Änderungen erfordern hundert Millionen Jahre: diese interessieren nur die historische Geologie. Andere dauern tausend und abertausend Jahrhunderte: sie sind schon etwas interessanter für die Geschichte der Menschen, besonders in den vorgeschichtlichen Zeiten. Die für die Historiker wichtigsten sind selbstverständlich die Zyklen der Sonnenflecken, die ungefähr elf Jahre dauern. Vor dem Zweiten Weltkrieg sahen einige Autoren in diesen Zyklen die wichtigsten Faktoren der menschlichen Geschichte: Typhus oder Choleraepidemien, indische Hungersnöte, Quantität und Qualität der von der Hudson Company verkauften Pelze, biologische Zyklen im allgemeinen wie Ernten oder Tierwanderungen, Schwankungen des Golfstroms und sogar der Börsenkrach in der Wall Street hätten also nach dieser These ihre Ursache in den Zyklen der Sonnenflecken gehabt. Diese Ansicht ist aber bestreitbar und teilweise lächerlich. Eine historische Tatsache hat nicht eine einzige, sondern sehr viele Ursachen. Ein so kompliziertes Geschöpf wie der Mensch wird weniger direkt als indirekt von solchen Rhythmen getroffen. Es besteht aber kein Zweifel, daß das irdische Magnetfeld im selben Rhythmus wie die Sonnenflecken und auch infolge der Sonnenflecken schwankt, und alle irdischen Wesen werden daher von den Schwankungen ihres Sterns teilweise beeinflußt ... Und man darf weder lachen noch lächeln, wenn der mittelalterliche Chronist uns sagt, daß er »Blutwege« am nächtlichen Himmel gesehen hätte und daß diese »Blutwege« eine Epidemie, die große Seuche, ankündigten. Denn diese »Blutwege« sind ja die Nordlichter, die am meisten mit dem Magnetfeld und den Sonnenflecken, daher mit der Vermehrung der Mikroorganismen und manchmal mit ungenügender Ernte und Schwächung des Menschen eng verbunden sind.

Nur teilweise wirkt die Sonne direkt auf das irdische Leben: z.B. hängen Ebbe und Flut von der Sonne, aber ebenso vom Mond und von der Gestaltung der Meeresküsten ab; auch die Meeresströmungen, die auf das Klima wirken können. Vielleicht erlaubte die Sonnentätigkeit den wärmeren Meeresströmungen, höher in die nördlichen Breiten zu wandern. Die Eisbank und dann das Inlandeis schmolzen, lösten sich auf und so wurden die Reisen der Wikinger nach Grönland und Vineland vielleicht (und *teilweise)* erleichtert sowie ihre Kolonisation, dort, wo es heute nur Eis und Gletscher gibt. Eine leichte Verschiebung der Trennlinie zwischen kalten und lauen Meerwassern kann mächtige Fischwanderungen verursachen. Der Hering hat vielleicht, am Ende des Mittelalters, die Ostsee teilweise verlassen, da das Wasser etwas zu kalt geworden war. Oder: wahrscheinlich kannte die Nordsee, wegen einer Änderung der Strömungen, gewaltige Heringsbänke (Dogger Bank), und das könnte eine Ursache (unter vielen anderen) für die Schwierigkeiten der Hanse und für die Blütezeit der Holländer am Anfang der modernen Zeit gewesen sein. Wir dürfen auch nicht vergessen, daß die großen Eiszeiten, aber auch die kleineren, z.B. während des Mittelalters, den Meeresspiegel modifiziert haben. Und wir können aus vielen archäologischen, natürlichen und materiellen Quellen ein Modell der Veränderungen, des Wechsels der Sonnentätigkeit während der geschichtlichen Perioden erstellen. Das ist eine Basis für die Historiker, die die Umwelt und die Menschen in ihrer Umwelt erforschen, studieren wollen.

Neben der Sonne können auch die Planeten des Sonnensystems auf die Erde wirken: wir haben aber wenige Beweise einer solchen Wirkung. Die Impulskette von Jupiter wurde ja in den Jahren 1954 und 1958 entdeckt: hat sie aber die Geburt der Menschheit so stark beeinflußt, wie ein berühmter Film es zeigen wollte? Man denkt auch an den »Jupitereffekt«, der vielleicht eine Ursache der häufigeren Erdbeben in gewissen Jahren gewesen sein könnte, indem die Schwerkraftfelder auf der Erde sich verändern. Auch der Magnetschwanz der Venus bildet von Zeit zu Zeit einen Schirm zwischen Sonne und Erde, und wenn alle Planeten, besonders Venus, Erde, Mars, Jupiter und Saturn schnurgerade - d.h. auf einer Linie - sind, so verursachen sie den sogenannten »Bumerangeffekt«. Das Magnetfeld der Sonne wird (sehr leicht) gestört und daher auch die Magnetfelder der Planeten. Die Astronomen können die Daten dieser ziemlich seltenen Stellungen sehr genau berechnen: die Historiker haben aber noch nicht geprüft, kontrolliert, ob solche Bumerangeffekte einen wirklichen Einfluß auf das irdische Leben ausgeübt haben: sie gehören zur wirklichen Geschichte, so wie die Kometen, die von Halley (der Stern am Geburtstag Christi) oder die von Wilhelm dem Eroberer, die man auf der »Tapisserie de Bayeux« ganz deutlich sieht.

Der Einfluß des Mondes auf die Erde scheint immens zu sein. Manche

Phänomene sind mit ihm sehr eng verbunden: Ebbe und Flut, Pflanzenwachstum bei vollem oder bei halbem Mond, auch der Charakter der Menschen, und es ist bekannt, daß der Mond sich noch viel mehr als die Sonne in der Zeit verändert: außer den Rhythmen von 28-29 Tagen gibt es Rhythmen von $18\,^{2}/_{3}$ Jahren, die sich in gewissen Korallenringen offenbaren.

Die Strahlen der Sonne und das polarisierte Licht des Mondes wirken auf die Tätigkeiten aller lebenden Geschöpfe: vor kurzem entstand eine neue Wissenschaft, die sogenannte Chronobiologie, die die günstigsten Augenblicke jedes Menschen im Laufe des Tages untersucht. Noch sind nicht alle Ursachen dieser »günstigen Augenblicke« bekannt; man kann aber sagen, daß die antiken und mittelalterlichen Völker und ihre Führer auch jeden Tag ihre »günstigen Augenblicke« hatten, und einige historische Tatsachen können vielleicht durch diese Suche teilweise erklärt werden. Kurz gesagt, die Historiker bedürfen nicht der Astrologie, da die wissenschaftliche Astronomie ausreicht, um das Schicksal der Menschen teilweise zu kennen, oder mindestens um einige Aspekte des täglichen Lebens in alten Zeiten etwas besser zu erforschen.

Diesen kosmischen Faktoren (und ihrer Wirkung auf die lebenden Geschöpfe) muß man die planetarischen und besonders die irdischen Faktoren hinzufügen. Vor allem das Magnetfeld, das teilweise von der Sonne beeinflußt wird: dieses Feld kennt Rhythmen: 750 Jahre, was die Deklination anbetrifft und 500 Jahre für die Inklination, vielleicht gibt es auch Zyklen von 2000 Jahren und, von Zeit zu Zeit, eine Änderung der Pole. Diese Rhythmen sind grundlegend, da die kosmischen Teilchen, die galaktischen Strahlen je nach der Macht des irdischen Magnetfeldes mehr oder weniger gesiebt werden, zum Nachteil oder zum Vorteil der lebendigen Zellen. Und die Botaniker haben bewiesen, daß die Pflanzen anders wachsen, wenn das Magnetfeld sich ändert.

Das »Antlitz der Erde«, wie Süss sagte, ist ebenso wichtig für die Geschichte; d.h. die Tektonik und die Oberflächenbeschaffenheit, die Bodenerhebung, das Hochland haben »statische« und »dynamische« Wirkungen; die Geschichte kennt die Bergvölker, die ganz verschieden von den Völkern der Ebenen sind. Für den Menschen bedeutet der Berg: Absinken der Temperatur, mehr Regen, auch mehr Sonne und weniger Sauerstoff, daher diese eigentümlichen Menschengruppen, wie im Himalaya oder im Andengebirge, aber auch in den Alpen, mit breiter Brust, raschem Atem, mächtigerem und größerem Herzen, zahlreichen Blutkörperchen usw. Ein Teil der vielleicht 80 Millionen Indianer, die in Amerika durch die spanische Eroberung und Kolonisation umgekommen sind, wurde nicht nur durch Eisen, Brand, Hungersnöte, neue Krankheiten usw. vernichtet. Es wirkte auch der physiologische »Schock«: viele mußten aus einer Höhe von 4000 m zu einer niedrigeren Höhe um etwa 2000 m (oder umgekehrt) her-

untersteigen und dort arbeiten. Nach einigen Monaten waren fast alle tot. Selbstverständlich ist das nicht die einzige Ursache, und sie gilt für viele Menschengruppen, die im Gebirge geblieben sind, nicht: sie kann aber teilweise »das größte Sterben der Geschichte« erklären.

Weniger bekannt sind die dynamischen Effekte der Bodenbewegungen: sie sind umso erstaunlicher. Relativ langsame Änderungen sind rasch genug, um die Geschichte zu prägen. Skandinavien z.B. wurde durch die Gletscher, das Inlandeis (eine dicke Eisschicht von mindestens 2000 m) vor 12000 Jahren bedrängt: nach dem Eisgang hat sich das Festland jedes Jahr um etwa 1 cm gehoben, d.h. 10 Meter während des ganzen Mittelalters. Entstehung, Blütezeit und Verfall der Stadt Birka, einer Hauptstadt der Wikinger und Varjager, dauerten kaum zwei Jahrhunderte, da die Meeresbucht und die Kanäle (deren Boden in drei Jahrhunderten um drei Meter stieg) zwischen den Seen bis zum Meer nicht mehr tief genug waren, um die Drakkar bequem aufzunehmen (noch eine unter den vielen Ursachen dieses Verfalls).

Unweit von Neapel bewegte sich der Boden auch, viel rascher noch als bei Venedig. Der berühmte Serapistempel war am Ende des Mittelalters drei Meter unter dem Meeresspiegel: 1538 stieg er in zwei Tagen (!) aus der Tiefe der Wasser empor.

Bisweilen taucht dieses Phänomen schlagartig auf. Den großen Katastrophen, wie der von Pompeji (79 n. Chr.), der Zerstörung vulkanischer Inseln wie Krakatoa (1883) oder Thera (XV Jahrhundert v. Chr.), folgten Ereignisse von wichtigster Bedeutung: Seebeben, Springfluten (japanisch: tsunami) verwüsteten Inseln und Küsten über Hunderte oder gar Tausende von Kilometern. Die kretische Zivilisation wurde durch eine solche Springflut nicht total zerstört, aber ihre Häfen und Schiffe, ihre ganze Seeherrschaft wurde fast blitzartig schwer getroffen. Die leichten Aschen von Thera (wie später die von Krakatoa) formten einen Ring wie einen Schirm um die Erde herum: die Sonnenstrahlen wurden schwächer und die Winter härter (1884-86 aber auch 1784-86 ... oder 15 Jahrhunderte vor Christus). Das haben die Untersuchungen des Grönlandeises vor kurzem bestätigt.

Gewisse Sturmfluten haben keine vulkanische Ursache, wie die großen Fluten des Mittelalters am Strande der Nordsee, die z.B. die riesige Zuyderzee im XIII. Jh. schufen. Die ganze Landschaft wurde dauerhaft verändert, und viele Menschen wanderten z.B. nach dem »Hollerland« bei Bremen, um sich fern vom wütenden Meer anzusiedeln.

So plötzlich vernichtet ein Erdbeben: 655000 (?) Chinesen wurden in einigen Sekunden durch das Erdbeben von 1976 getötet, vielleicht 100000 Menschen (?) um Neapel (1495) sowie in Messina (1903). Noch wichtiger sind die Folgen eines großen Erdbebens: Schrecken und Todesangst der Überlebenden, Seuchen, Hungersnöte, Verschiebung oder Versiegen der Brunnen,

Änderungen der Feuchtigkeit des Bodens, Tod einiger Pflanzen (wie der des Maulbeerbaums - und der Seidenraupe - um Almeria in Südspanien am Ende des XVI. Jahrhunderts), Aufruhr gegen die Regierung (wie um Lissabon 1755); Auswanderung der ruinierten Handwerker und Bauern: untragbare Last der Abgaben und der Steuer für die Überlebenden, die Mauern, Gebäude, Kirchen wiederherstellen müssen (wie in und um Basel 1356) oder bei Villach (1348) oder in Katalonien (XV. Jh.) und bei Almeria (XVI. Jh.).

Auch der Boden kann sich rasch verändern, sich bewegen oder sich rühren: im Jahre 1268 brach plötzlich die Hälfte eines hohen Berges (Mont Granier) bei Chambéry zusammen: so wurden kilometerweit mehrere Dörfer, Kirchen und Tausende von Menschen verschlungen.

Der Wind kann auch den Sand so treiben, daß ganze Dörfer nach und nach bedeckt werden, z.B. in Frankreich, südlich von Bordeaux. Zwei oder mehr »physische« Faktoren zusammen können ziemlich rasch die ganze Landschaft verändern: z.B. die Konfiguration der Küsten. Das Festland kann (durch Bodenbewegung) sinken, während der Meeresspiegel sich hebt (nach dem Abschmelzen der großen Gletscher). Es gibt auch die allmähliche Vergrößerung des Festlandes durch Niederschläge und durch Anschwemmung von Erde durch Flüsse und Meeresströmungen, auch durch menschliche Tätigkeit (Deiche, Polder ...). Nehmen wir ein berühmtes Beispiel, den Mont Saint Michel, »Wunder des Abendlandes«. Er stand bis zum Jahre 709 mitten in einem großen Wald, als plötzlich das Meer den Wald wegschwemmte und das Wasser um den Berg herumspülte. Weitere Beispiele: An der Mündung der Garonne gab es eine große Insel, die sich am Anfang des Mittelalters mit dem Festland vereinigte. Die Binnenseen in der Nähe von Aigues Mortes trockneten am Ende des Mittelalters aus. Und wir kennen natürlich das Schicksal von Brügge und von Venedig.

Auch die Flüsse verändern sich. Bei einem mächtigen Hochwasser des Po (587) verlor die Etsch ihren früheren Nebenfluß, den Mincio. Der Adour, ein kleiner Fluß in Südfrankreich, hatte seine frühere Mündung in den Atlantischen Ozean 30 oder 40 Kilometer von der heutigen (und endgültigen) entfernt: erst am Ende des XVI. Jh. bekam er durch ein Hochwasser eines seiner Nebenflüsse in Bayonne und die Tätigkeit der Menschen seinen heutigen Verlauf.

Das Klima bündelt die mannigfaltigen Wirkungen, die das Universum und besonders die Sonne auf die Erde ausüben: Temperatur, Licht, Feuchtigkeit, Luftdruck beeinflussen z.B. den Menschen entweder direkt oder, öfter, durch die Vermittlung des Windes, der Flüsse, des Meeres, des Bodens, der Pflanzen, der Tiere .. .

Die Temperatur: z.B. das Schmelzen des Inlandeises und der Gletscher des Festlands und das Ansteigen des Meeresspiegels; und auch der Kampf

des kulturellen Menschen gegen die Kälte durch Nahrungsmittel, Häuser, Kleider, Feuer ...

Die Tiere und die Pflanzen sind noch mehr der Temperatur unterworfen. Die Wanderheuschrecke (Locusta migratoria) bedarf einer Wärme von mehr als 20° C im Juni, um sich zu sammeln und mehr als 29° C, um Eier zu legen: sind diese Bedingungen (unter anderen) erfüllt, schwärmen diese Insekten aus, und das Land wird verwüstet, die Ernten aufgefressen. Die Mauserzeit oder die Wanderungen der Vögel, die Winterpelze der Säugetiere usw. sind teilweise von der Temperatur abhängig, ebenso wie das Wachsen oder die beschränkte Ausdehnung gewisser Pflanzenarten oder die differenzierten Wechsel der Baumarten in demselben Wald, auf demselben Boden: daher der Einfluß auf Jagd, Zucht, Ernte, Ackerbau .. .

Die rasche Ausdehnung (oder das Zurückgehen) der Pflanzen am Rand der Sand- oder Eiswüste hängt von sehr leichten Schwankungen der Temperatur und der Feuchtigkeit ab.

Die sogenannte Anôpheles-Stechmücke, die die Malaria, das Sumpffieber überträgt, das so lange das Mittelrneergebietverheerte und an dem noch heute hunderte Millionen Menschen erkranken, bedarf einer Luftfeuchtigkeit von 94 %, um am tätigsten zu sein; die Wanderheuschrecke 70 % (unter 40 % kann diese Heuschrecke keine Eier legen).

Nun, an einem bestimmten Ort und während der ganzen Geschichte hat sich das Klima, das eine so große Bedeutung fir die Erdoberfläche und die lebenden Geschöpfe hat, stark verändert. Das ist wohlbekannt. Überall finden wir Beweise dieses raschen Wechsels: Ausdehnung oder Zurücktreten der Gletscher, der Wüsten, der Binnenseen, Vergleich zwischen Sauerstoff 16° und Sauerstoff18° im Meerwasser, auch in den Stalaktiten und Stalagmiten der Höhlen und in den Eisschichten der Antarctide ... Überreste von Tieren und Pflanzen, Blütenstaub, Jahresringe des Holzes u.s.w.

Einige Historiker glaubten sogar, daß die Rhythmen des Klimas (und seine Auswirkungen) die eigentlichen Rhythmen der menschlichen Geschichte seien. Zum Beispiel, die fortschreitende, andauernde Trockenheit der Gegenden um das Mittelmeer habe das klimatische Optimum nach Norden verschoben; daher seien die Germanen und die Skandinavier mehr begünstigt worden (!). Die abendländische Achse sei nun der Rhein (von Süden nach Norden) anstatt des Mittelmeeres (von Westen nach Osten) geworden. Die Wikinger hätten Island, Grönland und gar Nordamerika kolonisieren oder erforschen können; und die sich ausdehnende Wüste in Arabien hätte die Araber mehr nach Norden gedrängt, aber noch mehr nach Westen und nach Osten: so sei der steppische Halbmond des Islam vom Atlantischen Ozean bis nach China gebildet worden (!) ... Das heiße aber, die Folgen des Klimawechsels *ad absurdum* zu führen, da das Klima niemals die einzige Ursache fur die menschliche Geschichte sein kann. Doch wir

können zumindest annehmen, daß die Klimaänderungen mannigfaltige Einflüsse auf die ganze Geschichte ausüben, während die kleinen Klimaschwankungen in einem begrenzten Gebiet Hungersnöte (und Seuchen) oder Überfluß verursachen können.

Mit dem Klima haben wir uns den letzten, und auch den wichtigsten der physischen, »abiotischen« Faktoren der ökologischen Geschichte vor Augen geführt.

Viele lebendige, »biotische« Faktoren sind nun aber ebenso wichtig, und darüber hinaus viel deutlicher als die »abiotischen«. Darunter die Pflanzen, die Tiere und die Menschen selbst .. .

Die Bedeutung des Waldes z.B. ist wohlbekannt: er funktioniert wie eine chemische Fabrik, die Wasser und Mineralsalze aus der Erde zieht, sich Carbon aneignet, assimiliert, Sauerstoff abgibt, belebte Materie (in den Blättern) schafft; Blätter, die zu Boden fallen, dort in Fäulnis geraten, sich auflösen, Salze abgeben, Humus bilden usw ... Der Wald ist auch eine gewaltige physische Einheit, die dem Wind trotzt, die Lichtdurchlässigkeit vermindert, die Feuchtigkeit durch Atmen und Ausdünstung der Blätter mildert, mäßigt; die Regen und Niederschläge ungleich verteilt: die das Auswaschen gewisser Böden und das Rieseln durch die Wurzeln teilweise verhindert; die den Boden belüftet, die Tausende von Pflanzen, Bäumchen, Sträuchern, Moosen, Gras, Tieren, Pilzen, Insekten, Kriech- und Säugetieren beherbergt, ernährt, schützt.

Die Pflanzenwelt des Festlands hat sich im Laufe der Zeit stark verändert, wegen drei Hauptfaktoren: erstens, das sehr langsame Auseinanderdriften der Kontinente und die Bewegung des Bodens; dann, zweitens, die Klimaveränderungen, die Schwankungen des Meeresspiegels, die Inlandeisvergletscherung; schließlich die Tätigkeit des Menschen.

Sobald der Mensch sich zum Herrn des Feuers gemacht hatte, sobald er Hirt und Bauer geworden war, wurden die Auswirkungen seiner Tätigkeit auf die Pflanzenwelt mehr als die der Tiere spürbar. Sicher hat der Mensch erst am Ende des Mittelalters (im Abendland) neue Wälder gepflanzt. Die Entwicklung der ganzen Pflanzenwelt wurde jedoch schon lange durch das menschliche Wirken beeinflußt. Große Bäume wie Eichen oder Buchen (und gerade die schönsten unter ihnen) wurden teilweise abgehauen, um lange Balken zu erhalten, um Häuser oder Werkzeuge zu schaffen, um zu heizen, um Roggen oder Weizen anzubauen... Die Kastanienbäume waren im italienischen oder südfranzösischen Wald geschützt, die Kastanien wurden gepflückt, andere Bäume, die keine Eicheln oder Bucheckern für die Schweine hergaben, wurden schnell abgehauen, und der fruchbare Boden, der Humus, wurde bepflanzt und bebaut. Die islamischen Schafe haben während des Mittelalters den spanischen Wald abgefressen.

Doch neben diesen nach und nach bedeutsamer und wichtiger werden-

den, vom Menschen verursachten Veränderungen der Pflanzenwelt gab und gibt es weiter natürliche Veränderungen. Dieselben Bäume können nicht für immer auf demselben Boden bleiben. Sie entziehen dem Boden vorzugsweise dieselben Mineralsalze: daher verarmt der Boden und bald erscheinen neue Baumarten: vor allem gibt es feine, fast unmerkliche, fast nicht wahrnehmbare Schwankungen der Feuchtigkeit, der Temperatur, des Luftdrucks usw., und es wechselt zuerst die Hauptbaumart, dann ändert sich die ganze Pflanzenwelt: die Eiche duldet eine reiche Folge, während die Buche fast alles vergiftet. Solche Veränderungen können sehr schnell stattfmden. Die jüngsten Pollenanalysen in den Vogesen bei La Grande Pile haben gezeigt, daß der ganze Wald, der aus Mittelmeerbaumarten bestanden hatte, innerhalb weniger Jahrzehnte verschwand und sich plötzlich ein vollkommen neuer Nadelwald bildete (dreitausend Jahre vor Christi Geburt).

Die Tiere, die sich ohne Pflanzen oder ohne andere Tiere nicht ernähren können, sind von Pflanzen und gar von besonderen Pflanzenarten abhängig, während sie ja über einen langen Zeitraum eine vom Menschen unabhängige Geschichte hatten. Die biologischen Zyklen mancher Wildtiere, wie die der Lemminge, der weißen Hasen, der Wanderheuschrecken, des Herings oder des weißen Schmetterlings können vom Menschen weder beeinflußt noch behindert noch verursacht werden. Die Stechmücken oder die Ratten leben, sterben und wandern ohne Erlaubnis der Menschen. Die graue Ratte, die Wanderratte, lebte einst jenseits der Wolga und erreichte das Abendland erst am Anfang des XVIII. Pubs. Das Kaninchen gab es nach der letzten Eiszeit nur in Spanien; es erreichte Griechenland und die heutige Türkei am Anfang unserer Zeitrechnung, England am Ende des XII. Pubs., Polen und die Weichsel im XIII. Jh., Ungarn am Ende des Mittelalters!

Diese vom Menschen unabhängigen Tierwanderungen oder diese plötzliche Vermehrung von Tieren können die menschliche Geschichte stark beeinflussen. Die Stechmücke überträgt das Sumpffieber, die Krankheit, die die meisten Menschen getötet hat und noch tötet. Der Floh der schwarzen Ratte überträgt die Pest, und mit der Laus kommt der Typhus. Die Wanderheuschrecken fressen alles und bringen Hungersnöte, Krankheiten und Tod mit sich ... Im Gegensatz dazu bringt die Biene Honig und Wachs, und der Hering ist ein gesundes Nahrungsmittel.

Sicher kann der Mensch, mehr oder weniger unbewußt, das Wachsen oder das Wandern teilweise hemmen. Indem er Sümpfe trockenlegt, hindert er manchmal die Wanderheuschrecke am Eierlegen und am Sammeln: das verhindert auch das ungeheure Wachstum der Stechmücken und das Sumpflieber.

Unbewußt hat der Mensch auch einige Tiere begünstigt: den Lanzenblattkäfer der Kartoffel oder die Reblaus der Weinstöcke oder das wilde

Kaninchen überall und besonders in Australien ... und gar das europäische Wildschwein nach Ausrottung der Wölfe (!); Haustiere, manchmal neue, vom Menschen geschaffene Tierrassen, haben gewisse Wildtiere vertrieben, gejagt, ersetzt ... Und wir wissen, wie viele Tiere vom Menschen ausgerottet worden sind.

Mit den Tieren erscheint der Mensch wieder im Blickfeld, und mit dem Menschen als Zentrum unserer Forschung kehren wir augenscheinlich zur traditionellen Geschichtsauffassung zurück, die an der Oberfläche einer historischen Ökologie liegt.

Die Biologie, die Physiologie, die Demographie, die Genetik des Menschen ... können chronologisch erforscht werden. Viele Fragen sind schon ziemlich gut geklärt. Unsere mittelalterlichen Ahnen z.B. waren von uns sehr verschieden: die Frauen, zum Beispiel, waren kleinwüchsiger, hatten stärkere Hüften und einen viel kleineren Busen: erst mit 18 Jahren waren sie im allgemeinen erwachsen ... sie kannten nicht dieselben Krankheiten (Schnupfen, Influenza, Syphilis gab es - vielleicht (?) - nicht), sie hatten - vielleicht (?) - auch nicht dasselbe Blut.

Das Blut ist ein gutes Beispiel, weil es die beste Quelle ist, um die ganze Geschichte *eines* Menschen und seiner Ahnen zu studieren; und die heutige Verteilung gewisser Blutfaktoren in der Weltbevölkerung zeigt, daß einige Ausnahmen und Ungleichmäßigkeiten einen historischen Ursprung mit tiefen ökologischen Wurzeln zu haben scheinen. Eine Art Hämoglobin, das sogenannte Hämoglobin E, findet man nur bei gewissen Völkern Indochinas, die heute dort wohnen, wo sich im elften Jahrhundert das Tchampareich ausdehnte. Eine andere Art Hämoglobin (S) charakterisiert die sogenannte Sichelzellanämie, die, unter gewissen Bedingungen, teilweise vor Sumpffieber (Malaria) schützen kann. Für Schwarzafrika ist die Frage sehr umstritten: für Südamerika und besonders das Mittelmeerbecken scheint diese Tatsache jedoch ziemlich gut überprüft, wenn nicht vollkommen bewiesen zu sein. Daher das verhältnismäßig große Vorkommen dieses »regelwidrigen« Bluts in diesen Gegenden. In Südamerika hat man um den Amazonas herum einen indianischen Stamm gefunden, der in den Sümpfen lebt und dessen Blut dieses S-Hämoglobin enthält, das wahrscheinlich ein entflohener afrikanischer Sklave vor drei Jahrhunderten übertragen hat ... Den sogenannten Diegofaktor findet man bei einigen Amerikanern und auch bei den Mongolen und Chinesen in Nordostchina. Das wäre ein neuer Beweis dafür, daß die ursprüngliche Bevölkerung Amerikas aus der Mongolei stammt und daß sie von Asien über die Behringstraße nach Amerika, wahrscheinlich zu Fuß, wanderte. Damals gab es nämlich keine Behringstraße wegen der Eisfelder und auch, weil das Meer erheblich zurückgegangen war.

Andere ökologische Faktoren haben in der Geschichte diese oder jene

Blutgruppe gefiltert, ausgelesen; z.B. die Nullgruppe - die doch eine rezessive ist - herrscht bei gewissen einsamen Menschengruppen. In den Anden haben 100 % der Mitglieder einer ganzen Menschengruppe - die seit Jahrtausenden abgesondert, isoliert ist - die Blutgruppe 0. Im Abendland herrscht immer mehr die Blutgruppe A vor, vielleicht seitdem die Impfung gegen Blattern und Pocken vorgeschrieben ist. Die Blutgruppe 0 scheint tatsächlich gegen alle Arten von Krankheiten - die Pest ausgenommen - und besonders gegen die Pocken besser zu schützen. Das ist einer von vielen anderen Faktoren dieser nicht streng Mendelschen Teilung der bis vor kurzem im Abendland vorherrschenden Nullgruppe.

Die heutige Geographie der Blutgruppen ist also teilweise ein Abglanz, eine Widerspiegelung der Geschichte und der historischen Ökologie.

Die heutigen Menschengruppen der Sahara z.B. offenbaren neben dem Urblut der negroiden, aus dem Süden stammenden Völker drei kaukasische Zonen von neuem Blut: am Rand Nordafrikas (Berber und Araber): entlang des 27. Breitengrads (die Tuareg) und entlang des 22. Breitengrads (die Äthiopier). In Südfrankreich ist das Blut der »Basken« und die Teilung der Gruppen 0 und A und des Rh-Faktors vielleicht ein durch die Geschichte und die Schwankungen der natürlichen Umwelt gesiebtes und gedämpftes Relikt der Menschen von Cro Magnon.

Anthropologie, Krankheiten, Demographie - das sind wohlbekannte Gebiete der Geschichte, ebenso wie die Beziehungen zwischen Menschen und Umwelt (Nahrung, Kleidung, Wohnung, aber auch Wirkung des Menschen auf die Umwelt durch Werkzeug und Technik) ...

Am Ende möchte ich noch ein letztes und klares Beispiel der ökonomischen Geschichte nennen. Seit Anfang und besonders seit Mitte dieses Jahrhunderts scheint die Wirtschaftsgeschichte grundlegend für das Verständnis der allgemeinen Geschichte zu sein; eine Preiskurve könnte also viele soziale, politische, kulturelle Tatsachen »erklären«. Das Wort »erklären« ist aber, meiner Ansicht nach, nicht richtig. Diese Preiskurve scheint die tiefsten und mannigfaltigsten Faktoren der Geschichte »zu bündeln«, synthetisch herzustellen, zusammenzusetzen: sie gibt aber nicht die endgültige »Erklärung«, sie ist der Abglanz der Hauptfaktoren, die die Geschichte beeinflussen und die teilweise unbekannt sind und unerkennbar bleiben werden.

Die Kurve der so wichtigen Kornpreise ist zum Beispiel der Ausdruck gewisser politischer, kommerzieller, soziologischer, technologischer Ereignisse (Krieg, Blockade, Frachtverkehr, Transportwagen, Vorräte, Kaufleute, Zins und Zehnte, Grundherren und Bauern, Bodenverbesserung, Wahl des Saatguts, Ackerbau, Pflug, Ochsen und Pferde, Geschmack und Überlieferung, Brot, Nahrungsmittel, demographischer Stand, Bevölkerung, Hungersnöte ... usw.).

Diese Kurve ist auch der Ausdruck anderer ökologischer Umstände, die viel schwieriger zu erkennen sind: Bodenarten, Art der Körner, Vorrücken des Waldes (Laub- oder Nadelbäume), Vögel, Mäuse, Kornkäfer, vielleicht Wanderheuschrecken ... Mondschein, Klimaschwankungen und Klimaänderungen, Sonnenflecken, Regen, Hitze, Sturmflut, Magnetfelder, kosmische Faktoren usw.

Die Ökonomie ist also auch ein Ausdruck der historischen Ökologie, die einige tiefverborgene Faktoren der Ereignisse, der Oberfläche sucht und bisweilen findet.

Jedes historische Ereignis ist der Ausdruckvieler konvergierender Faktoren. Man darf also die ökologischen weder negieren, noch in ihrer Bedeutung übertreiben. Falls wir einige von ihnen finden, so wird die Geschichte etwas klarer. Leider - oder glücklicherweise? - ist diese Suche sehr schwer durchzuführen und sie bedarf Gruppen von Gelehrten aus *allen* Wissenschaften, die zugleich Teile und Hilfsmittel einer solchen Suche sind, um die Rätsel der Vergangenheit immer gründlicher zu erforschen.

Johannes Fabian

Hintergedanken zur Ethnologie.

Eine Lektüre von Francis Galtons *Travels in South Africa (1853).*

Durch Zufall fand ich hier in Berlin ein Exemplar eines der weniger bekannten Werke des großen Francis Galton (1822-1911), Erfinder, oder zumindest Anreger, in der Statistik, Metereologie, Geographie, Vererbungslehre, Kriminologie and natürlich auch in der *anthropology* (was ich, ohne mich auf schwierige Begriffserläuterungen einzulassen, im folgenden einfach als Ethnologie übersetze). Der vollständige Titel dieser kleinen Abhandlung lautet *The Narrative of an Explorer in Tropical South Africa. Being an Account of a Visit to Damaraland in 1851*[1].

Vielleicht war es aber doch kein Zufall. *Travels,* wie ich die Schrift kurz nennen werde, hätte meine Aufmerksamkeit wohl kaum erregt, wenn ich nicht zur gleichen Zeit mit dem Durchforsten von Reiseberichten und kolonialen Dokumenten einer etwas späteren Periode beschäftigt gewesen wäre.[2] Es war daher unvermeidlich, daß ich Galton zwar mit Vergnügen, aber doch in beruflicher Absicht gelesen habe. Eine Frage stand dabei immer im Hintergrund: Was können wir aus Dokumenten des 19. Jahrhunderts über die modernenAnfänge der Ethnologie lernen, insbesondere über deren Verwicklung mit jenem ideologisch-politischen Komplex, den man gemeinhin als Kolonialismus bezeichnet? Über ideologisch-politische Verknüpfungen zwischen unserem Fach und der kolonialen Expansion in der Phase *gefestigter Herrschaft* gibt es vielleicht nichts Neues oder Interessantes zu sagen. Anders steht es mit Situationen, in denen weder koloniale Regime, noch die Ethnologie voll etabliert waren. Solange die Dinge intellektuell und politisch noch im Fluß waren, ergaben sich Konvergenzen und Berührungspunkte, die in späteren Zeiten oft unter einem Wust von wissenschaftlichem und politischem Jargon verschwanden.

Galton und seine Zeitgenossen konnten noch offen sagen, was sie dachten und fühlten. *Travels* ist ein Dokument, das nicht mehr zum Genre der abstrakt >philosophischen< Reisebeschreibungen des 18. Jahrhunderts gehört und noch nicht zu den genormten ethnologischen Monographien, die um die Jahrhundertwende die Professionalisierung der Ethnologie begleiteten. Man hat von *Travels* gesagt, daß es für Galtons spätere Entwicklung die gleiche Bedeutung hatte wie für Darwin das *Journal of the Beagle.*[3]

Galton selbst scheint dies in einem Anhang, den er für die Minerva-Library-Ausgabe von *Travels(1891)* schrieb, zu bestätigen: >Ich erinnere mich an diese Reise mit großem Vergnügen. Damals füllte sie mein Denken mit neuen Ideen und Interessen und hat mein Leben dauernd geprägt< (193). Dem soll nun im Folgenden nachgegangen werden, ohne daß der Anspruch erhoben wird, den historischen oder theoretischen Gehalt der Schrift auszuschöpfen. Ich hoffe, anregende und gelegentlich unterhaltsame Notizen zu bieten und trockene Exegese zu vermeiden.

Reisen und Sport

Schon in den Jahren 1846-47 hatte Galton Ägypten bereist und war bis in den Sudan gekommen, wobei> Sudan< damals kein politisches Gebilde, sondern einfach das >Land der Schwarzen< amoberenNilbedeutete. Erbeginnt seinen Bericht über die Südafrika-Reise mit einem Hinweis auf diese früheren Erfahrungen, beschränkt sich aber auf das Fazit, das er aus seinem ersten Kontakt mit dem >wilden< Afrika gezogen hatte: Es gibt nur eine Erklärung dafür, daß sich der >afrikanische Tourist< in die unerforschten Gegenden dieses Kontinents wagt, und das ist >Faszination.< Sie wirkt wie ein Gift und läßt› den Reisenden sich an ein Land klammern, das schließlich und endlich außer Gefahr und Strapazen, Elfenbein und Fieber, wenig zu bieten hat<(1).

Faszination zog ihn an; getrieben wurde Galton durch >Abenteuerlust< und eine grenzenlose Vorliebe >für das Schießen< - die Jagd(1). Erst an dritter Stelle nennt er ein Motiv, von dem sich spätere Afrika-Reisende getrieben fühlten, nämlich > die Wahrscheinlichkeit, daß es viel zu entdecken gibt, was nicht nur neu, sondern auch nützlich und interessant ist<(1). Galton betrachtete das Reisen in Afrika vor allem als Sport in der besonderen Bedeutung, die nur die britische Oberschicht diesem Wort zu geben vermochte, nicht zu verwechseln mit jener Massenbeschäftigung und Massenunterhaltung, die heute als Sport bezeichnet wird. Die Jagd, einst das Privileg des Adels, war zur Leidenschaft eines aufsteigenden Bürgertums geworden, das seine Ansprüche nicht auf Titel und ererbte Ländereien, sondern auf Geld und Vermögen gründete. Francis Galton, Sohn eines Bankiers, gehörte zu den >wohlhabenden Erben der industriellen Revolution<, für die >der Reisende das Reisen genießen muß, ohne ängstlich ein Ziel zu verfolgen; Reisen bedeutet Erfahren, nicht Suchen.<[4]

Die moderne Ethnologie begann, nicht nur, aber beispielhaft in England, mit Leuten wie Galton, d.h. als eine angemessene Beschäftigung für Wohlhabende. Das Reisen selbst war dabei nur eine Art privater Auslöser für öffentliche Karrieren, die am Schreibtisch gemacht wurden. Heutige Ethno-

logen, von denen nur wenige finanziell unabhängige *gentlemen* sind, erinnern Galtons Auslassungen über Reise und Sport daran, daß die Ethnologie ihre Existenz dem Aufstieg eines begüterten Bürgertums und, in einem wohlverstandenen Sinn des Wortes, dem Tourismus, d.h. der Bildungs- und Unterhaltungsreise, verdankt. Mittel und freie Zeit allein machten natürlich noch keine Wissenschaft; dazu mußten Sport und Muße Methode und Arbeit werden (in der Form ernsthafter Feldforschung) und an die Stelle privaten und persönlichen Vermögens Finanzierung durch öffentliche Mittel oder anonyme Stiftungen treten.

Wenn man verstehen will, was moderne Ethnologie tut, und wie sie es tut, lohnt es sich, Forschungsideale und Finanzierungsmodi in ihren historischen Anfängen zu betrachten. Dann ist es aber überraschend, wenn wir einmal von Veränderungen auf der Seite des >Kapitals< absehen, festzustellen, wie hartnäckig sich viktorianische Kavalierideale gehalten haben. Ethnologen, die wirklich nach den Regeln positiver Wissenschaft verfahren - sich zuerst Theorien ausdenken, Hypothesen formulieren, dann Daten sammeln und Ergebnisse ausarbeiten - können sich kaum je zur Elite des Faches rechnen. Man schaut auf ihre etwas plebejische Pedanterie herab, etwa so wie der wohlhabende Bürger des letzten Jahrhunderts die Bemühungen der >arbeitenden Klasse< betrachtet haben mochte. Faszination, Abenteuer (vielleicht nicht mehr physisch, dann aber intellektuell), Geringschätzung für zu eng oder zu deutlich definierte Ziele müssen in der herrschenden Meinung unser wissenschaftliches Arbeiten zumindest begleiten, auch wenn sie natürlich als solche nicht deren Wert ausmachen.

Dem widerspricht nicht, daß von Anfang an ethnologisches Reisen fest in praktischen Interessen verankert war und durch mächtige Institutionen unterstützt wurde. Galtons Südafrika-Reise wurde in der Royal Geographical Society vorbereitet und von dieser abgesegnet. Er bemühte sich sogar im Kolonialministerium (Colonial Secretary) um einen politischen Auftrag, den er auch erhielt.[5] Im übrigen bestanden Zusammenhänge zwischen seiner Expedition und der Entdeckung von Lake Ngami, die gerade durch Oswell, Murray und Livingstone gemacht worden war. Nach seiner Rückkehr wurde Galton mit der Goldmedaille der Royal Geographical Society belohnt (1854) und erhielt später das Amt des Honorary Secretary (1857). In seinen Lebenserinnerungen, die er mehr als 50 Jahre später veröffentlichte, sagt er: >Die geographische Medaille gab mir einen etablierten Platz in der Welt der Wissenschaft((1974 [1908]: 151), und sie war, so könnte man hinzufügen, der Anfang einer Karriere als Funktionär gelehrter Gesellschaften, die, von unserem Standpunkt aus, mit der Präsidentschaft des Royal Anthropological Institute ihren Höhepunkt erreichte. Galton, der wohlhabende *sportsman*, behielt immer im Auge, was >interessant und nützlich< war; mehr als einmal bezeichnet er in *Travels* den Reisenden als >Spion<, d.h.

als die Vorhut kolonialer Herrschaft; >naturgeschichtliche< Beobachtung stand im Dienst politischer Zwecke.

Seltsame Laute und Sprache

Galton reiste zusammen mit einem schwedischen >Naturforscher< namens Andersson und einer Gruppe europäischer und afrikanischer Diener. Abgesehen von zwei Vorstößen, der eine nach Norden zu den Ovambo, der andere nach Osten zu den Buschmännern, blieb die Expedition immer nahe genug bei Missionsstationen und Handelsposten, die ihr Führer, Dolmetscher, Vorräte und Ausrüstung stellten (>Hauptverkehrsmittel< waren Reit- und Zug-Ochsen). Wie viele andere Forschungsreisende (eigentlich alle, die nicht in Wüsten oder arktischen Gebieten reisten) hat Galton nie ein Kommunikationsnetz bereits bestehender kommerzieller und politischer Verbindungen verlassen.

Auf einer Missionsstation (in Schepmansdorf) kam Galton zum ersten Mal in näheren Kontakt mit der Damara-Sprache, und zwar während eines Gottesdienstes. Er berichtet, daß die Eingeborenen Kirchenlieder sangen, die > zu drei Vierteln aus artikulierten Lauten und zu einem Viertel aus clicks (Schnalzlauten) bestehen, was einen sehr komischen Effekt hat<(18). Das ist nicht gerade ein vielversprechender Anfang für einen Reisenden mit wissenschaftlichen Prätentionen. Die statistische (in diesem Fall pseudo-statistische) Aussageform ist zwar typisch für Galtons Bemühen um Exaktheit in der Wiedergabe seiner Beobachtungen, aber warum sollte ein linguistischer Tatbestand, der Gebrauch von Schnalzlauten, die unseren phonetischen Systemen fremd sind[6], einen >komischen Effekt< produzieren? Galton stand es frei, so zu reagieren, wie er es berichtet, weil er noch nicht jener modernen, relativistischen Ernsthaftigkeit verpflichtet war, die alles versteht und doch hinter der Enthaltung von unbedachten Reaktionen oft nur Verachtung für das Fremde verbirgt. Er durfte noch amüsant oder peinlich finden, was ihm fremd und seltsam vorkam, jedenfalls bis zu einer gewissen Grenze. Diese Grenze war dann eben doch die Sprache. Fremdartige Gebräuche kann man als lächerlich oder peinlich auf Abstand halten, solange der Ethnograph nur beschreibt, was er beobachtet. Wenn er aber eine fremde und seltsame Sprache lernen will, muß er diese Haltungen überwinden. Anders als andere Elemente einer exotischen Kultur kann deren Sprache, genauer gesagt: das Sprechen, nicht mit Distanz behandelt werden; wenn ich eine Sprache überhaupt sprechen will, muß ich mich in gewisser Weise mit ihr identifizieren.

Galton fühlte diese besondere Autorität der Sprache und sah einige der klassischen Probleme, die sich aus der Notwendigkeit sprachlicher Kommu-

nikation im Anfangsstadium der Kolonialherrschaft ergeben, voraus. So berichtet er einmal, wie er auf einer Station das Damara-Wörterbuch des Missionars kopierte. Währenddessen machte Timboo, sein afrikanischer Diener, sich daran, die Sprache zu lernen. Wörtlich sagt Galton: >Die Zeit verging ganz angenehm. Ich brachte meine Landkarte in Ordnung ... und übte mich häufig mit dem Sextanten; aber in der Sprache machte ich wirklich sehr wenig Fortschritt. Ich konnte kein Vergnügen daran finden, mit diesen Damaras umzugehen und mit ihnen zu plaudern, sie waren in jeder Hinsicht dreckig und abstoßend, und überhaupt sehr schwierig<(50).

Um aus fremden, eigenartigen Lauten eine Sprache zu machen, muBten Europäer sie für gewöhnlich zuerst in Schrift umsetzen (oder auf Schrift >reduzieren<, wie es damals oft bezeichnet wurde). Missionare waren führend in dieser Form der Aneignung; von ihren Mühen profitierten Forschungsreisende, Militärs, Verwaltungsbeamte, und natürlich auch Ethnologen. Man hat gesagt, daß die Missionare damit Werkzeuge für die Kolonisierung bereitstellten. Eine Sprache sprechen lernen ist jedoch etwas ganz anderes, als sich den Gebrauch eines Werkzeugs anzueignen. Mit dem Sextanten zu üben, war für Galton eine angenehme Beschäftigung (siehe auch (61)); um sich mit den Damaras zu unterhalten, hätte er sich ihnen nähern und seinen Anspruch auf Autorität, zumindest zeitweilig, suspendieren müssen. Das war mehr, als man von einem britischen *gentleman* verlangen konnte. In der zitierten Stelle erwähnt Galton, daß sein Diener Timboo diese Arbeit für ihn übernahm (später wurde er sein Dolmetscher). Galtons eigene wissenschaftliche Neugier wurde gedämpft durch den gesellschaftlichen Abstand, den zu halten er sich verpflichtet fühlte. Der Genauigkeit wegen muß jedoch gesagt werden, daß er schließlich Fortschritte *malgré lui* machte, als Linguist und auch als Ethnograph. Vor allem konnte ihm nicht verborgen bleiben, daß er ohne Beherrschung der Sprache keine Sprache zum Herrschen hatte (cf. 60). An einer Stelle berührt er die epistemologische Bedeutung von Sprache in der Gewinnung ethnographischer Erkenntnisse. Während der Reise durch Ovamboland faßte er den Plan, ein Vokabular zusammenzustellen, >um auf diese Weise mehr zu erfahren, als (allein) durch Beobachtung von Sitten und Gebräuchen möglich ist<(138). Schließlich finden sich sogar einige Aussprüche Galtons über die verachtete Damarasprache, die als linguistische Beobachtungen im engeren Sinn gelten können. Er beschreibt komplexe Situationen der Mehrsprachigkeit (z.B. 74,157,167), Sprachgrenzen(159), den Gebrauch von *patois,* vermutlich Pidgin- oder Verkehrssprachen(73) und hat tatsächlich mehrere grammatische Skizzen und Wortlisten von seiner Reise mitgebracht.[?] Vor allem steht eine Bemerkung, in der er einen oft zitierten, von Evans-Pritchard notierten *locus classicus* der Ethnographie vorausnimmt: >Das Vokabular [der Damarasprache] ist ziemlich ausgedehnt; von einer wunderbaren Fülle ist es, was

das Vieh betrifft; jede nur vorstellbare Farbe - gesprenkelt, getüpfelt, buntgescheckt - wird benanntc(118). Aber, um nur ja nicht den Eindruck zu erwecken, daß er mit seiner Bewunderung zu weit gehen könnte, fügt er gleich hinzu: >Die Sprache ist schwach, sobald es um die Kardinaltugenden geht. Sie hat nicht ein einziges Wort für Dankbarkeit; dafür fand ich, nach hastiger Durchsicht meines Wörterbuches, fünfzehn Ausdrücke, die verschiedene Arten hinterhältiger Täuschung bezeichnen< (ibid.).

Wilde und Untertanen

Der Aufbau (und damit immer zugleich die Begrenzung) von Beziehungen zu Afrikanern mit Hilfe der Sprache wird geleitet und begleitet von Prozessen der Begriffsformung. Urteile und Vorurteile, Bilder und Karikaturen entstehen, welche die Beziehungen zwischen Europäern und Eingeborenen, unabhängig von tatsächlich gemachten Erfahrungen und oft gegen diese, formen. Man könnte an vielen Stellen in Galtons Bericht zeigen, daß seine Fähigkeit zu offenen, unvoreingenommenen Begegnungen durch gesellschaftliche und intellektuelle Präferenzen stark begrenzt war. Die meisten Eingeborenen fand er unappetitlich, > dreckig< und > abstoßend<(50). Obwohl er sich für ihre Musik und selbst für gewisse Instrumente interessierte(117, 131), kann er ihren Tänzen keinen Geschmack abgewinnen, diesen >unerhörten Bewegungen< und >bellenden Schreien<(55).

Trotzdem, Galton war nicht nur ein voreingenommener Viktorianer, sondern auch ein genauer Beobachter und ehrlicher Berichterstatter. *Travels* liefert daher genügend Material für die Rekonstruktion eines Prozesses, der in dieser Frühzeit des modernen Kolonialismus und der modernen Ethnologie von großer Wichtigkeit war, nämlich die begriffliche Verwandlung des afrikanischen Wilden in ein politisches Subjekt und ein wissenschaftliches Objekt.

Um dies zu illustrieren, müssen wir noch einmal zum Anfang seines Reiseberichts zurückkehren. Ursprünglich hatte Galton sein Ziel direkt auf dem Landwege von Kapstadt her erreichen wollen. Dies erwies sich als unmöglich, weil aufständische Buren die Verbindungswege unsicher machten. Statt dessen mietete er ein Segelschiff und erreichte die Küste von Südwestafrika bei Sandwich Harbor, südlich von Walfischbai. Dort hatte er seine erste Begegnung mit >richtigen< Eingeborenen. Am Morgen nach der Ankunft sah man am Ufer einige >Wilde<, und gegen Mittag landeten die Reisenden: >Sieben schmutzige, übel aussehende Eingeborene kamen uns, einer nach dem anderen, entgegen. Drei von ihnen hatten Gewehre: sie stellten sich in einer Reihe auf und schauten so eindruckerweckend wie möglich drein; die Männer mit den Gewehren taten so, als ob sie diese laden

würden. Sie hatten Hottentotten-Züge, aber waren dunkler und sahen wirklich sehr schlecht aus, einige hatten Hosen an, andere Fellkleider, und sie schnalzten und heulten, und schwätzten und benahmen sich wie Paviane<(10). - Wenn sich dies wie eine Seite aus Kapitän Cook's Tagebuch anhört, so ist das kein Zufall. Überall gab es damals Neigungen zu evolutionistischem Denken, aber Darwins *On the Origin ofSpecies* war noch fast eine Dekade entfernt. Es ist zu bezweifeln, daß Galton mit seinem Vergleich zwischen Eingeborenen und Affen mehr wollte, als ihre Fremdartigkeit zu dramatisieren. Sein Bericht enthält keinen Hinweis darauf, daß er Afrikaner als nahe taxonomische Verwandte unserer tierischen Vorfahren betrachtete.[8] Wie schon gesagt, die Eindrücke, die Galton von seiner ersten Begegnung mit >Wilden< berichtet, erinnern an die Erfahrungen von Reisenden früherer Jahrhunderte. Nur im letzten Satz, der den oben zitierten Abschnitt abschließt, erhalten wir einen Vorgeschmack jener Systematisierung von Andersartigkeit, die fair die Ethnologie in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts charakteristisch wurde: >Dies war mein erster Eindruck und der aller meiner Begleiter. Aber es kam eine Zeit, als Vergleiche mich zwangen, in diesen Burschen ein Verbindungsglied zur Zivilisation zu sehen< (10). Damit sind die magischen Wörter der komparativen Methode, >Vergleich< und >Verbindungsglied<, genannt. Galton aber blieb unbehindert von rigiden Methoden. Er beobachtete und registrierte seine Eindrücke in einer unsystematischen Weise. Von denselben Damaras, die ihn so abgestoßen hatten, berichtet er etwas später: >Inzwischen hatten wir aufgehört, die fremdartige Erscheinung unserer neuen Freunde ... an7ustarren<(47). Damit ist eine Zwischenphase erreicht, die der ersten Begegnung folgte. Beziehungen müssen noch geklärt werden, Offenheit und Freundlichkeit sind eine Frage der Klugheit. Es ist selbst möglich, wie wir von anderen Reiseberichten wissen, daß enge menschliche Bande entstehen und der Europäer beginnt, seine Mission fraglich zu finden. Galton, der seine Distanz zu Afrikanern niemals in Gefahr brachte, passierte so etwas nicht.

Unter den Bildern, die sich Galton von den Eingeborenen formte, Emdet sich auch das des überlegenen, noblen Wilden. Er bewundert die Afrikaner als Spurensucher(20) und spricht von ihrer eindrucksvollen Erscheinung, die sie zu >großartigen Bildhauermodellen< macht(60). Vor allem ist er von ihrer Fähigkeit, Schmerzen und Entbehrungen zu ertragen, beeindruckt: >ein Schwarzer hält alles aus<(137). Die meisten dieser Stereotypen lösen sich aber schließlich auf und machen Ideen Platz, die sich in der Praxis täglichen Umgangs gebildet haben, oder durch die Ziele beginnender Kolonisation diktiert wurden.

Über Galtons stilisiertem Bericht seiner ersten Begegnung mit Wilden sollte man nicht vergessen, daß er keinesfalls ein neues Land oder neue Leute entdeckte. Er betrat lediglich ein Territorium, das von Groß-Britan-

nien schon beherrscht wurde, wenngleich mit einigen Schwierigkeiten. Er kam mit einem eindrucksvollen Paß und Einführungsbriefen der Kapregierung[9] in eine Gegend, in der Viehraub, Stammeskriege und Widerstand gegen Eindringlinge endemisch waren. Obwohl er selbst erst 29 Jahre alt war, handelte er mit Autorität und nahm sich das Recht zu richten und zu strafen. Er läßt Eingeborene verprügeln und ihnen Furcht einjagen (14f, 96, 129) und schließt sich ganz und gar der Meinung eines von ihm zitierten portugiesischen Reisenden an: >Es gibt nur eine Art, Afrika gründlich zu erforschen, und zwar in Begleitung einer gut bewaffneten Truppe (von Eingeborenen)< (101). Im vorletzten Absatz seines Buches faßt er seine Anstrengungen so zusammen: >Ich mußte selbst die Ochsen, die mich trugen, zureiten und einen Haufen wertloser Eingeborener, die eine unbekannte Sprache sprachen, für meinen Dienst drillen<(192).

In der Ausübung seines >Amtes< beschränkte sich Galton natürlich nicht auf physische Gewalt und überlegene Waffen. Er glaubte an seine Mission, Recht und Ordnung einzuführen, und ging ihr mit diplomatischem Geschick nach, wobei er vor allem Streitigkeiten zwischen den Führern verschiedener Gruppen auszunützen verstand. Bei einer Gelegenheit zwang er den berühmten Jonker Afrikaner zur Unterwerfung, indem er auf seinem Ochsen in dessen Haus eindrang und dem Nama-Anführer vom Rücken des Reittieres aus sein Unrecht vorhielt. Er entwarf eine Art Grundgesetz, das anscheinend allgemein angenommen wurde und eine Zeitlang den >Galton-Frieden< sicherte(75).[10]

Galton sah bereits die Aufgabe, welche die kolonialen Regime aller Art schließlich lösen mußten, nämlich die Umerziehung afrikanischer Bauern und Hirten zu verläßlichen Arbeitern(105). Er wußte auch, daß zur Ausübung kolonialer Macht gute Kenntnisse afrikanischer Sitten und Gebräuche gehören. Gerade an diesem Punkt konvergieren die Verwandlung der >Wilden< in politische Subjekte und ihre begriffliche Erfassung als wissenschaftliche Objekte. Während Galton mit List und Gewalt seine politischen Ziele verfolgte, hörte er nie auf zu beobachten und zu theoretisieren. Er studierte die Vorstellungen, die sich die Eingeborenen über Zeit, Maß und Zahl machten (z.B. 81, 107, 112, 167), gab eine kluge Analyse ihres wirtschaftlichen Systems (z.B. 162) und faßte an einer Stelle seine ethnographischen Beobachtungen an den Damara in einer Art Kurz-Monographie zusammen (114 ff). Vor allem aber bereitete er einen Topos vor, der sowohl in der Ethnologie, als auch in der kolonialen Verwaltung die größte Bedeutung erlangen sollte: die Ausarbeitung von Verschiedenheiten innerhalb der eingeborenen Bevölkerung eines Territoriums. Idealisierte Ackerbauern - die Ovambo, die nach Galton in einem gut organisierten Staat lebten, genug zu essen hatten und zählen konnten - werden üblen Viehnomaden, wie den Damara, gegenübergestellt und beide wiederum als >reine< Afrikaner den

Nama->Mischlingen<. Alle zusammen stehen den Buschmännern, Wildbeutern und wahren > Wilden<, gegenüber - ein Tableau, an dem sich Evolutionisten und Strukturalisten späterer Zeiten gleichermaßen ergötzt hätten.

Man findet in *Travels* sehr wenig, das als >wissenschaftliche< Rassenlehre gelten könnte. Es stimmt, daß Galton den Körperbau der Ovambo bewundert, während er bei den Hottentotten das auch in England charakteristische >Verbrechergesicht< findet (75), aber damit bewegt er sich noch im Umkreis >physiognomischer< Studien des vorausgegangenen Jahrhunderts. Immerhin, er legt mit seinen Kategorisierungen das Fundament für spätere ethnologisch-anthropologische Theorien, die körperliche *und kulturelle* Variabilität >natürlich<, d.h. ohne Rückgriff auf biblische oder moralische Argumente, erklären. Zugleich regt er die Feststellung von Skalen an, mit deren Hilfe die Entfernung vom Standard der >Zivilisation< gemessen wurde und die dann leicht als Grundsätze der >Eingeborenenpolitik< umformuliert werden konnten.

Beobachtung und Vorstellungskraft

Der Kulturrelativismus, eine Lehre, die wir mit der modernen Ethnologie verbinden, war Galton fremd. Es fiel ihm nicht ein, aus irgendwelchen prinzipiellen Gründen seine eigene Position oder die seines Vaterlands zu relativieren. Er zweifelte nicht daran, daß bei Begegnungen zwischen den Kulturen die Europäer die Regeln machen, und daß diese Regeln allgemein gelten. Wenn sich in *Travels* gelegentlich Äußerungen finden, die sich relativistisch anhören, dann sind diese nicht von einer axiomatischen Theorie abgeleitet, sondern zeigen ganz einfach, daß Galton Einfühlungs- und Vorstellungskraft besaß (z.B. 129 f, 133, 179, 198). Gelegentlich wurde diesen Fähigkeiten durch Umstände nachgeholfen. So berichtet er von seiner Reise zu den Ovambo: >Ich hatte kein gutes Gefühl ... denn ich war nicht mehr mein eigener Herr. Jedermann war durchaus höflich, aber ich konnte mich nicht bewegen, wie ich wollte; tatsächlich fühlte ich mich, wie sich ein Wilder in England fühlen würde<(127).

Die Abwesenheit jeglichen Kulturrelativismus zeigt sich auch in jenen konkreten Beziehungen, die wir heute Feldforschung nennen würden. Werturteile sind nicht grundsätzlich ausgeschlossen, vielmehr kämpft Galton dauernd mit den widersprüchlichen Anforderungen seiner eigenen Herkunft und denjenigen, die sich aus der Verfolgung wissenschaftlicher Ziele ergeben. Oft zieht er sich aus der Affäre, weil er wissenschaftliche Ernsthaftigkeit mit Ironie und Fantasie zu verbinden weiß. So interpretiere ich jedenfalls jene berühmte Stelle, die zuerst mein Interesse an Galtons *Travels* erregte (und die erklärt, warum ich meine Reflektionen >Hinterge-

danken< nenne). Eines Tages traf Galton auf einer Missionsstation im Damaraland eine Gruppe von Hottentotten, die dem Missionar in diese Gegend gefolgt waren. Unter diesen Leuten war die Frau des Missions-Dolmetschers - und hier muß Galton im Original zitiert werden -

... a charming person, not only a Hottentot in figure, but in that respect a Venus among Hottentots. I was perfectly aghast at her development, and made inquiries upon that delicate point as far as I dared among my missionary friends. The result is, that I believe Mrs. Petrus [the lady in question] to be the lady who ranks second among all the Hottentots for the beautiful outline that her back affords, Jonker's wife ranking as the first; the latter, however, was slightly *passée,* while Mrs. Petrus was in full *embonpoint.* I profess to be a scientific man, and was exceedingly anxious to obtain accurate measurements of her shape; but there was a difficulty in doing this. I did not know a word of Hottentot, and could never therefore have explained to the lady what the object of my foot-rule could be; and I really dared not ask my worthy missionary host to interpret for me. I therefore felt in a dilemma as I gazed at her form, that gift of a bounteous nature to this favoured race, which no mantua-maker, with all her crinoline and stuffing, can do otherwise than humbly imitate. The object of my admiration stood under a tree, and was turning herself about to all points of the compass, as ladies who want to be admired usually do. Of a sudden my eye fell upon my sextant; the bright thought struck me, and I took a series of observations upon her figure in every direction, up and down, crossways, diagonally, and so forth, and I registered them carefully upon an outline drawing for fear of any mistake; this being done, I boldly pulled out my measuring-tape, and measured the distance from where I was to the place she stood, and having thus obtained both base and angles, I worked out the results by trigonometry and logarithms (53 f.).'[1]

Dies ist ohne Zweifel sehr komisch; zugleich könnte man sich kaum eine bessere, treffendere Charakterisierung jener Probleme denken, mit denen Ethnologen noch immer zu kämpfen haben. Wir treffen Menschen, die uns in ihrer Erscheinung und ihrem Benehmen fremd sind. Neugier, Staunen und Verlangen bewegen uns, wenn wir versuchen, ihnen näher zu kommen. Die Ethnologie ist darin spezialisiert, solche Gefühle unter soziale Kontrolle und >Disziplin< zu bringen. Das wird dadurch erreicht, daß wir solch elementaren Erfahrungstatsachen wie einem imponierenden Hintern Messungen und Konzeptualisierungen auferlegen (die sich in diesem Fall zum anthropologischen Topos der Steatopygie verdichten). Galtons *Travels* gehört zu jenen Dokumenten, die uns zeigen, wie prekär unsere wissenschaftlichen Operationen sind, und die uns an eine Zeit erinnern, da unser Fach sich noch nicht ganz und gar ernst nehmen mußte. Es sollte als eine Art Gegengift gegen sinnlose Professionalisierung genommen werden. Die Ethnologie, zumindest jener Teil, der sich mit lebenden Kulturen beschäftigt, muß in jeder Generation neu gemacht werden, und dazu brauchen wir Ironie, Einfühlungsvermögen und gelegentlich den Mut zu Hintergedanken.

Anmerkungen

1 Zuerst 1853 bei Murray in London veröffentlicht. Hier benutze ich die vierte Auflage von 1891, auf die sich die Seitenangaben in Klammern beziehen. - Geographische und ethnische Namen folgen der Quelle; dies ist nicht der Platz, sich der schwierigen Aufgabe zu stellen, politisch korrekte Termini, die auch heute gelten, festzulegen. - Alle Übersetzungen aus dem Original sind meine eigenen und so frei wie nötig.

2 In zwei größeren Arbeiten, die während meines Aufenthaltes am Wissenschaftskolleg zum Abschluß gebracht werden konnten, habe ich mich mit Sprache und Sprachkontrolle in der Errichtung der belgischen Kolonialherrschaft im früheren Kongo (Zaire) befaßt; vgl. Fabian 1984, MS.

3 Dieser Meinung war auch Charles Darwin, der seinem Cousin E. Galton nach der Lektüre von *Travels* begeistert schrieb: >Ich wohne in einem Dorf namens Down, in der Nähe von Farnborough in Kent, und beschäftige mich mit Zoologie. Aber die Objekte meiner Studien sind unansehnlich und dürften einem Mann, der an Nashörner und Löwen gewöhnt ist, sehr unwichtig erscheinen< (Brief vom 24.7.1853, zitiert bei Pearson 1914: 240).

4 So formuliert D. Middleton in ihrer Einleitung zu Galtons *Art of Travel* (1971: 7, 8). *Art of Travel* erschien zuerst 1855 und wurde bei weitem berühmter als der Reisebericht aus Südafrika.

5 Siehe dazu Galtons Lebenserinnerungen (1974:122,123) und Pearson 1914: 214 f.

6 Das gilt natürlich nur, wenn >phonetisches System< eng gefaßt wird. Schnalzlaute als Interjektion werden auch in europäischen Sprachen gebraucht.

7 Siehe Pearson 1914: 216, Note 1, wo ein Inventar von Materialien gegeben wird, die im Galton Laboratory aufbewahrt werden.

8 Wenn Galton gelegentlich Eingeborene in einem Atemzug mit Tieren nennt, dann sind dies *Haustiere.* Stellen wie die folgende sind typisch: >neben unseren Reitochsen hatten wir einen Packochsen und einen, der mitlief, außerdem drei Schafe und zwei Damara< (38, vgl. auch 73).

9 Vgl. Pearson 1914: 219, 220.

10 In seiner Geschichte Südwestafrikas behandelt H. Vedder den >Galton-Frieden< in einem längeren Abschnitt (1934: 277, 282). Der Text des Gesetzes findet sich in Pearson 1914: 227 f.

11 Ob genaue Messungen dieser Art mit einem Sextanten gemacht werden können, ist zu bezweifeln. Aber das ist hier weniger wichtig als der Gesamteindruck, den Galton mit dieser Anekdote schaffen wollte. Daß sie einer gewissen literarischen Bearbeitung unterzogen wurde, zeigt sich im Vergleich zu einer früheren Version, die aus einem Brief an seinen Bruder überliefert ist (Brief vom 23.2.1851, vgl. Pearson 1914: 231 f.).

Literatur

David, F.N.
1968 >Galton, Francis.< In *International Encyclopedia of the Social Sciences,* Vol. 5:48-52

Fabian, Johannes
1985 *Language on the Road: Notes on Swahili in two Nineteenth Century Travelogues.* Hamburg: Buske (Beiheft SUGIA).

MS Language and Colonial Power: The Appropriation ofSwahili in theformerBelgian Congo, 1880-1938.

Galton, Francis
1891 *Narrative of an Explorer in Tropical South Africa. Being an Account of a Visit to Damaraland in 1851.* Fourth Edition. London: Ward, Lock and Co. (Erstausgabe 1853).
1972 *The Art of Travel; or, Shifts and Contrivances Available in Wild Countries.* New Abbot, Devon: David and Charles Reprints (Neudruck der Ausgabe von 1872 bei J. Murray, London; Erstausgabe 1855).
1974 *Memories of my Life.* New York: AMS Press (Neudruck der Ausgabe von 1908 bei Methuen, London).

Middleton, Dorothy
1972 Introduction to F. Galion, *Art of Travel:* 1-17.

Pearson, Karl
1914 *The Life, Letters and Labours of Francis Galton. Vol. I.* Cambridge: Cambridge University Press.

Vedder, H.
1934 *Das alte Südwestafrika. Südwestafrikas Geschichte bis zum Tode Mahareros 1890.* Berlin: M. Warneck.

Historische und ethische Aspekte der Humangenetik Ein Interdisziplinäres Kolloquium im Wissenschaftskolleg *

23. März 1984

bearbeitet von
Raphael Falk, Arno G. Motulsky, Friedrich Vogel, Peter Weingart

Peter Weingart: Bei der Vorbereitung des Seminars war es mein Ziel, Genetiker, Wissenschaftshistoriker, Soziologen und Philosophen zusammenzuführen, um ausgewählte Aspekte der komplexen Beziehungen zwischen der wissenschaftlichen Entwicklung in der Humangenetik und ethischen Werten zu diskutieren. Die Humangenetik nimmt insofern eine Sonderstellung unter den Wissenschaften ein, als sie mit dem Menschen und der menschlichen Evolution befaßt ist und als angewandte Wissenschaft (Eugenik) über eine eng mit der Politik verbundene Geschichte verfügt. Ihre ethischen Implikationen sind sehr viel unmittelbarer als etwa die der Physik oder der Chemie.

Obgleich die Diskussion der ethischen Implikationen der Humangenetik die Absicht ist, soll dies nicht in der üblichen allgemeinen Form erfolgen. Vielmehr sollen die ethischen Implikationen bestimmter Begriffe, Theorien und Methoden der Humangenetik im Licht ihrer historischen Vorläufer und des wissenschaftlichen Fortschritts im Gebiet erörtert werden. Durch eine derartige Fokussierung soll versucht werden, die Wertgehalte humangenetischer Begriffe, Theorien und Methoden und deren Bezug zu Fortschritten in der Forschung herauszuarbeiten. Die Leitfrage ist also, ob

*An dem Kolloquium nahmen als Fellows des Wissenschaftskollegs teil: Peter Bien, Jochen Brandtstädter, Johannes Fabian, Raphael Falk, Peter Gay, Everett Mendelsohn, Arno G. Motulsky, Günther Palm, Friedrich Vogel und Peter Weingart. Weitere Teilnehmer waren: Wolfgang van den Daele, Universität Bielefeld, Gisela Bock, Technische Universität Berlin, Lorenz Krüger, Freie Universität Berlin, Reinhard Löw, München, Karl Sperling, Freie Universität Berlin, Rolf Wienau, Freie Universität Berlin.
Ein längerer Beitrag von Reinhard Löw am Ende der Diskussion konnte aus Platzgründen nicht aufgenommen werden. Er beschäftigte sich mit allgemein ethischen Fragen im Zusammenhang mit der Genetik, die nicht im Zentrum des Workshops standen und aus Zeitgründen auch nicht eingehender diskutiert werden konnten.

und inwieweit zumeist implizite Wertbezüge durch Fortschritte in der Forschung »objektiviert« werden, oder ob sie sich möglicherweise ändern.

Folgende Themen sollen erörtert werden:

(1) Der Begriff der »Krankheit« als Kriterium legitimer und illegitimer Intervention in die menschliche Natur
(Wolfgang van den Daele)

(2) »Degeneration« und »load of mutation« -welche eugenischen Strategien erscheinen notwendig, sinnvoll und wünschbar im Licht der modernen Humangenetik?
(Raphael Falk)

(3) Die Orientierung am Individuum und an der Spezies in der genetischen Beratung
(Peter Weingart)

(4) Zur Basis und Auswahl von »Merkmalen« - welche Berechtigung haben heute noch biometrische Methoden?
(Peter Weingart)

I.

Wolfgang van den Daele: Wir wollen von vornherein nicht spezifische ethische Dilemmata betrachten, weil uns im Grunde Wertimplikationen der Wissenschaft selbst interessieren. Was das genau sein kann, ist das Problem, und es hat sich angeboten, die Auswirkungen der Wissenschaft auf den Krankheitsbegriff zum Gegenstand zu machen. Ich werde Ihnen eine Reihe von Fragen, die in diesem Zusammenhang diskutiert werden können, vorschlagen. Der Krankheitsbegriff ist deshalb interessant, weil er ein soziales Regulativ ist. Er ist eine Art Institution in der Gesellschaft, ein regulatives Konzept. Ein solches Konzept hat mindestens zwei wichtige soziale Merkmale: das eine ist, daß ein solches Konzept Konsens trägt und zweitens, daß es institutionalisiert ist. Es wird angewandt als Kriterium, um zu unterscheiden zwischen zulässigen und nicht zulässigen Zielen, zwischen zulässigen und nicht zulässigen Mitteln; es unterscheidet zwischen legitimer und nicht legitimer Machtausübung und Ressourcenverteilung.

Gesundheit ist als Wert hochinstitutionalisiert; man könnte sogar sagen, es sei einer der ausschlaggebenden Werte in der Gesellschaft. Gesundheit und Krankheit sind Kriterien, die soziale Systeme ausgrenzen, z.B. die gesamte ärztliche Profession. Sie sind zentrale Rollenelemente, die Handlungserwartungen tragen, die man an Menschen hat.

Dieses regulative Konzept ist historisch sehr alt, und sehr früh hat sich ein

Konsens darüber herausgebildet. Dieser Konsens hat sich orientiert etwa an Leistungsfähigkeit und Normalität; die Begriffe von Gesundheit und Krankheit wurden auf natürliche Normen bezogen. Zeitweise gab es Oberlagerungen zwischen gesund und krank, gut und böse, wahr und falsch; es gab eine gewisse Grauzone, aber schon bei Galen hat sich die Unterscheidung von gesund und krank auf natürliche Normalitätsbegriffe, körperliches Befinden, körperliche Erscheinung bezogen; dieser Naturbezug ist ein wesentliches Moment der Konsensfähigkeit. Weil dieser Naturbezug die Konzepte gesund und krank der Diskussion über soziale Abweichung, über moralisch gut und böse, wenigstens ein Stück weit entzogen hat, war es möglich, so etwas wie eine professionelle ärztliche Ethik darum herum zu bauen, die nicht immer wieder von den wechselnden Diskussionen in der Gesellschaft, was denn ein gerechter Ausgleich sei, was ein normales Verhalten in gesellschaftlichen Konfliktsituationen sei, belastet wurde. Dieser Naturbezug verhalf dazu, diese Norm unumstritten werden zu lassen.

Wenn man diese Norm auf die Natur bezieht, so bedeutet das zugleich, daß prinzipiell die Wissenschaft für sie zuständig ist, denn die Wissenschaft ist für die Natur zuständig. Erkenntnis über die Voraussetzungen dieses regulativen Konzeptes wird durch die Wissenschaft und im Rahmen der Tradition der Medizin, also eines professionell ausgegrenzten Systems, gesammelt. Diese Erkenntnis führt dazu, daß immer wieder die Operationalisierungen dieses Prinzips verändert werden. Die Operationalisierungen von gesund und krank sind im Fluß; sie funktionieren aber außerhalb des Wissenschaftssystems in der Gesellschaft als regulative Konzepte oder soziale Normen.

In der Gegenwart haben wir einen relativ starken Bedarf daran, die Konzepte gesund und krank zu benutzen. So haben wir das Bedürfnis, positive und negative Eugenik abzugrenzen. Es besteht ein klarer Konsens, die negative Eugenik zuzugestehen, die positive Eugenik schlicht abzulehnen. Dieser Konsens wird etwa deutlich in der schnellen Entschließung des Europarates, daß jeder das Recht auf seinen ungestörten Genpool hat. Die Konzepte gesund und krank werden auch verwendet bei der Frage, wann ein selektiver Abort zulässig ist; oder bei Kriterien für Gen Therapie einerseits, Gen-Konstruktion andererseits.

In demselben Maß jedoch, wie wir diese Konzepte gebrauchen, werden sie problematisch. Und diese Problematik entsteht durch die Wissenschaft selbst. Das soll jetzt anhand von drei Problemkreisen diskutiert werden.

Erstens ist die Idee einer natürlichen Norm selbst offenbar problematisch, also die Vorstellung, daß es so etwas wie ein Spezies-Konzept gibt, - eine Struktur, die fest umschrieben ist und die genau defmiert werden kann. Die Resultate der Genetik zeigen nämlich eine deutliche Dynamik des Genotyps. Es gibt eine große interindividuelle Varianz. Möglicherweise hat

sogar jedes Individuum erhebliche Varianz im Genotyp. So wird die Frage, ob es etwas wie eine Naturnorm gibt, auf die man sich beziehen kann, gerade durch die Genetik problematisch.

Zweitens scheint es so, als ob die Genetik einen anderen Krankheitsbegriff nahelege. Man muß sich fragen, ob es eigentlich ein Zufall ist, daß in dem Moment, in dem man von genetischen Defekten und genetischen Krankheiten redet, immer die Ambivalenz auftritt, ob von individuellen Krankheiten zu sprechen ist, oder ob die Population als Bezugspunkt gewählt wird. Wenn ich über Krankheit diskutiere, kann ich auf sehr vielen verschiedenen Ebenen ansetzen. Ich kann z.B. feststellen, es gäbe verschiedene krankheitsverursachende Faktoren auf der sozialen Ebene, und ich kann versuchen, auf dieser Ebene zu intervenieren. Dann gibt es die Biographie des Individuums, die somatische Ebene und schließlich die genetische Ebene. Das sind jeweils durch medizinische Disziplinen angebotene Ebenen der Thematisierung von Krankheitsphänomenen. Wenn man nun die Wertimplikationen von Disziplinen betrachtet, so erhebt sich die Frage, ob nicht die Thematisierung in der Genetik bedeutet, daß das Populationsdenken zentral für das genetische Denken ist.

Der dritte Punkt ist, daß die Wissenschaft zunehmend technische Eingriffe ermöglicht. Ein Faktor, der den Konsens getragen hat, daB wir nämlich ohnehin an der menschlichen Natur nichts ändern können, fällt jetzt weg. Solange wir an der menschlichen Natur nicht rütteln konnten, war es relativ leicht, sich auf die menschliche Natur, was immer das sei, als eine Grenze des Handelns zu einigen. In dem Moment, wo die Wissenschaft uns in die Lage versetzt, diese Natur zu rekonstruieren, beginnen sofort Diskussionen darüber, ob diese Grenze wirklich so deutlich sein muß. Hier beginnen die Probleme der positiven Eugenik; das ist nicht nur ein Problem der Neukonstruktion von menschlichen Genen in der Keimbahn, sondern beginnt bei der pränatalen Diagnostik zum Ausscheiden aller möglichen Varianten. Auch z.B. der Karyotyp XYY reicht oft schon hin, um einen selektiven Abort durchzuführen. Hier zeigt sich, daß individuelle Entscheidungen von Ärzten und Schwangeren dazu führen, daß die Naturnorm des Menschen, sobald sie technisch überschreitbar ist, auch überschritten wird; was bislang eine naturgegebene Grenze unseres Handelns war, muß jetzt normativ durch Regelungen festgesetzt werden, und das ist natürlich sehr viel schwieriger.

Diese drei Komplexe würde ich vorschlagen zu diskutieren, um zu sehen, ob wir hier den Transfer von disziplinären Entwicklungen zu regulativen Konzepten in der Gesellschaft identifizieren können.

Friedrich Vogel: Man kann zu allen drei Punkten vom Humangenetiker aus eine ganze Menge sagen. Ich möchte aus einem bestimmten Grund mit

Punkt 2 anfangen, und zwar mit dem anderen Krankheitsbegriff: Da liegt für mich das Schwergewicht an einer ganz anderen Stelle, nämlich in der Definition dessen, was eine Krankheitseinheit ist. Wir müssen uns ja fragen, wenn wir die Geschichte betrachten, welche Krankheitsbegriffe wir benutzen und was für Diagnosen wir stellen. Früher, noch vor 150 bis 200 Jahren, waren das rein phänomenologische Diagnosen. Wenn jemand eine Herzinsuffizienz hatte, starb er an den Folgen einer Wassersucht. Oder jemand hatte einen Katarrh, wenn er Lungenentzündung hatte. Dann, mit dem Beginn der Bakteriologie, ist zum ersten Mal das kausale Krankheitskonzept aufgekommen. Das war ein großer Fortschritt in der Konzeptualisierung; Tuberkulose z.B. war alles das, was durch den Tuberkel-Bazillus hervorgerufen wurde. Dieses kausale Krankheitskonzept, das mit den Infektionskrankheiten begann, hat dann auch zu sehr wirksamen Therapien geführt, weil man die Ursache bekämpfen konnte, etwa mit Hilfe von Antibiotika.

Dabei muß man allerdings berücksichtigen, daß dieses kausale Krankheitskonzept, das für den Arzt im Vordergrund des Denkens steht, in Wirklichkeit doch nur einen kleinen Teil der Medizin wirklich befriedigend abdeckt. Ein Gegenbeispiel ist die Krankheitseinheit Schizophrenie, also eine Krankheit, an der genetische Faktoren beteiligt sind. Dieses Konzept der »Dementia praecox« wurde von Kraepelin um die Jahrhundertwende geschaffen, und zwar ganz nach dem kausalen Modell der Tuberkulose: Eine Krankheitseinheit hat auch eine bestimmte Ursache. Inzwischen stellte sich Schritt für Schritt heraus, daß die Schizophrenie sehr viele Ursachen haben kann, von seltenen Stoffwechselkrankheiten angefangen über bestimmte Situationen in der Familie, - und sie kann auch als Teilsymptom organischer Hirnkrankheiten auftreten, z.B. einer syphilitischen Paralyse. Wir haben es also in der Medizin mit einer Mixtur von Krankheitsbegriffen zu tun, die auf ganz verschiedenen Ebenen angesiedelt sind. Der Beitrag der Humangenetik dazu ist, daß sie die Zahl derjenigen Krankheiten, die durch einen monokausalen Krankheitsbegriff gedeckt werden und die infolgedessen auch für jeden Eingriff therapeutischer Art am befriedigendsten sind, sehr stark vermehrt hat. Die medizinische Genetik ist im wesentlichen ein Fach zur Erforschung bestimmter Gruppen von Krankheitsursachen. Wenn Sie sagen, der Populationsgedanke spielt da hinein, so ist das nur indirekt richtig. Denn die eigentliche Ursachenforschung in der medizinischen Genetik, die sich auf individuelle Krankheitsursachen richtet und die sich bemüht, diese Krankheitsursachen Schritt für Schritt zu analysieren, hat keinen stärkeren Populationsaspekt als zum Beispiel die Krankheitsforschung über die Tuberkulose. Auch die Tuberkulose hatte immer diesen epidemiologischen Aspekt. Eine individuelle Behandlung und Vorsorge mußte gleichzeitig auch immer den Populationsaspekt in Form der all-

gemeinen Bevölkerungshygiene mit einbeziehen. Aber das Schwergewicht liegt genau wie bei diesen exogenen Erkrankungen, so auch in der medizinischen Genetik, in der Analyse des individuellen Krankheitsfalles. Was dabei noch über das Individuum hinaus eine Rolle spielt - das liegt in der Natur der Genetik - das ist die Untersuchung der Familie.

Aber auch das hat Parallelen. Sie wissen, daß in der psychosomatischen Medizin die Familientherapie ein ganz wesentlicher Teil ist. Die Beziehung zur Population unterscheidet die medizinische Genetik also nicht von den meisten anderen Bereichen der Medizin.

Dagegen, wenn ich jetzt auf Ihren Punkt 1 zurückkomme, sind die Grenzen des Krankheits-Begriffes in der Tat fließend geworden. Das ist zweifellos ein ganz wesentliches Ergebnis, das auch die Forschung in der medizinischen Genetik mit erzielt hat. Früher hat man sich demgegenüber auch in der medizinischen Genetik nur mit Situationen befaßt, wo ein allgemeiner Konsens darüber besteht, daß jemand krank ist. Wenn jemand z.B. einen offenen Rücken hat und der Unterkörper gelähmt ist, dann wird man in jeder Kultur der Meinung sein, daß derjenige krank ist. Es besteht ein Konsens auf natürlicher Grundlage. Wenn dagegen ein Mensch eine etwas höhere und ein anderer Mensch eine etwas geringere genetische Tendenz hat, eine häufige exogene Erkrankung zu bekommen, dann kommen wir sehr stark in den Grenzbereich zwischen gesund und krank. Berücksichtigen wir z.B., daß es einen genetischen Polymorphismus des sog. HLA-Systems gibt, also der Transplantationsantigene, und daß Menschen mit einer bestimmten Variante dieser Art ein 100fach höheres Risiko haben als Menschen mit einer anderen Variante, später im Leben an der sog. Bechterew'schen Erkrankung zu leiden, dann würde man auf den ersten Blick denken, das ist ein krankhaftes Merkmal. Auf den zweiten Blick bemerkt man, daß trotzdem noch die große Mehrzahl der Menschen, die diese HLA-Variante haben, keinen Bechterew bekommen. Man wird dann sagen, der Träger der Variante sei gesund. Noch extremer die Situation bei den Ihnen allen bekannten ABO-Blutgruppen, wo Leute mit Blutgruppe A ein leicht erhöhtes Risiko haben gegenüber Krebserkrankungen verschiedener Art, beispielsweise dem Magenkrebs, im Vergleich zu Menschen, die diese Blutgruppe A nicht haben. Aber die Erhöhung ist ganz gering; niemand würde deshalb einen Träger der Gruppe A als Kranken bezeichnen.

Eine bestimmte genetische Disposition tritt also mit der Lebensform des Individuums in eine Wechselwirkung, und das führt zur Krankheit. Das zeigt die Schwierigkeiten, die wirjetzt mit dem Normbegriff haben. Es hängt dann sehr stark von der Gesellschaft ab, was sie als krank oder als potentiell krank anerkennt. Wir alle sind wahrscheinlich in unserer psychischen Entwicklung in Kindheit und Jugend nicht ganz ideal entwickelt. Da sind irgendwelche Fehler an uns gemacht worden, aber wir werden damit mehr

oder weniger fertig. Jeder von uns hat leichte neurotische Züge. Wo beginnt nun die Krankheit Neurose? Das ist ein Gegenbeispiel aus der psychosomatischen Medizin, wo auch die Grenze zwischen Krankheit und Gesundheit sehr stark ins Fließen gekommen ist. Das Ganze führt dann auf ein gesellschaftliches Problem: wieviel Gesundheitsvorsorge, Gesundheitsfürsorge kann und will sich die Gesellschaft leisten?

Zum Thema technischer Eingriffe möchte ich nur so viel sagen, daß technische Eingriffe in sehr hohem Maße auch in der Gesamtmedizin möglich sind. Ich nannte schon die Antibiotika-Behandlung von Infektionskrankheiten. Man glaubt immer, individuelle Therapie sei bei genetisch bedingten Erkrankungen nicht möglich oder doch wesentlich schwerer als bei nicht genetisch bedingten, exogenen Erkrankungen. Man kann jedoch zeigen, daß eine Therapie am Phänotyp, d.h. ohne Änderung der Erbanlagen, auch bei genetisch bedingten Erkrankungen möglich ist. Das richtet sich nicht danach, ob die Krankheit nun genetisch oder nicht genetisch bedingt ist, sondern danach, welchen Einblick man in den Krankheitsmechanismus gewonnen hat und ob es gelingt, an einer bestimmten Stelle wirksam etwas zu ändern.

Rolf Wienau: Ich möchte an das anknüpfen, was Herr Vogel am Anfang gesagt hat. Mir scheint es problematisch, von einem konsistenten Krankheitsbegriff auszugehen und den nun gegen einen durch die Genetik zu verändernden abzusetzen. Wenn ich es richtig sehe, gibt es bislang keinen Krankheitsbegriff, der überall anerkannt ist, und ich glaube, wir sollten uns zunächst einmal darüber einig werden, was wir unter Krankheitsbegriff verstehen. Ich würde vorschlagen, daß wir vielleicht das Modell, das Rotschuh entwickelt hat, zur Diskussion stellen. Er hat einfach gesagt, der wissenschaftliche Krankheitsbegriff ist nur ein Teil dessen, was überhaupt im Gesamtbereich als Krankheit defmiert werden kann, und er hat den Begriff des relationalen Krankheitsbegriffs eingeführt. Danach gibt es drei wesentliche Aspekte, die da eine Rolle spielen. Was ist Krankheit für den Kranken? Was ist Krankheit für den professionell mit der Heilung Beauftragten, also für den Arzt? Und was bedeutet Krankheit für die Gesellschaft? Und immer umgekehrt, was bedeutet die Gesellschaft für Krankheit, was bedeutet der Arzt, was bedeutet der Kranke dafür? Dadurch ergibt sich dann ein Modell, in dem diese drei genannten eigentlich untereinander noch einmal in Beziehung gesetzt werden müssen. Nur aus einer solchen Konstellation ist ein einigermaßen tragfähiger Begriff von Krankheit zu entwickeln. Das führt uns auch dahin, daß die Idee einer natürlichen Norm problematisch ist. Der Begriff der Norm, wie er in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entwickelt worden ist, ist ja nichts anderes als die statistische Norm. Ob das nun die natürliche Norm ist, ist etwas ganz anderes. Da ist die große Zahl einge-

führt worden, und was in der Mitte einer Gauß'schen Verteilungskurve lag, wurde als normal definiert. Früher dagegen ist rein hypothetisch Krankheit und Gesundheit aus dem hypothetischen Konstrukt definiert worden, daß für die menschliche Gesundheit die Säfte zuständig seien. Das hat nichts mit der Natur zu tun, es ist ein rein philosophisches Konstrukt und hat doch über zweieinhalbtausend Jahre die Medizin und die Definition, was gesund und krank ist, beherrscht.

Arno Motulsky: Prof. Wienau's definitions of sickness are excellent sociologically: What does disease mean for the patient, for health professionals and for society? Today, however, we should concentrate on the problems of genetics versus environment and try to define what are genetic diseases. Some years ago I used a classification of genetic diseases which was criticized by some sociologists. I defined four types of genetic diseases: First, diseases due to chromosomal aberrations such as trisomy-21 (Down's syndrome) where an extra chromosome leads to severe birth defects and mental retardation. This is a unifactorial disease in the sense that one factor - the additional chromosome - can be recognized as producing the disease. Secondly, there are Mendelian diseases where a unifactorial single gene defect that cannot be recognized under the microscope produces a disease such as hemophilia and hundreds of others. Most medical geneticists who are working with genetic diseases are concerned with chromosomal aberrations and Mendelian diseases. A third type of genetic disease is immunological incompatibility between mother and child. For example, in Rh-incompatibility, genetically determined blood group differences between baby and mother lead to severe hemolytic disease of the newborn.

Most problems come up with the fourth category of genetic disease: multifactorial diseases where various genetic factors interact with environmental factors. The problem with multifactorial diseases is that they comprise most diseases: birth defects, common diseases (such as high blood pressure, coronary heart disease, diabetes etc.) and various common psychiatric diseases. All of these conditions tend to have some genetic susceptibility factors, some more, some less, and in most cases not very well understood yet. But these genetic factors alone cannot produce a disease. There have to be other, environmental or endogenous factors that contribute to the development of the disease. In that sense most diseases have some kind of genetic component. Some observers would say: only Mendelian diseases and chromosomal aberrations are genetic diseases and it is meaningless to call the various multifactorial diseases genetic diseases, because then practically all illnesses become »genetic« diseases. These problems illustrate some difficulties with the definition of genetic disease.

One runs also into difficulties if you call chromosomal aberrations genet-

is *diseases:* While everyone recognizes trisomy-21 (Down's syndrome) as a »disease«, the XYY karyotype is a clear-cut qualitative chromosomal error that any cytogeneticist can recognize but in most cases does not cause »disease«. Although careful studies on XYY people reveal some psychologic differences such as impaired impulse control, most such persons are probably within the normal range. It clearly becomes difficult to call the XYY state a disease.

But this difficulty of delimiting what is disease or not disease is not unique to genetic diseases; it occurs in common everyday illness. Take high blood pressure. The cut-point at which one says a person has hypertension is quite arbitrary. We say that if the systolic pressure is above 160 mm Hg and the diastolic pressure is above 90 mm Hg that person has high blood pressure. But if we draw the curve of systolic blood pressure of a population sample we obtain a smooth bell-shaped Gaussian curve. The selection of the cutpoint of 160 mm Hg, however, is *not* entirely arbitrary. It is based on the fact that if blood pressure is above 160 mm Hg the risk of getting medical complications such as stroke, a heart-attack, or kidney problems is significant. Nevertheless, the medical risks of a person with a blood pressure of 159 mm Hg are not sensibly different. In many diseases such as high blood pressure, the definition of disease versus non-disease is based on operational and empirical definition of the various medical symptoms and complications but the exact cut points can always be argued.

Another aspect of these diseases is that their manifestations are far removed from the basic biological events that determine their pathogenesis. In many cases, we neither understand the genetic nor the environmental factors that are involved. We often deal with several kinds of different underlying mechanisms which we subsume under the term of a single disease such as hypertension or diabetes. As an example: Nowadays, we do not talk about anemia in general, we attempt to define whether an anemia Is caused by hereditary defects (such as sickle cell anemia) or by a nutritional defect (such as iron deficiency) or by many other well defined causes. We know many kinds of anemias which we understand scientifically since their basic genetic or environmental causes have been well analyzed. Disease concepts like schizophrenia or hypertension or diabetes today may be analogues to terms such as anemia of 50 years ago when we didn't know yet all the different causes. Often, we are far removed from understanding, what a disease really is, and we sometimes use a diagnostic term to hide our ignorance.

When we are dealing with disease, we are involved with a complex thicket of different concepts (including medical, behavioral, ecological, environmental, genetic, and sociological), and one needs to define at what level we are discussing the problem.

Everett Mendelsohn: Motulsky has raised many issues almost leaving us at the point that there are so many factors and so much variability that we could have several parallel discussions. And I am sure he remembers many occasions when just that has happened at meetings and conferences where a sociological perspective will take people in one direction and a genetical in another. And they may as well talk in different rooms. As I listened two elements seemed to emerge. And that is: what is involved in the attempts at scientification of a process which has fundamental social and individual consequences? We could really handle disease totally aside from any scientification. We could think of it wholly in terms of its familial, or its communal, or its societal elements. The thing that makes the difference for us is that historically we felt that we can understand something better if we can explain it in scientific terms. We can get some generality from it, we can perhaps gain what we think of as certitude. When we look at the movements particularly in 19th century medicine toward the scientification of medicine transforming what had been a therapeutic activity into something which had a different epistemology than therapy, an epistemology very similar to that of science, we underwent a transformation in that we decided we would introduce into our discussion of some human activity - either something exceptional or something tragic - another variable which we thought would provide us with some constancy. Motulsky has just shown us how weak that concept of gaining certitude or constancy is when you look at the actual activity.

The other question which seems to me perhaps more important is: does it make a difference and why does it make a difference whether we can think of something as being scientifically or genetically understood when we are talking about disease. That leads to another field. We know the implications in terms of social controversy, of trying to think of intelligence in terms of its genetic components. It turns out that the fact that we can explain something genetically, has very grave and direct social consequences. As we move into the area of disease it might be one of the things we want to focus on what is gained and what is lost in that move. After all, if you describe something as having a genetical scientific explanation you do it no longer in the role of the priest or the shaman or even of the community social worker, - you do it in the role of the expert or physician.

One other element came out I think, as I understood Vogel: When you lose your ability to describe something in terms of the individual patient and transfer it to something which you can understand statistically in terms of populations what transformations have to go on socially? An enormous transformation. Because you dramatically shift the locus of authoritative explanation over what it is you are examining. I feel that there will be a continuing tension between the therapeutic and the scientific aspects, the therapeutic aspect having the individual as a focus, the scientific one having the

population as a whole as its focus. There will be an inevitable controversy but it need not be an antiscientific controversy but rather one within a society to work out the several different poles of authority - with important consequences for our lives.

Karl Sperling: Man hat es zunächst einfach, wenn man sagt, wir können qualitative Unterschiede, die genetisch bedingt sind, unterscheiden von quantitativen Unterschieden. Die Genetik hat ja den großen Fortschritt erbracht, daß sie viele dieser qualitativen Unterschiede, die in allen Kulturen übereinstimmend als Unterschied zur Norm gehandelt werden, auf einzelne Ursachen, seien es Chromosomanomalien oder Mutationen einzelner Gene zurückfuhren konnte. Die genetische Analyse hat dann gezeigt, daß es qualitative Unterschiede gibt, die so gering sind, daß sie z.T. in den Bereich der Norm hineinreichen, weil auch der andere genetische Hintergrund und die Umweltfaktoren eine Rolle spielen können. Aber wir sehen, wie bei dem XYY-Fall, eindeutig eine genetische Unterscheidung. Und, Herr Vogel hat es gezeigt, wir sehen, daß manche genetischen Unterschiede, die man objektiv feststellen kann, nur unter der Einwirkung bestimmter Umweltfaktoren überhaupt zum Tragen kommen Dann hat der medizinische Fortschritt gezeigt, daß es möglich ist, bei eindeutigen genetischen Defekten, wie bei der Phenylketonurie, durch eine Therapie die klinischen Konsequenzen zu beseitigen.

Viel problematischer ist es dann, wenn man von quantitativen Merkmalen ausgeht, und die decken sich in der Regel mit den polyfaktoriell bedingten, weil da die genetische Analyse wenig erbracht hat, es sei denn, man hat die Kausalanalyse vorgenommen und hat aus dem allgemeinen Symptom einzelne Faktoren herausanalysiert. Aber der klassische genetische Zugang bei solchen polyfaktoriellen Merkmalen ist außerordentlich unzureichend. Und da kommt dann das Problem der Abgrenzung: Wo will man die Norm setzen und wo fängt das Pathologische an? Außerdem kommt dann auch der populationsgenetische Aspekt hinein; aber hier ist die Genetik gar nicht mehr der Ansprechpartner, weil sie diese Norm gar nicht setzen kann.

Peter Weingart: Können Sie ganz kurz sagen, was Phenylketonurie ist?

Karl Sperling: Einer unserer häufigsten Stoffwechseldefekte, der autosomal rezessiv vererbt wird und ohne Therapie unweigerlich zu schwerem Schwachsinn mit einem durchschnittlichen Intelligenzquotienten von etwa 50 führt. Durch eine entsprechende Therapie, die unmittelbar nach der Geburt begonnen und fürviele Jahre weitergeführt werden muß, durch eine phenylalaninarme Diät, kann man die Entwicklung vollkommen normalisieren.

Wolfgang van den Daele: Ich bin mir völlig darüber im klaren, daß ich den Krankheitsbegriff ganz restriktiv eingeführt habe und mich beschränkt habe auf das Moment, daß es so etwas ist wie ein natürliches Phänomen. Wir haben in vielen verschiedenen Bereichen soziale Konflikte um die Defmition von Krankheit; insbesondere bei den geistigen Erkrankungen ist die Grenze praktisch nicht mehr zu ziehen. Nur, es bleibt immer die Idee, daß es sich letztlich um etwas Natürliches handelt. Und wenn nachgewiesen wird, es handelt sich hier nur um einen Labelling-Prozeß, der soziologisch und sozialpsychologisch abläuft, dann trennen sich die Communities, die zuständig sind, dann tauchen ganz andere politische Kompetenzen auf, die sich der Sache annehmen. Daß Krankheit ein natürliches Phänomen ist, das mag vielleicht nur in einem Kernbereich stimmen, und in diesem Kernbereich wird die Verwissenschaftlichung jetzt etwas verändern. Sie führt dazu, daß ein Interesse an Ursächlichkeit auftritt, und wenn ich die Ursache kenne, dann bin ich abgelöst von den Symptomen. Ich kann die Krankheit identifizieren vor der Manifestation. Der prognostische Charakter der Krankheitserkennung bringt dann diese Probleme mit sich. Ist ein bloßes Risiko schon eine Krankheit? Ist eine heterozygote Anlage eine Krankheit, die sich nur bei den Kindern auswirkt, wenn man einen entsprechenden Partner heiratet? Diese Zukunftsdimension, die in die Krankheitsbetrachtung hineinkommt, ist etwas, was durch Verwissenschaftlichung auftritt. Meine Vorstellung war, ob das vielleicht einen Übergang zu einer »public health perspective« und zu einer Populationsbetrachtung nahelegt, so daß die medizinische Genetik, wie Sie sie beschrieben haben, ein Ausschnitt der gesamten Genetik ist unter dem Gesichtspunkt der Ursachen individueller Krankheiten. Fange ich aber an beim Wissen der Genetik und gehe von dort aus in die Phänomene des Krankwerdens hinein, dann bieten sich sehr viele verschiedene Strategien an, u.a. die Populationsstrategie. Die Verwissenschaftlichung führt dazu, daß wir Begriffe, Konzepte von Krankheit entwikkeln, die nicht mehr gebunden sind an das traditionelle Konzept der Krankheit, nämlich: hier ist ein individueller Mensch, der leidet. Wir können in ganz verschiedene Richtungen gehen und haben jetzt das Problem, daß wir normativ entscheiden müssen, in welche Richtung wir gehen wollen. Der Krankheitsbegriff, sofern er handlungsorientiert werden soll, wird etwas, was sozial entschieden werden muß. Das war meine Hypothese.

Rolf Wienau: Was Sie, Herr van den Daele, beschrieben haben, ist eigentlich nicht das Dilemma, vor dem wir stehen, sondern das Dilemma der Medizin um 1850, als sie nämlich wissenschaftlich wurde. Ich glaube nicht, daß wir im Augenblick bei allen Erfolgen der Genetik an einem qualitativen Umkippen sind, sondern es ist lediglich ein quantitativer Akt, der kontinuierlich in die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Medizin ab 1850

hineingehört. Wobei wir uns dann eben auf einer einzigen Schiene bewegen, nämlich auf der Schiene der wissenschaftlichen Definition von Krankheit, und alles andere außer acht lassen. Ich möchte nur daran erinnern, daß das schon einmal zu erheblichen Dilemmata geführt hat, als man über 80 Jahre die psychosomatischen Zusammenhänge schlichtweg geleugnet hat. Ich warne davor, diesen wissenschaftlichen Krankheitsbegriff, solange wir nicht sehen, was kaputt ist, ist der Mensch nicht krank, zu strapazieren, um dadurch den Krankheitsbegriff fester zu kriegen. Er ist ein relationaler Begriff und er ist nicht festzumachen. Selbst an den Stellen, wo man bisher glaubte, ihn noch festzumachen, z.B. am Genotyp, zerrinnt einem das unter den Händen. Statt einer Krankheit identifiziert man eine Anlage, die mit gewissen Wahrscheinlichkeiten nur unter bestimmten Bedingungen zu einer Krankheit führen kann.

Jochen Brandtstädter: Ich möchte anknüpfen an die Vorstellung von Herrn van den Daele, daß der Krankheitsbegriff wesentlich eine soziale Konstruktion ist. Das scheint mir zwar richtig, aber noch etwas zu weit zu sein. Was müßte man denn eigentlich wissen, um eine solche Konstruktion vernünftig aufzuführen? Wir sind ja konfrontiert mit je faktischen Konstruktionen von gesund und krank, die auf bestimmten Annahmen, auf bestimmten Wissensständen, auf bestimmten Wertorientierungen beruhen. Eine Annäherung an eine Antwort ist, daß man nicht mehr und nicht weniger wissen müßte als was Bedingungen vernünftigen und lebenswerten Lebens sind. Auch die Rolle von Wissenschaft in der Konstruktion, im Hervorbringen von Krankheitsbegriffen, sollte man etwas anders sehen, als es bei Ihnen anklang. Sie besteht eigentlich darin, die Kemvorstellungen vernünftigen Lebens auszugestalten. Diese Kernvorstellungen mögen über lange Zeit, auch über historische Epochen hinweg, vergleichsweise invariant geblieben sein; aber zusätzliche wissenschaftliche Erkenntnisse, etwa stoffwechselphysiologischer Art, haben dann zu gewandelten Vorschlägen z.B. einer vernünftigen Lebensführung, einer persönlichen Hygiene, einer gesunden Ernährung geführt. Hier leistet Wissenschaft einen konstruktiven Beitrag. Unsere Gesundheitskonstruktionen sind ja Versuche, die Grenzen, die durch die conditio humana gesetzt sind und in denen sich lebenswertes Leben realisieren läßt, auszugestalten. Dabei kann es geschehen, daß in einer bestimmten historischen Situation auf bestimmten Wissensvoraussetzungen tatsächlich »krankmachende« Gesundheitsbegriffe entstehen können. Die Konstruktionen der Gesundheit und Krankheit, die in dieser Weise unter Mithilfe von Wissenschaft aufgeführt werden, können ein hypothetisches Element enthalten, zum Beispiel Hypothesen über bestimmte Grundbedürfnisse des Menschen, die ja nicht im Sinne einer positiven Bestimmung festgemacht werden können, sondern die immer nur

in theoretischen Konstruktionen gefaßt werden können. Da stellt sich auch die Frage, wie solche Konstruktionen hinreichend offen gehalten werden können für die Möglichkeit, daß wir uns in diesen Bestimmungen irren.

Lorenz Krüger: Es scheinen mir augenblicklich zwei Fragenkomplexe zu sein, die in diese Diskussion hereingekommen sind: Einerseits was tut die Verwissenschaftlichung für unseren Problemkomplex Krankheit - Gesundheit? Und zum anderen: was ist die spezielle Rolle genetischer Erkenntnisse in diesem Zusammenhang? Ich möchte die Unterscheidung, die ich jetzt mache, darauf beziehen, daß ich mich frage: Welches sind die Kosten, die der Kranke einerseits und seine Umgebung oder die Gesellschaft im ganzen andererseits tragen? Es ist sicher so, daß immer beide Kosten tragen, der Kranke vor allem durch das Leid, das er hat, seine Krankheit. Die Umgebung trägt auch Kosten. Sie leidet entweder mit, oder sie bezahlt in irgendeiner Form. Es scheint mir jetzt, daß man die ökonomischen Lasten der Gesellschaft betrachtet und sich fragt: Welches Interesse haben wir dann, Krankheit abzugrenzen? Und wo ist es unnötig, Krankheit zu diagnostizieren?

Der zweite Komplex interessiert mich jetzt mehr, nämlich die Annäherung der genetischen Fragestellung an die allgemeine medizinische Fragestellung; aber ich bin noch nicht beruhigt über diesen Punkt. Wenn man nämlich Krankheit genetisch diagnostizieren kann, wo man es vorher nicht konnte, dann könnte man vielleicht in ganz anderer Weise genötigt sein, in das Verhalten von Personen einzugreifen. Man wird nämlich dann das Fortpflanzungsverhalten dieser Personen als einen Zielpunkt des Eingriffs der Gesellschaft sehen müssen. Da habe ich die Zweifelsfrage an Herrn Vogel: Müssen wir uns nicht doch der Tatsache stellen, daß die Genetik in dieser Hinsicht einen unterscheidbaren Krankheitsbegriff hervorbringen wird, ganz einfach weil sie den Betroffenen nôtigt, sich mit seinem Fortpflanzungsverhalten zu konfrontieren und in dieser Hinsicht etwas zu tun oder zu lassen, was er sonst nicht tun oder lassen würde, wenn man diese Erkenntnis nicht besäße?

Friedrich Vogel: So stark ist der Unterschied gar nicht, wie er auf den ersten Blick erscheint. Es gibt auch sonst in der Medizin sehr viele Krankheiten, die sich in irgendeiner Form auch auf das Fortpflanzungsverhalten der Betreffenden auswirken und die dann irgendwelche Konsequenzen dafür haben. Wenn wir wieder bei unserer Tuberkulose bleiben: Da wußte man früher, als man sie noch nicht so gut behandeln konnte, daß Schwangerschaften einen ganz erheblich ungünstigen Einfluß auf den ICrankheitsverlaufhaben. Deshalb hat man dort auf das Fortpflanzungsverhalten erheblich eingewirkt, indem man gesagt hat, bloß keine Schwangerschaften. Natürlich haben wir

in der Genetik die Besonderheit, daß sich das Fortpflanzungsverhalten auf die Häufigkeit von Krankheiten in der nächsten Generation auswirkt. Die ganze Diskussion bei uns geht dahin, daß der Einfluß, der auf das Fortpflanzungsverhalten genommen wird, z.B. in der genetischen Beratung und der vorgeburtlichen Diagnostik, im Hinblick auf das Wohl der Ratsuchenden erfolgt, die diesen Einfluß nehmen oder eben nicht nehmen wollen und die über entsprechende Risiken aufgeklärt werden. Hierbei spielt der Gesichtspunkt der längerfristigen Auswirkung auf die Bevölkerung eine ganz untergeordnete Rolle. Allerdings sind wir natürlich beruhigt, wenn wir feststellen, daß das, was der einzelne zu seinem eigenen Wohl tut, auch mit dem längerfristigen Wohl der Bevölkerung übereinstimmt; aber es gibt auch Situationen, wo diese beiden Dinge gegenläufig sind. Ein Beispiel ist eine erbliche Blutkrankheit, die in Italien häufig ist, die Thalassämie, eine Anämie wieder einmal. Da sind die Homozygoten sehr schwer krank, und die Heterozygoten haben leichte Blutanomalien, sind aber klinisch gesund. Die genetische Beratung versucht zu erreichen, daß Heterozygoten einander nicht heiraten sollten, weil nur aus solchen Verbindungen homozygot kranke Kinder hervorgehen. Das muß zur Folge haben, daß die Selektion gegen dieses Gen abnimmt, d.h. daß längerfristig Nachteile für die Bevölkerung entstehen würden; das nimmt man bewußt in Kauf. Kein vernünftiger Mensch denkt etwa daran, irgendetwas mit Zwangsmaßnahmen erreichen zu wollen, d.h. jemandem irgendeine Verpflichtung aufzuerlegen, sich in seinem Fortpflanzungsverhalten so oder so zu verhalten, sondern der Ratsuchende erfährt lediglich die Konsequenzen verschiedener Verhaltensweisen; die Entscheidung treffen muß er selbst.

Peter Weingart: Ich schlage vor, die Diskussion zum Krankheitsbegriff an dieser Stelle abzuschließen. Es lohnt sich, einen Aspekt festzuhalten: Das Problem der Wertimplikation wird insbesondere deutlich bei der Diskussion um multifaktorielle Krankheiten, wo die Teilursachen aus der Umwelt sich auch als Funktion des Wissensfortschritts erweisen. Das ist, wenn man so will, ein strukturelles Merkmal der Entwicklungsphase der Humangenetik, wobei es, wie Herr Vogel gezeigt hat, nicht ein spezifisches Problem der Humangenetik ist, sondern ein Problem von Verwissenschaftlichung generell. Raphael Falk wird jetzt einiges zum Thema Eugenik sagen.

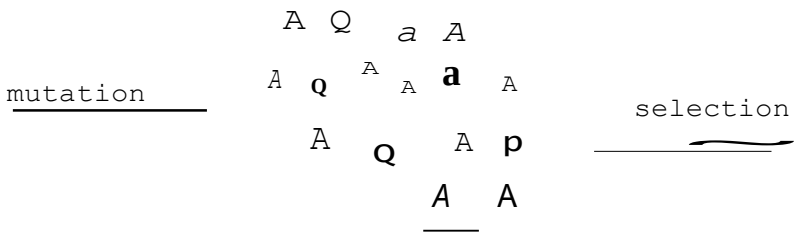
II.

Raphael Falk: The more I think of eugenics, the more I am convinced that it is primarily a sociological problem and only secondarily a biological one. Yet, since these sociological issues deal with genetical aspects I think it

would be appropriate to present some of the biological considerations as background for our discussion.

First, I want to emphasize that we are dealing here with a problem in population genetics. With respect to most of the relevant traits, matings in a population occur not on the basis of conscious decision of the persons involved (insofar as somebody can make decisions when he or she is in love) but rather at random. When we are choosing our mate we usually do not choose him or her by his blood group, or upon whether he or she is heterozygous for cystinuria or phenylketonuria. Even if we could make a conscious choice of this kind we must remember that we are dealing with problems that extend over numerous generations. Per force we face relations between the individual and society. As has been pointed out already many years ago by Muller, we have here a different kind of social responsibility, a responsibility not so much concerning the people of the present generation as those of future generations that we will never know. That's a completely different kind of responsibility than that we talked about this morning.

A population of inbreeding persons can be envisaged as a »Mendelian population«, having a common gene pool from which it is established and to which it returns its genes so that the next generation and the generations thereafter may be produced. The forces that shape the composition of this gene pool are those which are of primary concern for our eugenic consideration.



In this gene pool I just indicated two alternatives of one gene, the alleles *A* and *a,* that are present in a given proportion. An individual is created by >picking< more or less at random a sample of two of each gene out of this gene pool. Different forces act on this gene pool: mutation, migration, inbreeding, selection. The important thing for our consideration is that forces act in antagonistic directions to each other, thus pushing the population towards a dynamic equilibrium. If for some reason or another the magnitude of one force is changed, the equilibrium will be disturbed, and the counter-acting forces will push the population back to a new equilibrium.

Let me illustrate this by an example. Assume that you have a population in which all the genes are of type *A*. Now let's assume that at a very low rate, say 10^{-7}, there are mutations from *A* to a. After some time we will have in this population individuals who are *Aa*. Even if the gene a were to cause a disease in *aa* individuals nothing happens when an individual has both *A* and *a*. The survival rate of *Aa* individuals (the heterozygotes) will be the same as that of *AA*. But the rare mutations occur again and again and again. In the population of the United States with this mutation rate about 25 new cases will occur every generation or in Germany about 6. Slowly, the frequency of *a* in the population will increase. Eventually, after some time, there will occur a chance mating of two heterozygotes *(Aa* x *Aa)*. From such a mating an individual which is *aa* may be produced. Let's now assume that the gene *a* is lethal, i.e. *aa* individuals die. Each death of an *aa* individual eliminates two a genes from the population. So here we have one force introducing *a* genes into the population (mutation), and another eliminating them (selection). As long as *Aa* x *Aa* matings are very rare, the number of cases where a is introduced into the population will be much higher than the number eliminated by selection . Slowly the frequency of *a* will increase, and with it also the frequency of *Aa* individuals, and consequently also the frequency of *Aa* x *Aa* matings. More *aa* will be produced and with this, the rate of elimination of a will increase, until finally we reach an equilibrium: The number of a's introduced into the population being equal to the number excluded from it.

What happens if the magnitude of one or more of these forces is changed? A new level of equilibrium will be reached. For example, we can imagine that the rate of mutation was doubled from 10^{-7} to 2 x 10^{-7}, because ofa mutagenic chemical in our environment. And let's further assume that through improved health conditions or treatment, not all the *aa* children die, but that 10 % survive. The rate of mutation is increasing, the rate of selection decreasing. You can easily see that what will happen is that the frequency of the allele a in the population will increase and at equilibrium a higher frequency of affected *aa* individuals will be produced. This is a dysgenic result. The change in selection conditions will have a similar effect on the frequency of the deleterious allele. Such a process may occur at any of many genes. There are many genes for which a quite high frequency of a deleterious allele may be found in the population. The totality of alleles of many genes that may have deleterious effects comprise our genetic load.

Let us now assume that the frequency of a lethal genetic disease in the population is 1:10,000. Considering the dynamics of the equilibrium, 1:50 in this population is heterozygous *(A*a) for this gene. These are healthy individuals, but if two such individuals happen to mate, some of their children may be *aa* and die. Now assume that the medical profession has invented a mirac-

le-medicine and all these *aa* people survive and are healthy like everybody else. What will happen? We disturb the balance, the frequency of *aa* will increase. But by how much? There are three types of matings which may give *aa* individuals. *Aa* x *Aa, Aa x aa,* and *aa xaa.* Now 98 % of the *aa* children will be produced from the first type of mating. Only about 2 % of the *aa* children will be born to people who before the miracle-medicine were considered to be too sick to survive. Thus, the dysgenic effect of the miracle-medicine per gene per generation is minimal. In other words, even very severe selection against or for a particular gene will make only very little difference within one, two, or three generations, and the rarer the gene the less effective will be the selection for or against it. Effective medical treatment of homozygotes for some genetic diseases during the few generations which we may consider relevant for our discussion has very little effect on the genetic load.

Eugenic measures can be effective only within a reasonable number of generations when we can manipulate the heterozygotes, who are much more frequent than the homozygotes. How can we recognize heterozygotes? Before we had modem methods of detecting heterozygotes directly, as well as amniocentesis that allows checking the embryo in the uterus, the only thing to do was to wait until at least one sick child was born. For many diseases and malformations, you don't know that those parents are heterozygotes unless they produce an affected child. Now assume that the ethics of a society is such that it induces all persons who produced a sick child to stop reproducing. This would be a very efficient eugenic measure. In reality, this doesn't happen, and it is not even necessary for eugenic considerations. But once they gave birth to an affected child, the couple knows that they are heterozygotes. In many cases they can already today prevent the birth of every *additional* sick child without being deprived of producing healthy children.

What I want to emphasize here is that eugenic measures (i.e., measures for the benefit of the population) can be quite effective even within a reasonable number of generations if we take advantage of the methods that have been developed in recent years (and which are further developed very rapidly) and help individual couples who happen to be heterozygous for a given deleterious gene to avoid the birth of affected children.

Arno Motulsky: What Raphael Falk has said is very basic and important in population genetics. Geneticists who work with Drosophila or other experimental organisms particularly stress analogous reasoning applied to the human population and have in the past sometimes warned against deterioration of the human gene pool by medicine and hygiene. Many human geneticists have been less impressed by the implications of such argumentation

because the total time period it takes to cause genetic changes is very long. Since one human generation is 25 to 30 years, a small gene frequency change involving 10 generations takes 300 years. While a fundamental geneticist's evolutionary philosophy should have a long time frame, the human geneticist is impressed by the many cultural changes that have happened in the last two generations alone! Who knows what will happen in the next 5 or 10 generations? For example, antenatal diagnosis has only been introduced in the last 10 years. In the not so distant future, many new medicotechnical developments are likely to occur that will affect reproductive practices and thereby the transmission of genes to future generations. Therefore, we should not worry too much about formally correct but practically less certain extrapolations to the distant future.

Friedrich Vogel: Ich stimme mit Arno Motulsky vollständig überein, daß wir die kurzfristigen, für ein, zwei, drei Generationen betrachteten Konsequenzen viel mehr beachten müssen, als die über lange Zeiten gehenden. Gerade bei den rezessiven Erbleiden, die Raphael Falk ja mit Recht erwähnt hat, kommt noch das Problem hinzu, daß bei uns die Zahl der Blutsverwandten-Ehen sehr stark zurückgegangen ist und infolgedessen das Herausmendeln solcher rezessiven Erbleiden sehr stark abgenommen hat.

Man darf sich in der Betrachtung eventueller Folgen von Veränderungen des Fortpflanzungsverhaltens in keiner Weise auf die rezessiven Erbleiden beschränken. Im Gegenteil, bei anderen Störungen, die Arno Motulsky genannt hat, dominanten und X-chromosomalen Erbleiden beispielsweise, da kann man auch innerhalb von zwei, drei Generationen erhebliche Veränderungen in der Häufigkeit erzielen. Dazu kämen dann dort die Neumutationen, die sich in der ersten, zweiten Generation auswirken. Das gleiche gilt für Chromosomenaberrationen, die ja meistens die Fortpflanzung ihrer Träger vollständig verhindern. Sie würden z.B. sehr direkt durch eine Zunahme oder Abnahme der Mutationshäufigkeit beeinflußt werden. Aber auch hier sind die Dinge in Wirklichkeit viel komplizierter, weil Neumutationen vom Alter der Eltern abhängen und eine Veränderung in der Altersstruktur der sich fortpflanzenden Bevölkerung wesentlich stärkere Wirkungen haben muß auf die Zahl der genetischen Defekte in der nächsten Generation als eine noch so starke Belastung der Umwelt durch chemische oder physikalische Mutagene. Ganz schwierig wird die Sache bei den sogenannten multifaktoriellen Erkrankungen. Da besteht ein ausgesprochener Dissens in den Meinungen zwischen solchen medizinischen Genetikern, die meinen, sie seien vor allem durch die Verteilung sog. genetischer Polymorphismen, d.h. häufiger Norm Varianten bedingt, so daß eine zusätzliche Mutationsbelastung ihre Häufigkeit gar nicht beeinflussen würde, - und Leuten, die sagen: nein, auch diese multifaktoriellen Störun-

gen sind großenteils durch einzelne Genwirkungen bedingt, die man nur noch nicht so kennt, und da würde eine Veränderung der Mutationshäufigkeit sehr viel ausmachen.

Peter Weingart: Mir scheint, wenn ich an die Diskussion um die langfristigen Auswirkungen der Strahlung aufgrund der Atomtests in den 50er Jahren oder an die noch längeren Zeiträume der eugenischen Diskussion denke, als ob die Zeiträume, in denen gedacht wird, in umgekehrter Proportion zum Wissen stehen.

Friedrich Vogel: Man wird natürlich bescheidener im Laufe der Zeit mit seinen Voraussagen. In der Zeit, in der die alten Eugeniker etwa in den ersten drei Jahrzehnten unseres Jahrhunderts sich Gedanken über diese Dinge gemacht haben, war der größte Teil der heute bekannten genetischen Effekte beim Menschen überhaupt noch nicht definiert. Man konnte ja menschliche Chromosomen erst seit Ende der 50er Jahre wirklich unterm Mikroskop differenzieren, und auch die rezessiven Erbleiden sind großenteils erst vor kurzer Zeit stoffwechselmäßig definiert worden. Und dann gibt es auch konzeptuelle Meinungsverschiedenheiten, die dabei eine Rolle spielen. Das sind alles Gründe, die dazu geführt haben, daß man früher diese Dinge wesentlich undifferenzierter betrachtet hat. Aber das Entscheidende ist, daß wir durch alles, was wir tun, insbesondere durch soziale oder durch medizinische Maßnahmen, die zukünftigen Generationen in ihrer genetischen Zusammensetzung unbewußt manipulieren. Es gibt z.B. eine ganze Reihe von Menschen, die in ihrer Abwehr gegenüber Infektionskrankheiten schlechter sind als andere. Das hängt damit zusammen; daß das Immunsystem im weiteren Sinne genetisch außerordentlich kompliziert aufgebaut und ein fein aufeinander abgestimmtes Gefüge von genetisch durch ganz verschiedene Gene determinierten Leistungen ist. Alle diese Gene können mutieren, und es können leichte Schwächen auftreten. Früher sind Menschen mit diesen Schwächen oft schon in ihrer Kindheit an den ständig vorhandenen Infektionen gestorben. Sie müssen bedenken, daß noch vor 200 Jahren über 50 % aller Menschen vor Erreichung des fortpflanzungsfähigen Alters gestorben sind, und zwar vorwiegend an Infektionen und Ernährungsstörungen. Das hat gerade das Immunsystem sehr stark zusammengehalten durch natürliche Selektion. Durch die Behandlung, die für uns selbstverständlich ist, löst sich das jetzt immer mehr auf. Das ist das typische Beispiel eines multifaktoriellen Systems mit sehr vielen genetischen Komponenten. Es wird sich möglicherweise immer mehr auflösen mit der Gefahr, daß die allgemeine Anfälligkeit gegenüber Infektionen immer größer wird, und daß wir der Hilfe von seiten der Antibiotika ständig stärker bedürfen. Das kann dann wieder zur Folge haben, daß die Erreger

sich an die Antibiotika anpassen. Das Entscheidende ist, daß man alle diese Faktoren einzeln betradhten muß, daß es keine Pauschalvoraussage geben kann. Da die Dinge so kompliziert sind, sollten wir uns erst einmal auf die relativ kurzfristigen Ereignisse konzentrieren, also auf zwei bis vier Generationen.

Raphael Falk: There is no discussion that the medical profession has to treat sick people whatever the meaning of sickness is. We are talking here about eugenic effects. Eugenic effects is what we are doing to *cominggenera*tions. And for this, what is happening in our present population is the important thing. The number of generations that have to be considered is relatively small. What will happen in 10 generations maybe neglected because the inbuilt error components of knowledge are so big that our predictions that far ahead are not better than random guesses.

Günther Palm: Nehmen wir an, die Homozygoten *aa* seien eigentlich letal. Und jetzt erfindet man eine Wunderdroge, so daß sie so gut wie Normale leben können. Dann würde man doch sagen können, wenn die jetzt ganz normal leben können, warum macht man sich Sorgen; dann *sind* sie doch normal. Die Leute, die dieses Kind mit *aa* haben, merken das, kaufen sich die Pille, von der Krankenkasse bezahlt, und haben eigentlich keinen Nachteil: insofern ist es ja auch gar nicht weiter tragisch, daß der Anteil von a in der Bevölkerung zunimmt.

Raphael Falk: Actually this brings us back to our earlier discussion. What is the definition of a disease? Take phenylketonuria. You can effectively treat these children. Still you have to remember that these children have to be for at least 10 years on a quite extreme diet which is not exactly pleasant. Furthermore, as Motulsky has pointed out the other day, when such phenylketonuric women become pregnant *all* their children will be injured by the high maternal phenylketone levels before birth even if they are heterozygotes.

Peter Weingart: Es geht letztlich dann also darum: Ist man für eugenische Maßnahmen, d.h. Eingriffe in das generative Verhalten und das Management dieses Verhaltens - oder aber für eine Anpassung der Gesellschaft, soweit das möglich ist? Nun sind das zwei extreme Strategien, die nie 100 % durchführbar sind. Es gibt natürlich Krankheiten, gegen die es keine vernünftigen Heilungsmaßnahmen gibt, oder die zu teuer sind, auch das sind Kalküle, die dabei eine Rolle spielen. Die Bemerkungen von Raphael Falk stehen unter der alten Frage: Bedeutet moderne Zivilisation gleichzeitig Degeneration des Genpools? Das war die eugenische Sorge, um auf den

historischen Kontext der Fragestellung hinzuweisen. Bedeutet dann moderne Gesellschaft oder Zivilisation dauerndes Nachschieben von neuen Anpassungs- und Flickmechanismen in Form von Eingriffen in die Lebensführung oder der Bereitstellung von Arzneimitteln? Oder aber ist es nicht vielmehr der modernere Weg, das generative Verhalten zu steuern und auf diese Weise an die Ursache heranzukommen?

Everett Mendelsohn: As I followed the thrust of Falk's conceptualization he was juxtaposing two things: a series of genetic concepts which have elements of constancy and the concept of responsibility for some future human population. And one of the elements of the constancy is whether time does make a difference. However, as a historian I can show you that genetic concepts have not been very constant in the recent century. Had you made this calculus on the basis of the genetics of 1900 it would look different. Another assumption was that the phenotypic expression of the heterozygous form of a genetic disease will remain constant through time. I don't know. It may be that the variety of alternate ameliorating factors make this an important variable. The implication of the responsibility for the future generations suggests society as a whole, the medical element suggests the mating pair. Maybe you should some time reconceptualize your paper introducing a variety of other variables and then ask what now become the interesting questions of choice and what basis do we have to make them on? At the moment, we are left with very little real basis to make the choice except to think of ourselves as being irresponsible to the future if we don't follow what looks like the demand of a fairly constant and elaborate genetic conception. And one of the things which we are being taught now by the variety of genetic examples given to us is that we have to reconceptualize the genetic element of that component in the same way that we have learned in the recent past to reconceptualize social responsibility.

Friedrich Vogel: Die Veränderungen, die die Zivilisation und die moderne Medizin mit sich gebracht haben, erwecken in keiner Weise nur negative Erwartungen, sondern die negativen Folgen müssen mit den positiven abgewogen werden. Positive Folgen gibt es insbesondere in zwei bestimmten Richtungen. Erstens ist die Mutationshäufigkeit vom Alter der Eltern abhängig, und zwar ist der Anstieg nicht linear, sondern steigt zu Mitte der 30er Jahre stärker an. Zur Zeit jedoch werden die Kinder meistens in den 20er Jahren der Mutter geboren. Das muß z.B. zu einer Reduktion von numerischen Chromosom9naberrationen in der nächsten Generation fuhren. Es ist berechnet worden, daß in Japan eine Reduktion um nicht weniger als 40 % zu erwarten ist. In Deutschland sind es immerhin 25 %.

Das Zweite ist das Eingehen von Kompromissen in der Natur, wo

bestimmte Vorteile mit Nachteilen ausgewogen werden. Bis vor 200 Jahren sind etwas über 50 % aller Kinder an Infektionskrankheiten gestorben, und das gleiche wurde in tropischen Ländern noch bis vor wenigen Jahrzehnten beobachtet. In Afrika z.B. starben sehr viele Kinder an der tropischen Malaria. Wie Ihnen allen bekannt ist, haben die Heterozygoten für das Sichelzell-Gen einen Überlebensvorteil gegenüber der tropischen Malaria, und das gilt auch für einige andere Blutkrankheiten wie die Thalassämie. Diesem Vorteil verdanken wir, daß diese Gene dort so häufig geworden sind. Das wieder führte dazu, daß sehr viele Homozygote für Sichelzellanämie und für Thalassämie herausgespalten sind. Der Vorteil der Anpassung an die Malaria wurde also bezahlt mit einem Nachteil, dem Herausspalten sehr vieler Erbkranker als Homozygoter. In dem Augenblick, wo die Malaria wirklich ausgestorben ist, verschwindet natürlich der spezielle Vorteil der Heterozygoten, und durch das Herausspalten von Homozygoten müssen diese Gene seltener werden. Und wir haben Gründe zu vermuten, daß ähnliche Vorteile des Nachlassens der Selektion auch bei anderen adaptiven Systemen für Infektionskrankheiten eine Rolle gespielt haben.

Ein anderes Problem hat Mendelsohn angesprochen. Die gleiche genetische Variante kann, unter bestimmten Umweltbedingungen, mal einen Vorteil und mal einen Nachteil darstellen. Ein Beispiel ist vielleicht der Genotyp, der dazu führt, daß Menschen im mittleren Alter unter den reichlichen Ernährungsbedingungen unserer Zeit eine Diabetes bekommen. Dieser Genotyp hat möglicherweise früher den Vorteil mit sich gebracht, daß diese Menschen besonders rasch Insulin gebildet haben und infolgedessen knappe Nahrung besonders wirkungsvoll ausnützen konnten, so daß diese Gene deshalb früher so häufig geworden sind. Ich persönlich bin der Meinung, daß das bei Genen, die etwa zu Hyperlipidämien führen, ebenfalls der Fall gewesen sein könnte. Vielleicht sind sie deshalb so häufig, weil sie früher, unter knappen Lebensbedingungen, einen Vorteil mit sich gebracht haben. Sicher gibt es eine ganze Menge solcher Gene, die unter verschiedenen Lebensbedingungen sich verschieden auswirken. Man kann von dem, was in Zukunft als Folge der modernen Zivilisation, der Änderungen unserer Lebensbedingungen, der ärztlichen Therapie passieren wird, kein Gesamtbild zeichnen. Das besagt aber nicht, daß man nichts tun könnte. Man kann natürlich immer einzelne Dinge voraussagen, über die man einigermaßen sicher ist und wo man dann auch eingreifen kann. In Einzelfällen hat man versucht, durch Feststellen der Heterozygoten in einer Bevölkerung und nachfolgende Eheberatung das Herausspalten kranker Homozygoter zu verhindern. Hier jedoch ist die Verwicklung mit sozialen Fragen ganz außerordentlich wichtig. Da gibt es in Amerika zwei Beispiele entgegengesetzter Art. In der schwarzen Bevölkerung Amerikas ist bekanntlich das Sichelzell-Gen häufig. Man hat nun ein Screening auf dieses Gen einge-

führt in der wohlmeinenden Absicht, die Leute zu beraten, daß nicht zwei Heterozygote sich finden sollen, damit sie nicht homozygote Kinder bekommen Das ist sozial völlig in den Eimer gegangen, weil es nicht genügend vorbereitet war und als Diskriminierung verstanden wurde. Deswegen ist es dann auch aufgegeben worden. Bei der Ashkenazi jüdischenBevölkerung der Vereinigten Staaten hat man ein ganz ähnliches Screening durchgeführt auf das Gen für die Tay-Sachs-Erkrankung. Das ist eine Stoffwechselkrankheit, die gerade bei Juden sehr häufig ist. Es ist ein voller Erfolg geworden und wird noch weiterhin praktiziert. Sie sehen also, je nach dem sozialen Kontext können solche Maßnahmen mal sehr gut wirken und mal überhaupt nicht. Aber es kommt darauf an, daß man niemals jemandem etwas aufzwingt, sondern immer nur etwas tut im Interesse der Leute.

Arno Motulsky: There are many recessive diseases and different problems of practical management. These diseases can be divided into two large groups: one group where the disease is rather rare with a frequency of the homozygotes as of 1:10000 to 1:100000 which still makes for a certain number of heterozygotes (Aa) but no more than 2 % for a homozygote frequency of 1:10000. There are very many of these diseases. In the last few years we understand more and more about their biochemistry and frequently are able to recognize heterozygote carriers and carry out antenatal diagnosis. The problem here is that one has to wait with antenatal diagnosis until the first affected child has been born. Testing every couple for the heterozygote state would mean a tremendous effort of examining for dozens of different rare enzyme deficiency states - a logistical impossibility. Therefore, we wait until the heterozygote is revealed as such by having a child with a given recessive disease and then, in the next pregnancy, antenatal diagnosis can be done to see whether the fetus is affected.

In contrast, there is a group of recessive diseases that are rather common in certain populations. Cystic fibrosis, for example, is an autosomal recessive disease that occurs in 1:2000 births of the Caucasoid population. Unfortunately, in that disease prospective screening for heterozygotes (5 % of the population - at large) cannot be done at the present time since appropriate tests are lacking. It is quite possible that testing will become possible soon, and then major logistical problems are likely to arise since the majority of the population is at risk.

The other diseases where prospective screening has been done have already been mentioned by Vogel: sickle cell carrier state among U.S. Blacks and Tay-Sachs carrier state among Ashkenazi Jews. Among many Mediterranean populations and in Southeast Asia, thalassemia - a blood disease - is very common. Screening has been started, and the very severe anemia of homozygotes (Cooley's anemia) is decreasing markedly in Cyprus, Italy, and

Greece because antenatal diagnosis followed by selective abortion has been practiced in recent years.

Peter Weingart: These diseases are in the center of concern presently because of the rate of occurrence and because they can be detected easily by prenatal diagnosis?

Arno Motulsky: Several of these common recessive diseases are in the center of concern because prospective screening ofheterozygotes and antenatal diagnosis are feasible. When both parents are heterozygous carriers, you can tell them that they have a 1:4 risk that their child will be affected. But they may have prenatal diagnosis and if the fetus is affected they have the choice of selective abortion. Previously when a couple had a child with Tay-Sachs disease, the experience with the sick child was so horrible that the wife did not become pregnant any more.

Wolfgang van den Daele: Ich habe das Gefühl, zwischen Ihnen beiden besteht eine Perspektivendifferenz. Sie, Herr Motulsky, gehen aus von den individuellen Krankheiten, gehen zurück, bis Sie Risikofaktoren in den heterozygoten Anlagen aufspüren und sagen dann, man könne diese berücksichtigen und auch etwas für die Verhinderung einer spezifischen Krankheit tun. Mir scheint, daß das schon eine Selektion ist aus den Betrachtungsmöglichkeiten, die die genetische Wissenschaft erzeugt. Eine andere Möglichkeit wäre, ohne Rücksicht auf die Behandlungsmöglichkeiten individueller Krankheiten Risikofaktoren generell zu betrachten und die heterozygote Anlage als Risikofaktor anzusehen. Dann kommen wir in die Diskussion, die Sie, Herr Falk, gerade angedeutet haben. Wenn man die Fitness des Genpools nimmt, dann muß man sich fragen, hat das Auftreten dieser Mutation für die gesamte Bevölkerung eine Bedeutung? Sind das eigentlich zwei unterschiedliche Sichtweisen? Vermutlich wird es in der Medizin auch sonst diese unterschiedlichen Sichtweisen geben, wenn man z.B. die Umweltfaktoren als Risikofaktoren betrachtet und sagt, die chemische Belastung der Umwelt ist ein Risikofaktor, der die Gesundheit beeinträchtigt, und kann Gegenstand von medizinischen Überlegungen sein. So ähnlich richtet man sich jetzt auf die Gesundheit des Genpools. Solange ich von den individuellen Krankheiten ausgehe, habe ich ein klares Normensystem, was die ganze ärztliche Ethik einbezieht. Wenn ich diese anderen Faktoren einbeziehe, kommen sehr viele politische Gesichtspunkte der Ökonomie und des Aufwandes und solche Dinge dazu.

Friedrich Vogel: Wenn wir die theoretische Grundlage betrachten, dann sind wir, glaube ich, mit Raphael Falk völlig einig. Nur wenn man sich in sei-

ner praktischen Arbeit mehr auf medizinische Probleme konzentriert, dann richtet sich die Perspektive, die man hat, mehr auf diese medizinischen Probleme. Dazu kommt noch, daß selbst diese Probleme ganz außerordentlich komplex sind und man Fallunterscheidungen treffen muß. Das führt dann vielleicht zu einer größeren Zurückhaltung in einem Bereich, den man nicht so genau übersieht wie diese speziellen medizinischen Probleme. Aber ich sollte vielleicht eine wissenschaftssoziologische Bemerkung einfügen: Der Standpunkt, wie Sie ihn hier von Arno Motulsky und mir vertreten sehen, diese Art von Verbindung zwischen populationsgenetischem und die Einzelkrankheit, das Konkrete, betreffendem Ziel ist in unserem Fach gar nicht häufig, sondern wir haben sonst meist die Dichotomie von Wissenschaftlern: einerseits Leute, die sich mehr oder weniger auf den medizinisch-genetischen Bereich beschränken und das andere zwar mit Interesse, aber ohne aktive Teilnahme verfolgen, und auf der anderen Seite eine Reihe von populationsgenetisch interessierten Leuten, die mehr allgemeinere Betrachtungen anstellen und dabei die medizinischen Belange nicht voll im Gesichtsfeld haben.

Arno Motulsky: The historical background of this dichotomy is interesting. Until recently, not much could be done about reproductive interventions in human genetics. The field had relatively few medical practical connections and was largely theoretical. In the last 10-20 years, an entirely new branch of human genetics, medical and clinical genetics, has developed where physicians with a medical background are concerned with genetic diseases. Their orientation is largely medical and relatively unencumbered by the theoretical population considerations we heard about. Relatively few human geneticists have been interested in both clinical genetics and population genetics. I fully agree that we must think about the long-term consequences of what we are doing in medical genetics. However, there are so many variables involved that the simple calculations of population genetics are not going to give us meaningful answers in the long run.

Raphael Falk: I think that your presentation of the dichotomy was quite right. We are certainly looking at things from different points of view. I simplified the problem as much as I could but I think there is more to this than you said. It seems to me that there was and in a way still is, an antagonism between the demands of the long-range - I am not talking about 300 years - and the demands of the medical profession which has to treat the people of today. I don't know what is the right thing to do, because concepts are changing all the time. But with the new techniques of amniocentesis and prenatal diagnosis and the possibility to identify heterozygotes we may have for the first time agreement or overlap between the demands of immediate medical

genetic aspects and those of eugenics. In a way these new medical techniques dissolve the eugenic problem.

Everett Mendelsohn: It gives you the ability to answer it in real time today through an alternate formulation ...

Raphael Falk: Perhaps it's a nicer way to put it.

Peter Gay: I'm an outsider. I have the feeling you are hinting at something all along which I wish you would say. It seems to me the possible conflict between medical genetics and population genetics would be that medical genetics says don't let anybody die, and long-range eugenics would say, let some people die for the sake of others. And would you really say that the less eugenic prevention there is the better?

Raphael Falk: If you put it this way: yes and no. Then I have to specify it. What is happening today is that we let some embryos die. - If you want, you may come up with a case to call them »people« - that we have more or less legitimized abortions.

Peter Gay: I don't mean the fetuses, I mean people.

Raphael Falk: If you want a strict biological definition these are »people«. And thanks to the fact that this is socially and ethically acceptable today, there is an overlap between the targets of clinical genetics and of eugenics. When we talk of the wide range of social and ethical aspects, I think that it is important to keep this overlap and not try to change the liberal ethical and social attitudes toward abortion.

Johannes Fabian: What is the importance of selective abortion in terms of its possible genetic effects?

Friedrich Vogel: This depends, for example, on the way of the screening. You cannot give a general answer, you have to give specific answers. For example, in parts of Great Britain, neural tube defects are common. 2-3:1000 newborn children used to be affected. Now serum screening of mothers for α-fetoprotein has been introduced, and you can discover about 80 % of these defects by this serum screening together with some additional examinations. This means that you can reduce the number of neural tube defects in newborns by 80 %.

Arno Motulsky: If you do an abortion of a fetus with a recessive disease the mothers respond by becoming pregnant again. Two-thirds of the non-aborted normal fetuses will be heterozygotes. In other words there will be more deleterious genes placed into the population through this compensation following selective abortion. Before prenatal diagnosis, these mothers stopped reproduction entirely.

Friedrich Vogel: For recessive genes, gene frequencies are fluctuating in the population anyway. This is not only due to consanguinity but also due to break-up of isolates. Certain genes have become more common in certain isolates, now the isolates are mixing, all the genes become less common, and this means that the homozygotes are becoming still less common. All these effects are leading to a fluctuation of the frequency of homozygotes anyway, and everything we can do about it doesn't make much difference. But the situation Motulsky has mentioned is one of the situations where the interest of the family contradicts a long-range interest of the population. Still, the genetic counselor or the medical geneticist always follows the interest of the family even in situations like this.

Wolfgang van den Daele: Eine Informationsfrage: Wird faktisch auch ein Heterozygot, werden Träger abgetrieben?

Friedrich Vogel: Nein, nie.

Gisela Bock: Ich komme noch einmal zu der Verbindung oder Nicht-Verbindung zwischen Abtreibung aus genetischer Indikation und aufgrund eugenischer Bevölkerungspolitik. Ich meine, solange wir uns in einer politischen Situation befinden, in der die Schwangeren selbst über die Abtreibung entscheiden, besteht ein grundsätzlicher Unterschied zu populationsstrategisch und eugenisch bedingten Vorstellungen. Einer Schwangeren geht es nicht um Populationsstrategien, um eugenische Strategeme; es ist eine individuelle Entscheidung, die sie für sich, für ihr Kind und vielleicht noch fürs Enkelkind trifft. Deshalb muß man den gravierenden Unterschied betonen zwischen einem aus der individuellen Perspektive der Schwangeren heraus getroffenen Entschluß zur Abtreibung und einer eugenisch bestimmten Abtreibung. Der Unterschied wird natürlich dann dramatisch, wenn die Freiwilligkeit eingeschränkt wird und wenn die Verfügung über Schwangerschaft oder Abtreibung in den Händen nicht der Betroffenen liegt, sondern bei einer anderen Instanz.

Rolf Wienau: Ich wollte das, was Frau Bock sagte, noch etwas weiterspinnen. Es ist ja jetzt das Dilemma, das entsteht, wem sich der Arzt oder auch

die Schwangere ethisch verantwortlich fühlt. Das ist das Problem zwischen einer Individualethik, die die Verbindung nur zwischen dem Arzt und der Patientin bzw. der Schwangeren herstellt und - das haben wir ja vor nicht allzu langer Zeit erlebt - einem Umkippen dieses ethischen Konzeptes dahingehend, daß nicht mehr die individuelle Beziehung der Bezugsrahmen ist, sondern irgendetwas, was meistens sehr verschwommen und sehr vage Gemeinschaft, Volk, so irgendetwas heißt. Es ist verblüffend, wenn man sich einmal Literatur der 20er Jahre anschaut, wie über sämtliche weltanschaulichen und sämtliche politischen Grenzen hinweg dieses Konzept der Individualethik zugunsten einer Gemeinschaftsethik aufgegeben worden ist. Ich habe den Eindruck, daß es durchaus wieder Kreise, nicht nur in Deutschland, gibt, die eine solche Ethik fordern, und die Konsequenzen müßte man sich dann einmal überlegen.

Raphael Falk: Aber das ist jetzt gerade nicht nötig. For the first time there is no contradiction between the interest of the individual family and the interest of the population as a whole. The only thing I want to add is that the »decisions of the individual« are very often not really decisions of the individual. The general atmosphere, social and cultural pressures, make the decisions very much »population dependent«. We can't do very much about this but I think we have to be aware of this. From the eugenic point of view, it seems to be a good thing - just in order to go back to Peter Gay's comment - that concerning abortions there is an overlap between demands of individuals and society.

Friedrich Vogel: Wenn man ein wenig mit der Praxis der genetischen Beratung vertraut ist, dann sieht man doch, daß die nicht-direktive Richtung der Beratung, die nur aufklärt und die Entscheidung ganz dem Patienten oder dem Ratsuchenden überläßt, in vielen Fällen praktisch nicht durchführbar ist. Jeder, der in der Beratung von Menschen Praxis hat, der weiß, daß er seinen persönlichen Standpunkt zu dieser Sache implizit oder explizit mit einbringt; insbesondere verlangen auch die Ratsuchenden das vielfach, und wenn es nur mit der Frage ist, wie würden *Sie* sich denn in dieser Situation verhalten? Wir finden bei unseren Ratsuchenden eine ziemlich breite Variationsbreite der Entscheidung. Wir sehen also keineswegs immer, daß ein Kind mit Down's-Syndrom abgetrieben werden soll. Die meisten Familien entscheiden so, manche entscheiden sich aber bewußt für das Kind. Auf der anderen Seite gibt es eine ganze Reihe von Familien, die sich gegen ein Kind entscheiden, das XYY hat, nachdem sie die genauen Implikationen erklärt bekommen haben, und obwohl der Berater meistens der Meinung ist, mit so einem Kinde könnte man es wagen; wenn ich es wäre, ich würde es nicht abtreiben lassen.

Arno Motulsky: I would like to play the devil's advocate regarding some of the things that were said. We are all convinced that reproductive decisions should be up to the individual. This conclusion is easy for us in modern affluent Western societies. Remember, however, really poor countries such as China, with its tremendous resource problems. I can see that the Chinese of the next few generations might thank the current government that strongly enforces the present one-child-policy. We are living in affluent societies. We can and should insist on our civil liberties, but if you would look at these problems in a society where economic circumstances are very tough the situation might look somewhat different.

Friedrich Vogel: Man muß über die Grenzen unserer Gesellschaft hinausblicken. In Amerika beraten die meisten Kollegen so nicht-direktiv wie nur möglich. Ich kenne auch die genetische Beratung in der Sowjetunion, wie sie in dem führenden Institut für medizinische Genetik in Moskau ausgeführt wird. Die sagen ganz klar, wir beraten direktiv, wir sagen den Leuten, was sie machen sollen, und die wollen das auch. Nun können Sie sagen, na ja, die Sowjetunion. Aber in Indien ist es vielfach auch so.

Peter Gay: I'm impressed by the Motulsky/ Vogel team. I don't see why India and China want to do what they are doing. But there is always one point which I hope you have taken into your calculation: I think if you consider the influence exercised by Malthus right from the early 19th century, one might always wonder whether we don't operate rather quickly on such information.

Friedrich Vogel: Im sozialen Bereich kann man nicht warten, bis man alle Informationen zusammen hat. Man muß irgendwann einmal handeln.

Gisela Bock: Unabhängig davon, ob z.B. die Motivation der indischen und chinesischen Regierung einleuchtet oder nicht, kommt es darauf an, ob körperlicher Zwang ausgeübt worden ist. Vor allem mit unserer Geschichte in Deutschland können wir von diesem entscheidenden Kriterium der Beurteilung eines sozialpolitischen Eingriffs nicht abgehen. Wir sind übrigens von einer Wissenschaft in die andere, von der Humangenetik in die Demographie gekommen, und das ist doch sehr aufschlußreich für mich. Ich habe ein Jahr über die Sterilisationspolitik im Nationalsozialismus gearbeitet, und es ist ganz offensichtlich, daß die Erblehre einen Fundus für die Sterilisationspolitik abgab. Aber sie war nicht der einzige Fundus, sondern das andere Bein war die Bevölkerungswissenschaft, aber nicht nur in Form von Wissenschaft, sondern auch in Form von verbreiteten Meinungen unwissenschaftlicher Art über das Thema, über die Kinderzahl in den uner-

wünschten Schichten, wobei die Kriterien der Unerwünschtheit sehr vielfältig sein konnten. Als unerwünscht galt z.B. die wirklich oder angeblich überhohe Kinderzahl in unteren sozialen Schichten unabhängig von genetisch fixierbarer Beschaffenheit. Diese Argumentation führte dann zur zwangsweisen körperlichen Intervention. Das ist doch durchaus vergleichbar mit der Bevölkerungs- und antinatalistischen Geburtenpolitik, die heutzutage auch betrieben wird in den Ländern, die eben erwähnt wurden.

Raphael Falk. I'm happy that the demographic problem came up. It shows that it's really a sociological problem. This sociological problem has population-genetic consequences. The number of interactions is really tremendous and my feeling is that fortunately we are at the moment in a situation where, maybe, the problem is not so urgent.

Peter Weingart: Wir kommen jetzt zur Frage der Orientierung am Individuum und an der Spezies in der genetischen Beratung, zu der die Diskussion schon vieles vorweggenommen hat. Trotzdem noch einige Bemerkungen zur historischen Bedeutung dieser Frage:

Im Kontext der Entstehung der Eugenik um die Jahrhundertwende fällt das Schlaglicht auf den Konflikt zwischen dem Darwinismus bzw. der Evolutionstheorie auf der einen und der christlichen Individualethik auf der anderen Seite. Der Konflikt entsteht, weil es in der Eugenik um die *Anwendung* evolutions-theoretischen Wissens auf den Menschen ging. In welcher Weise? Unabhängig davon, ob es sich um Konzeptionen positiver oder negativer Eugenik handelte, war dem eugenischen Programm insgesamt der Gedanke eigen, daß die bis dahin traditionell geprägten, fundamentalen Handlungsweisen, nämlich das Geschlechtsleben und die zugehörigen Institutionen, Ehe und Familie, durch den Rekurs auf die Evolutionstheorie reformiert werden müßten. Im Zentrum stand dabei der Gedanke, daß an die Stelle der Orientierung am einzelnen, d.h. jeweils an sich selbst, die Orientierung an der Spezies, d.h. an der Zukunft der menschlichen Art zu treten habe.

Die Eugeniker sahen den Konflikt, in den die Implementierung der Eugenik mit der herrschenden Ethik geraten mußte, sehr deutlich, und es gibt eine Reihe von gleichlaufenden Versuchen in jener Zeit, die Prinzipien einer sogen. »generativen Ethik« oder einer »evolutionären Ethik« zu formulieren. Geschlechtsverkehr ist keine Privatsache, sagt Schallmayer an einer Stelle sehr plastisch. Ploetz wollte die Ethik durch die Rückbindung an die Wissenschaft von aller Willkür befreien. Er faßte seine Ethik in drei Gebo-

ten zusammen, die auf die qualitative und quantitative Produktion erblich »wertvoller« Nachkommen abzielen.

Daß es sich bei diesen Formulierungen verwissenschaftlichter Ethiken nicht um singuläre Spinnereien einiger irregeleiteter Eugeniker handelt, wird schon an einem naheliegenden Vergleich zwischen den letztgenannten Geboten Ploetz' und den ethischen Prinzipien des Autors der Soziobiologie Wilson deutlich, der als oberstes ethisches Gebot die Erhaltung der Variabilität des Gen-Pools aufstellt.

Kontemporäre Humangenetiker scheinen sich der Formulierung ethischer Programmatiken zu enthalten. Das bedeutet aber nicht, daß damit das Problem - der Konflikt zwischen der Individual- und der evolutionären Ethik - aufgehoben wäre, weder für die Orientierung der Forschung noch für die Orientierung alltäglichen Handelns. Ich glaube vielmehr, daß sich der Konflikt auf eine spezifische Weise noch verschärft. Warum? Solange die wissenschaftlich begründeten evolutionär-ethischen Prinzipien programmatisch formuliert wurden, bezogen sie ihre Legitimation und Überzeugungskraft aus der Evolutionstheorie, deren Bezüge zum Alltagshandeln letztlich doch abstrakt und insofern für den einzelnen disponibel bleiben mußten. Diese Situation hat sich durch den Wissensfortschritt in der Humangenetik grundlegend geändert. Sie hat etwa im Bereich der genetischen Familienberatung und der pränatalen Diagnose einen Stand erreicht, wo sie für den einzelnen Entscheidungssituationen allererst *schafft,* vor die er zuvor nie gestellt war. D.h. das neue Wissen macht es nicht nur möglich, sich aufgrund der Information über vorhandene Erbkrankheiten beim prospektiven Ehepartner gegen die Ehe oder zumindest gegen die Zeugung von Kindern zu entschließen, um Krankheit und Leid für die Nachkommen zu vermeiden, sondern es etabliert allererst die Bezugsrahmen, auf die hin solche Entscheidungen getroffen werden können. Anders gesagt: das Wissen definiert auch die Ansprüche, auf die hin die Entscheidungen getroffen werden und auf die hin neues Wissen produziert werden soll.

Es ist interessant, daß bei den erwähnten Beratungs- und Diagnosesituationen die Entscheidung tatsächlich dem einzelnen überlassen bleibt - zumindest kennen wir heute keine weitreichenden staatlichen Ansprüche auf »genetisches Wohlverhalten« mehr - daß er aber aus dem durch das Wissen gesteckten Bezugsrahmen nicht mehr heraustreten kann. Dieses Phänomen kann als Verwissenschaftlichung bzw. Rationalisierung des Handelns bezeichnet werden.

Hieraus ergibt sich nicht notwendig, daß die individuellen Entscheidungssituationen im Sinne einer Orientierung am Schicksal der Spezies - möglicherweise in Konkurrenz zur Orientierung am eigenen Schicksal bzw. dem des Kindes - strukturiert werden kann. Niemand wird jedoch bestreiten wollen, daß gerade in der Forschung individual- und populationsgene-

tische Fragen nahe beieinander liegen und oft einander ergänzen, daß die Forschung auch über die populationsgenetischen Folgen der Familienberatung und der vorgeburtlichen Diagnostik reflektiert. Daraus leitet sich für mich die Hypothese ab, daB auch das aufgrund solcher Fragen generierte Wissen schließlich Eingang in das individuelle Entscheidungshandeln finden und es strukturieren wird, ohne daß es ethischer Programmatiken bedarf

Was ist an dem dargestellten Konflikt bedeutsam? Der »Sieg« einer evolutionären Ethik, wenn es in der hypostasierten Weise dazu kommen würde, müßte weitreichende Konsequenzen haben. Die von vielen ausgesprochene Vermutung, daß die mit Hilfe von Wissenschaftlern verübten Verbrechen des Nazi-Regimes wie Zwangssterilisation, Tötung Geisteskranker oder Versuche an Häftlingen mit tödlichem Ausgang, aus dem Einfluß dieser Ethik bzw. mit ihr verwandter Denkformen erklärt werden können, ist nicht beweisbar, aber in Grenzen plausibel. Tatsächlich muß die biologistische Relativierung des Eigenwerts des Individuums, wenn sie gesellschaftlich wirksam wird, Befürchtungen bezüglich der Veränderung politischer und gesellschaftlicher Institutionen wecken.

Soweit dies nicht im vorigen Abschnitt geschehen ist, sollte sich die Diskussion vor solcher Spekulation auf drei Fragen richten:

(1) das Verhältnis individueller und kollektiver Orientierungen in Familienberatung und pränataler Diagnose;
(2) Art und Stellenwert populationsgenetischer Forschungsfragen in der modernen Humangenetik, und
(3) auf deren Veränderung innerhalb der letzten 20-25 Jahre.

Friedrich Vogel: Es ist gar kein Zweifel, daß in der genetischen Familienberatung die individuelle Orientierung ganz im Vordergrund steht; das hat auch teilweise wissenschaftssoziologische Ursachen. Es hängt damit zusammen, daß die medizinische Genetik aus dem, was früher die sogenannten Eugeniker gemacht haben oder was in dieser Tradition steht, überhaupt nicht hervorgegangen ist. Die damalige Entwicklung ist in Deutschland mit 1945 ziemlich abrupt abgebrochen. Einige Vertreter dieser alten eugenischen Richtung, wie Fritz Lenz, lebten noch und sind auch noch längere Zeit tätig gewesen, sind aber auf das, was sie früher gesagt haben, in erstaunlich geringem Umfange eingegangen, sondern haben sich nun ganz auf die wissenschaftliche Humangenetik zurückgezogen, auch in ihren allgemeinen Äußerungen. Was an Wissenschaftlern und an Medizinern im Bereich der genetischen Beratung und vorgeburtlichen Diagnostik tätig geworden ist, das sind größtenteils solche gewesen, die aus der Medizin heraus gekommen sind, sich nun für diese Frage interessiert und von der älteren

Geschichte meistens auch keine Kenntnis haben. Der Anlaß, sich mit dem Fach zu befassen, war einmal die fachimmanente Wissenschaftsentwicklung. Da kamen plötzlich Methoden auf, die möglich machten, etwas sehr Interessantes zu tun. Außerdem der ärztliche Antrieb, wie er auch sonst bei wissenschaftlich tätigen Ärzten vorhanden ist, im individuellen Fall zu helfen, nur daß es in diesem Fall weniger das Individuum war, sondern die Familie, und man nun mit dem alten ärztlichen Grundsatz, Vorbeugen ist besser als Heilen, einen Schritt weiter gehen konnte. Das hatte zur Folge, daß die allermeisten, die sich auf diesem Gebiet betätigt haben, ein zu geringes Verständnis von populationsgenetischen Zusammenhängen hatten, und dieses Verständnis sich auch nicht hergestellt hat, sondern daß diese populationsgenetischen Fragen einfach aus Lehrbüchern entnommen und sehr wenig reflektiert werden. Es ist da eine Generationslücke vorhanden. Es ist heute zu wenig populationsgenetisches Know-how, zu wenig Wissen und zu wenig Übersicht über die Grenzen der eigenen Disziplin hinaus zu erkennen. Das bedeutet nicht etwa, daß man nun genetische **Beratung** auch nach eugenischen Gesichtspunkten durchführen sollte; aber auf der anderen Seite muß man den alten Eugenikern zugutehalten, daß sie einwichtiges Problem erkannt haben, wenn sie auch aus heutiger Sicht außerordentlich naive Lösungsmöglichkeiten für dieses Problem angegeben haben. Francis Galton, Schallmayer, usw. haben das Problem richtig erkannt, daß die Menschheit sich unter dem Einfluß dessen, was wir heute tun, in der Zukunft genetisch verändern wird, und sie haben sich Gedanken über die Richtung gemacht. Das ist nach wie vor ein legitimes Problem der Forschung. Dadurch, daß diese Dinge zunächst vorzeitig und voreilig zur Anwendung gebracht wurden, ist es diskreditiert worden. Das führt zu Ihrer dritten Frage, wie haben sich Forschungskonzepte verändert. Sie sind natürlich komplizierter geworden: Mit der größeren Menge an Detailwissen, die wir zur Verfügung haben, können wir die Fragen viel spezifischer stellen als früher. Heute wird sehr viel molekularbiologische Grundlagenforschung am Menschen gemacht; die Einführung dieser neuen Methoden fasziniert; aber die Forschung mit wirklich guten epidemiologischen Methoden stagniert, und das führt dazu, daß dieses freigelassene Gebiet von Mathematikern besetzt wird, die oft der Realität völlig fernstehende Glasperlenspiele betreiben.

Johannes Fabian: Wir haben jetzt Antwort erhalten auf Peter Weingarts Fragen. Aber da waren noch einige weitere interessante Punkte, z.B. die Frage nach einer Relation zwischen einem Wissensfortschritt und einer Abneigung gegen die Ethisierung, dann was über Entscheidungsdruck durch die Verfügbarkeit des Wissens gesagt wurde, und vor allen Dingen die scheinbar kontradiktorische Entwicklung einer Individualisierung von Ent-

scheidungen, die zusammengeht mit einer Verwissenschaftlichung des Wissensgebietes.

Raphael Falk: I think that one of the most important developments in the last 25 years in this field of population genetics is the understanding that human populations are much more variable than we have believed before. There are lots of studies that show that actually 30% of the genes show variability. There is the question what is the meaning of this variability for selection and evolution. At any rate, we tend today to view extreme cases much less seriously because we know that the »normal« genetic variability is much more extensive than we were expecting before.

I want to go for a moment back to the question of multifactorial diseases, multifactorial traits. Now, what does this mean? Often we can't break a trait down to simple cause-effect sequences, i.e. to a unit gene - unit trait relationship. The best we can do is to adapt to the not always well-defined trait a model that assumes that many genes cause it. In such a multifactorial model it is not allowed to refer to the effect of one specific gene or another. We can't put the finger on one or another factor, we know there are many. This is completely useless for a counselor and it must be frustrating not to be able to give advice to a patient. All one can do is to give advice that is based on purely empirical results. Understandably, medical geneticists invest great efforts in order to break such multifactorial diseases into many single gene-trait sequences. And there have been significant achievements in this thrust. In spite of the drawbacks that multifactorial traits have for the counselor, such traits can be handled quite effectively in eugenic discussions on the dynamic of populations as a whole. We must also remember that in reality we always work with many variables and it is actually an oversimplification when we talk about the fate of single factors. Learning to work with such multifactorial models helps us to consider many factors simultaneously and this will eventually give us a better understanding not only of what is happening in populations but also about the interactions between the various traits of individuals.

Peter Weingart: Kann man sagen, daß der dargestellte Shift in der Humangenetik von der eugenischen Orientierung hin zur medizinischen Orientierung, so wie wir ihn jetzt in der Beratungspraxis haben, für Deutschland spezifisch ist und zurückführbar auf die historischen Gründe oder ist das eine internationale Entwicklung?

Friedrich Vogel: International. Von der Sowjetunion bis zu den Vereinigten Staaten bis zu China bis zur Bundesrepublik, überall in der gleichen Weise.

Peter Weingart: Galten in unterschiedlichen Ländern auch ähnliche Gründe für die Zurückweisung der Eugenik, die z.T. politischer z.T. aber auch wissenschaftlicher Art waren?

Wolfgang van den Daele: Könnte die Diskontinuität nicht nur politische, sondern auch sachliche Gründe haben? Bis einschließlich Ploetz und den Eugenikern beherrschte eine sehr laienhafte Vererbungswissenschaft das Feld, wo man von Keimgiften, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Alkoholismus geredet hat, und mit dem Wechsel des Gegenstandes auf wirklich vererbbare Krankheiten hin vollzog sich eine Verlagerung auf die Individualebene?

Friedrich Vogel: Grosso modo kann man sagen, es stimmt Es hat natürlich auch schon früher die Kenntnis einzelner Erbkrankheiten gegeben, es gab z.B. den Traditionsstrang der erblichen Stoffwechselkrankheiten schon seit 1902, seit der berühmten Arbeit von Garrod. Das sind aber Leute gewesen, die sicher nicht oder höchstens als Privatleute mal eugenisch gedacht haben. Zweifellos besteht eine Diskontinuität, die damit zusammenhängt, daß neue Methoden eingeführt wurden, insbesondere Biochemie und später Cytogenetik, und daß neue Gegenstände in den Griff dieser neuen Methoden gekommen sind. Eine Diskontinuität ist vielleicht weniger vorhanden in Großbritannien. Das hängt damit zusammen, daß selbst in der Zeit der eugenischen Bewegung bei uns, vor allem der 20er und 30er Jahre, sich in Großbritannien in kleinem Kreis eine einerseits populationsgenetisch sehr sachlich orientierte, andererseits aber auch medizinisch orientierte Genetik herausgebildet hat.

Peter Weingart: Könnte es nicht sein, daß die individuell orientierte medizinische Tradition möglicherweise an Bedeutung verlieren wird und statt dessen die an der Genstruktur orientierten Forscher ein Übergewicht gewinnen?

Arno Motulsky: In America, there was a real dichotomy between the older generation of human geneticists who were Ph.D. biologists, while the new school largely came from medicine, with an entirely different background. Most molecular geneticists, who have come into the field recently are Ph.D.s. On the other hand, there is a fairly large number of medical people in America who are working in molecular human genetics. I do not think it likely that the medical orientation will lose out in favor of the pure molecular geneticists in human genetics. Although many modern molecular geneticists are biologists they are working in teams with physicians.

Günther Palm: Das Konzept des Gen-Pools ist ein technisches Hilfsmittel, um in der Populationsgenetik Vorausberechnungen zu machen. Ich glaube, daß es Leute gegeben hat, die aus diesem Konzept normative Kriterien abgeleitet haben z.B. von der Art, in dem Gen-Pool sollten bestimmte Gene enthalten sein und andere nicht. Ich wollte fragen, ob das heute immer noch so ist. Ich hätte gedacht, daß man davon abgekommen ist und zwar deshalb, weil im Darwinismus das Konzept der Fitness ein tautologisches Konzept ist, das nicht zu normativen Statements herangezogen werden sollte.

Rolf Wienau: Es wird noch so vertreten, und E.O. Wilson hat, wie man mir sagt, eine zunehmende Anhängerschaft, wobei der Trugschluß gemacht wird, daß die Darwinschen Gesetze naturwissenschaftliche Gesetze seien, so wie physikalische Gesetze.

Reinhard Löw: Wobei, um das noch einmal zu sagen, der alte sozialdarwinistische Fehlschluß wieder aufgenommen wird, daß Evolution grundsätzlich ins Positive zu gehen hat und daß die beiden Darwinschen Gesetze zwangsläufig immer wie ein naturwissenschaftliches Gesetz anzuwenden sind und infolgedessen es nur zum Besseren werden kann, daß man diesen Gesetzen zu ihrem Wirken verhelfen muß.

Friedrich Vogel: Man kann jedoch bestimmte Wertgesichtspunkte einführen, über die man kaum verschiedener Meinung sein kann. Z.B. ist es sicher nicht gut, wenn bestimmte schwere Krankheiten zunehmen. Es ist bestimmt gut, wenn bestimmte Fehlbildungen usw. seltener werden. Solange man den Wertgesichtspunkt und das Bedenken über den Gen-Pool auf solche Dinge begrenzt, wird im praktischen Einzelfall kaum ein Streit darüber entstehen. Nur wie komplex diese Dinge sein können, soll Ihnen folgendes Beispiel zeigen: Unter heutigen Lebensbedingungen können wir sicher sagen, daß es gut wäre, wenn diejenigen Gene, die dazu beitragen, daß ein Mensch nach einer normalen Ernährung im Alter von 50 Jahren eine Diabetes bekommt, abnehmen würden. Auf der anderen Seite, wenn diabetische Gene unter Bedingungen extremer Mangelernährung einen Vorteil haben, und wenn wir außerdem über die Zukunft unserer Gesellschaft so pessimistischer Meinung sind, daß wir denken, wir bekommen ein Atomholocaust und diejenigen, die übrig bleiben, werden unter sehr primitiven Lebensbedingungen überleben müssen, dann müssen wir unsere diabetischen Genotypen hegen und pflegen, weil sie sich in einer solchen Situation dann wieder als überlegen erweisen.

Karl Sperling. Herr Weingart fragte, ob die anderen Disziplinen der Genetik, wenn die molekulare Genetik jetzt einen derartigen Fortschritt zeigt,

immer mehr in den Hintergrund treten. Ganz bestimmt nicht, denn schon um ein Krankheitsbild verstehen zu können, muß man z.B. die biochemische Genetik heranziehen, um zu sehen, wie die primären Genprodukte ihre Wirkung entfalten.

Peter Weingart: Kann man sagen, daß sich das Gebiet differenziert in einer Weise, daß es einerseits medizinische Genetik, genetische Therapie, Familienberatung gibt, die sich jetzt als Spezialgebiet etabliert hat, und daneben die Populationsgenetiker, - einfach weil die Gebiete so komplex sind? Das ist deswegen wichtig, weil es bedeuten würde, daß wir bei der Diskussion um die medizinisch orientierte Genetik die populationsgenetischen Fragen völlig vor der Tür lassen.

Friedrich Vogel: Die ethischen Probleme, vor denen wir in der medizinischen Genetik stehen, haben mit Populationsgenetik ganz wenig zu tun. Wir wollten ja hier nicht über kasuistische Ethik sprechen, aber es gibt eben praktische Probleme, wo der medizinische Genetiker Hinweise über allgemeine Richtlinien über ethisches Verhalten von dem berufsmäßigen Ethiker oder von jemandem, der sich mit gesellschaftswissenschaftlichen Dingen befaßt, braucht. Diese Probleme liegen in ganz anderen Bereichen. So hat Peter Gay vorhin gesagt, daß manche Leute vielleicht meinten, daß bestimmte Gruppen von Menschen nicht leben sollen. Er hat dann ausdrücklich die Aborte ausgenommen; ich würde die gar nicht mal ausnehmen, sondern das ist ein Problem, das uns im Augenblick auf den Nägeln brennt. Wir sind jetzt soweit, daß wir die vorgeburtliche Diagnose von Chromosomendefekten und einigen anderen Anomalien nicht mehr in der 16.-20. Schwangerschaftswoche stellen wie früher, sondern wir haben sie jetzt in der 9. Schwangerschaftswoche (Chorion-Biopsie).

Everett Mendelsohn: In trying to sort out the contemporary orienting forces in genetics we are getting several real problems and it's not surprising to me as a historian of modern biology to recognize that there is a real vacuum of orientation. First, I think that the major thrust in genetics today coming from molecular biology is an activity without a history. The figures who created the orientation of molecular biology existed largely outside the historical battles that were fought in genetics from the turn of the century through the eugenics battles of the 1930s and the immediate war-period, and instead have a different set of orientations. They were physicists, they were chemists, and their outlook was one almost of industrial manipulation of physical materials. It also meant that these molecular biologists lack the history of the normative. The extent impresses me to which today's genetic engineers, those attempting to restructure genetic materials, are conducting this almost

totally unaware in any deep sense of the discussions about genetics which had taken place in that period of rapid development of genetics in the 1930s, when the image of the genetic engineer and the science fiction image of the misuse of genetic engineering was a current thought. When we come in our discussion today to the interaction of human genetics, of medical genetics and molecular genetics or genetical engineering, it becomes very clear that medical geneticists have a history. The medical geneticist has a large burden of therapeutic approach that has been carried over into the genetic world as one strong element of history and as a real constraint. And as you listen to discussions among communities of medical geneticists compared to recombinant DNA geneticists it's almost as though they came out of entirely different scientific fields even though they may be talking at times about indentical materials. The separation cannot last for long.

And what are the implications for discussions of establishing ethical patterns or ethical guides, not so much for individual genetic counseling but ethical guides for what kind of knowledge you look for in what kind of context and what kind of network of social decision-making is set up as you enter into a new field?

Friedrich Vogel: About twenty years back, there was a conference in London »Man and his Future« which was published by the Ciba-Foundation. In this conference leading biologists and general geneticists came together in order to talk about human genetics and the future of mankind. There was not a single human geneticist in the entire group. And it was interesting that naive ideas on eugenics which had been outdated for us for decades came up again; there was even the idea of not permitting everybody to have children but of putting some contraceptive drug into food and only those who get permission from the government to have children because the children are expected to be genetically >good<, would get different food. However, I think that at the moment the kind of mutual transmission of information and concepts between medical people involved in the field and molecular biologists and the strong emphasis on ethics in the medical branch will help to direct this work in the general line of the medical geneticists.

Arno Motulsky: Let me go further back historically. Human genetics was a field that first class fundamental geneticists often looked down upon in the past and avoided. In order to do genetics you needed to manipulate experimental material, and the human species just could not be manipulated. Human genetics was done by people who didn't do real experiments or by medical doctors as a hobby. So it was considered as a science that could not produce clean results. At the same time there was the bad odor of eugenics and its misuses. Later, some new discoveries brought human genetics into

the main stream of biomedical research: the one-gene-one-enzyme hypothesis and the discovery of being able to visualize chromosomes under the microscope. Suddenly there were methodologies that allowed a tremendous amount of research in human genetics. Now, scientists who had thought earlier it was a second-class science entered the field. A little later, a variety of medical developments such as antenatal diagnosis happened. With the development of recombinant DNA in the mid-seventies, the molecular biologists began to enter the field. They were bright, young, somewhat arrogant, and really very good. They organized a widely publicized conference regarding the safety of their research without consulting the medical microbiologists and the epidemiologists and caused a public uproar. Now these same molecular biologists are getting into human genetics with DNA techniques. Initially there may have been the danger of no collaboration with the medical scientists. I do not think this will be a problem in view of the intense public interest in these matters and the tradition of team work of the last 10 years.

Wolfgang van den Daele: Ich möchte auf den Punkt zurückkommen, den Herr Mendelsohn eben nannte. Was ist die »tacit normative guideline behind the scientific approach«? Ich glaube, wenn die Molekulargenetiker mit den Ärzten zusammenarbeiten werden, dann wird immer noch eine unterschiedliche normative Agenda im Hintergrund stehen. Eine Möglichkeit, dies zu zeigen wäre, daß jede dieser unterschiedlichen Wissensformen in Bezug auf das komplexe Phänomen der Krankheit eine andere Ebene des Eingriffs eröffnet.

Reinhard Löw: Ich will ein Beispiel nachtragen, das die Befürchtung von Peter Weingart stützt, daß hier doch zwei ganz verschiedene normative Hintergründe vorhanden sind bei den Molekularbiologen, die von der Biologie herkommen und denjenigen, die von der Medizin herkommen. Bei einem Hearing über in vitro-Befruchtung waren diejenigen Teilnehmer, die nicht zugleich Ärzte waren, der Meinung, die befruchteten Keimzellen sollten für die Forschung generell freigegeben werden, denn es handele sich bei einer befruchteten Keimzelle gewissermaßen um eine etwas komplexe organische Verbindung. Dagegen wandten sich diejenigen, die von der Medizin herkommen, gegen jede Forschung dieser Art. Dahinter steht offenbar noch eine Art nicht rationalisierten Ethos', das solche Dinge von vornherein verbietet, ohne daß darüber lange nachgedacht wird.

Karl Sperling. Eben betonten Sie den Unterschied zwischen dem Mediziner, der mit der befruchteten Eizelle arbeitet, sieht, daß daraus ein Kind entsteht und einen hohen Respekt davor hat - und dem Naturwissenschaftler,

der mit befruchteten Mäuseeizellen arbeitet und das als Experimentalobjekt verwendet. Aber ich glaube, der Unterschied war doch der, daß der Naturwissenschaftler sagt, ich kann mit meinen Methoden nicht definieren, was ein menschliches Wesen ist mit entsprechenden ethischen Konsequenzen, weil das keine naturwissenschaftliche Frage ist.

IV.

Peter Weingart: Ich möchte hier den vierten und letzten Fragenkomplex einleiten: >Zur Basis und Auswahl von »Merkmalen« - welche Berechtigung haben heute noch biometrische Methoden?< Mit dieser Frage soll den Wertbezügen und ihrer historischen Veränderung nachgegangen werden, die sich aus der engen Beziehung zwischen humangenetischem Wissen und humangenetischer Forschung einerseits und soziologischen Tatbeständen andererseits ergeben.

Im Stadium der Entwicklung der biometrischen Methode durch Galton ist die »Willkür« in der Auswahl der interessierenden Merkmale, z.B. »Intelligenz«, bzw. die gesellschaftliche Bedingtheit dieser Merkmale, noch offenkundig. Das gleiche läßt sich für die Bestimmungen von »Rasse« sagen, die in der deutschen Anthropologie, und in erheblichem Umfang auch in der deutschen Rassenhygiene, eine Rolle spielten. Solange sich die Wissenschaft nicht auf diskrete Merkmale beschränkte, solange konnte die Selektion von Merkmalen nahezu uneingeschränkt nach Maßgabe sozialer Interessen oder Wertungen erfolgen. Einzige Einschränkung war die Plausibilität der Vererbungsannahme.

Wenn ich die weitere Entwicklung richtig verstehe, wird diese »Willkür« der Merkmalsauswahl durch die Mendelschen Gesetze und das Konzept des Gens, also durch das von nun an mit dem biometrischen Paradigma konkurrierende Mendelsche erheblich eingeschränkt, wenn auch nicht ganz beseitigt. Eingeschränkt insofern, als unter der Zielsetzung der Prognostizierbarkeit nur solche Merkmale als sinnvolle Forschungsgegenstände erscheinen mußten, für die die Bedingungen der Mendelschen Gesetze galten. Dennoch wird die »Willkür« bzw. damit der Wertbezug der Merkmalsselektion nicht ganz beseitigt, denn im Verlauf der weiteren Forschung erwies sich, daß einige Merkmale multifaktoriell vererbt werden. Allein diese Erkenntnis muß in meinem Verständnis das zunächst als Auswahlregulativ für die zu untersuchenden Merkmale wirkende Mendelsche Vererbungsgesetz zumindest teilweise wieder außer Kraft gesetzt haben. Darüber hinaus behielt das biometrische Paradigma überall dort seine Legitimität, wo das »gesellschaftliche« Interesse an Merkmalen die Nachfrage nach Wissen steuerte, ohne daß die Genetik dafür bereits Erklärungsmodelle

anbieten konnte. Vogel benennt diese Situation, wenn er darauf verweist, daß es in der Frage »nach den genetischen Grundlagen des Empfmdens, des Verhaltens und der geistigen Leistungsfähigkeit« mit Ausnahme der Zwillingsmethode noch an Methoden - gemeint sind genetische - fehle, die Gesellschaft aber gerade »auf diesem Gebiet die dringlichsten Fragen an uns« richte. (E Vogel, Zukünftige Aufgaben der Populations- und Verhaltensgenetik in der modernen Gesellschaft, Bevölkerungsbiologie«, Stuttgart,1974, 705.)

Die Diskussion um das Verhältnis von Vererbung und Umwelt in der Bestimmung von Intelligenz und zumal deren politische Sensibilität ist tatsächlich der wichtigste Fall, in dem noch heute der gesellschaftspolitische und Wertbezug einer Merkmalsauswahl der Humangenetik offen zutagetritt, und er ist ein Erbe Galtons und der biometrischen Tradition. Die Diskussion um Rassen scheint abgeschlossen zu sein, hat aber immerhin noch bis in die 50er Jahre angedauert und ist in der Untersuchung der UNESCO noch keineswegs einhellig von den Genetikern entschieden worden.

Demgegenüber fällt auf, daß sich die moderne Humangenetik vorwiegend auf die wissenschaftlich (d.h. genetisch) besser faßbaren Erbkrankheiten konzentriert, und damit die implizierten Wertbezüge hinter dem Konsens über gesund / krank zurücktreten bzw. durch ihn verdeckt werden. Dieser Sachverhalt bleibt nur noch an Grenzfällen erkennbar, wie z.B. der Sichelzellenanämie.

Die politische Bedeutung der Merkmalsauswahl und damit auch der Kriterien besteht in den mit ihnen implizierten Handlungsstrategien. Die genetische Bestimmung spezifischer Krankheiten verweist auf operative Eingriffe, Abtreibung oder Geburtenkontrolle. Die Bestimmung eines genetischen Defekts z.B. in Bezug auf eine bestimmte Berufstätigkeit reicht bereits weiter, etwa auf das >genetic screening< größerer Populationen. Die biometrische Bestimmung von Intelligenz schließlich impliziert schon gesellschaftliche Ausgleichsmaßnahmen.

Daraus ergeben sich folgende Fragen für die Diskussion:

(1) Läßt sich historisch zeigen, welche biometrisch identifizierten Merkmale durch genetisch bestimmte abgelöst wurden? In welchen Fällen gibt es Konflikte bzw. konkurrierende Erklärungsansprüche?
(2) Wie erfolgt die Merkmalsauswahl in der modernen genetischen Forschung?
(3) Gibt es disziplininhärente Kontrollmechanismen bei der Bestimmung von Merkmalen, oder ist diese im angesprochenen Sinn willkürlich, etwa wie offenbar im Fall der Populationsgenetik bestimmt durch »Machbarkeit« in der Forschung? (Beispiel: Untersuchung der Ashkenasi).

Arno Motulsky: The question asked is not appropriate. Let me explain what I mean. Genetics is the science of variation. If there are differences in humans or other species they often are caused by genetic factors. Sometimes variation is due to a single monofactorial Mendelian gene that segregates by simple rules and is relatively easy to investigate. Genetics has made most of its advances by investigating these kinds of monogenic traits and diseases. The multifactorial kinds of disease are multifactorial because there is an interaction of several genes and various environmental factors. But among the genes involved each follows the same kind of Mendelian rules as a single Mendelian gene. The problem is, that the nature of these individual genes usually is not understood. We don't know what they are. So the biometrician uses statistical techniques in order to study their effect - the nature of this complex gene action is a black box. But this black box contains individual Mendelian genes. In fact, one of the tasks in the study of multifactorial diseases is to open the black box and to find out what these individual genes are. Biometrical techniques won't tell us about the contents of the black box, won't tell us about the mechanisms of what happens in the pathway between genotype and phenotype. Choice of traits for research depends on professional background and on medical and social interests. If you are a behavioral geneticist you might pick intelligence. If you are a clinical geneticist interested in diabetes you pick what nowadays is called »diabetes«. The public and its elected representatives would say, work with those diseases that are most important and most common such as birth defects, cancer, schizophrenia, high blood pressure, coronary heart disease. Often, research on such diseases may turn out to be a wrong strategic choice because we may not know enough to ask the right questions. Ideally one should pick research problems that are important but also soluble.

Peter Weingart: Genau darum geht es mir, nämlich die Rationalität der Auswahl der Forschungsgegenstände. Inwieweit wird das gesellschaftliche Interesse durch das, was ich einmal eine Quasi-Objektivität der wissenschaftlichen Vorgaben nennen will, strukturiert? Der Wissenschaftler kann z.B. gewisse Krankheiten gut analysieren und bietet dieses Wissen an. Damit wird die gesellschaftliche Nachfrage nicht nur befriedigt, sondern ihrerseits überhaupt erst geschaffen.

Arno Motulsky: We are picking diseases that we can work with.

Peter Weingart: Das ist aber genau, was ich mit Willkür der Merkmalsauswahl gemeint habe. Z.B. hatte das Nachdenken über Rassenmerkmale in der Eugenik keine ersichtliche Grundlage innerhalb der Wissenschaft, sondern das Problem, die Rassen zu bestimmen, war viel eindeutiger durch Ideologien und politische Theorien geprägt.

Arno Motu!sky: Modern physical anthropologists don't have any racial theories or racial bias and they are still interested to define population in terms of their genetic constitution by determining as many genetic traits as possible and stating, that certain populations have more affinities than others or they differ by this or that trait without any value judgment.

PeterBieri: Welche Sorte von Begriffen kann man gebrauchen, um > Features< zu benennen, für die man genetische Forschung betreiben kann. Der Begriff der Intelligenz ist kein Begriff der ein natürliches Merkmal benennt, sondern ein kulturelles. Genauso wie der Begriff >Genie<. Die Untersuchungen, die das Erbgut analysieren, sind deshalb besonders dumm, weil jemand nicht ein Genie im Sinne einer natürlichen Eigenschaft ist, sondern von anderen zum Genie erklärt wird. Deshalb ist das Programm, genetische Erklärungen für Charakteristika zu geben, dann besonders problematisch, wenn diese nicht natürliche Gegebenheiten sind, wie z.B. Stoffwechselkrankheiten. Gibt es einen theoretischen, explanatorischen, in der Humangenetik liegenden Grund, warum man den Rassenbegriff weiterhin gebraucht? Könnte man ohne theoretischen Verlust den Begriff der Rasse wegstreichen?

Friedrich Vogel: Intelligenz ist zweifellos etwas, was nur in einem bestimmten sozialen Kontext sinnvoll zu defmieren ist. Auf der anderen Seite ist es ein berechtigtes Forschungsinteresse, sich klarzumachen, ob genetische Unterschiede, die in einer Bevölkerung vorhanden sind, darauf einen Einfluß haben. Psychologen sind durch die dringende Frage der Gesellschaft dazu veranlaßt worden und haben die biometrischen Methoden angewandt, haben also das Ganze als black box behandelt. Die Methoden der biometrischen Genetik haben den großen Vorteil, daß man sie auf alles anwenden kann, was zählbar oder meßbar ist. Und das wird gerade auf dem Gebiet der Intelligenz mit besonderer scholastischer Akribie betrieben. Wenn man diese Arbeiten durchliest, stellt man fest, daß trotz dieser Akribie und dieser hochgetriebenen Analyse die verschiedenen Forscher sich aufgrund der gleichen Daten in keiner Weise über die Schlußfolgerungen einigen können. Das ist im Fall der hier schon häufiger erwähnten Sichelzellenanämie ganz anders. Da sind die Schlußfolgerungen absolut unbestreitbar.

Die Frage erhebt sich, warum diese Art von Forschung mit einer immer mehr verfeinerten biometrischen Methodik weiter betrieben wird. Das hat einerseits sicher wissenschaftssoziologische Gründe: Es existieren Gruppen, die das perpetuieren, immer nur miteinander interagieren, sich von der übrigen wissenschaftlichen Welt abschließen. Ein anderer Grund liegt in der schon erwähnten Dichotomie der wissenschaftlichen Entwicklung. Die medizinisch orientierten Forscher interessieren sich nicht für dieses Pro-

blem, und das gleiche gilt auch für die Molekularbiologen. Es müßten auch auf diesem Gebiet Forschungsstrategien erprobt werden, die sich in anderen Gebieten der Genetik als außerordentlich erfolgreich erwiesen haben. Durch den Vergleich mit anderen Gebieten der Genetik kann man zeigen, wie wenig relevant eine solche biometrische Fragestellung werden kann, wenn man sich mit ihrer Hilfe bemüht, die aus der Gesellschaft kommenden Fragen direkt zu beantworten. Die häufigen Erkrankungen mit multifaktorieller Grundlage sind viel wichtiger. Sie sind schwerer auszuwählen, schwerer zu bearbeiten. Aber es ist auch notwendig, nun schrittweise Methoden anzuwenden, wie sie sich sonst in der Genetik als sinnvoll erwiesen haben. Das gleiche gilt für Fragen der Unterschiede der Intelligenz.

Diese Frage wäre sofort geklärt, wenn man eine Reihe von biologischen Parametern zur Hand hätte, von denen man weiß, daß sie sich auf Komponenten dessen, was sich im sozialen Kontext hinterher als Intelligenz auswirkt, einen Einfluß haben. Damit würde man diese Frage auf naturwissenschaftlich einwandfreie Weise beantworten können.

Selbstverständlich haben biometrische Methoden ihren guten Sinn. Sie geben uns, soweit wir in bestimmten Bereichen noch nicht durchgreifendere, analytisch klare Antwort gebende Methoden anwenden können, die Möglichkeit, vorläufige Ergebnisse von einem bestimmten Interesse zu erzielen.

Nun zur Frage der Rasse. Der Rassenbegriff hat in der physischen Anthropologie eine lange Tradition, und er wird von den meisten physischen Anthropologen, auch solchen, die gänzlich unverdächtig sind, irgendeine Richtung zu vertreten, verwendet. Man muß allerdings wissen, daß die genetische Variabilität innerhalb der Rassen vielfach größer ist als die genetische Variabilität zwischen den Rassen.

PeterBieri: Heißt das nicht, daß der Rassenbegriff überhaupt keine Funktion hat?

Friedrich Vogel: Nein, das ist genauso ein heuristischer Begriff wie z.B. der Begriff der Konstitution oder des Konstitutionstyps.

Johannes Fabian: Die Hilfestellung von den physischen Anthropologen erhalten Sie doch nicht so leicht, Herr Vogel. Im Lehrbetrieb der Anthropologie ist, wie eine vor zwei Jahren erschienene Studie über den Rassenbegriff in Lehrbüchern zeigt, der Begriff fast verschwunden.

Arno Motulsky: I think this is entirely a semantic problem because of the notorious abuses that happened in the name of the race concept. I think it is best to use other terms.

Everett Mendelsohn: We would like to say that history has taught us some elements which will put real constraint into the nature of the models that are used within the scientific community. What we have to say historically is that there have been some significant trends of very severely limiting operational characteristics. There has been, though, alongside in the medical area a strong continuous trend for some twenty years of attempts to look at human characteristics not constrained by genotype, phenotype dichotomies in any strong fashion. A concept like intelligence which has been a focal point continued in the literature on the part of psychologists. The intellectual discipline that is attempting to understand human cognition needs characteristics which are identifiable and possibly hereditable and has a wide following even within the good universities. It would be nice to disavow the variety of psychologists or even the electrical engineers who got into the field. Let us be aware of the attempts to define the field and say that in today's scientific world, there is a wide array of explanatory models and practices used to deal with the understanding of human traits and their hereditability.

One significant aspect of the models of heredity currently being used in fields dealing with human beings are elements of choice or identification of trait and choice. We know from our sociobiological friend - and Wilson did have very good genetical training - that he does want to attempt to find genetic coefficients to a wide variety of human activities from intelligence to altruism. If you look at the continuity of attempts to understand hereditary characteristics then we face a very serious problem and it is in the context of this continued practice that I think our normative and ethical questions keep returning.

Peter Weingart: Ich habe eine Verständnisfrage. Wie verfahren Humangenetiker in der Forschung, wenn sie eine Krankheit zu identifizieren versuchen, um dann ihren Erbgang zu bestimmen, oder wenn sie wissen möchten, ob für Geduld als Eigenschaft des Menschen genetische Unterschiede bestehen?

Friedrich Vogel: Man geht davon aus, die Beteiligung genetischer Faktoren an diesem Phänotyp sei unbekannt. Dann wäre der erste Schritt, daß man sich bemüht, sich über den Phänotyp als solchen klarzuwerden. Man würde also zum Beispiel einen Psychologen befragen, und der würde einem sagen, Geduld sei eigentlich kein Merkmal, was man untersuchen könne. Es sei zu komplex und unklar definiert. Bei einer Krankheit würde einem der Arzt sofort sagen, die Krankheit ist meinetwegen in bestimmter Weise zu definieren; man muß sich dann einigen, wann z.B. ein hoher Blutdruck eine Krankheit ist. Man würde sich dann darüber klar werden, was denn sonst an nicht-genetischen Daten über das betreffende Merkmal bekannt ist, und

zwar in der Phänomenologie dieses Merkmals und in seiner Entstehung. Dabei könnte man z.B. darauf kommen, daß es von dieser Krankheit in Wirklichkeit drei Formen gibt. Als weiteren Schritt würde der Genetiker, wenn es sich um ein häufiges Phänomen handelt, zunächst Zwillingsuntersuchungen ansetzen, vielleicht auch gleichzeitig Familienuntersuchungen. Gleichzeitig würde man sich Gedanken machen, wie man die zugrundeliegende genetische Variabilität untersuchen kann, indem man die zugrundeliegenden biologischen Mechanismen erforscht.

Lorenz Krüger. Was ganz deutlich wurde, ist, daß man sich in der Rolle des Arztes versteht und nicht in der Rolle des Züchters, wenn hier von Humangenetik die Rede ist. Der Arzt ist nämlich derjenige, der Leid vermeidet und der in dieser Hinsicht ein Minimalprogramm verfolgt, während der Züchter ein Maximalprogramm verfolgt. Wenn die Humangenetik eine soziale Heimat und auch eine moralische Heimat haben kann, so soll sie in der Klinik sein und bei den Grundlagenwissenschaften, die jede Klinik heutzutage braucht.

Peter Weingart: Ich möchte mich bei Ihnen allen bedanken. In gewisser Weise habe ich im Selbstinteresse gehandelt, als ich diesen Workshop anregte. Ich habe das mit der Hoffnung verbunden, hier viel zu lernen. Das ist, wie ich meine, auch in vorbildlicher Weise gelungen. Wir sind nicht in den Fehler verfallen, disziplinäre Zurechnungen zu machen, die ja sehr leicht und sehr üblich sind zwischen Sozialwissenschaftlern und Genetikei. Ich hoffe, daß Sie ähnlich befriedigt davongehen wie ich selbst und hoffe auch, daß wir möglicherweise an anderer Stelle und dann mit einem gewachsenen Wissensstand die Diskussion fortführen können.

Heinz P. Galler

Labor Supply, Labor Demand and Occupational Mobility

Gegenstand des Beitrags ist ein konzeptioneller Rahmen zur quantitativen Modellierung dynamischer Arbeitsmarktprozesse auf der Mikroebene einzelner Personen. Den Ausgangspunkt bildet die Beschreibung beruflicher Mobilität als Match-Prozeß zwischen individuellen Arbeitsanbietern und beruflichen Positionen, die von Arbeitsnachfragern bereitgestellt werden. In einem zeitkontinuierlichen Hazard-Raten Modell kann dann die individuelle Übergangsrate zerlegt werden in eine spezifische Nachfragekomponente, eine Informationskomponente sowie die Wahrscheinlichkeiten für die Annahme des jeweiligen »Matchs« durch den Arbeitgeber beziehungsweise den Arbeitnehmer. Der Ansatz berücksichtigt damit für die Erklärung der beobachtbaren Mobilitätsprozesse sowohl die Angebots- wie auch die Nachfrageseite des Arbeitsmarktes und deren Interaktion. Zur Schätzung derartiger Modelle sind Longitudinaldaten erforderlich, wie sie nunmehr auch für Deutschland bereitgestellt werden.

1. Introduction

In the following, an attempt is made to develop a conceptual framework for a model of dynamic labor market processes that incorporates both the supply and demand side of the labor market. This is based on the idea that for employed work, occupational opportunities depend on the jobs available to workers and on the hiring practices of the prospective employers. At the same time, hiring decisions of employers will depend on the supply ofworkers willing to accept the jobs offered. Only if the behavior of both employers and workers and their interactions on the labor market are considered explicitly, will one be able to explain fully the structure of the processes being observed.

The labor market is basically described as a matching process between individuals and positions, be it in or out of the labor force. In such a context, labor market processes are modelled as transitions between occupational positions with labor supply as a special form of occupational mobility between positions out of the labor force and positions in the labor force. Thus, the approach builds on earlier work on microeconomic flow models of the labor market (e.g. Toikka 1976, Burdett and Mortensen 1978, Flinn and Heckman 1982b).

Besides employed work in different types of jobs, positions in the labor force include self employment, work as a helping family member and unemployment. Positions out of the labor force may be classified for instance into

schooling, retirement, house work, and so on as different states, since these imply different activity patterns and different outcomes for the individual. All positions, be they in or out of the labor force, are grouped into positional categories which are assumed to be of some homogeneity with regard to qualifications and efforts required and rewards provided. However, within each category some random differences between distinct positions are assumed.

As a formal framework, the hazard rate approach of transition models is used which has been applied in occupational mobility research for some time (e.g. Tuma 1976, Tuma and Robins 1980, Sorensen and Tuma 1981) and is now being adopted by economists (e.g. Flinn and Heckman 1982a, Heckman and Borjas 1981). Formally, the position occupied defines the state of the individual. The modelling task then consists in the explanation of the transition rates between different states. An attempt is made to decompose these rates into structural components. This is done in a continuous time context, since it is more convenient for both theoretical and formal arguments.

In the core of transition models is the modelling of transitions as a stochastic process, which is described by the probability distribution of first passage time. This is the time T after which the first change in the state takes place. For a simple two state problem, like labor force participation of nonworking persons, this might be the transition from out-of-the-labor-force to in-the-labor-force. Let F(t) be the cumulative probability distribution for changes taking place in the time interval $0 < T \leq t$ and f(t) the corresponding probability density function. The hazard rate, h(t), then is defined as the instantaneous probability of a change occurring after time t, given that no change has occurred before t.

$$(1) \qquad h(t) = f(t) / (1 - F(t)) \quad ? \quad 0$$

According to (1), a given F implies a given h, and conversely, a given h implies a uniquely defined F. From (1), one gets the following expressions for F(t) and f(t).

$$(2) \qquad F(t) = 1 - \exp\left(-\int_0^t h(u)\,du\right)$$

and

$$f(t) = h(t) \cdot \exp\left(-\int_0^t h(u)\,du\right)$$

An extension to problems with more than two different states and consequently more than one possible transition is rather simple. For a given state, transitions to other states constitute competing risks, which may be modelled as independent stochastic processes (Tsiatis 1975), each with a spe-

cific hazard rate. For each of these processes, expressions (1) and (2) hold correspondingly. The probability to move to a specific state can then be derived by simple probability calculus.

Since the hazard rate is a measure of the instantaneous probability oftransitions, it describes the individual's propensity to change at a given moment in time. Therefore, modelling hazard rates is a direct way to model the dynamics of change underlying a transition process. Conditional on the state occupied, for every moment of time the propensity to move to another state can be explained by making the hazard rate dependent on the relevant explanatory variables.

There are also advantages of rate models on the formal level. The only formal constraint on hazard rates is non-negativity while transition probabilities, f(t), are additionally subject to the condition that the cumulative probability to move may not exceed unity. Therefore rate models are more easily specified, since fewer constraints have to be taken into account.

2. A Framework for a Demand-Supply Model of Labor Market Processes

On the labor market, an individual can only be matched to an available position. Thus, transitions are constrained by the number of open positions. Additionally, positions differ in their availability to individuals. Probably, few errors are made if it is assumed, that, in principle, self employment and house work are options available to all individuals at any time. Access to schooling and retirement is restricted by institutional regulations that define criteria of eligibility. But, given eligibility, practically all individuals have the option to choose schooling or retirement. Unemployment may be regarded as a special position without restricted access that either may be chosen voluntarily or is entered involuntarily by individuals who have been dismissed and have not found a new job before leaving their former job. Access to employed work is controlled by employers providing jobs and deciding on whom to hire on the job.

Thus, availability of positions can be decomposed into three factors: the number of vacant positions, information on vacancies, and the hiring decisions of employers. Beside these demand-side factors, observed mobility behavior additionally depends on labor suppliers' decisions to accept positions becoming available to them.

Occupational opportunities consist of the positions permanently open to an individual and vacant jobs that become available. Let v(j,t) be the number of vacant jobs of type j at time t. Additionally, each position will be assigned a vector x of attributes that are relevant for occupational choice. This might be

the wage rate, qualification requirements, working time, other work conditions, and so on. Within the same category, positions will show some variation in these attributes.

Information on a vacancy is acquired through information channels like labor market institutions or informal social networks. Imperfections of these channels can be modelled by assuming that an individual gets information on a given vacancy by a random process. The rate of information arriving at the individual depends on factors like the institutional and geographical setting as well as the search strategy adopted by the individual. For simplicity, the rate of information is written as a rate m(jlz) depending on the type j of the vacancy, conditional on a vector z of characteristics of the individual.

An employer's decision to hire a person for a vacant job can be modelled as a random event, if it is assumed that employers differ in their hiring practices and individuals contact vacancies at random. The probability, q(j, ilz), that an individual presently in position i will be regarded by the employer to be acceptable on a randomly selected vacancy of type j is defined conditional on the individual's characteristics z. Both the present position and the individual's characteristics probably will be used to assess the individual's qualification for the job in the course of some screening procedure.

In the same way, the individual's decision to accept a job offer of type j when in an position of type i maybe described by a probability, p(j, ily, z), conditional on the attributes of the present position y as well as the individual's characteristics z. A justification for such a specification can be derived, for instance, from random utility theory. If it is assumed that mobility decisions are based on utility judgements and that random factors enter into these judgements, the outcome of a decision will be a random event. Random elements may enter the decision either because there are differences between jobs or individuals not measured by the respective attributes, or the internal decision process just may contain some random elements.

Putting pieces together, the hazard rate, h(j, ily, z, t), for an individual with characteristics z to move from a position i with characteristics y to a new position j can be expressed approximately as the product of the overall number, va, t), of vacancies of that type at time t, the rate, m(jlz), of information on jobs of that type arriving at the individual, the probability, q(j, ilz), that the individual will be acceptable to the employer, and the probability, p(j, ily, z), that the individual will accept the job. The product form will be approximately valid, if it is assumed that at most one vacancy will be found in an infinitesimal period of time and that the information process and the decisions of workers and employers respectively are stochastically independent, given the explanatory variables. This assumption is not very restrictive if there are many workers and many employers in the labor market.

(3) $h(j, ily, z, t) = v(j,t) \cdot m(jlz) \cdot q(i, jlz) \cdot p(i, jly, z)$

According to this decomposition, the transition rate into a job will change positively with the number of vacant jobs of that type. Improved information on vacancies will increase the transition rate, as well as increases in the propensities to hire persons or to accept jobs as measured by the respective probabilities.

For positions permanently available to the individual, a different interpretation has to be given to the components of the hazard rate. If there are no restrictions on moving into a position, the transition rate will depend only on the individual's propensity to choose that position. For the sake of notational simplicity it is assumed that in this case m(.) denotes the rate at which such decisions are made and p(.) is interpreted as the conditional choice probability as for other positions. If access is restricted, eligibility can be described by a dummy variable taking the value one in the case of eligibility and zero otherwise. Again, to simplify matters, the notation q(.) is used, since this dummy variable may be interpreted as the probability of being eligible for the position. Additionally, for these positions, the term v(.) is defined to equal unity. Similarly, for unvoluntary transitions into unemployment, the probability of acceptance p(.) by definition equals unity. In this case, m(.) may be interpreted as a measure of general unemployment risks and q(.) as the probability, that the employer will dismiss the specific individual.

Using (3), the probability of a transition occurring after time t can be determined from the multivariate generalization of relation (2).

(4) $r(j, ily, z, t) = h(j, ily, z, t) \cdot \exp. ({}_{;i}J`E_K\, h(k, ily, z, u)du)$

The corresponding probability that no transition occurs before time t is given by:

(5) $G(y, z, t) = \exp. ({}_{\hat{a}}J`E_K\, h(k, ily, z, u)du)$

Transition probabilities between two positions not only depend on the number of vacancies in the destination, but also on the number of vacancies for all other positions. Other things remaining equal, an increase in the number of vacancies for one position will reduce the transition probabilities to other positions, given there is a positive probability workers will accept the position. Some fraction of individuals who would have moved into other positions will instead be allocated to the position with higher demand. The same is true if the probability to be accepted by an employer is increased for one position. Changed hiring practices of employers will lead to changing mobility patterns. The same is true if workers change their propensities to accept jobs.

According to (3), the rate of mobility does not depend on the number of individuals competing for jobs. This may appear counterintuitive, since one could expect competition between workers to affect individual chances to move into a new position. However this is not true for an infinitesimal period of time, as can be shown by simple probability calculus.

If applications by different individuals are assumed to be independent, they constitute competing risks that have a formal description analogue to (3) through (5) with the sum over positions replaced by the sum over individuals. The probability for an individual's application for a vacancy to be the first one after time t is defined analogously to (4). The probability that no application at all will have occurred before time t corresponds to expression (5). Since the individual hazard rate of applying first for the vacancy and getting the position is defined according to (1) as the quotient of these two probabilities, the terms containing the rates for other individuals cancel and the simple rate, according to (3), remains.

There is no direct dependency of the instantaneous individual mobility rate on the number of individuals competing for vacancies. It depends only upon the number of vacancies available. However, an indirect link exists, since this number will change in response to changes in labor supply.

The rate at which vacancies are filled is defined as the sum of the individual propensities to move into the position. Other factors remaining equal, a higher labor supply, therefore, implies that vacancies are filled faster and the number of vacancies available on the market is reduced. This, in turn, reduces the mobility opportunities. Thus, even if the individual propensities to move, as measured by the transition rates, remain unchanged, mobility rates drop, when supply of labor is rising compared to labor demand, simply because vacancies are filled faster and other opportunities are lacking.

3. Structural Aspects of the Model

Of the three behavioral components of the mobility rate in addition to the number of vacancies, least seems to be known about the working of information channels in the labor market. In search theory, the rate at which offers arrive usually is treated as a given constant. Only a few authors have tried to endogenize search efforts and the corresponding rate of successful search (e.g. Burdett 1979). In labor economics some attention has been paid to the information channels used by unemployed persons to learn about job offers. But there seem to be no well developed formal models that explain individual access to information about vacant jobs. Therefore, the best one may presently do is to introduce some ad hoc hypotheses on information channels. In the simplest case, specific constants can be assumed for respective rates depending on the occupational categories concerned.

More developed theories are available for the decisions of both workers and employers to accept or to reject an occupational arrangement and the decision on the dismissal of workers. Starting from standard microeconomic theory, one would expect that these decisions, in principle, are based on a comparison of the net future benefits expected from a specific choice. Net benefits here are defined in a broad sense to represent monetary and non-monetary benefits and costs, including expected future benefits of eventually moving to other states. The decision to dismiss a worker can also be modelled in such a framework, since it too will be based on a comparison of the net benefits to be expected from either keeping the worker on the job with the chance of future dismissal, his quitting, or dismissing him right away and searching for another worker.

For a more formal exposition, let b(j, x, z, t) denote the net benefits expected by a decision maker with characteristics z from an alternative of type j with attributes x at time t. The value b(i, y, z, t) for the presently occupied state i with attributes y defines the reservation level of expected benefits for accepting alternatives, since another state will be accepted only if its expected benefits exceed those of the original state. As alternatives becoming available differ randomly, a probability distribution G(j, x, t) over the attribute space of alternatives of type j is assumed. If offers are independent from the present state, the conditional probability that a given decision maker with reservation level b(i, y, z, t) for expected benefits will accept a randomly selected alternative of type j in general can be written as:

$$(6) \qquad a(j|i, y, z, t) = \text{Prob}\,(b(j, x, z, t) > b(i, y, z, t)) = \int_{b(j, x, z, t) > b(i, y, z, t)} dG(i.\, x, t)$$

In principle, a recurrence relation can be obtained for the reservation level of benefits b(.) from search theory. Expected benefits from a given state can be expressed as the sum of the present value of expected benefits from remaining in that state and the expected gains from moving to other states weighted by the respective instantaneous probabilities. However, restrictive assumptions have to be introduced to derive workable expressions. Stationarity of the transition process and an infinite time horizon are assumed for instance by Flinn and Heckman (1982b). In this case, expected benefits for all states, in principle, can be derived as the solution of a simultaneous equation system, given a parametric representation of the offer distributions G(.).

However, even if a specific parametric form like the normal is assumed for the offer distributions, the derivation of the reservation levels and the corre-

sponding choice probabilities remains rather involved. At the same time, it could be asked whether the rational choice model provides a valid description of actual expectation formation by individuals, since unrealistic assumptions like stationarity are used in its derivation. Given the complexity of the decision problem, actual decisions might be based on other simplifications which might result in different behavioral relations. For example, individual expectations might be based on information becoming available from contemporal cross sectional observations. However, whether this is true or other relations hold is an empirical question that cannot be answered on the basis of theory alone, but empirical information on mobility decisions is needed.

An alternative modelling strategy could consist of an attempt to formulate a general framework for individual decisions first and then decide on the specific form of the relation on the basis of empirical information. As a general framework for modelling of individual decisions, the quantal choice concept developed in random utility theory can be adopted (cf. Maddala 1983). If benefits b(i, x, z, t) in (6) are decomposed into the sum of their expected value b* (i, x, z, t) and a random deviation e(i, t) from that, the acceptance decision can be described as a binary qualitative choice problem. The probability that a randomly chosen alternative of type j will be preferred to state i can be expressed as a function of the expected values for each alternative and the probability distribution 1 [e(j, t) - e(i, t)] of the difference of the random elements.

$$
\begin{aligned}
(7) \qquad & a(j \sim i, y, z, t) \\
& = \text{Prob}\,(b^*(j, x, z, t) + e(j, t) > b^*(i, y, z, t) + e(i, t)) \\
& = \text{Prob}\,(e(j, t) - e(i, t) > -(b^*(i, y, z, t) - b^*(j, x, z, t)))
\end{aligned}
$$

$$
\int_{-(b^*(j,x,z,t) - b^*(i,y,z,t))} [e(j, t) - e(i, t)] \, f
$$

If, additionally, a standard normal or logistic form is assumed for cp [.], the usual binary probit or logit formulation is obtained, with the decision probability depending only on the difference between the expected values. In this case, the specification problem is reduced to the specification of relations for the expected value of benefits attributed to each of the alternative states. This, however, again implies the need to specify relations for the future benefits expected from different choices.

Independent of the specification used, the explanatory variables represent the effects of observed heterogeneity of decision makers and alternatives on decisions. But beside that, unobserved differences exist, that are modelled by the random component of evaluations. Since independent ran-

dom matches are assumed between workers and positions, unobserved heterogeneity of employers and positions will result in independently distributed random effects. However, unobserved differences both between individuals and between positions currently held will affect the sequence of individual decisions. This will lead to serial correlation of the corresponding latent factors. Therefore, an error component structure should be used for the latent part of the evaluation with one component being specific to the individual, another specific to the current state, and a third unspecific component which catches all other random effects. In principle, this leads to a model similar to the general dynamic choice model that has been introduced by Heckman (1981) into quantal choice theory.

The decision probabilities of both employers and workers depend on the corresponding probability distribution of offers available. Usually these distributions are treated as exogenously given. But in principle, a feedback exists between the offer distributions of vacancies and applications on the labor market. The distribution of job offers available to workers depends on hiring strategies of employers, and the distribution of hiring opportunities for employers depends on search strategies of labor suppliers. Since at the same time acceptance decisions depend on the offer distributions, these distributions in a strict sense should not be treated as exogenous but should be explained endogenously. Such a model has been conceptualized, for instance, by Pissarides (1976) or Mortensen (1976), but an operational formulation is still missing due to the complexities of the problem.

However, for modelling purposes, the feedback between supply and demand side decisions may be neglected, if it is not anticipated by individuals in their decisions. In this case, for the individual decision the offer distribution is treated as given. Additionally, if there are many individual decision makers in the market, by the law of large numbers, the total offer distributions will practically not be affected by random variations in individual behavior as long as individuals behave independently. Parameter estimates, therefore, will be subject to almost no simultaneous equation bias, if offer distributions are treated as exogenous and feedback between individual decisions and offer distributions is neglected for estimation.

4. Data Requirements

The discussion of the data needs of the modelling approach can start from the decomposition of individual mobility rates into the factors of labor demand, availability of information on vacancies, and the acceptability of matches to employers and workers respectively. Besides occupational mobility as the dependent variable, longitudinal information on these four

areas is required to analyze the dynamic change in the setting of individual mobility behavior in full detail. At least in part, such data can be obtained from household panel studies like the Panel Study of Income Dynamics or the National Longitudinal Surveys in the US, or the new German Socioeconomic Panel Study.

Measurement of labor demand is closely tied up with the definition of occupational mobility, since the demand variable should represent a measure of the occupational opportunities faced by the individual. Consequently, the same occupational classification should be used for both mobility and demand measures. However, since total labor demand cannot be derived from household data, information has to be obtained from other sources like employment statistics. This implies severe constraints for the definition of occupational categories, since, at least for Germany, demand data are only available on the basis of the official occupational classification system.

Besides data on occupation, more information is necessary to properly describe the relevant segments of labor demand. Geographical factors will be especially important for at least some occupations in as much as job search is restricted to a region. Therefore, panel data on individuals should provide geographical information that allows one to link individual mobility to the dynamics of regional labor markets. However, this may lead to conflicts with data privacy policy, if small geographical entities, such as counties, are considered.

Availability of information on opportunities seems to be a problem not yet really tackled by data producers. Usually, only actual changes in occupation are recorded, but no information is gathered on the alternatives available to individual choice. On the other hand theory tells us that the composition of the choice set as perceived by the decision maker is of crucial importance for individual choice behavior. Since actually observed transitions are a result of both opportunities and individual choice, it is difficult to identify the isolated effects of both factors from data on observed transitions. This becomes most evident for individuals who do not move in the sample period. The reason may be either lack of opportunities or a preference to remain in the position held. With data on actual moves only, one cannot discriminate between these two explanations. Improved behavioral hypotheses could be developed, if data on information available to individuals could be obtained.

Similar problems exist with respect to the analysis of the acceptability of matches to employers and workers and the corresponding decisions. Only data on accepted jobs are provided, and little is known about matches turned down either by employers or workers. Again, more information on the unsuccessful matches would provide a better understanding of the decision processes underlying occupational change. Some information might be

obtained from household interviews, if data on unsuccessful applications for jobs and reservation criteria for individual job search were collected. At least the number of applications when searching for a job could be obtained, and possibly even some information on the type of job that could not be obtained. Similarly it should be possible to get information on the criteria labor suppliers use when deciding whether to accept a job or not.

Even more could be inferred about the determinants of occupational mobility, if parallel data were available on the decisions of employers and labor suppliers with regard to accepting or turning down potential work contracts. In the same way that workers could be asked for their minimum requirements concerning job acceptability, information could be collected on the hiring decisions of employers. In its ideal form, such a data base would provide longitudinal information on both employers and labor suppliers. On this basis, a full structural model of labor market processes could be developed on the micro-level of individual decision makers. At the same time, such data would provide better insights into the factors governing allocation in the labor market and thus allow improved labor market policies.

References

Burdett, K. (1979)
Search, Leisure and Individual Labor Supply, in: Studies in the Economics of Search, S. Lippman Ed., Amsterdam

Burdett, K. / Mortensen, D. (1978)
Labor Supply under Uncertainty, in: Research in Labor Economics Vol. 2, R. Ehrenberg Ed., Greenwich

Flinn, C. / Heckman, J. (1982a)
Models for the Analysis of Labor Force Dynamics, in: Advances in Econometrics, Vol. 1, p. 35-95

Flinn, C. / Heckman, J. (1982b)
New Methods for Analyzing Structural Models of Labor Force Dynamics, in: Journal of Econometrics, Vol. 18, p. 115-168

Heckman, J. (1981)
Statistical Models for Discrete Panel Data, in: Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications, C. Manski and D. McFadden Eds., Cambridge, p. 114-178

Heckman, J. / Borjas, G. (1980)
Does Unemployment Cause Future Unemployment? Definitions, Questions, and Answers from a Continuous Time Model of Heterogeneity and State Dependence, in: Economica, Vol. 47, p. 247-283

Maddala, G. (1983)
Limited-dependent and qualitative variables in econometrics, Cambridge

Mortensen, D. (1976)
Job Matching under Imperfect Information, in: Evaluating Labor Market Effects of Social Programs, O. Ashenfelter Ed., Princeton

Pissarides, C. (1976)
Labor Market Adjustments, Cambridge
Sorensen, A. / Tuma, N. (1981)
Labor Market Structure and Job Mobility, in: Research in Social Stratification and Mobility, Vol. 1, p. 67-94
Toikka, R. (1976)
A Markovian Model of Labor Market Decisions by Workers, in: American Economic Review Vol. 66
Tuma, N. (1976)
Rewards, Resources, and the Rate of Mobility: A Nonstationary Multivariate Stochastic Model, in: American Sociological Review, Vol. 41, p. 338-360
Tuma, N. / Robins, Ph. (1980)
A Dynamic Model of Employment Behavior - An Application to the Seattle and Denver Income Maintenance Experiments, in: Econometrica, Vol. 48, p.1031-1052
Tsiatis, A. (1975)
A Nonidentifiability Aspect of the Problem of Competing Risks, in: Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 75, p. 20-22

Peter Gay

Psychoanalyse und Geschichte – oder Emil und die Detektive*

Im Jahre 1928 veröffentlichte der junge Journalist Erich Kästner, Wahlberliner wie so viele unternehmungslustige Provinzler seiner Zeit, *Emil und die Detektive*. Das Buch wurde beinahe über Nacht ein Klassiker der Unterhaltungsliteratur. Dieser »Roman fur Kinder«, wie Kästner sein erstes und immer noch berühmtestes Werk für Jugendliche nannte, wurde in großen Auflagen nachgedruckt, in viele Sprachen übersetzt, auf die Bühne gebracht und auch verfilmt. Tausende von Ausländern, unglücklich genug, nicht der deutschen Sprache mächtig zu sein, machten die Bekanntschaft von *Emil und die Detektive* im Deutschunterricht, denn es wurde ein beliebtes Schulbuch.

Wir können ganz pauschal diesen Roman als eine unerwartete Rückreise in die Kindheit verstehen. Unerwartet - denn er war nicht nur ein Riesenerfolg, sondern auch eine Riesenüberraschung. Zwar war Kästner die Idee, ein Buch für Kinder zu schreiben, von einer Verlegerin vorgeschlagen worden. Aber er übernahm ihren Einfall mit sichtlicher Sympathie: Irgendwie war dieses Schwelgen in der Regression wichtig - auch richtig - für ihn. Andererseits, wenn Kästner dem Publikum überhaupt ein Begriff war, war es als Satiriker, als ein bissiger und besorgter Beobachter seiner Zeit. Er schrieb Gedichte wie: »Kennst du das Land, wo die Kanonen blühen?« Seine gewagten Wortspiele waren gleichzeitig ernsthaft und ironisch. Aber *Emil und dieDetektivezeigte* weder Ernst noch Ironie. Alles war in die gemütliche Atmosphäre der Liebe und der Freundschaft getaucht und mit leichtem Humor gewürzt. Dieser Kontrast allein würde Kästners Roman für Kinder psychologisch interessant machen.

Er wird noch interessanter, wenn man sich einmal seinen Nachfolger, *Emil und die drei Zwillinge,* der sechs Jahre später herauskam, ansieht. Es war sicherlich menschlich genug, einen Erfolg wiederholen zu wollen; daß Kästner dies mit seinem zweiten Emil-Roman nicht ganz erreichte, hatte teilweise damit zu tun, daß es ein etwas opportunistischer, beinahe zynisch zubereiteter Abguß seines weltberühmten Vorgängers war. Was sonst konnte man von Kästner 1934, in der Nazizeit, erwarten? Das Buch mußte

*Vortrag am Wissenschaftskolleg zu Berlin (25.1.1984)

übrigens im Ausland verlegt werden. Aber vom psychoanalytischen Standpunkt aus gehören die zwei Emil-Romane zusammen. Auch der Historiker sollte sie als eine Einheit, als *ein* aufschlußreiches Familiendrama, lesen.

All dies, um mit Alexander Pope zu sprechen, klingt, als ob man einen Schmetterling auf dem Rade brechen wollte. Aber der Historiker - besonders der psychoanalytisch orientierte Historiker - darf nicht die öffentliche Prominenz eines Politikers - oder die literarische Qualität eines Romans - mit seiner Auskunftsfähigkeit verwechseln. Die Abenteuer Emils, seiner Familie und seiner Gefährten, von ihrem literarischen Wert ganz abgesehen, bieten reiches Material für Interpretation.

Bevor ich zu meiner Interpretation komme, möchte ich die Handlung der Emil-Romane im schnellen Umriß darlegen. Glücklicherweise kann ich mich in diesem Punkte kurz fassen, da Sie ja wahrscheinlich die Bücher im Gedächtnis haben und auch, weil die Handlung die einfachste ist: Emil Tischbein, der mit seiner verwitweten Mutter in Neustadt wohnt, fährt zum ersten Mal in seinem Leben nach Berlin auf Besuch. Es ist eine aufregende Sache: Seine Mutter, die, seit ihr Mann starb, Friseuse ist, lebt sehr einfach, beinahe ärmlich, mit ihrem einzigen Kind, das vielleicht elf oder zwölf ist; und deswegen ist ein solcher Ausflug eine große Seltenheit. Und die hundert und vierzig Mark, die die Mutter ihm zugesteckt hat, Geld, das großenteils für die Großmutter bestimmt ist und das Emil mit größter Vorsicht in eine Innentasche gesteckt hat, stellen Wochen und Wochen schwerer Arb eit und äußerster Sparsamkeit dar. Es ist kein Wunder, daß Emil ein Musterknabe ist, obwohl er - versteht sich! - natürlich die Männlichkeit selbst ist: Die Mutter ist so gut zu ihm, so humorvoll und uneigennützig, daß Emil gar nichts anderes als ein Musterknabe sein kann. Aber im Zug wird ihm das Geld gestohlen. Erst weint Emil, dann wird er aktiv und mit Hilfe einer Bande Verbündeter, die er in Berlin aufgabelt, stellt er den Dieb, bekommt eintausend Mark Belohnung, und wird am Ende von Erich Kästner interviewt. Das Buch, das Kästner dann über Emil schreibt, ist das Buch, das wir gerade gelesen haben - es kommt uns beinahe wie bei Proust vor!

Emil und die drei Zwillinge spielt zwei Jahre später, so daß Emil schon in die Pubertät gerutscht ist und seine Cousine, Pony Hütchen, die im ersten Roman noch ein halber Junge war, jetzt beinahe eine jugendliche Dame geworden ist. Wie bei *Emil und die Detektive* dreht sich die Handlung in *Emil und die drei Zwillingeum* eine Hilfsaktion, in der Emil und seine Freunde, die uns noch vom ersten Roman geläufig sind, vollkommenen Erfolg haben. Die unterschwellige Handlung aber - was wir auf Englisch den *Subtext* nennen - ist eigentlich wichtiger: Emils Mutter, die er jetzt genauso überschwenglich liebt, wie er es schon vor zwei Jahren tat, will sich wieder verheiraten. Und das macht Emil so unglücklich, daß er einfach heulen möchte.

Kurz und gut - und somit bin ich bei meiner Interpretation angelangt -

Emil Tischbein lebt mit seiner Mutter in einem ödipalen Paradies, und Kästners zwei Romane legen genau dar, wie der Junge dieses Paradies verlassen muß, wie er seinen Ödipus-Komplex überwindet. Diese Interpretation ist meiner Meinung nach umso überzeugender, als die ödipale Konstellation, die Kästner hier mehr oder weniger unbewußt aufzeichnet, nicht präzise der Wirklichkeit oder (vielleicht besser gesagt) der »normalen« Entwicklung entspricht. Denn im allgemeinen würde ja Emil im ersten Roman mitten in seiner Latenzperiode stecken und würde seine ödipale Liebe zu seiner Mutter, gleich wie seinen ödipalen Haß gegen seinen Vater, wenigstens teilweise überwunden und teilweise verdrängt haben. Was Kästner also vor uns stellt, ist ein regressiver Wunsch, die Mutter zu aller Zeit voll zu besitzen. Das ödipale Paradies der zwei Tischbeins - ungehindert, perfekt, da der Vater ja schon gestorben war, als Emil fünf war - stellt sich als pure libidinöse Nostalgie heraus. Zwei Jahre später dann, als Emils Pubertät in früher Blüte steht, fmdet er sich in einer psychologischen Situation, die Kästner sehr geschickt beschreibt: In dem Alter, das Emil jetzt erreicht hat, tauchen die alten Konflikte der früheren ödipalen Stufe wieder auf und erhalten durch sein körperliches Wachstum neue Energieschübe.

Es ist genau in dieser Hinsicht, daB *Emil und die drei Zwillinge* eine wertvolle - ich bin versucht zu sagen: eine natürliche - Ergänzung zu *Emil und die Detektive* darstellt. Ich habe das idyllische Zusammenleben von Sohn und Mutter ein ödipales Paradies genannt. Aber, wie Sie wissen, gibt es kein Paradies ohne Schlange, und diese Schlange, noch undenkbar im ersten Emil-Roman, taucht im zweiten pünktlich auf. Sie heißt Heinrich Jeschke, ist Oberwachtmeister in Neustadt mit guten Aussichten auf höhere Stellungen in der Polizei, ein alter Freund der Tischbeins, der oft zu Kaffee und Kuchen kommt, wenn er dienstfrei hat. Und er will die Witwe Tischbein heiraten. Emil gibt seine Zustimmung, auf die Frau Tischbein besteht, um nicht eigennützig zu erscheinen, und seine Mutter gibt die ihrige, aus demselben Grund. Ihre gegenseitige Liebe also verursacht ein Mißverständnis beiderseits. Emil verstellt sich als höchstbeglückt, damit die Mutter den Jeschke heiraten kann, obwohl er, wie schon gesagt, vor dem Zusammenbruch steht. »Eigentlich,« sagt Emil zu sich, »habe ich mir's ja ganz anders vorgestellt.« Er hatte gehofft, viel Geld zu verdienen, »damit sie nicht mehr zu arbeiten braucht. Und ich wollte das ganze Leben mit ihr zusammenbleiben. Wir beide allein. Niemand außerdem.« Und sie sagt zu sich: »Er darf nie erfahren, daß ich am liebsten mit ihm, nur mit ihm allein zusammenbliebe. Aber ich darf nicht an mich denken.« Glücklicherweise sind sich Mutter und Sohn wenigstens darüber einig, daß der Herr Oberwachtmeister Jeschke ein netter Mensch ist. Also eine anständige, geradezu bewundernswerte Schlange.

Aber für Emil ist die Sache tief-traurig. Er versteht gut, daß die Heirat eine

gute Sache für seine Mutter - und auch für ihn - sein würde: Jeschke ist ja doch ein netter Mensch. Aber (wie Kästner genau weiß), die Vernunft ist nicht allmächtig. »Ich glaube,« sagt Emil einem seiner besten Freunde, »ich habe zwei Menschen in mir drin. Der eine sieht alles ein und nickt mit dem Kopfe. Und der andre hält sich die Augen zu und weint ganz leise.« Alles aber kommt, wie es kommen muß: Emil findet heraus, daß seine Mutter wirklich nur ihn liebt, entscheidet sich aber, daß es besser sein würde, wenn sie den Jeschke doch heiratet. »Heute,« sagt seine Großmutter zu Emil, nachdem sie mit ihm alles offen besprochen hat, »bist du ein Mann geworden.« Emil überwindet seine ödipale Liebe und überläßt seine Mutter einem anderen älteren Mann Wenigstens ein Teil des Einflusses, den Kästners klassische Schöpfung - Emil - auf seine Leserschaft ausübte und noch ausübt, ist also darauf zurückzuführen, daß sie Fantasien und Erfahrungen dramatisiert, die alle Menschen von Kindesalter an begleiten.

Diese Interpretation ist, wie man hierzulande zu sagen pflegt, werkimmanent. Ich habe sie aus den Büchern selbst, und *nur* aus den Büchern, aufgebaut. Aber der Lebenslauf Kästners liefert weitere und wichtige Bestätigung. Seine zwei Emil-Romane weisen starke autobiographische Züge aufnicht in dem banalen Sinn, daß sie ja schließlich Kästner eingefallen und deshalb auf ihn zurückzuführen sind, sondern daß sie Spuren aufzeigen, die den eingeweihten Leser, dem Kästners Lebensgeschichte bekannt ist, immer wieder an sein Leben - besonders seine Jugend - erinnern. Es ist kaum ein Zufall, daß Emil und seine Mutter in Neustadt wohnen - Kästner selbst wurde in Neustadt-Dresden geboren und wuchs dort auf. Es ist auch kein Zufall, daß einer der besten Kunden seinerMutter eine Frau Augustin ist - damit hat Kästner den Mädchennamen seiner Mutter in seinen Kinderroman hineingeschmuggelt. Und, genau wie Frau Tischbein, war auch Frau Kästner Friseuse. Triftiger noch ist die Tatsache, daß Kästners erster Vorname, den er nie verwandte, ausgerechnet Emil war. Nun, Sigmund Freud hat uns gelehrt, daß es im Leben kein »ausgerechnet« gibt: Emil war ja nicht nur sein Vorname, sondern auch der seines Vaters. Und während im wirklichen Leben Emil, Erich Kästners Vater, passiv, unscheinbar war, eine Null, mit der man nicht rechnete, so war Emils Vater im Roman schon tot. Es ist, als ob der Autor seinem Helden den Namen seines Vaters gab, um ihn wenigstens in seiner Fantasie in eine aktive Figur, in einen echten, bewunderungswürdigen Helden umzufunktionieren und sich auch gleichzeitig dafür zu entschuldigen, daß er ihn, wenigstens literarisch, umgebracht hatte.

Denn daß der Emil Erich Kästner seinen leiblichen Vater mindestens im Unbewußten umbringen wollte, steht meines Erachtens außer Zweifel. Wie der Emil des Romans war der Kästner aus Dresden-Neustadt an seine Mut-

ter gebunden - und lebenslang. Wie sein literarisches Ebenbild war der Kästner ein Musterschüler, weil er (genau wie der Emil im Buch) seine Mutter nicht enttäuschen und keinen ihrer ehrgeizigen Wünsche für ihn vernachlässigen wollte. Kästner hat nie geheiratet, und, wie seine gut informierte Biographin Liselotte Enderle bemerkt, es gibt unter seinen zahlreichen Gedichten nur ein Liebesgedicht, und das ist auf seine Mutter.

Seine Mutter saß am Tisch und schrieb,
(so geht der letzte Vers),
Ernsthaft rückte sie an ihrer Brille,
Und die Feder kratzte in der Stille.
Und er dachte: Gott hab ich sie lieb!

In den Emil-Romanen spricht Kästner also zu uns aus seinen tiefsten Gefühlen - sondiert Regionen seiner Seele, die er kaum selber kannte. Und das *happy end,* die reife Resignation, die er im *Emil und die drei Zwillinge* für seinen Helden findet, muß einen geheimen Wunsch darstellen: die Auflösung seiner Mutterbindung, die ihm in seinem eigenen Leben nie geglückt ist.

Ich habe als mein einführendes Beispiel einen literarischen Text gewählt, hauptsächlich weil ich vermute, daß Ihnen dieser Text geläufig ist. Aber für einen Historiker nimmt solch ein hübsches Stück Vergangenheit keineswegs eine privilegierte Stellung ein. Alles ist Material - oder kann Material werden, besonders für den psychoanalytischen Historiker: eine Schlacht, ein Lebenslauf, ein Bild - oder ein Roman für Kinder.

Und die Behauptung, daß alles, was überlebt, einer analytischen Interpretation Gelegenheit gibt, klingt zwar sehr schön, löst aber nicht die Probleme, die meine Ausführungen aufwerfen. Zwei unbequeme Fragen im besonderen drängen sich hier auf Angenommen, daß mein psychoanalytisches Schema annehmbar und meine Anwendung dieses Schemas überzeuged sind, - erstens: sollen sie andere Interpretationen vollkommen aus dem Feld schlagen? Zweitens, was trägt so ein Freudsches Schema zum historischen Verständnis bei? In anderen Worten, kann meine Analyse den Historiker lehren, in welcher Hinsicht die Psychoanalyse ihm eine zuverlässige - sogar unerläßliche - Hilfswissenschaft werden kann? Ich muß hier ganz offen vorausschicken, daß meine Zunft - in Deutschland, würde ich sagen, noch stärker als in den Vereinigten Staaten - für Freud wenig übrig hat. Das ist aber eine unglückliche Lage, die sich ändern sollte, und zu deren Änderung dieser Vortrag hoffentlich beitragen kann.

Erstens also, soll der psychoanalytischen Interpretation ein Monopol der Erklärung zukommen? Keineswegs. Es ist meines Erachtens die Tragikomödie der psychoanalytischen Geschichtsschreibung, die wir *psycho-*

history nennen, daß sie gerade diesen Anspruch seit zwei Jahrzehnten hat. Dies ist der berüchtigte Reduktionismus, der versucht, alle rivalisierenden Interpretationen auszuschalten. Was daraus wird, kann man klar erkennen an den Psychobiographien, in denen historische Figuren neurotischen Patienten gleichgesetzt - das heißt herabgesetzt - werden, oder auch an den Analysen von großen und komplizierten historischen Vorgängen wie z.B. die französische Revolution oder der amerikanische Bürgerkrieg, die manchmal als reine Vatertötung interpretiert werden. Diese Historiker haben vergessen, daß es zweierlei Gruppierungen. von Interpretationen geben kann: solche, in denen sie einander ergänzen, und solche, in denen sie einander widersprechen. Der Stilhistoriker z.B. kann die Emil-Romane, ohne Freud irgendwie zu widerlegen oder gar zu berühren, in die Reihe der deutschen Jugendliteratur einpassen und feststellen, wie weit Kästner von der erprobten Tradition abgewichen und wie streng er ihr gefolgt ist. Der soziologisch gefärbte Rezeptionshistoriker wird die Anzahl und Größe der Auflagen und die Leserlandkarte der Übersetzungen ausforschen und Zeitstimmen - Rezensionen, Aufsätze, private Äußerungen, wenn möglich - sammeln und auswerten. Seinerseits wird der Sozialhistoriker diese Bücher in einem größeren Rahmen sehen und der Logik seiner Position folgend beurteilen: der Marxist als bürgerliche Traumbücher, die die harten Realitäten der großen Depression durch leichtfertigen Optimismus verschleiern wollen und sich erdreisten, die Endkrise des Spätkapitalismus durch eine unwahrscheinliche und unangebrachte Aktion von hochmotivierten, aber in Wirklichkeit ohnmächtigen Individuen zu verniedlichen. Ein liberaler Historiker wird, in teilweisem Widerspruch, den sozialkritischen Hintergrund und den Triumph der Gerechtigkeit und der Vernunft hervorheben, während sein konservativ eingestellter Kollege auf den Sieg der Ordnung über die Anarchie pochen würde. Psychoanalytische Interpretationen können sich mit einigen - wenn auch nicht mit allen - dieser Lesarten gut vertragen. Und daß der Psychoanalyse kein Anspruch auf das, was ich das Monopol der Erklärung genannt habe, zusteht, kann ich auch aus guten psychoanalytischen Gründen erklären. Das Ich und das Über-Ich sind ständig dem Druck und dem Einfluß der Welt ausgesetzt und holen sich dort das Vokabular und die Grammatik ihrer Gefühle, Ängste und Erregungen.

Was - und hier habe ich mich zu meiner zweiten Frage durchgearbeitet – was kann denn der Historiker von Freud lernen? Man braucht ja kein Anhänger der Psychoanalyse zu sein, um feststellen zu können, daß Emil seine Mutter sehr liebt. Aber mit Freud kann man von der Beschreibung zur Erklärung schreiten. Mit ihrem Wissen über die Eigenschaften, deren alle menschlichen Wesen teilhaftig sind (der sogenannten menschlichen Natur) einerseits, und andererseits ihrer reichen und faszinierenden Fallstudien, welche soziale, historische und individuelle Eigenarten besonders betonen,

kann die Psychoanalyse die Dynamik der Liebe - und des Hasses - in einer Art durchleuchten, wie es anderen Psychologien, denen ja der Begriff des Unbewußten fehlt, nicht möglich ist. Die Psychoanalyse ist schließlich eine Entwicklungspsychologie, die nicht nur Konflikte, welche sich hinter dem Vorhang der Verdrängung austoben, zu erklären sucht, sondern auch besonderes Interesse an den Stadien, die die Seele des Menschen durchschreitet, zeigt. Außerdem ist die Psychoanalyse eine Art Detektiv-Psychologie, die den geringsten, unauffälligsten Indizien ihre Aufmerksamkeit schenkt - Indizien, welche andere Beobachter einfach übergehen würden. Vor kurzem bekam ich einen Brief von einem guten Freund, der glücklich verheiratet ist und in diesem Jahr in einem amerikanischen Forschungsinstitut (unserem Wissenschaftskolleg nicht unähnlich) ohne seine Frau arbeitet. Er ist ziemlich einsam und schreibt deshalb lange Briefe - und im letzten sagte er mir, als ob er mich, und sich selbst, wenigstens über die wissenschaftliche Seite seines unfreiwilligen Junggesellenlebens trösten möchte: »Ich habe mich schon in die Bibliothekarin gut eingelebt.« Eine schöne Fehlleistung, da er natürlich »Bibliothek« zu schreiben die Absicht hatte. Ich antwortete ihm: »Ein Glück, daß Deine Frau nächstes Wochenende zu Besuch kommt.« Daß wir alle seine Fehlleistung sofort als solche erkennen, obwohl die meisten von uns ja keine Psychoanalytiker sind, beweist nur, wie tief die analytische Lehre schon in uns eingedrungen ist. Ob wir's glauben oder nicht, wir sind alle Freuds Schüler.

Die meisten Historiker, wie ich schon andeutete, glauben es kaum. Es wäre daher vorteilhaft, wenn ich den Nutzen der Psychoanalyse für die Geschichte noch etwas konkreter darlegen würde. Ganz allgemein gesprochen kann die Analyse in zwei verschiedenen Wegen eine Hilfswissenschaft für die Geschichtswissenschaft werden. Erstens, indem sie des Historikers Aufmerksamkeit auf neue Themen lenkt, oder neue Dimensionen in alten, bekannten Themen entdeckt. Und zweitens, indem sie analytische Methoden und Entdeckungen dem Historiker zur Verfügung stellt.

Was das erste anbetrifft, komme ich auf Kästners Emil-Romane zurück: Die Themen, denen Historiker im allgemeinen aus dem Wege gegangen sind, schließen das Familienleben, die Kindheit, Verbrechen und Sühne ein, von der Liebe ganz zu schweigen. Es gibt natürlich schon lange Historiker, die sich, wenigstens im Vorübergehen, mit solchen Forschungsgebieten beschäftigt haben: Man fmdet Ansätze dazu schon in der Geschichtsschreibung der europäischen Aufklärung, besonders in den vielgeschmähten historischen Werken Voltaires. Das berühmte dritte Kapitel in Macaulays Geschichte Englands war ein braver Versuch, Sozialgeschichte anhand von Flugschriften, Predigten, Reisebeschreibungen und ähnlichen Materialien zu schreiben. Und Burckhardts Meisterwerk, *Die Kultur der Renaissance in Italien*, 1860 veröffentlicht, bleibt ein erstaunliches Beispiel dafür, was ein

intelligenter und feinfühliger Historiker in der Geistes- und Gesellschaftsgeschichte ohne und vor Freud aufspüren kann. Trotzdem konnte sich der bekannte französische Historiker Lucien Febre, der seinen Fachkollegen sehr kritisch gegenüberstand, in den vierziger Jahren darüber beklagen, daß sein Fach bis jetzt noch nicht die Geschichte der Gefühle und der Leidenschaften überhaupt berührt, geschweige denn geschrieben habe. Heute können wir uns daran machen, mit Freuds Hilfe, solch schwieriges, aber historisch immens lehrreiches Material zu entdecken, zu beschreiben und zu verwerten. Ich bin im Gang, die Geschichte der Kultur der Mittelklassen im 19. Jahrhundert zu schreiben, und mein Ausgangspunkt ist gerade das Triebleben der *Bourgeoisie* - der Sexualität und der Aggression, der Liebe und des Hasses. Und, obwohl die große Mehrzahl meiner Kollegen meinem Unterfangen ziemlich skeptisch gegenübersteht, bin ich doch nicht allein.

Ein Hauptgrund für ihre Skepsis hat mit meiner Behauptung zu tun, daß die Methode der Psychoanalyse - oder ein Teil derselben - genau wie ihre Entdeckungen in der Geschichtsschreibung Anwendung finden können. Das Stichwort, mit dem Historiker am liebsten solch einen Anspruch zu entwerten suchen, ist Ihnen allen bestimmt hinlänglich bekannt; er lautet: Man kann die Toten nicht analysieren.

Nun, es ist wahr genug, daß Clio, die Muse der Geschichte, auf der Couch nur ganz stumm daliegt und freiwillig nichts sagt. Sie verliebt sich nicht in ihren Analytiker, sie bestreitet keine Interpretationen, sie bekommt nie Weinkrämpfe. Und es bleibt wahr, daß die psychoanalytische Situation ohnegleichen ist. Es kann daher keine Rede davon sein, sie im Archiv oder in der Bibliothek nachzuahmen. Was ich im Sinn habe, ist die vorsichtigste Anwendung von Ideen, die Historiker von dem Analytiker lernen können. Was ich damit meine, zum Beispiel, ist, ein Tagebuch so zu lesen, als wäre es eine Assoziationskette. Die Wahl seiner Themen, und die Weise, in der der Schreiber vom einen zum anderen übergeht, kann somit sehr aufschlußreich werden. In ähnlicher Art kann es der Historiker (mit aller möglichen Zartheit) unternehmen, Träume, die eine historische Persönlichkeit mit allen Einzelheiten der Nachwelt in einem Brief oder einem Tagebuch sozusagen zur Verfügung gestellt hat, zu deuten. Er kann nicht als Psychoanalytiker, der ja seines Patienten Assoziationen gleichsam mitbekommt, arbeiten. Aber er kann dem Analytiker wenigstens in der Überzeugung folgen, daß Träume nicht unwichtige Zufälle, sondern wichtige Zeugen sind. Zweifellos werden viele von den Träumen, die von der Vergangenheit überliefert sind, geheimnisvoll bleiben. Aber der Versuch, sie zu interpretieren und mit ihrer Hilfe den Toten in die Karten zu schauen, ist eine realistische Methode, die der Historiker sich vom Analytiker borgen kann

Gleichfalls sind Fehlleistungen und ähnliche Beispiele der Psychopathologie des Alltagslebens oft vortreffliche Spuren, auf denen der Fachmann

der Vergangenheit unbewußten Konflikten näherkommen kann. »Der Selbstverrat,« wie Sigmund Freud einmal sehr schön gesagt hat, »dringt dem Menschen aus allen Poren.« Er hatte seine unwillige Patientin Dora im Sinne, und er hatte sie ja vor sich auf der Couch. Aber mit den Fingerspitzen, mit der Gewißheit, daß in der Geschichte das meiste ungewiß bleibt, kann der Historiker nach solchen Momenten des Selbstverrats suchen. Die biographischen Anhaltspunkte, die Kästner quer durch seine Emil-Romane streut, sind gute Beispiele dafür. Ohne Freud wären sie wahrscheinlich gar nicht aufgefallen; ohne Freud wäre ihr voller Sinn einfach unverständlich geblieben.

Und psychoanalytische Entdeckungen? Hier möchte ich ganz bündig und autobiographisch über meine eigenen Arbeiten der letzten Jahre über Sexualität im 19. Jahrhundert sprechen:

Ein Beispiel: Eine abwegige Art der Liebe in den Viktorianischen Jahrzehnten war die Flucht zur Prostitution. Am Anfang des Jahrhunderts wurde dieses Thema totgeschwiegen, aber am Ende war es eine vieldiskutierte Sache. Ärzte, Pädagogen, zuständige Behörden konnten sich nicht einigen, was man mit »gefallenen Mädchen« tun sollte. Aber beim Studium der reichen Literatur fiel mir auf, wie oft und wie intensiv die meisten daran interessiert waren, die Mädchen zu rehabilitieren - und dank Freud konnte ich darin eine Rettungsfantasie erkennen, die auf frühe (und verdrängte) Erfahrungen mit der Mutter zurückgingen. Damit hatte für mich die ganze Debatte eine neue Tiefe, eine neue Dimension gewonnen, die mich der historischen Erfahrung des 19. Jahrhunderts näher brachte.

Ein zweites Beispiel: Ganz ungeachtet der allgemeinen Überzeugung, daß die Mittelklasse - besonders ihre Frauen und Mädchen - im 19. Jahrhundert ungemein prüde waren und den menschlichen Körper meistens erst in der Hochzeitsnacht entdeckten, fand ich, daß junge Herren und Damen viel Gelegenheit hatten, sich mit dem Körper, auch dem des anderen Geschlechts, vertraut zu machen. Und eine große Lehrerin war die Kunst - vor Häusern, auf Brunnen, im Museum, wo nackte Körper oft, und offen, gezeigt wurden. Ich fand aber auch, daß die Nacktheit fast immer in historischem, mythologischem, symbolischem, sogar religiösem Gewande erschien. Ein vollkommen unbekleidetes schönes Mädchen mit dem Titel »Akt« oder »Meine Frau« wäre im Zeitalter Viktorias schwerlich in eine anständige Ausstellung aufgenommen worden. Dasselbe Mädchen, »Eva« oder »Messalina« oder »Frühling« genannt, war besser dran. Ohne den psychoanalytischen Begriff der Abwehr wäre mir diese Taktik nicht aufgefallen oder unverständlich geblieben. Mit ihm konnte ich begreifen, wie das 19. Jahrhundert seine Hemmungen nicht über- sondern umging. Für mich wenigstens ein Gewinn.

Ich kann hier, in der Kürze, natürlich nicht all die Probleme - und die vielverheißenden Möglichkeiten - der psychoanalytischen Geschichtswissenschaft anschneiden. Das Wichtigste, nämlich wie der Freud-angehauchte Historiker vom Individuum zur Gruppe, von der persönlichen Anekdote zum großen Zusammenhang gelangt, muß ich hier ausklammern, obwohl ich die Sache zwar als schwierig, aber keineswegs als unmöglich einschätze. Der Weg von der Biographie zur Geschichte geht über die Natur des Menschen, die sich zwar in beinahe unübersehbaren Variationen ausdrückt, sich aber aus verhältnismäßig einfachen Elementen zusammensetzt. Die menschliche Natur in der Geschichte gleicht dem Schachspiel: Ihre Regeln und ihre Mannschaft bestehen doch nur aus wenigen Stücken; ihr Verlauf zeigt einerseits Familienähnlichkeiten, andererseits einmalige Kombinationen auf. Die Psychoanalyse bietet also dem Historiker keine Rezepte an, sondern eine allgemeine Orientierung.

Aus dieser Perspektive sind Kästners Emil-Romane unverwechselbar, gehören aber auch einer gewissen Gattung an und handeln von Vorgängen, die jeder Mensch irgendwie mitgemacht hat und noch mitmacht. Sie handeln von Vorgängen im menschlichen Bewußtsein, deuten aber auch unbewußte Kräfte und Zusammenhänge an. Die volle historische Bedeutung von *Emil und die Detektive* und *Emil und die drei Zwillinge* muß noch eine vergleichende Forschung abwarten. Mittlerweile können wir wenigstens mit Zuversicht sagen, daß der Ödipus-Komplex den Sophokles, den Shakespeare und sogar den Dostojewski überlebt hat, und, wenigstens um 1930, in Deutschland lebte und sich guter Gesundheit erfreute. Als Emils Mutter nach Berlin kommt - all das, nachdem der Dieb verhaftet worden ist und Emil seine tausend Mark Belohnung erhalten hat - holt sie ihr geliebter Emil am Bahnhof ab, und der folgende Dialog entspinnt sich:

> Emil. »Das Geld hat Onkel Heimbold eingeschlossen. Tausend Mark. Ist das nicht herrlich? Vor allen Dingen kaufen wir dir eine elektrische Haartrockenanlage. Und einen Wintermantel, innen mit Pelz gefüttert. Und mir? Das muß ich mir erst überlegen. Vielleicht doch einen Fußball. Oder einen Photographenapparat. Mal sehn.«
> Frau Tischbein: »Ich dachte schon, wir sollten das Geld lieber aufheben und zur Bank bringen. Später kannst du es sicher mal sehr gut brauchen.«
> Emil: »Nein, du kriegst den Trockenapparat und den warmen Mantel. Was übrigbleibt, können wir ja wegbringen, wenn du willst.«
> Frau Tischbein: »Wir sprechen noch darüber,« sagt sie dann und drückt ihres Sohnes Arm.

Eine einfache, das heißt eine komplizierte Szene. Es ist aus einer Unzahl von solchen Szenen, daß sich die Geschichte aufbaut. Und Sigmund Freud kann uns helfen, sie zu bemerken und zu begreifen.

Carl G. Hempel

Der Januskopf der wissenschaftlichen Methodenlehre*

1. Einführung

Im Laufe ihrer langen Entwicklung hat die wissenschaftliche Forschung unsere Kenntnis und unser Verständnis der Welt weitgehend ausgedehnt und vertieft, und die großen Erfolge der auf wissenschaftlichen Ideen beruhenden Voraussagen und technischen Anwendungen gelten weithin als beredtes Zeugnis für die Richtigkeit oder für die Rationalität der »wissenschaftlichen Methode«.

Was ist die Eigenart dieser Methode? Läßt sie sich als ein System klarer Regeln oder Prinzipien formulieren? Auf welche Aspekte der Forschung bezieht sich die Methodologie, und welche Geltungsansprüche erhebt sie? Ist sie als ein System von allgemein verbindlichen Normen für rationales induktives Forschungsvorgehen aufzufassen, ähnlich wie die deduktive Logik als ein System von Normen für gültiges deduktives Schließen angesehen werden kann? Oder hat sie letztlich den Status einer empirischen Theorie, die gewisse Aspekte des Forschungsvorgehens von Wissenschaftlern beschreiben und erklären soll? Wenn die Methodologie Normen wissenschaftlicher Rationalität aufstellen soll, wie sind diese zu begründen? Wenn sie als eine deskriptive Theorie aufzufassen ist, so muß sie gewiß psychologische, soziologische, politische und andere Faktoren in Betracht ziehen, die auf das berufliche Verhalten von Wissenschaftlern einen Einfluß ausüben: aber welche Konsequenzen würde dies haben für die Ideen - oder Ideale - der Rationalität, der Objektivität, der Wertfreiheit wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisansprüche?

Diese Grundfragen über den Charakter der wissenschaftlichen Methodenlehre sind seit einigen Jahrzehnten der Gegenstand einer lebhaften und fruchtbaren Kontroverse zwischen zwei Auffassungen, die sich - sehr schematisch - als analytisch-empiristisch und als pragmatistisch bezeichnen lassen. Im folgenden möchte ich einige Erwägungen zu diesen Problemen vorlegen und dabei zu zeigen versuchen, daß sowohl in analytischer wie in pragmatistischer Perspektive die wissenschaftliche Methodologie einen Januskopf besitzt mit einem deskriptiv-empirischen und einem normativen, epistemologisch wertenden Gesicht.

*Vortrag am Wissenschaftskolleg zu Berlin (16.5.1984)

2. Zum Gegenstand methodologischer Prinzipien

Was immer methodologische Prinzipien im einzelnen besagen mögen, sie können gewiß nicht die Form algorithmischer Regeln besitzen, mittels derer jeder normal begabte Mensch automatisch wissenschaftliche Entdeckungen machen könnte; sie können keine Regeln induktiven Schließens sein, die von gegebenen Erfahrungsbefunden in einer Reihe eindeutig festgelegter Schritte zu Hypothesen oder Theorien führen, die jene Befunde erklären. Das ist heute allgemein anerkannt, u.a. aus dem Grunde, weil es für jede Datenmenge beliebig viele sie deckende Hypothesen oder Theorien gibt.

Wie Einstein gern betonte, verlangt die Aufstellung guter wissenschaftlicher Theorien schöpferische Phantasie, die keinen algorithmischen Regeln unterliegt. Der Verlaß auf solche Phantasie brauche aber die Objektivität der Geltungsansprüche von Theorien durchaus nicht zu gefährden, denn ob eine »frei erfundene« Theorie wissenschaftlich annehmbar oder glaubwürdig sei, müsse ja durch objektive Methoden kritischer Prüfung unter Bezugnahme auf relevante Beobachtungs- oder Experimentalbefunde erstellt werden. Methodologische Prinzipien sind also dahingehend zu verstehen, daß sie nicht die Entdeckung, sondern die kritische Überprüfung wissenschaftlicher Ideen betreffen.

Eine solche Überprüfung verlangt vor allem eine Konfrontation der in Frage stehenden Hypothese oder Theorie mit relevanten Erfahrungsdaten in der Form von Beobachtungs- oder Experimentalbefunden. Eines der Grundprobleme in der zuvor erwähnten Debatte ist die Frage, ob sich klare Regeln der kritischen Auswertung unter ausschließlicher Bezugnahme auf rein logische Beziehungen zwischen Data-Sätzen und Hypothesen ausdrükken lassen - ein Ideal, das dem analytischen Empirismus vorschwebte -, oder ob in der Methodologie der Hypothesen-Auswertung auch psychologische, soziologische, oder andere pragmatische oder »naturalistische« Faktoren in Betracht zu ziehen sind.

Bezüglich dieser Frage gehören etwa Popper und Carnap zu den Anti-Naturalisten; Kuhn, Feyerabend, Laudan und andere zu den Naturalisten oder Pragmatisten.

3. Der naturalistische Aspekt von Poppers Anti-Naturalismus

Betrachten wir zunächst den Charakter von Poppers methodologischen Prinzipien. Diesen liegt das sogenannte hypothetisch-deduktive Modell der Hypothesenprüfung zugrunde. Danach erfolgt die Überprüfung einer Hypothese in zwei Schritten: (i) Aus der zu prüfenden Hypothese werden

Folgerungen deduziert, die sich durch die Resultate systematischer Beobachtung oder Experimentation direkt prüfen lassen; (ii) diese Folgerungen werden durch tatsächliche Vornahme der fraglichen Beobachtungen oder Experimente überprüft.

Wenn Untersuchungen des Typs (ii) Befunde ergeben, die den aus der Hypothese deduzierten Folgerungen widersprechen, so ist - schematisch gesprochen - die Hypothese falsifiziert und muß aufgegeben werden. Andererseits aber können noch so viele empirische Daten, die mit hypothetisch deduzierten Voraussagen übereinstimmen, die Hypothese nicht verifizieren, d.h. schlüssig als wahr erweisen (hierin liegt ja die Wurzel des Induktionsproblems); sie können die Hypothese nur korroborieren, d.h. als bisher nicht falsifiziert erweisen. Die wissenschaftliche Forschung wird entsprechend als eine Folge von Vermutungen und Widerlegungen gekennzeichnet, wobei verlangt wird, daß der Forscher versuchen solle, immer möglichst kühne - leicht falsifizierbare - hypothetische Vermutungen aufzustellen und diese durch möglichst strenge Tests zu widerlegen. Insbesondere solle nicht von konventionalistischen Tricks, wie z.B. ad-hoc Annahmen, Gebrauch gemacht werden, um die Hypothese gegen Falsifikation zu schützen.

Auf feinere Einzelheiten brauche ich hier nicht einzugehen. Ich möchte mich vielmehr der Frage zuwenden: wie begründet Popper seine methodologischen Prinzipien, wie sucht er sie zu rechtfertigen?

Popper ist ein ausgesprochener Anti-Naturalist; er weist die Auffassung der Methodologie als empirische Theorie des tatsächlichen Forschungsverhaltens von Wissenschaftlern scharf zurück. Einer seiner Gründe ist der, daß die naturalistische Auffassung ja eine vorhergehende Angabe darüber verlange, welche Personen denn als Wissenschaftler gelten sollten, und daß eine Bestimmung dessen, was als Wissenschaft und wer als Wissenschaftler anzusehen sei, immer eine Sache der Konvention oder Entscheidung bleiben müsse.' Was seine eigenen methodologischen Prinzipien angeht, so erklärt Popper, sie seien Konventionen, die als Regeln des Spieles der empirischen Wissenschaft bezeichnet werden könnten.[2]

Aber Popper stellt seine konventionellen Regeln dennoch keineswegs als willkürlich dar; er führt vielmehr verschiedene Erwägungen zu ihrer Rechtfertigung an. Diese schließen die Ansprüche ein, daß seine Methodologie fruchtbar sei; daß eine ganze Reihe von methodologischen Fragen mit ihrer Hilfe geklärt werden könnten und daß aus ihren Konsequenzen der Wissenschaftler beurteilen könne, inwieweit Poppers Methodologie den intuitiven Auffassungen des Wissenschaftlers über die Ziele seiner Forschungsarbeit entspreche. Wenn methodologische Prinzipien überhaupt gerechtfertigt werden können, sagt Popper, dann muß es auf diese Weise geschehen.[3] Schon in diesen sehr allgemeinen Bemerkungen ist aber ein naturalistisches

Ziel für seine methodologischen Prinzipien wenigstens angedeutet, nämlich eine gewisse Übereinstimmung mit der Auffassung, die Wissenschaftler über den Charakter ihrer Forschung haben.

Aber Popper führt noch weitere und spezifischere Argumente an, die m.E. seiner Theorie eine empirische Seite, ein empirisches Gesicht, verleihen. Wie er berichtet, wurden seine methodologischen Ideen stark durch die Erwägung beeinflußt, daß Doktrinen wie die Astrologie, die Marxistische Theorie der Geschichte und Freuds sowohl wie Adlers Fassungen der Psychoanalyse unzulängliche theoretische Ansätze seien: sie seien gegen jede mögliche empirische Falsifizierung gesichert durch vage Formulierungsweise, durch die Zulassung von ad-hoc Hypothesen zur Abwehr ungünstiger empirischer Daten, oder gar durch Formulierungen, die einen Test logisch unmöglich machten, da überhaupt keine empirisch prüfbaren Konsequenzen von ihnen deduziert werden könnten. Im Gegensatz hierzu impliziere etwa die allgemeine Relativitätstheorie weitreichende präzise Voraussagen und gestatte daher strenge Tests mit der Möglichkeit der Falsifizierung.[4]

Popper sieht diese letzteren Eigenschaften als exemplarisch für echte wissenschaftliche Theorien an und zielt daher auf eine Methodenlehre ab, die diese Charakteristika zu Grundbedingungen echt wissenschaftlicher Forschung macht. Seine Theorie hat also auch eine empirische Aufgabe: sie soll gewisse Arten theoretischen Vorgehens erfassen, die beispielsweise durch die allgemeine Relativitätstheorie illustriert sind, und sie soll die Ideen und Argumentationsweisen etwa derAstrologie und der Psychoanalyse aus dem Bereich wissenschaftlichen Theoretisierens ausschließen.

Popper sagt ferner, daß wir zu rationalen Erklärungen wichtiger Entwicklungen in der Wissenschaftsgeschichte gelangen, wenn wir annehmen, die Normen seiner Methodenlehre seien wenigstens unbewußt von Forschem der Vergangenheit befolgt worden.[5] Er schreibt also explizit den Normen seiner Theorie eine erklärende Rolle mit Bezug auf historisch gegebenes wissenschaftliches Verhalten zu; hier zeigt seine Methodologie ihr empirisch-deskriptives Gesicht.

Aber gewiß hat Poppers Methodologie auch ein normatives oder wertendes Gesicht. Seine Auswahl typischer Beispiele wissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Theoretisierens ist durch seine Meinung bestimmt, daß nur solchen Theorien wissenschaftlicher Status zugestanden *erden solle, die strenge Überprüfbarkeit und gewisse andere Charakteristika besitzen. Die damit angerufenen Normen sind offenbar nicht ethisch oder ästhetisch: man könnte sie epistemologische Wertungen nennen, die strenger Priifbarkeit und prinzipieller Falsifizierbarkeit von Theorien großes Gewicht beimessen.

In der Tat, wenn Poppers Prinzipien einfach willkürliche Konventionen

wären, die von Popper als Regeln seines »Wissenschaftsspiels« festgelegt wurden, dann würden sie keinerlei methodologisches oder epistemologisches Interesse besitzen. Was ihnen ihr großes Interesse verleiht, ist der Umstand, daß sie als partielle und idealisierte Kennzeichnungen gemeint sind für ein höchst wichtiges menschliches Unternehmen, nämlich die wissenschaftliche Forschung. Gerade aus diesem Grunde besitzt Poppers Methodologie trotz ihres angeblichen Antinaturalismus nicht nur ein normatives, sondern auch ein deskriptiv-naturalistisches Gesicht.

Übrigens beziehen sich auch gewisse Einwände, die gegen Poppers Falsifikationismus erhoben wurden, gerade auf die implizit empirischen Ansprüche seiner Methodologie. Einer dieser Einwände ist der, daß viele Typen von Hypothesen, die de facto in den Naturwissenschaften eine wichtige Rolle spielen, einer strengen Falsifikation durch individuelle Beobachtungs- oder Experimentalbefunde prinzipiell unzugänglich sind. Dazu gehören die reinen Existentialhypothesen, wie z.B. »Es gibt Neutrinos«, »Es gibt schwarze Löcher« sowie auch gemischt-quantifizierte Hypothesen wie »Fürjedes Metall gibt es eine Säure, in der es löslich ist.« Solche Hypothesen besitzen aus logischen Gründen keine Folgerungen über Einzelfalle, deren Nichtzutreffen sie falsifizieren würden. Das hypothetisch-deduktive Modell ist auf sie nicht anwendbar: das Falsifizierbarkeitsprinzip wird also seinem Gegenstand empirisch nicht gerecht.

4. Zu Carnaps Begriff der rationalen Glaubwürdigkeit von Hypothesen

Betrachten wir kurz eine andere antinaturalistische Auffassung der kritischen Auswertung von Hypothesen, nämlich Carnaps Theorie der induktiven Wahrscheinlichkeit.

Carnap vertritt die intuitiv plausible Auffassung, daß empirische Data, die eine gegebene Hypothese nicht streng verifizieren oder falsifizieren, diese doch mehr oder weniger wahrscheinlich oder rational glaubwürdig machen können. Er entwickelt diesen Gedanken in seiner Theorie der logischen Wahrscheinlichkeit oder des rationalen Glaubwürdigkeitsgrades c *(H, E)* einer Hypothese *H* mit bezug auf empirische Daten, die von dem Satz *E* beschrieben werden. Carnap definiert diesen Begriff explizit für den Fall, daß *H* und Ein einer Sprache von einer gewissen logisch einfachen Struktur ausdrückbar sind; seine Definition macht nur von logischen Begriffen Gebrauch und stellt sicher, daß der definierte Begriff die Grundprinzipien der Wahrscheinlichkeitstheorie erfüllt.

Dieser Begriff soll nach Carnap eine Explikation, eine präzise idealisie-

rende Nachkonstruktion, des Grades darstellen, zu dem jemand rational berechtigt ist, der Hypothese *H* Glauben zu schenken, falls der Satz *E* die Gesamtheit der ihm verfügbaren Beobachtungs- oder Experimentalbefunde darstellt. Dieser Glaubwürdigkeitsgrad lasse sich auch als ein fairer Wettquotient für eine Wette auf *H* ansehen für jemand, dessen Gesamtinformation bezüglich *H* durch *E* gegeben ist.'

Was sagt Carnap zur Rechtfertigung seiner probabilistischen Explikation der Hypothesenauswertung? Sein Argument ist, kurz gefaßt, daß die Grundannahmen seiner Theorie unsere intuitiven Urteile über die Rationalität praktischer Entscheidungen - wie etwa beim Wetten - zum Ausdruck bringen. Er erklärt, diese Urteile seien *a priori,* d.h. unabhängig von universellen synthetischen Annahmen über die Welt und unabhängig von unseren früheren Erfahrungen.[8]

Aber wenn Camap hier von »unseren« intuitiven Urteilen über die Rationalität von Wetten spricht, wen hat er im Auge? Wer sind »wir«? Offensichtlich sollen diese Intuitionen nicht als idiosynkratisch verstanden werden. Die Idee ist nicht: jedem seine eigenen Standards der Rationalität. Carnaps Auffassung muß gewiß dahin gehen, daß es einen Körper weithin geteilter Intuitionen in der Sache gibt, und daß ungefähre Konformität mit diesen eine Rechtfertigung für seine Theorie der rationalen Glaubwürdigkeit liefert.

Ich meine daher, daß die Gründe, die Carnap zugunsten seiner Theorie der rationalen Glaubwürdigkeit anführt, nicht ausschließlich, wie er sagt, a *priori* sind; denn diese Gründe beinhalten ja deskriptive, sozio-psychologische Behauptungen über weitgehend geteilte intuitive Urteile bezüglich der Rationalität von Erwartungen und Handlungen.

Nun sind die Gründe, die Carnap hier andeutet, gewiß nicht präzise formuliert. Sie geben z.B. nicht genau an, wer diejenigen sind, deren Intuitionen Carnaps Grundannahmen bekräftigen. Doch kann man gewiß dies sagen: Wenn die von Carnap angeführten intuitiven Urteile von einem beträchtlichen Prozentsatz von Wissenschaftlern, mathematischen Statistikern und Entscheidungstheoretikern als unannehmbar abgelehnt würden, dann könnten diese intuitiven Urteile nicht zur Rechtfertigung der Carnapschen Theorie dienen. In der Tat bemerkt Carnap gerade zu diesem Punkt, daß Wissenschaftler gewöhnlich ihren Hypothesen nicht, wie seine Theorie es tue, präzise numerische Wahrscheinlichkeitsgrade zuschreiben. Er setzt aber hinzu, es scheine ihm, daß Wissenschaftler in ihrem Verhalten implizit von solchen numerischen Werten Gebrauch machen. So reflektieren z.B. praktische Entscheidungen über den einem Forschungsprojekt zu widmenden Aufwand an Geld und Arbeit gewisse Eigenarten des die Entscheidung motivierenden Glaubwürdigkeitsbegriffs[9]. Hier kommt also erneut eine Idee zum Ausdruck, die für die Rolle der Wissenspsychologie und Wissens-

Soziologie in der normativen Methodologie von großer **Bedeutung** ist, nämlich, daß eine Theorie der rationalen wissenschaftlichen Glaubwürdigkeit nicht einfach a *priori* bestimmte Standards vorschreiben kann, sondern die Möglichkeit bieten muß, wenigstens approximativ gewisse Aspekte wissenschaftlicher Forschung beschreibend und rational erklärend zu erfassen.

Aber Carnaps Theorie hat gewiß auch eine klar normative, epistemologisch wertende Seite. Diese zeigt sich beispielsweise in seiner Forderung, daß die Glaubwürdigkeit einer Hypothese in keiner Weise von irrationalen Faktoren wie Furcht oder Hoffnung abhängen dürfe, sondern ausschließlich von der jeweils verfügbaren empirischen Gesamtinformation. Dies ist eine Konsequenz seines allgemeineren epistemologischen Ideals, daß die rationale Glaubwürdigkeit einer Hypothese eine objektiv, in der Tat rein logisch definierbare Funktion der Hypothese einerseits und der verfügbaren Beobachtungsbefunde andererseits sein solle.

Ähnlich wie Poppers Methodologie erhebt also Camaps Theorie Geltungsansprüche von zweierlei Art: erstens, daß die Theorie wenigstens annähernd den tatsächlichen Forschungsentscheidungen von Wissenschaftlern entspricht; zweitens, daß die Theorie gewissen grundlegenden epistemologischen Normen der rationalen Meinungsbildung gerecht wird.

5. Pragmatisch-naturalistische Aspekte der Methodologie

Daß methodologische Standards für eine rationale Auswertung wissenschaftlicher Hypothesen und Theorien nicht antinaturalistisch, mittels rein aprioristischer Reflexion oder Stipulation, sondern nur unter sorgfältiger Beachtung der wissenschaftlichen Forschungspraxis aufgestellt werden können, ist eine Grundidee des Pragmatismus, die neuerlich stark von historisch-soziologisch orientierten Denkern betont wurde, und die Thomas Kuhn zu ihrem einflußreichsten Vertreter zählt.

Die wissenschaftliche Forschung, so sagt Kuhn, ist das beste Beispiel der Rationalität, das wir besitzen. Wenn also geschichtliche oder andere Studien zeigen sollten, daß die Entwicklung der Wissenschaft wesentlich von Vorgehensweisen abhängen, die wir bisher als irrational ansahen, so sollten wir nicht schließen, daß die Wissenschaft irrational verfahre, sondern vielmehr, daß unsere Auffassung der Rationalität hier und da der Abänderung bedürfe.[10] Auf Feyerabends Frage, ob Kuhns Auffassung der wissenschaftlichen Forschung als deskriptiv oder als normativ angesehen werden solle, antwortet Kuhn, sie sei im Sinne beider Lesarten zu verstehen.[11]

Hier zeigt sich klar, daß Kuhns Auffassung eine präskriptive Seite besitzt: bestimmte empirisch erstellte Eigenarten des wissenschaftlichen Vor-

gehens werden als Normen für die rationale Suche nach empirischer Erkenntnis bezeichnet. Dies reflektiert ein epistemologisches Werturteil darüber, was - wie Kuhn sagt - für die Förderung der wissenschaftlichen Erkenntnis »wesentlich« ist[12]: auch Kuhns Methodologie hat einen Januskopf.

Kuhns Ideen betreffen - ähnlich wie diejenigen Carnaps und Poppers – die Erwägungen, die in die kritische Auswertung wissenschaftlicher Hypothesen eintreten. Während aber Carnaps schematisierende vereinfachte Studien sich mit der Überprüfung von Einzelhypothesen befassen, behandelt Kuhn die Auswertung umfassender wissenschaftlicher Theorien. Dies Problem besitzt fundamentale Bedeutung im Falle wissenschaftlicher Revolutionen, in denen zwei Theorien miteinander konkurrieren.

Kuhns Ideen über diesen Gegenstand sind wohlbekannt; ich will hier nur kurz an einige Punkte erinnern, die von unmittelbarer Relevanz für den Charakter der methodologischen Normen sind, die durch seine Beschreibung der Theorienwahl nahegelegt werden.

Kuhn betont, daß die Wahl zwischen konkurrierenden Theorien eine Aufgabe ist, die den Spezialisten auf dem betreffenden Gebiet überlassen bleibt. Er legt dann dar, daß die Art, in der solche Spezialisten die Verdienste von Theorien auswerten oder vergleichen, stark von gewissen Werthaltungen beeinflußt wird, die sie miteinander teilen und die sie im Lauf ihrer technischen Ausbildung und ihrer beruflichen Erfahrungen erworben haben. Insbesondere stimmen solche Wissenschaftler weitgehend darin überein, daß sie Theorien im Hinblick auf gewisse erwünschte Charakteristika beurteilen, die ich kurz Desiderata nennen will. In der methodologischen Literatur, auch vor Kuhn, wurden derartige Charakteristika oft zur Kenntnis genommen und als Kennzeichen einer guten Theorie bezeichnet. Kuhn erwähnt als solche Desiderata u.a.: präzise Formulierung, die die Ableitung experimentell prüfbarer Konsequenzen gestattet; Übereinstimmung dieser Konsequenzen mit Experimentalbefunden; logische Widerspruchsfreiheit innerhalb der Theorie und Verträglichkeit mit derzeitig akzeptierten Theorien in Nachbargebieten; die Vorhersage von Phänomenen, die *neu* sind in dem Sinn, daß sie bei der Aufstellung der Theorie noch nicht bekannt waren oder jedenfalls nicht in Rechnung gezogen wurden; schließlich Einfachheit und Fruchtbarkeit.[13]

Kuhn betont nun, wie auch andere vor ihm, daß derartige Desiderata nur vage charakterisierbar sind. Sie lassen keine präzisen Definitionen zu, die eindeutig bestimmen, welche von zwei konkurrierenden Theorien die einfachere, welche die fruchtbarere ist, welche die andere im Voraussagen neuer Phänomene übertrifft; umso weniger ließe sich ein scharfes - geschweige denn quantitatives - Kriterium des wissenschaftlichen Gesamtverdienstes von Theorien mit Bezug auf die Totalität der Desiderata formulieren.14

Diese Auffassung scheint mir grundsätzlich zutreffend zu sein, obwohl es möglich sein könnte, für Theorien einfacher Art wenigstens einige der Desiderata präziser zu definieren.

Die pragmatische Kennzeichnung des Theorienvergleichs lockert offenbar das engere analytisch-empiristische Konzept der Prüfung wissenschaftlicher Aussagen beträchtlich auf: die kritische Auswertung einer Theorie wird nicht allein von ihrem Einklang mit empirischen Daten abhängig gemacht, sondern auch von einer ganzen - keineswegs scharf umgrenzten - Reihe von weiteren Desiderata; a fortiori entfällt damit das Ideal, die wissenschaftliche Glaubwürdigkeit einer Theorie präzis als eine objektive logische Relation zwischen Theorien und relevanter Information zu explizieren.

Auch die Idee der Objektivität im Sinne der Intersubjektivität der wissenschaftlichen Auswertung von Hypothesen oder Theorien erscheint in einem neuen Licht. Angesichts der Vagheit der Desiderata ist es offenbar nicht zu erwarten, daß bei jedem Theorienvergleich alle Spezialisten auf dem Gebiet zu demselben Urteil gelangen; gewisse individuelle Differenzen sind zu erwarten. Das heißt aber keineswegs, daß nach dieser Auffassung die Theorienwahl in der Wissenschaft eine rein subjektive Angelegenheit ist. Denn zunächst einmal gibt es gewisse wichtige Standards, die sich präzise formulieren lassen und die innerhalb der Gemeinschaft der Wissenschaftler übereinstimmend verstanden und als bindend anerkannt werden, darunter z.B. die Forderung logisch und mathematisch gültigen Schließens bei der Ableitung von prüfbaren Konsequenzen wissenschaftlicher Theorien sowie die Forderung der Widerspruchsfreiheit und der deduktiven Abgeschlossenheit solcher Themen.

Ferner lassen sich für gewisse präzis charakterisierte spezielle Kontexte auch scharfe Regeln für die Auswertung von Hypothesen formulieren, z.B. für die vergleichende Prüfung gewisser Arten statistischer Hypothesen. Und schließlich besteht oft auch beträchtliche intersubjektive Übereinstimmung im Vergleich von Theorien mit Bezug auf wichtige andere Desiderata der zuvor erwähnten Arten.

6. Desiderata und wissenschaftliche Rationalität

In der Praxis der wissenschaftlichen Forschung sind verschiedene Vorgehensarten zu fmden, die von den Desideraten nicht gedeckt sind oder sie gar verletzen, darunter die Fälschung von Experimentalbefunden und das freie Erfinden angeblicher Experimente und ihrer Resultate. Eine rein deskriptive Darstellung wissenschaftlichen Forschungsverhaltens müßte gewiß auch diese Aspekte behandeln. Wenn die Theorienwahl unter Bezugnahme auf Faktoren wie die eben betrachteten Desiderata, aber unter Aus-

schluß von »abwegigen« Vorgehensweisen, gekennzeichnet wird, so kommt darin eine epistemologische Wertung zum Ausdruck. Läßt sich diese Wertung, diese Kennzeichnung dessen, was als wesentlich für wissenschaftlich rationale Forschung anzusehen sei, noch weitergehend rechtfertigen?

Es wird oft gesagt, daß die Wissenschaft eine Suche nach Wahrheit sei, daß sie also die Erstellung wahrer Theorien anstrebe. Läßt sich zeigen, daß die Wahl von Theorien im Einklang mit den Desideraten zweckrational ist für diese Suche, daß Beachtung der Desiderata von dieser Zielsetzung benötigt werde oder daß sie die Annäherung an das Ziel jedenfalls fördere?

Was die Forderung der logischen Widerspruchsfreiheit angeht, so ist sie gewiß eine minimale notwendige Bedingung für die Wahrheit einer Theorie.

Wie steht es mit dem empiristischen Desideratum guter Übereinstimmung zwischen experimentell prüfbaren Konsequenzen einer Theorie und den Ergebnissen sorgfältig ausgeführter Experimente?

Wenn wir annehmen könnten, daß die von wissenschaftlichen Forschern gelieferten Protokolle über ihre Beobachtungs- oder Experimentalbefunde stets wahr seien, dann wäre dies Desideratum gewiß eine notwendige Bedingung für die Wahrheit der zu prüfenden Theorie. Sie wäre freilich bei weitem nicht hinreichend, wie die Diskussion des Induktionsproblems klar erwiesen hat. Noch so viele Konsequenzen einer Theorie genügen nicht, die Wahrheit der Theorie zu beweisen. Und da eine wissenschaftliche Theorie unbegrenzt viele Konsequenzen über potentielle Experimentalbefunde impliziert, so ist auch kein klarer Sinn ersichtlich, in dem die experimentelle Bestätigung immer weiterer Konsequenzen uns der Wahrheit näher brächte. Die Idee, daß die Wahrheit das ideale Endresultat einer ins Unendliche fortgeführten experimentellen Überprüfung sei, ist unhaltbar.

Weiterhin aber ist die eben erwähnte Voraussetzung unhaltbar, daß die von Wissenschaftlern über ihre Beobachtungs- oder Experimentalbefunde gegebenen Berichte immer wahr seien. Selbst Befunde, die mit großer Sorgfalt erstellt und guten Glaubens behauptet wurden, unterliegen dem Risiko von Beobachtungsfehlern und anderen Störungsfaktoren. In der Tat werden auch in den strengsten wissenschaftlichen Disziplinen Berichte über Experimentalbefunde, die mit den besten derzeit verfügbaren Theorien in Konflikt geraten, zuweilen aus diesem Grunde verworfen oder zeitweilig beiseite gesetzt.

Gewiß ist es wichtig, wissenschaftliche Theorien mit Beobachtungsbefunden in Einklang zu bringen. Es ist ein glücklicher Umstand, daß bezüglich der Berichte über Beobachtungs- und Experimentalbefunde unter wissenschaftlichen Forschern weitgehende Übereinstimmung erreicht werden kann: anderenfalls wäre empirische Wissenschaft, wie wir sie kennen, nicht

möglich; ja, die Frage nach intersubjektiv gültiger Erkenntnis könnte sich wohl kaum erheben. Aber das zur Rede stehende Desideratum stellt, streng genommen, gewiß keine notwendige Bedingung für die Wahrheit von Theorien dar.

Betrachten wir noch das Prinzip der Vorziehbarkeit der einfacheren von zwei im Wettbewerb stehenden Theorien. Die Idee »simplex sigillum veri« ist von verschiedenen Forschern als ein meta-methodologischer Glaubensartikel angesehen worden. Einstein drückte eine derartige Auffassung in dem Motto aus, das in das Steingesims eines Kamins an der Universität Princeton eingemeißelt ist: »Raffiniert ist der Herrgott, aber boshaft ist er nicht«. Die Gesetze, die Gott dem Universum aufgeprägt hat, sind raffiniert: man kann sie nicht von der Oberfläche empirischer Phänomene ablesen; aber sie sind nicht so boshaft kompliziert, daB sie unserer schöpferischen und kritischen Intelligenz für immer unzugänglich bleiben müssen. Dies könnte als eine metaphysisch-metaphorische Formulierung eines heuristischen Prinzips gelten, demzufolge in der Abwesenheit von Gegengründen jeweils der einfacheren von zwei konkurrierenden Theorien der Vorzug zu geben und so das Einfachheitsdesideratum einzuhalten sei. Eine systematische Verbindung mit der Wahrheitsfmdung wird aber nicht erstellt.

Die quasi-normative Kennzeichnung wissenschaftlicher Forschung unter Bezugnahme auf Desiderata der hier diskutierten Art und unter Ausschluß gewisser anderer Aspekte des Forschungsverhaltens von Wissenschaftlern läßt sich also nicht durch Berufung auf die Suche nach Wahrheit tiefer legen oder rechtfertigen.

Es scheint mir plausibler und klarer, eine Ausrichtung auf die Desiderata vielmehr direkt in die Kennzeichnung der Ziele der Wissenschaft einzubauen. Man würde dann sagen, die wissenschaftliche Forschung suche, nicht nach wahren, sondern nach epistemologisch optimalen Weltbildern, d.h. nach möglichst umfassenden, präzis formulierten, systematisch organisierten Theorien, die Erklärungen und Voraussagen empirischer Phänomene liefern - wobei diese Charakteristika mit Hilfe geeigneter Desiderata etwas klarer artikuliert werden. Mit Bezug auf dieses Ziel ist es dann trivialerweise rational, die Wahl von Theorien im Einklang mit den Desiderata vorzunehmen.

Die Kennzeichnung der Desiderata muß deskriptiv dem Forschungsverhalten von Wissenschaftlern hinreichend Rechnung tragen; die Auszeichnung gewisser Gesichtspunkte als »wesentliche« Kennzeichen wissenschaftlicher Forschung spiegelt gewisse epistemologische Normen wider. Ebenso wie analytisch orientierte Ansätze hat auch die pragmatisch ausgerichtete Methodenlehre einen Januskopf.

Anmerkungen

1 Popper (1959), p. 52
2 Popper (1959), p. 53
3 Popper (1959), p. 55
4 Popper (1962), pp. 33-39
5 Popper (1979), p. 355
6 Siehe hierzu Carnap (1950), Chapter I
7 Carnap (1963a), p. 967
8 Carnap (1963a), pp. 978-979
9 Carnap (1963a), p. 970
10 Kuhn (1971), p. 144
11 Kuhn (1970b), p. 237
12 Kuhn (1971), p. 144. In seinem neueren Aufsatz (1983) legt Kuhn die Auffassung dar, daß Konformität mit den Desideraten in folgendem Sinne zum Wesen der wissenschaftlichen Forschung gehöre: Die Kennzeichnung wissenschaftlicher Theorienwahl mit Hilfe der Desiderata besäße eine theoretische Notwendigkeit, die von grundsätzlich derselben Art sei wie die Notwendigkeit derjenigen Prinzipien, die für eine wissenschaftliche Theorie paradigmatisch sind. In der Newtonschen Mechanik z.B. verknüpfe das zweite Bewegungsgesetz, >f=ma<, die Begriffe der Kraft und der Masse mit dieser Art von Notwendigkeit: man könne diese Begriffe nur unter Bezugnahme auf die durch das Gesetz ausgedrückte Funktionalbeziehung erklären und verstehen; das Gesetz sei theoretisch notwendig in dem Sinne, daß es nicht aufgegeben werden könne, ohne die gesamte begriffliche Struktur von Newtons Theorie zu zerstören. In diesem Sinne stünden die Begriffe der wissenschaftlichen Theorienwahl und der Konformität mit den Desideraten in einer Verknüpfung, die nicht akzidentell, aber auch nicht analytisch, sondern eben theoretisch notwendig sei und die gewisse wesentliche Eigenschaften wissenschaftlicher Forschung auszeichne. Die Begriffe der wesentlichen Eigenschaft und der theoretischen Notwendigkeit werfen aber Probleme auf, die derzeit noch umstritten sind und die weiterer Klärung bedürfen.
13 Cf. Kuhn (1970a), pp. 205-206; (1970b), pp. 245-246; (1977), pp. 321-322
14 Ähnliche Argumente wurden früher bereits von anderen Autoren dargelegt, unter ihnen Kries (1886), pp. 26,29f. und Nagel (1939), pp. 68-71. Camap diskutiert diese in (1950), pp. 219-233.

Literaturverzeichnis

Carnap, Rudolf (1950) *Logical Foundations of Probabil4.* The University of Chicago Press, 1950.
Carnap, Rudolf (1963a) »My Basic Conceptions of Probability and Induction«, in Schilpp (1963), pp. 966-979.
Kries, J. von (1886), *Die Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung,* Freiburg, 1886.
Kuhn, Thomas S. (1970a), *The Structure of Scientffic Revolutions.* The University of Chicago Press: 2nd edition, 1970.
Kuhn, Thomas S. (1970b), »Reflections on my Critics«, in Lacotas, I. and Musgrave, A. (eds.) *Criticism and the Growth ofKnowledge,* Cambridge University Press, 1970, pp. 231-278.

Kuhn, Thomas S., (1971) »Notes on Lakatos«, in Roger C. Buck and Robert S. Cohen (eds.) *PSA 1970, Proceedings of the 1970 Biennial Meeting, Philosophy of Science Association,* D. Reidel Publishing Company, 1971, pp. 137-146.
Kuhn, Thomas S. (1977) »Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice«, in Kuhn, T.S., *The Essential Tension,* The University of Chicago Press, 1977, pp. 320-339.
Kuhn, Thomas S. (1983), »Rationality and Theory Choice«, *The Journal ofPhilosophy,* vol. 80, pp. 563-570.
Nagel, Ernest (1939) *Principles of the Theory of Probability,* The University of Chicago Press, 1939.
Popper, Karl R. (1959) *The Logic of Scientific Discovery,* London: Hutchinson, 1959.
Popper, Karl R. (1962) *Conjectures and Refutations,* New York/London: Basic Books, 1962.
Popper, Karl R. (1979) *Objective Knowledge,* Oxford: Clarendon Press, revised edition, 1979.
Schilpp, Paul A. (ed.) (1963) *The Philosophy of Rudolf Carnap,* La Salle, Illinois: Open Court, 1963.

Benjamin Hrushovski

On Presentation and Representation in Fiction

Ein literarisches Kunstwerk ist weder ein rein fiktioneller Text noch rein repräsentativ, vielmehr schaffen beide Beziehungen ein komplexes Gebilde. Ein literarischer Text ist ein Text, der ein eigenes Inneres Referentielles Feld (Internal Field of Reference) projiziert, d.h. ein komplexes Netz von Referentiellen Gegenständen (referents), auf welches sich Behauptungen im Text sowie in seinen Interpretationen beziehen. Gleichzeitig beziehen sich viele Textstellen und ihre Interpretationen auf verschiedene Äußere Referentielle Felder (die reale Welt, Ideologien, andere Texte). Tatsächlich gehören viele Referentielle Gegenstände ebenso wie »referentielle Rahmen« (frames of reference) gleichzeitig zum Inneren und Äußeren Referentiellen Feld. So verhalten sich die beiden Felder wie zwei parallele Ebenen, die einige gemeinsame Referentielle Gegenstände enthalten. Außerdem bestehen zwei Arten von Beziehungen zwischen den beiden Ebenen: Konstrukte im Inneren Referentiellen Feld sind errichtet nach dem Muster von Äußeren Feldern (Modellbeziehung); andererseits können sie als Repräsentation von Äußeren Referentiellen Feldern aufgefaßt werden. Hier wird somit ein zweischichtiges Modell der literarischen Referenz vorgeschlagen.

A work of literature is neither a purely fictional text nor purely representational but a more complex relationship between the two. To understand fictionality, we must understand the nature of representation and vice versa, and both depend on the structure of meaning and reference in literary and non-literary texts. This is true for all kinds of literary works, from the most realistic and descriptive prose to the most hermetic or disjointed poetry. The problem of literary science in this field lies in the need to go beyond the general theoretical or philosophical definitions of the concepts involved and develop a descriptive apparatus for concrete research in the enormous range of phenomena. In this brief article I shall merely explain and illustrate some of the basic concepts of my theory of Integrational Semantics as applied to the fiction-representation nexus.[1]

On the face of it, fiction can be described as language offering propositions (or providing a basis for propositions in an interpretation) which make no claim for truth values in the real world. Thus, the philosopher John Searle explains >fictional< utterances in opposition to >serious< utterances in a similar way as he deals with the opposition>metaphorical< - >literal.< According to him, »fictional utterances are >nonserious.<« »For example, if the author of a novel tells us that it is raining outside he isn't seriously committed to the view that it is at the time of writing actually raining outside. It is in this sense that fiction is nonserious.« (Searle, p. 60)

Searle's analysis makes the important link between fictionality and commitment to the truth of a proposition. In this respect, he joins a venerable tradition, including such concepts as I.A. Richards' »pseudo-statements« and Roman Ingarden's »Quasi-Urteile«. In the sense of his analysis, he is right: the novelist, indeed, makes no commitment that it is actually raining »outside« (of wherever he is) »at the time of writing.« The problem, however; is that the truth value of propositions can be judged only within specific *frames of reference (fr)* to which they are - or should be - related. A person using the expression »it is raining« - in a novel or in a letter - may refer to his immediate surroundings or to any other frame of reference that he recalls or tells about (e.g., on the other side of the globe).

In the case of a work of literature, it is not isolated propositions we are dealing with but an *Internal Field of Reference* (IFR) - a whole network of referents - to the construction of which they contribute and to which they refer at the same time. Within this Internal Field of Reference, we judge the truth values of propositions (given in the text or constructed in readings and interpretations) from whatever other information for the same Field we may have.

The use of language in a literary text is basically the same as in real life situations which are outside of our direct experience: we cannot judge the truth value of utterances about them by means of direct observation but can only compare them with other utterances (or non-verbal evidence) relating to the same frames of reference; we have at our disposal only information mediated through different sources, speakers and points of view as well as views acquired or formed in our own life experience: the conclusions, therefore, may be true within our set of beliefs or contradictory, unresolved, changing, biased and so on. In a life situation, one assumes, ideally, that there are ways of finding evidence and ascertaining what the real state of affairs was (by means of travel, police investigation, science, etc.), since the referents really »existed« »out there.« In a literary text, for referents which are unique to its Internal FR, there are no such ways outside of the given text because these referents (specific characters, meetings, lunches, etc.) did not exist outside of it. We learn about them, however, much in the same way as we learn about *absent* frames of reference in the world: by means of further verbal and non-verbal evidence about them.

In the understanding of language, the senses of the words and syntactic contributions to meaning are both related to specific referents and specific frames of reference and, in turn, influenced by them. The frame of reference, to which a text or its understander relate the words, provides information both for judging the truth value of the utterances and for specifying, qualifying, metaphorizing or otherwise modifying their meanings.

Hence, we must go one step beyond Searle. When an author of a novel

tells us that it is raining outside, we must assume that he is, indeed, »seriously committed to the view that it is [...] actually raining outside« *in the frame of reference he is speaking about* (though he is not committed to the view that this *fr* itself exists in the real world). Thus, in a novel as in the real world, if during that rain a visitor arrives, he or she must be either wet or was not really in the street or we must assume that the narrator was mistaken in his assertion or is lying on purpose or is altogether an »unreliable narrator.« Needless to say, an author rarely tells us anything directly, he does it through various speakers and narrators, who are committed to the same truth within the Internal Field of Reference or else are exposed as being ironical, ignorant or unreliable.

At the same time, the frame of reference serves as a basis for modifying or specifying the meanings of the words. E.g., in our case, if the frame of reference is in the tropics, we may assume that the rain is really strong; if it is during a drought, the utterance will convey relief and hope; if we know there is no rain, we may understand it as a metaphorical expression, etc.

Let us define our terms. A *frame of reference (fr)* is any semantic continuum of two or more referents modeled upon any kind of continuity whatsoever: it may be a scene in time and space, a character, an ideology, a mood, a state of affairs, a plot, a policy, a theory, the wind in Autumn trees, the mountains of Corsica, etc. An *fr* may be *present* to the speakers or *absent, known* or *unknown* to the hearer; it can be real, hypothetical or fictional; its ontological status is unimportant for semantics - it is anything that we can speak *about.;*

A Field of Reference *(FR) is* a large universe containing a multitude of criscrossing and interrelated *frs* of various kinds. We may isolate such Fields as France, the Napoleonic Wars, Philosophy, the »world« of Tolstoy's *War and Peace,* the world today, etc. When reading a newspaper, we get information about a large number of heterogeneous, disconnected fis: segments in the economy, politics, trade unions, a literary prize, gossip about a personality, a description of an accident, the next day's weather, etc. We do not perceive them as isolated objects, floating in avoid; but rather as spots on a vast map, a Field of Reference, which has a hypothetical (though fuzzy) scope and coherence.

A similar thing happens in the »world« of a novel: it is not given in language as one fully detailed »reality« but rather projected as a hypothetical continuum, for which only some fis are presented or mentioned. Thus, a character may appear at the age of two and at the age of twenty with nothing in between; the reader must assume a hypothetical continuity within the encompassing Field of Reference. Another example: in *War and Peace,* Moscow, Petersburg and some other places are described; they are merely spots in a hypothetical continuous space, modeled on the real geography of Europe.

Here, as in any other aspect of meaning, an important distinction must be made between what is *presented* in a text and what is *represented.* The relations between the two - the kinds of selection, proportion and disproportion and representational claims - play a central role in defining the nature of various kinds of literature.

Similarly, an frhas only some of its referents presented in the text(e.g., if a person is walking through a city, only some of the street names may be mentioned, a few items about buildings, stores and people introduced), the rest is indeterminate. Various hypothetical constructs in the text (of plot, structure or »meanings«) will turn some of these *indeterminacies* (to use Ingarden's term) into *gaps* to be filled by the reader. Thus, anfr is an excellent tool for conveying things by means of language precisely because it provides a shortcut, using abbreviated »situations,« »states of affairs« or »world experiences« instead of full verbal descriptions or mere concepts, i.e. intensional meanings of words. At the same time, of course, the meaning of a text is not fully given in language but depends heavily on constructs, which may change in different parts of the text or with different readings.

The interesting thing about literary texts is that they construct their own *Internal Field ofReference* while referring to it at the same time; to use a well-known simile: they build the boat under their own feet while rowing in the sea. The »outside« in Searle's example is a referent projected in the novel at the same time as something is being predicated about it (that it rains there). This interdependence between the constructed frames of reference and the meanings and propositions relating to them is at the core of the problem of interpretation.

A literary text, indeed, can be defined as a verbal text which projects at least one Internal Field of Reference *(IFR)* to which meanings in this text are related (though, as we shall see below, some of them may, or may at the same time, be related to Fields external to it). At least some of the referents - personal names, times, places, scenes and episodes - are unique to this text and make no claim for external, factual existence. This is not a sufficient but a necessary definition of literature. (Other characteristics include: 1) the autonomy of the text from any direct speech situation as well as its relative fixity which supports various tendencies of »framing« and internal cohesion and structuration; 2) a variety of historically determinded conventions of language, genre structures and aesthetic norms - though any of these may appear outside of literary texts too.) This definition includes poetry, drama and prose, written as well as oral works of literature and stories that children tell. It also holds for non-verbal or not purely verbal fictional modes, such as film or figurative painting.

On the other hand, myths, philosophies, scientific theories, too, create their own autonomous Fields of Reference with unique referents (terms,

characters, concepts, reified entities, narratives, laws) that may not directly relate to observable referents in the world. But they are different from literature in that respect that in these areas, a theoretically unlimited number of texts will refer to the same Field as if assuming its existence outside of the single text.[3] Even when a new theory is introduced, further texts dealing with this theory will refer to the same constructed Field and its referents as did the first text, developing and reshuffling it (e.g., in Psychoanalysis, Existentialism or nuclear physics). In this respect, a dream may be like a work of literature (like a disjointed poetic vision or narrative); psychoanalysis, however, projects all individual dreams onto a Field external to them, the person's subconscious.

The advantage of using the theory of the Internal FR rather than such terms as »World« (»fictional world« or »possible world«) with »objects,« »characters« and »events« existing in it, is twofold: 1) a direct link is created between the projected (or »intentional«) »world« and linguistic reference, hence between ontology of literature and the analysis of language; 2) no definite existing objects, characters, events, ideas or attitudes are assumed, merely frames of reference of such kinds, to which language in the text relates or may be related, by various speakers and from various positions. These /is are not necessarily stable, may be constructed and reconstructed, the linguistic evidence maybe complementary or contradictory, incomplete or false, uncertain or disjointed, etc. Hence, the current debates on interpretation and deconstruction are not foreclosed by the theory. The theory does not separate fictional projection and readers' imagination from the nature of language mediating it. Neither does it forsake the first for the second.

This, however, is only half of the story. The problem is that works of literature are usually not pure fictions, consisting merely of »fictional« propositions or a pure »fictional« language; they are not purely »fictional worlds« with exclusively unique characters and events. The language in a literary text is related not only to the Internal FR (which, indeed, is unique to it) but to External FRs as well.

External Fields ofReference(ExFR) are any FRs outside of a given text: the real world in time and space, history, a philosophy, ideologies, views of human nature, other texts. The literary text may directly refer to or invoke referents from such External FRs: names of places and streets, historical events and dates, actual historical figures, but also various statements about human nature, society, technology, etc.

An obvious example is the opening of Balzac's *Le cousin Pons:*

Vers trois heures de l'apres midi, dans le mois d'octobre de l'annee 1844, un homme age d'une soixantaine d'annees, mais a qui tout le monde eut donne plus que cet age, allait le long du boulevard des Italiens, le nez a la piste, les levres papelardes, comme

un negociant qui vient de conclure une excellente affaire, ou comme un garcon content de lui-meme au sortir d'un boudoir.
C'est a Paris la plus grande expression connue de la satisfaction personnelle chez l'homme.

Granted, the convention of fiction prevents us from accepting seriously that this particular man actually walked in Paris on that day. However, the year, month, Boulevard des Italiens, Paris - are referents in the real world as well as in the fictional space. A typical signal of fictionality is used: though the month and the hour are mentioned precisely, one specific indicator - the day - is *floated.* This device indicates that the fictional time and space, though quite precisely located in relation to the real world, is somehow suspended above it, has its own, »floating« coordinates. (Such floating may take on a variety of forms or not appear at all, in changing conventions.)

The establishment of the first set of referents in a novel (or any other IFR) may be called *referential grounding.* Unlike the traditional term, exposition, which is limited to the antecedents in time of the reconstructed world of the novel, referential grounding deals with the opening of the text continuum and allows for any kind of referents to be used. The opening of a text must establish several specific and concrete referents, from which the other referents in the IFR are developed by extension. The early referents are often »minor,« to be convincingly accounted for in a limited space. This is why secondary characters often precede the introduction of more central characters, which are then presented in the context of familiar persons; or setting precedes the unfolding of characters, who then are placed in it; or a concrete dialogue opens *in medias res,* from which the interlocutors are then built up. A text may also open with a generalization or a general essay (on matters in an external FR), from which more concrete (Internal) examples are deduced.

Awidespread technique is the *anchoring* of a new constructed IFR in some accepted external frame of reference. This may be used for referential grounding as well as for the text as a whole. Works of fiction are often anchored in a historical time and place; the weather, season or time of day (in Turgenev's novels, Joyce's stories or Haiku); a myth (in Greek tragedy); or a combination of those (in T.S. Eliot's »The Waste Land«). In lyrical poetry they may be anchored in the »image« of the poet as established in other poems. The author's newly introduced referents, then, are presented as extensions of known referents within one new coherent Field.

While using referents from known External FRs, the Internal FR can freely draw on information about such FRs. In our case: Paris, its social structure and urban nature; the street mentioned, its environment and extensions; the period and political regime, etc. - all are available for the reader's construction of the IFR. To what extent this will be used for specific know-

ledge or merely for background and atmosphere depends on the particular text and may be open to the dialectics of interpretation!'

The last sentence in the Balzac example (»In Paris, this is a man's greatest possible expression of personal satisfaction«) is a typical double-directed statement. It refers at the same time to the real Paris in the External FR and to the selection from Paris presented in the IFR. If we accept it as true for the External FR, we draw from there a whole aura and social myth. But even if we do not accept it as true, it may not disturb the coherence of the Internal FR: we reflect back on the speaker (the narrator), construct his attitudes from it, or the attitudes of the figures thus characterized or of society as represented in the novel. We then see it as part of Balzac's (or some character's) view of Paris.

A statement about the External FR may be slanted or false, we do not judge the aesthetic value of the novel by the truth values of such statements. But its truth value is not immaterial for an interpretation: if it clearly deviates from some normal view of the given External FR but is coherent with the Internal FR it may then expose the particular view of the world it represents.

Thus, Dostoevsky tells us that, when old Fedor Karamazov learnt of his. wife's death, according to some sources he rejoiced and according to others he sobbed like a child; according to the narrator himself: »Quite likely both versions are true, that is to say, that he rejoiced at his release and wept for her who had given him his freedom - at one and the same time. In the majority of cases, people, even evil-doers, are much more naive and artless than we generally assume. As, indeed, we are ourselves.«[5] It is not hard to imagine readers who would object to being included in such a generalization; for the Internal world, however, it defines well the basic love-hate psychology which explains the behavior of Dostoevsky's characters. Indeed, Tolstoy, when invited to see a dramatized novel of Dostoevsky, refused, claiming that Dostoevsky's characters always behave precisely as they are not expected to behave. That means that for Tolstoy, Dostoevsky's statements on human nature are false in the External FR. This deviation, however, from an accepted view of human nature is one of the sources of Dostoevsky's impact as a writer. It cannot be accounted for without the tension between the two referential directions.

Similarly, the description of Napoleon in Tolstoy's own *War and Peace* is a highly biased selection from what was known to Tolstoy about Napoleon, made for purposes of structure (as Shklovsky has shown) as well as of Tolstoy's historiosophic ideology. It can be shown that the reader has to supplement in many places of the novel his knowledge about figures and events in history. To what extent, however, the Napoleon as presented in the IFR should be taken within the presented limits and to what extent one may draw on the field of outside knowledge remains an open question. The important

thing is that the store of historical knowledge was opened for the reader. And in any case, the juxtaposition between the two Napoleon constructs tells us a great deal about Tolstoy's Russian point of view or his disregard for the importance of leaders in history.

Not always does a text rely on the reader's knowledge of externalfis. In the continuation of Balzac's chapter, we read:

Ce vieillard, sec et maigre, portrait un spencer couleur noisette sur un habit verdatre a boutons de metal blanc! ...

Balzac finds it necessary to explain the nature and history of this external referent:

Un homme en spencer, en 1844. voyez-vous, comme si Napoleon eut daigne ressusciter pour deux heures. Le spencer fut invente, comme son nom l'indique, par un lord sans doute vain de sa jolie taille. (And a long explanation follows).

In the twentieth century, even writers of popular novels tend to rely more on the reader for such information. (Though Balzac, obviously does not merely explain the term but uses the excursus for characterization, creation of historical perspective, etc.)

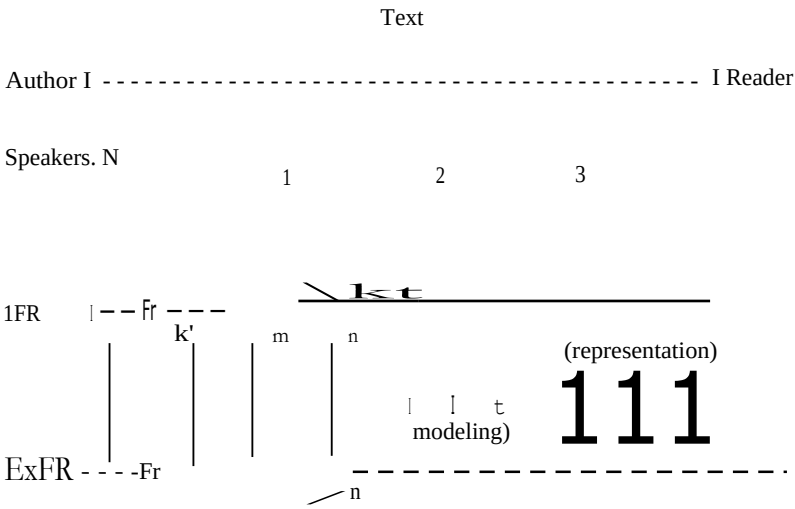
We may now return to the theoretical model. An Internal Field of Reference is constructed as a plane parallel to the real world. In realistic fiction, its events take place in known history and geography, sometimes with precisely specified names of places and dates, sometimes using various signals of fictionality throughfoating some of the specific indicators, sometimes merely suspended »somewhere«: in France, in the Middle Ages, in a modern city, etc.: situations and behavior resemble (or are otherwise related to) those in the real world. Thus, the Internal FR is projected as parallel to an External FR. But parallel planes never meet. A character cannot walk out of a fictional house and show up in a real cafe.[6]

These, however, are »non-Euclidean« parallel planes: though they never merge, they may overlap in several (or many) points: many individual referents and even whole frames of reference are *shared by* both the Internal and External FRs. Such shared fis may include historical figures, descriptions of a city, discussions of psychoanalysis, the modes of American advertising or the description of D-Day. Indeed, many popular novels, though featuring invented characters, quite openly propose to teach the readers about various aspects of the world.

Thus, we have two separate but parallel planes, intersecting at several points: the »shared« referents and frames of reference. Each of these has its own continuation outside of the shared points. For the External FRs, we have more information outside of the given text. The Internal FR develops

the shared points in its own descriptive proportions and extends them by adding unique referents. Though modeled upon external examples, its Field is unique and internally coherent. We may represent the relationship in the following diagram:

»Double Decker« Model of Reference in Literature



N - Narrator, S - Speaker, r - referent, fr - frame of reference, IFR - Internal Field of Reference, ExFR - External Field of Reference.
The arrows between the level of »Speakers and Positions« (N, S) (Cf. Hrushovski, 1979) and the other Speakers in the text are sources of information about the IFR and the ExFRs and, at the same time, are constructed from them.

This model explains the dual referential allegiance of statements as well as of any material that may be referred to or simply located in internal or external *FRs.* The links between the two parallel planes create channels for possible transfer of additional semantic material from one to the other, and vice versa. This is true for the relations of fiction to the historical world, to nature, to theories, beliefs and ideologies, as well as to other texts. Joyce's allusion in the title of his book, *Ulysses,* opens up Homer's work as a huge store of potential transfers - of character, motifs and composition. What precisely is relevant and legitimate in such transfers must be judged specifically through an argumentative analysis and comparison of the receiving and source FRs.

Thus we have in a text direct referring to External FRs as well as to

the Internal FR and also plain sharing of referents and frames of reference. As the diagram shows, there are two additional operations: *modeling* and *representation.* Though not linguistic in nature - we are not limited here to direct statements or propositions - these are powerful devices for relating the Internal plane to External planes of various kinds.

On one hand, the construction of the Internal FR is *modeled* upon External FRs: we need knowledge of the world to make sense of a work of fiction, construct the frames of reference from scattered material, fill in the gaps, create the necessary hierarchies, etc. On the other hand, there is a relation of *representation* from the IFR to External FRs: certain behavior, scenes, complex meaning constructs may be understood as »typical« (or »atypical« or otherwise representative) when projected upon history, human nature, urban society, or any other generalized FR. (In traditional terms: the author has powers of»observation« or conveys a »message.«) The specific interaction between relevant patterns in the IFR and constructs in the external world is again a matter of argumentative hypothesis.

One must stress that this model is by no means limited to realistic works of literature. Any kind of deviation from realism can be ascertained only through the juxtaposition of these two planes. The double-decker structure of reference is indispensable for the understanding of Kafka, Gogol, Folklore or Surrealism. It is also crucial for the understanding of lyrical poetry the study of which centered for too long on questions of poetic language.

Footnotes

1 For an outline of this theory, see »Integrational Semantics« (1982a and 1982b). The concept of frame of reference is further described in »Poetic Metaphor and Frames of Reference« (1984a). The topic of the present paper is developed in greater detail in (1984b). This theory of meaning constructs is part of a more encompassing »Unified Theory of the Literary Text« which was influential in the Tel-Aviv school of Poetics since the sixties. Fora brief outline in English, with an analysis of segmentation in fiction as illustrated in Tolstoy's *War and Peace,* see: »Segmentation and Motivation in the Text Continuum of Literary Prose« (1976).

2 For a fuller description, see chapters 4 and 5 of»Poetic Metaphor and Frames of References« (1984a).

3 The issue becomes more complicated, of course, when writers use the same characters or events in several works of literature, as if mapping them on one hypothetical continuum (e.g., Balzac's >Human Comedy().

4 Searle cites an example from a novel by Iris Murdoch entitled *The Red and the Green,* which begins:
Ten more glorious days without horses! So thought Second Lieutenant Andrew Chase-White recently commissioned in the distinguished regiment ofKingEdward's

Horse, as he pottered contentedly in a garden on the outskirts of Dublin on a sunny Sunday afternoon in April nineteensixteen.

Searle argues rightly that the author »is not held to be insincere if in fact she does not believe for one moment that there actually was such a character thinking about horses that day in Dublin.« The other side of the coin, however, is that this opening is well anchored in the External FR, it actually constructs the first image of its fictional world (in our terms: the referential grounding of the Internal FR) on the readers' knowledge of such external frames. The year nineteen-sixteen (during World War One), Dublin and on the other hand the British army in Ireland before independence - these are indispensable stores of background information opened by the author. They are referents in both the Internal and External FRs: though no proposition is explicitely made about them in the imagination. We may not know whether there actually was such a regiment of »King Edward's Horse«; if yes, it may add to the characterization of the Second Lieutenant: if not, it maybe relevant to find out whether the name is coined from similar names or conveys a parodic stance. Even the garden on the outskirts of Dublin and the sunny Sunday afternoon, though clearly not related to any specific referents in Dublin, draw upon the ExFR (compare, for example, to such settings in New Delhi).

5 Dostoevsky, *The Brothers Karamazov,* transl. David Magarshak, p. 6.

6 In non-realistic texts, the IFR is in various ways evidently dissimilar to the ExFR. It is, clearly, not less divorced from it. I cannot discuss it here in detail.

References

Dostoevsky, E *The Brothers Karamazov,* transl. David Magarshak, Penguin Books, vol. 1.

Hrushovski, Benjamin, 1976. *Segmentation and Motivation in the Text Continuum of Literary Prose: The Opening of War and Peace<(PPS* No. 5, Porter Institute, Tel-Aviv University).

Hrushovski, Benjamin, 1979. »The Structure of Semiotic Objects: A Three-Dimensional Model,« *Poetics Today, 1 :* 1-2, 363-76.

Hrushovski, Benjamin, 1982a. »Integrational Semantics: An Understander's Theory of Meaning in Context,« in: Byrnes, Heidi, ed., *Contemporary Perceptions ofLanguage: Interdisciplinary Dimensions (*= GURT 1982), Georgetown UP.

Hrushovski, Benjamin, 1982b. »An Outline of Integrational Semantics,« *Poetics Today* 3 : 4,59-88.

Hrushovski, Benjamin, 1984a. »Poetic Metaphor and Frames of Reference,« *Poetics Today 5 :* 1, 5-43.

Hrushovski, Benjamin, 1984b. »Fictionality and Fields of Reference« *Poetics Today 5 :* 2,227-251.

Searle, John R., *Expression and Meaning,* Cambridge UP 1979.

Thomas P. Hughes

Gropius, Machine Design, and Mass Production*

Die Architekturhistoriker nach Nikolaus Pevsner und Sigfried Giedion unterstreichen immer wieder die linare Entwicklung, die die architektonische Form von den Konstruktionen der Ingenieure des 19. Jahrhunderts bis zu den Gebäuden der modernen Architekten des 20. Jahrhunderts genommen habe. Bei dieser Interpretation kommt jedoch der Einfluß, den die Produktionstechnologien des frühen 20. Jahrhunderts auf die architektonische Theorie und Praxis von modernen Architekten wie Walter Gropius, Martin Wagner, Bruno Taut und Ernst May ausgeübt haben, zu kurz. Die Planung und Errichtung von Neubauten in Deutschland war geprägt von den Massenproduktionstechniken eines Henry Ford und den Methoden der wissenschaftlichen Betriebsführung eines Frederick W. Taylor. Gropius' seriemäßige Fertigung von Häusern in Dessau Törten in den 20er Jahren ist dafür ein typisches Beispiel. Auch das äußere Erscheinungsbild der Bauten spiegelt sehr stark die Produktionstechniken wider, die die frühen modernen Architekten von Ford, Taylor und anderen modernen Ingenieuren übernommen haben. Ihre Gebäude sahen aus wie maschinell hergestellte Produkte, weil schon ihre Planung mit Maschinen rechnete.

Historians of technology may see facets of Walter Gropius's architecture more clearly than historians of architecture. This is especially true of a new generation of historians of technology who choose to study technological change in a social or institutional setting, an approach to be contrasted with the more traditional emphasis on straightforward description of machines, devices, processes, and structures. Many architectural historians prefer to concentrate on the analysis of architectural forms and to place these in a chronological narrative. These historians of architecture tend to isolate architecture from the social context within which it has evolved.

Historians of architecture, especially those influenced by Nikolaus Pevsner and- Sigfried Giedion, take into account technological influences on architecture, but they tend to see technology as materials and construction techniques associated with civil engineering; they do not suitably stress technology as a highly organized means of production grounded in economic principles.' Giedion, for instance, in *Mechanization Takes Command,* describes the introduction of the machine and the assembly line into production of goods, but he does not sufficiently stress the economic principles

* Paper presented at the Symposium on the *Social Origin ofModern and Post Modern Architecture* (July 25-27,1984) held at the Institute for Advanced Study Berlin (Wissenschaftskolleg zu Berlin).

and organizational structures that allowed the assembly line to function. Pevsner and Giedion have the point of view of engineers who concentrate primarily on the technical component of complex technological problems which, in fact, additionally involve economics, politics, and other institutionalized social factors.

In contrast, Walter Gropius and some of his contemporaries of the modern movement were aware, in the early twentieth century, of the nature of technological change. By then technology had taken on the highly complex, institutionalized character it has today. By 1900 business corporations, government bureaus, and military departments presided over technological change. Financiers, managers, and bureaucrats were as deeply involved in technology as engineers, craftsmen, and workers. Technology had become a cultural artifact reflecting the values and institutional structures of the era of high capitalism in the West. Gropius could not have managed great corporations like the Ford Motor Company and Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG), but he did have a good understanding of the financial, managerial, and technological principles that shaped the institutional structure and the production strategy of large-scale technological and business enterprises. This knowledge he wanted to apply in the practice of architecture. Gropius had the breadth of vision of an architect-entrepreneur.

To understand the architecture of Gropius, historians cannot, as already noted, simply and exclusively place him in an architectural tradition, even if the tradition is the so-called modern that Pevsner and others traced back into the 19th century. Gropius's references were to the highly organized world of technology and business as well as to the architectural. He was marching to a different drummer than his tradition- and discipline-bound architectural contemporaries. Like so many truly innovative persons, he distanced himself from the on-going institutions and ideas of his field and sought applicable analogies in other realms of human activity. With the notable exception of a few years immediately before and after World War II, Gropius behaved like a technological enthusiast. He believed that technology shaped the modern world more fundamentally than any other historical force, and he was determined to express the spirit of this age in his architectural practice. He declared that architects have always had to come to terms with the technology of their era.'

Descriptions of modern technological materials and forms in Gropius's buildings are common; rarely, however, do historians stress Gropius's concern with the means of modern production. Some fail to do this because they are blinkered by the programmatic pronouncements that Gropius and his associates published when they founded the Bauhaus at Weimar. Before the admission of Laslo Moholy-Nagy to the Bauhaus faculty and the influential visits of Theo Van Doesburg in 1923, Gropius and the Bauhaus went through

an expressionistic phase that celebrated the presumed values of the medieval, holistic handicrafts.' Even before the move in 1925 to Dessau, however, Gropius showed increased interest in modem industrial culture and a growing determination to relate the philosophy and practice of the Bauhaus to it. This shift was not entirely unrelated to the attenuation of the spirit of withdrawal, and of the longing for utopianism stimulated in sensitive souls by the horrors of the war. Doesburg's reminding Gropius of his prewar commitment to industrial architecture especially factory design; the move to industrialized Dessau; the end of inflation; and the growing expenditure of government funds for housing development all reinforced Gropius's renewed interest in the interactions of architecture, technology, and industry. Considering Gropius's subsequent commitment to applying modem technology to architecture and his prewar dedication to industrial architecture, the expressionist and handicraft phase of his career appears the exception, not the rule.

Historians of architecture also fail to appreciate fully Gropius's commitment to modern production technology because they see him through the filter of the memorable image and phrase-maker, Le Corbusier. He so vividly defined the shapes of modern architecture that those who have read him tend to organize their knowledge of the modern movement and of modem architects, such as Gropius, in terms of Corbusian metaphors. First it should be noted that Gropius elucidated concepts and built buildings of a modem character a decade before Le Corbusier published *Vers Une Architecture*.[4] Then it should be stressed that the grain elevators, airplanes, ships, and automobiles portrayed by Le Corbusier were the products of modem technology, not the methods of modem technology. Le Corbusier's juxtaposition of the Parthenon and the Delage »Grand-Sport« car - a memorable image of forms - has wrongly led many architects and historians to define modem technology entirely in terms of form rather than of form and methodology. Le Corbusier did in fact have a substantial interest in mass production techniques,[5] but this can be overlooked in a superficial reading - or seeing - of his published work. If Le Corbusier had used illustrations of a Ford production line and a Taylor plant layout, he would have come closer to the heart of modem matters, at least as understood by Gropius.

Letters, memoranda, and publications testify to Gropius's technological enthusiasm and to his familiarity with the means of modem production. During the mid-twenties he explicated the technology of mass production in his advocacy of the standardization of precision component parts; the variability of the assembly of these; the use of capital-intensive, labor-saving, special-purpose machinery; and the division of labor. He showed his familiarity with the economics of production through his application of cost accounting techniques, his emphasis on unit cost, and his concern about dead capital.

He revealed his awareness of modern managerial practices in the layout of production facilities for housing in accord with scientific management philosophy. He also borrowed such general concepts from modern technology as the notion of invention and patents, research and development in a laboratory setting, and factory production. His complex and coherent philosophy of production was not borrowed from 19th century civil engineers; it was modelled on the strategies and structures of twentieth century, institutionalized, science related, economics permeated, production technology.

Before providing evidence of Gropius's entrepreneurial style as an organizer of the means of mass production, one should acknowledge that the Bauhaus faculty and Gropius's architectural associates influenced him - his was a collective enterprise, not simply a heroic *Siegeslauf* Other modern architects in Germany including Peter Behrens, Ernst May, Bruno Taut, Martin Wagner, also used modern production methods in their housing construction.[6] These architects undoubtedly influenced one another, but the prime sources of their and Gropius's production techniques were engineers, managers, and financiers who created and presided over great mass production enterprises. The most famous of these, even in Europe, was Henry Ford whose autobiography, *My Life and Work,* was translated and widely read in Germany.' »Fordismus« became the popular term for modern mass production. Frederick W Taylor, the American pioneer in scientific management, enjoyed even greater respect among professionals, including the European architects of the modern school. Germans named his philosophy »Taylorismus.«

In Germany, the theory and practice of engineers and managers at AEG (German General Electric) also significantly influenced the modern architects. But AEG leaders acknowledged their debt to American practice as well. Peter Behrens provided a linkage between industrial practices at AEG and architecture. He was AEG's consultant from 1907 to 1914 on product design, trademarks, worker housing, and physical reorganization, or space utilization. During this period, Walter Gropius, Le Corbusier, and Ludwig Mies van der Rohe worked in Behrens's architectural bureau. Not only did Behrens influence other architects through direct contact, but also through the prominent part he played in Werkbund debates about architecture and technology.

Ford production methods are too well known to require detailed explication here. Massive functional coordination of raw material suppliers, manufacturing processes, and dealer sales to insure a smooth and massive flow of products were hallmarks. Less well remembered today is Frederick W. Taylor's insistence that workers be relegated to the role of programmed component parts in production systems and that these systems be methodically planned and organized to minimize the expenditure of animate and inanim-

ate resources. German commentators on the modem production methods often combined Fordism and Taylorism under the embracing concept of »Rationalisierung.«[8]

In the case of AEG influence, Walter Rathenau, the head of the firm, presented a grand vision of »Rationalisierung« and the political economy of production through a series of books popular among intellectuals. A leading engineer at AEG, Michael von Dolivo-Dobrowolsky, explained mass production at AEG to a select audience .[9] The ideas of Rathenau, Dolivo-Dobrowolsky, and those of other engineering and managerial personnel at AEG probably filtered into the architectural world through Behrens or directly to interested architects such as Gropius. Ideas expressed by the highly influential architect and publicist, Hermann Muthesius, resembled in striking ways the philosophy of manufactures prevailing at AEG and other giant German manufacturing enterprises.[10] As is often the case, general notions or ideas that influence a movement or an age cannot be attributed to a single source because they are widely shared and broadly publicized. The point to be stressed here, however, is that the breeding ground of ideas and practices applied by Gropius and other architects of similar mind was the world of contemporary technological affairs.

Gropius elucidated his views on modem production technology in several publications. Among the most explicit was an essay first published in 1924 in the *B erliner Tageblatt.* Entitled simply »Wohnhaus-Industrie« the article predicted a revolution in production techniques and related architectural style. The latter depended on the former. Unlike Le Corbusier, Gropius did not say that a house was a machine to live in; he believed that a house was a machine-made product. At hand, Gropius insisted, were the technological means to fulfill the age-old dream of an inexpensive, attractive, and healthy house for everyone. Inertia and sentimental attachments, however, had prevented the production of houses in a way similar to that in which Henry Ford had produced an inexpensive, attractive automobile. Not far off, Gropius predicted, was the day when houses like shoes could be ordered from a catalog. Also forthcoming should be mobile homes for modem transient people. Gropius wanted factories to produce standardized, interchangeable house components that could be assembled rationally into various combinations or forms. In automobile parlance, there would be different models of houses, but variation from standardized components was limited - the consumer could have any color house he wanted as long as it was white.

In a striking contrast to handicraft techniques, Gropius advocated using large, capital-intensive, labor-saving machines in housing factories. He wanted materials to be used that especially suited machine manufacture. Gropius understood that both material and form had to be adapted to machine production, not on aesthetic grounds, but because machine charac-

teristics determined to a large degree product characteristics. Plane surfaces and right angles, for instance, suited many production machines better than undulating and convoluted shapes. This was commonplace knowledge among design engineers; some architects had a difficult time grasping the concept. Gropius, more aware, pointed out that the art of architecture ought to be practiced within the range of variation that machine production allowed.

Historians of architecture have often confused the forms shaped by machine technology with forms borrowed from the shapes of machines. Gropius did not. An architectural form modelled on machine forms can resemble an architectural form designed for machine manufacture, but deriving forms from the method of manufacture is more original and fundamental than simply imitating machine design. Machines look like the products they make because machines are also designed for machine manufacture. Architects familiar with industrial practices, like Peter Behrens and Walter Gropius, were inspired not only by bridges, railway stations, and other engineering works or products; they were also moved by the methods that the engineer used to construct these.

If his dependence on the concepts of the technological world is not sufficiently evident from the preceding remarks, one should consider Gropius's call for a research and development laboratory. He recommended the establishment of experimental laboratories staffed by architects and engineers and influenced by businessmen; laboratories that would invent and develop the building materials, standardized building components, and production machines required by the new housing industry. On occasion, Gropius and his associates spoke of patents for invention being taken out by architects. After the move of the Bauhaus to Dessau, Gropius described it as an experimental laboratory for the housing industry"

In 1924 Gropius, Martin Wagner, Bruno Taut, and Ernst May borrowed from industry the organizational concept of a *Kopfgemeinschaft* (oversight consortium) and founded DEWOG (Deutsche Wohnungsfürsorge A.G. für Beamte, Angestellte and Arbeiter), an enterprise dedicated initially to the invention, design, and development of experimental houses that could become models, or exemplars, for mass production. Obviously this was analogous to the laboratory model or semiworks developed by industrial scientists and engineers for the same mass production goal. Each of the participating architects agreed to design and construct an experimental, or test, house and to share with the others the experience gained and the income derived from patents. The members of the consortium explicitly defined economic and technical parameters. The house designs should suit a mode of production that would be large scale, rationalized, and systematized. DEWOG circulated a memorandum stating economic principles of production that

would be observed. The goals were intensive labor saving, full plant utilization, economic material handling, and vertical integration of production facilities.'[12]

After the move of the Bauhaus, Gropius discussed with Hugo Junkers, the Dessau airplane manufacturer, the possibility of establishing a house building factory. In a proposal, Gropius estimated the capital requirements of the initial outlay as 220,000 marks, and apportioned it among administrative costs, factory buildings, and machines. (Gropius seems to have been especially interested in acquiring cranes and a motor-driven truck.) He specified a factory employing twenty men with a capacity to produce 1000-1200 houses over a five-year period. In this modest proposal, Gropius was limiting production to the Dessau market.[13]

In 1926 Gropius secured the opportunity to fulfill his long-standing desire to become a production entrepreneur when the city of Dessau commissioned him to plan and supervise the construction of a housing project in Törten, a suburb of Dessau. The plan culminated in over 300 houses between 1926 and 1928. Gropius designed several basic house types, all of which were suited to modern production methods and intended for worker families. The plan and project gave Gropius and his associates the occasion to apply economic, technical, and managerial concepts expressed in his programmatic essays, in DEWOG memoranda, and in housing factory plans. The National Society for Research into Economic Building and Housing encouraged him and provided financial support, as it did other architects who applied modern production techniques.[14]

The most effective way of showing Gropius's theories as practice is through diagrams and photographs of the Dessau project. These reveal the use of low-cost materials, special purpose machinery, and flow diagrams and time charts to coordinate machinery and labor in a dynamic process. The construction site layout also brings to mind Taylorismus and Fordismus.

Gropius and his associates took inordinate pride in the machines used in component manufacture and construction on the site. They were especially pleased by the installation of a large crane and of rails for local transportation of materials. A machine for on-site manufacture of iron-reinforced beams *(Betonrapidbalken)* also delighted the machine enthusiasts. Along with these, there were concrete mixers, stone crushers, and building-block machines. As Gropius had explained on numerous occasions, the size of the project made possible the use of machines, for the investment could be spread over many housing units.

Existing manufacturers supplied the machines, but probably according to specifications of the Dessau Törten planners. On the other hand, the layout of the on-site construction and manufacturing facilities were innovations. The layout resembled the ground plans of an assembly-line production facil-

ity. Gropius and the contractors organized the various machines, material-storage areas, and railways systematically around, and between, a parallel line of row houses. There were eight building-block machines for making the hollow blocks from various materials, including cinders, and these machines were moved from one group of eight houses to another. Appropriately located storage bins fed raw materials such as rock, sand, cement, and cinders to the machines. The most complex of the machines, the roof-beam maker, had the primary position at the head of the building site, and rails spread out from it to the various houses under construction. Gropius said that the scheduling of production, delivery, and work resembled that used by large railway management. There were numerous charts scheduling the movement of machines, materials, and work crews from one set of houses to another.

The fact that Gropius designed for machine production and mass production is of considerable consequence for the interpretation of the social origins of modern architecture. It also throws postmodernism into perspective. Gropius and other moderns designed under the influence of the modern means of production because their goals were similar to those of the engineers, managers, and financiers who invented, developed, and organized modern mass-production technology- the production of low-cost products for a mass market. The market for mass housing in Weimar Germany was a major source of commissions for the modem architects. The list of housing developments in Berlin, Frankfurt, and elsewhere in Weimar Germany is a long one. The analogy between a mass-produced Ford automobile and mass-produced products in which to live was too obvious to be missed by architects whose objectives were similar to those of Ford. Like Ford, they were deeply influenced not only by the technical aspects of modern production but by the social and economic principles shaping it as well.

Conclusion

The point of view taken in this interpretation of the origins of modern architecture has stressed factors - especially modern technology - in the historical context in which the movement emerged. Relatively little has been said about the architectural tradition against which the architects of the modern movement reacted. If an analogous point of view were taken with regard to the postmodern movement, then emphasis would also be on the historical context. Essays on postmodernism usually stress, in contrast, the reaction of the movement against the modern movement, hence the name »post-modernism.« It would be worthwhile to search for influential contextual factors shaping postmodernism that have had an effect comparable to that of the modern means of production, or technology, on modern architecture.

Footnotes

1 Nikolaus Pevsner, *Pioneers of Modern Design* (New York: Museum of Modern Art, 1963). Sigfried Giedion, *Space, Time and Architecture* (Cambridge, Mass.: 1941).
For an exceptional essay that does stress the means of production, see Karin Wilhelm, »Von der Phantastik zur Phantasie: Ketzerische Gedanken zur »Funktionalistischen Architektur,« in Neue Gesellschaft für Bildende Kunst, *Wem gehört die Welt: Kunst und Gesellschaft in der Weimarer Republik* (Berlin: NGBK, 1977), pp. 72-86.

2 Walter Gropius, »Monumentale Kunst und Industriebau,« typescript (37 pages) of an address given in the Folkwang Museum, Hagen, Westfalen, 29 January 1911, pp. 9-11. File so titled in Bauhaus Archiv, Berlin. Hereafter cited as B.A. Ideas expressed by Gropius in this address reflect in many instances those of Peter Behrens in »Art and Technology,« a lecture delivered at the 18. Jahresversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker, Braunschweig, 26 May, 1910 and reprinted in Tilman Buddensieg, *Industriekultur: Peter Behrens and the AEG, 1907-1914,* trans. Iain Boyd Whyte, (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1984), pp. 212-19.

3 Reyner Barham, *Theory and Design in the First Machine Age* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1980), pp. 276-85.

4 On Gropius's early views on industrial architecture and his Fagus Werk, see Karin Wilhelm, *Walter Gropius Industrie Architekt* (Braunschweig / Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn, 1983).

5 Stanislaus von Moos, »Le Corbusier und Gabriel Voisin,« in *Avant Garde und Industrie,* hrsg. v. Stanislaus von Moos and Chris Smeenk (Delft: Delft University Press, 1983), pp. 77-103.

6 Justus Buekschmitt, *Ernst May* (Stuttgart: Verlagsanstalt Alexander Koch, 1963), pp. 33-57; Kurt Junghanns, *Bruno Taut, 1880-1938* (Berlin: Henschelverlag Kunst und Gesellschaft, 1970) pp. 61-86. Rosemarie Bletter of Columbia University, N.Y. is preparing a book on Taut.

7 *Mein Leben und Werk* (1923) sold more than 200.000 copies. Jost Herman und Frank Trommler, *Die Kultur der Weimarer Republik* (München: Nymphenburger Verlagshandlung, 1978), pp. 52-54.

8 Otto Bauer, »Rationalisierung und Gesellschaftsordnung,« in *Kapitalismus und Sozialismus nach dem Weltkrieg* (Berlin, 1931) reprinted in *Rationalisierung1984,* Ausstellung Katalog Staatliche Kunsthalle Berlin und Neue Gesellschaft für Bildende Kunst (Berlin, 1984), pp. 117-126.

9 Michael von Dolivo-Dobrowolsky, »Modern Mass Production in the Electrical Appliance Factory of the AEG,« a lecture delivered in AEG Conference Hall, 17 January 1912 and reprinted in Buddensieg, *Industriekultur,* pp. 256-61.

10 Hermann Muthesius, »Handarbeit und Massenerzeugnis,« *Technischer Abend im Zentralinstitut ftirErziehung und Unterricht,* IV (1917), a 30 page essay.

11 Walter Gropius, »Wohnhaus-Industrie,« *Berliner Tageblatt,* 24 September 1924. See also Gropius, *Scope of Total Architecture* (New York: Harper, 1955), pp. 128-35. Gropius to Schumann Haus- und Küchengeräte, Berlin, 11 July 1925. Korrespondenz W. Gropius über Rationalisierung im Bauwesen. B.A. »Arbeitsprogrammskizze für einige Versuchswohnhäuser,« a 6 page typescript dated 29 December 1924. Korrespondenz 1924/26. Dewog. B.A.

12 »Arbeitsprogrammskizze für einige Versuchswohnhäuser.«

13 Gropius, »Plan zur Errichtung einer Wohnhausfabrik.« Undated manuscript (5 pages) with a pencil notation »to Junkers, Dessau.« Manuskripte verschiedener Bauwirtschaft, 1922-1934. B.A.

14 Reichsforschungs Gesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen eV., *Bericht über die Versuchssiedlung in Dessau.* Sonderheft 7, Gruppe IV, Nr. 4, 2. Jahrg. April 1929. Walter Gropius, *Bauhausbauten Dessau,* Bauhausbücher 12 (München: Albert Langen, 1930), pp. 152-200. See also, Reginald Isaacs, *Walter Gropius: Der Mensch und sein Werk* (Berlin: Gebr. Mann, 1983), I, 383-5.

Lothar Ledderose

Machang durchbricht die feindlichen Linien

- Ein chinesisches Historienbild in Berlin -

Das Museum für Ostasiatische Kunst in Berlin-Dahlem besitzt eine chinesische Querrolle aus dem Jahre 1759, auf der ein Reiterkampf dargestellt ist (Abb. 1)[1]. Dem Bild folgt ein Kolophon von 24 Vertikalzeilen in der Handschrift von Kaiser Qianlong (r. 1736-1795). Die Überschrift in der ersten Zeile enthält zugleich den Titel des Bildes: »Preislied auf Machang, den Tapferen Helden, der die feindlichen Linien durchbrach.« Hinter dem chinesischen Kolophon folgt der gleiche Text noch einmal in mandschurischer Sprache. Dieses Bild und seine Kolophone sollen einen exemplarischen Einblick in einige der Probleme geben, mit denen wir es beim Studium der chinesischen Historienmalerei des 18. Jahrhunderts zu tun haben[2].

Der Anfang der Rolle ist außen geschützt durch ein 34 cm langes Brokatstück mit braun gemusterten Drachen und grünen und blauen Wolken auf gelbem Grund. Auch auf der Innenseite hat man für die rahmende Montierung eine Seide von sattem kaiserlichem Gelb verwandt. Rollt der Beschauer das Bild allmählich von rechts nach links auf, wie es bei ostasiatischen Querrollen üblich ist, so erscheint zunächst ein 112 cm langes Stück leerer Seide. Es sollte einen Bildtitel in großen Schriftzeichen tragen, der jedoch nie geschrieben wurde.

Auf der eigentlichen Bildfläche erscheint dann als erstes ein von einem Pfeil tödlich in den Rücken getroffener Reiter. Noch greift sein dunkelbrauner Rappe in weiten Sprüngen aus, und noch trägt er sein Gewehr über der Schulter, doch seine Lanze liegt bereits auf dem Boden, sein Oberkörper krümmt sich im Schmerz, und mit gequältem Blick wendet er den kahlgeschorenen, runden Kopf zurück. Links davon sieht man den Verfolger Machang auf seinem Schimmel. In gestrecktem Galopp hält er sich fest in Sattel und Steigbügel. Mit der Linken faßt er seinen Bogen, mit der Rechten greift er hinter sich, um den nächsten gefiederten Pfeil aus dem Köcher zu ziehen.

Der getroffene Feind trägt ein engmaschiges, graues Kettenhemd und hellbraune, weite Beinkleider, welche über weiche Lederstiefel fallen. Er sitzt auf einem hellblau gemusterten Kissen, unter dem der rote Lederrand des Sattels hervorschaut. Hellrot ist der pelzbesetzte, spitze Mohammeda-

nerhut, der gerade neben dem Hals des Pferdes zu Boden fällt. Machang trägt gleichfalls ein graues Kettenhemd und über den Hosen einen festen, dunkelbraunen Überrock. Von seiner Pelzmütze weht eine Pfauenfeder, deren Farbe allerdings bis auf wenige Partikel von Blau und Gold abgeblättert ist. Auch im schwarzen Rand der rehbraunen Satteldecke, an den hellbraunen Manschetten, sowie an einigen Stellen der blauen Zügel fehlt die Farbe.

Signiert ist das Bild nicht.

Aus dem anschließenden Preislied geht hervor, daß eine Episode aus dem Feldzug in Ostturkestan zu Beginn des Jahres 1759 dargestellt ist. Der Krieg in Ostturkestan war einer von mehreren Kolonialkriegen, mit denen die Chinesen seit der Mitte des 18. Jahrhunderts ihr Herrschaftsgebiet vor allem im Norden und Osten des Reiches konsolidierten, und nach deren Abschluß Qianlong über ein größeres Gebiet herrschte als je ein chinesischer Kaiser vor ihm. Bedenkt man, daß China seine territorialen Ansprüche in Zentralasien bereits damals auch gegen Ambitionen der konkurrierenden Kolonialmächte England und Rußland durchsetzte, so kann man diesen Feldzügen sogar eine gewisse welthistorische Bedeutung nicht absprechen. Werfen wir also zunächst einen kurzen Blick auf die historische Situation[3].

Von jeher war es ein vitales Anliegen des chinesischen Reiches gewesen, seine nördlichen und westlichen Grenzen weit ins Innere Asiens hineinzuverlegen, um so das Kernland gebührend zu schützen und den Handel mit entfernt liegenden Gebieten zu kontrollieren. Gelungen war dies jedoch nur in Perioden der Stärke, nämlich unter der Han- und der Tang-Dynastie, und unter der Fremdherrschaft der Mongolen während der Yuan-Zeit. Am Ende der Ming-Dynastie war der Zentralregierung die Kontrolle über die Grenzlande wieder entglitten, und schließlich wurde das ganze

Abb. 1.:
Machang durchbricht die feindlichen Linien. Atelier des Lang Shining. Datiert 1759. Berlin, Museum für Ostasiatische Kunst.

Reich sogar von einem Grenzvolk erobert, den Mandschus, die 1644 auf chinesischem Boden die Fremdherrschaft der Qing-Dynastie begründeten.

Von Anfang an machten sich die Mandschus jedoch auch die alte Politik zu eigen, die Macht des chinesischen Reiches nach Innerasien zu projizieren. Schon 1634 / 35 hatten sie einige Stämme des Grenzvolkes der Ostmongolen besiegt und zu ihren Vasallen gemacht. Die Westmongolen versuchten aber in der zweiten Jahrhunderthälfte, in Zentralasien ein Großreich zu errichten. Um 1640 waren sie bereits Herren über Tibet; einer ihrer Stämme, die Dsungaren, eroberte 1678 / 79 Ostturkestan, fiel 1686 in die Äußere Mongolei ein und drohte auf Peking zu marschieren. 1696 setzte sich Kaiser Kangxi (r. 1662-1722) selbst an die Spitze von 80000 Mann und besiegte die Dsungaren in einer Schlacht, die die Chinesen vor allem durch den Einsatz von Artillerie für sich entscheiden konnten.

Die Dsungaren mußten sich daraufhin wieder nach Westen zurückziehen, doch ihre Macht war noch nicht gebrochen. 1720 schickte der Kaiser erneut ein Expeditionskorps nach Tibet, welches sie von dort vertrieb, und in den folgenden Jahren konnten sich die Chinesen auch Nachfolgestreitigkeiten innerhalb der Dsungaren zunutze machen. Erst 1755-1757 gelang es aber den von Kangxis Enkel Qianlong ausgesandten chinesisch-mandschurischen Heeren, die Dsungaren in ihrem Kernland Yili zu besiegen und damit ihrer Herrschaft ein Ende zu setzen.

Daraufhin versuchten jedoch die bis dahin von den lamaistischen Dsungaren unterdrückten Mohammedaner Ostturkestans, sich selbständig zu machen und wandten sich ihrerseits gegen die Chinesen. Eine der Schlachten in dem nun folgenden Feldzug begann am 6. Tag des 1. Monats (3. Februar) 1759, als der chinesische Heerführer Fude (-1776)[4] auf dem Marsch zur Entsetzung des in der Nähe der Stadt Yarkand eingeschlossenen Generals Zhaohui (1708-1764)[5] bei Huerman[e] auf eine Übermacht von 5 000 feindlichen Reitern traf. Die Schlacht wogte fünf Tage und vier Nächte. »In der Sand- und Steinwüste ging den Unsrigen der Wasservorrat aus. Sie löschten den Durst, indem sie Eis zerkauten.«[7] Schließlich erhielten die Chinesen und ihre Verbündeten Verstärkung, konnten den Kampf für sich

Inigc

entscheiden und sich mit den Truppen Zhaohuis vereinigen. Noch im gleichen Jahr gelang es ihnen, Yarkand und andere wichtige Städte Ostturkestans zu erobern und damit den Feldzug siegreich zu beenden. Die befriedete Region nannte man Xinjiang (Neues Gebiet) und verwaltete sie durch in Yili und Urumqi residierende Gouverneure. 1884 wurde Xinjiang zu einer Provinz erhoben und ist heute mit 1 646 800 km^2 Fläche das größte Autonome Gebiet der Volksrepublik China.

Der auf der Berliner Rolle dargestellte Kampf des Machang fand während der Schlacht bei Huerman statt[8]. Im Preislied ist das Ereignis genau geschildert. Bereits in den Kämpfen in Yili seit dem Jahre 1755 hatte sich der als »Tapferer Held« (mandschurisch: *mergen baturu)* apostrophierte Machang hervorgetan. Als er im Frühjahr 1759 dann auf Befehl Fudes an der Spitze seiner Kavallerietruppe auf die Feinde traf, durchbrach er bei der erbitterten Verfolgung eines Gegners, den er erst mit dem dritten Pfeil töten konnte, unversehens die feindlichen Linien. Obwohl ihn zahllose Krieger umzingelten und sein Pferd töteten, kämpfte er zu Fuß so lange weiter, bis ihn die eigenen Leute heraushauen konnten. Der Kaiser selbst wurde durch eine Eingabe auf den Vorfall aufmerksam. Er beschenkte Machang daraufhin mit einem Gutshof, machte ihn zum Anführer der Nachtwache im Palast und ließ noch im Sommer des gleichen Jahres die Bildrolle mit der Darstellung des Kampfes malen.

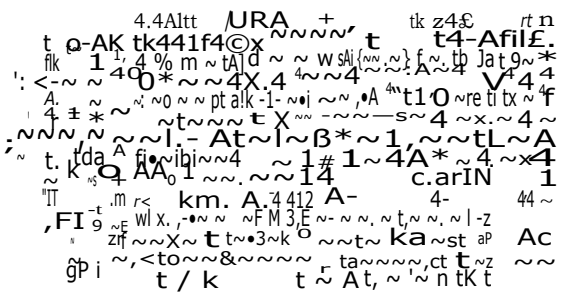
Die Übersetzung des chinesischen Preislieds lautet[9]:

Preislied auf Machang, den Tapferen Helden, der die
feindlichen Linien durchbrach
In den Kämpfen, die im Jahre *ihai [1755]* begannen,
erzielten wir gestützt auf die Kraft unserer Mannen
den Erfolg.
Die Aussicht auf hohe Belohnung machte viele zu Helden,
sie wagten ihr Leben in Dankbarkeit und erftillten
alle ihre Pflicht.
Subtukai erreichte als erster [die feindlichen Linien],
ihm auf den Fersen folgten die »Drei Tapferen«.
Die dann kamen, lassen sich nicht mehr an den Fingern
aufzählen,
doch unter ihnen allen muß Machang der
Tapferste genannt werden.
In mehr als dreißig Kämpfen ritt er Attacken nach vorn,
er riß die gegnerische Fahne an sich, erschlug den
Feldherrn und verunsicherte so den Angriffskeil.
Schließlich unterwarf seine gepanzerte Kavallerie alle
Volksstämme,

Yili wurde befriedet, und sein Heldentum
wurde weit gerühmt.
Als in diesem Frühling die Truppen eilig zum Entsatz vorrückten,
kommandierte Fude die bärenstarken Soldaten,
Machang erhielt den Befehl, die Truppen nach vorne zu führen,
da griffen die Rebellen beim Ort Huerman an.
Als sie jedoch angesichts unserer geordneten Schlachtformation
kopflos davonrannten,
preschte Machang alleine vor und verfolgte die Banditen.
Mit der Metallpeitsche trieb er bei hängendem Zügel sein Pferd
aus Dawan an,
das geschmückte Banner ergriff er nicht, er ergriff nur
den geschnitzten Bogen.
Der erste Pfeil traf genau und verwundete den Rebellen schwer,
noch einen Pfeil ließ er folgen, doch in der Hast ging
er ins Leere.
Der dritte Pfeil schließlich traf tödlich, und der Rebell
stürzte vom Pferd,
doch unversehens war Machang dabei tief in die Reihen
der Rebellen eingedrungen.
Wie Bienen und Ameisen wimmelten sie um ihn herum und bedrängten ihn,
sein Pferd brach tot unter ihm zusammen und fiel ins Gras
der Steppe.
Da ließ er sein Pferd im Stich, kämpfte zu Fuß weiter und
parierte mit dem Kurzschwert,
trotzig schrie er mit lauter Stimme, sein Elan glich
einem Regenbogen.
Unsere Soldaten aber drängten nach vorne und holten Machang heraus,
als man ihn untersuchte, zeigte sich, daß sein Körper an
zehn Stellen verwundet war.
Man verband seine Wunden mit Seide, und schon am folgenden Tage
kämpfte er wieder,
bei seinem rechtschaffenen Mut war es nur natürlich,
daß die Götter ihn beschirmten.
Aber die besiegten Barbaren vom Blumentor bissen sich
betroffen auf die Zunge und stöhnten:
ein solch maßlos tapferer Held, wo kam der nur her?
Der Heerführer machte eine Eingabe, in der er die Tatsachen
in allen Einzelheiten schilderte,

er pries jedoch nicht [Machangs] Mut als etwas Ungewöhnliches,
sondern zeigte sich von dessen Treue gerührt.
Denn wäre sein Wille nicht auf unbedingte Pflichterfüllung
gerichtet gewesen,
wie hätte er dann unter Einsatz seines Lebens seinen
Ruhm hochhalten können?
Ein Eilkurier brachte den Befehl, daß er zurückkehren und
nicht mehr in den Kampf geschickt werden solle,
er erhielt ein Anwesen zum Geschenk, wie bereits
Piaoyao eines erhalten hatte.
Doch als er dann selbst vor dem Thron alles vollständig
berichtete, vergossen die Zuhörer Tränen,
und man fand, daß die große Belohnung noch immer nicht
seinen Verdiensten gerecht werde.
Daraufhin teilte man ihn der Palastgarde zu und machte ihn
zum Führer der Nachtwache,
doch er blieb demütig und bescheiden, als hätte er keine
ehemaligen Verdienste aufzuweisen.
In alter Zeit mußten die aus dem Feld zurückkehrenden Soldaten
zum Rapport vor die Hallen des Weiyang-Palastes kommen,
aber man hat auch gehört, daß der Kaiser jemanden einmal
nicht antreten ließ.
Im sechsten Monat, im Sommer des Jahres *jimao* der Ara Qianlong
[1759]. Kaiserlicher Pinsel.

Der lange Text ist ein typisches Beispiel für das Genre »Preislied«, aber auch für verwandte literarische Genres wie die Biographie oder den Text auf einer Gedenkstele. In plastischer, bisweilen blumig wirkender, aber durchaus treffender Sprache ist der Verlauf eines konkreten Ereignisses prägnant geschildert, und zugleich wird damit eine Person anschaulich charakterisiert. Der Leser erhält Informationen über die historischen Umstände und darüber, wie der Vorgang dem Kaiser ordnungsgemäß zur Kenntnis gebracht wurde.



Auch fehlt nicht der Hinweis darauf, daß noch mehr als der Mut die Treue gilt.

Ebenfalls typisch ist es, daß durch den Verweis auf historische Beispiele die Intention des Textes besonders deutlich wird. Gegen Schluß des Preisliedes heißt es, daß der Kaiser den Machang durch ein Anwesen belohnte, wie bereits Piaoyao eines erhalten hatte. Piaoyao nun ist ein Beiname des Generals He Qubing, der im Jahre 121 v. Chr. durch den Korridor von Gansu zum ersten Mal nach Zentralasien vorgestoßen war, die dort ansässigen Xiungnu besiegt und damit dem chinesischen Reich die Verbindungswege nach Indien und in den hellenistischen Westen geöffnet hatte. Auch die zweite historische Anspielung auf den Weiyang-Palast in der vorletzten Zeile zielt in die gleiche Richtung. Dies war der Palast des hanzeitlichen Kaisers Wudi (r. 141-87 v Chr.), eben jenes Herrschers, der He Qubing auf seine Expedition geschickt hatte.

Die geschichtlichen Parallelen, die Kaiser Qianlong zieht, sind durchaus gerechtfertigt. Wenn sich auch der sonst nicht weiter bekannte Haudegen Machang wohl kaum mit dem Strategen He Qubing messen konnte, so durfte sich Qianlong selbst doch sicher mit dem großen Han Wudi vergleichen, der zum ersten Mal die Einflußsphäre des chinesischen Reiches weit nach Westen ausgedehnt hatte. Durch Berufung auf ihn konnte Qianlong seine Kriegsanstrengungen legimitieren und zudem seine noch ausgreifenderen Eroberungen in umso strahlenderem Lichte erscheinen lassen. Es wäre sicher einer Untersuchung wert, wieweit sich Qianlong in seinem Handeln auch sonst durch das Vorbild Han Wudis leiten ließ. Hier soll der Hinweis genügen, daß er sich besonders dem Aus- und Neubau von Gärten nach der Art des von Han Wudi zum ersten Mal gebauten Paradiesgartentyps widmete und dabei zum Teil auch dessen Nomenklatur übernahm[10], oder daß er dem Katalog der riesigen von ihm zusammengebrachten Sammlung von Kalligraphie und Malerei - übrigens der umfangreichste

Abb. 2.:
Machang durchbricht die feindlichen Linien. Lang Shining. Datiert 1759. National Palace Museum, Taibei.

derartige Katalog in der chinesischen Geschichte - in Anspielung auf die berühmte »Steingrabenbibliothek« *(Shiju ge)* im Han-Palast den Titel »Steingraben Schatzkasten« *(Shiju baojl)* gab.

Es ist in China fast die Regel, daß von einem Werk der Kalligraphie oder der Malerei mehrere Versionen existieren. Auch von dem Bild des Machang gibt es eine zweite Version und zwar in der ehemaligen kaiserlichen Sammlung im Nationalen Palastmuseum in Taibei (Abb. 2)". Die Bildkomposition mit den beiden Reitern ist so gut wie identisch. Im chinesischen Kolophon fehlt die erste Zeile mit dem Titel des Bildes, der dafür jedoch in drei zusätzlichen Zeilen am Schluß genannt ist. Der mandschurische Text fehlt in Taibei allerdings ganz.

Während die Berliner Rolle nur ein einziges Siegel trägt, _"mllich das quadratische *Qianlong yubi* (Kaiserlicher Pinsel von Qianlong) am Ende des Kolophons, weist die Rolle in Taibei acht Siegel des Kaisers auf, was dem Standard für Stücke in der kaiserlichen Sammlung entspricht und zeigt, daß die Taibeier Version von Anfang an höher geschätzt wurde. Die Tatsache, daß die Handschrift des Kolophons in Taibei flüssiger ist als die in Berlin, erlaubt freilich nicht den Schluß, daß ersteres vom Kaiser eigenhändig geschrieben wurde. Eher stammen wohl beide Kolophone von Schreibern, die sich die Handschrift ihres Herrn angeeignet hatten, wie es in China von jeher üblich war und sogar heute zum Teil noch ist.

Ein bedeutsamer Unterschied zwischen beiden Versionen liegt jedoch in der Qualität der Malerei. Obwohl das Berliner Bild sehr präzise gezeichnet und auch farblich delikat behandelt ist, muß die Ausführung in Taibei doch noch kunstvoller genannt werden. Die einzelnen Formen sind dort plastischer herausgearbeitet, und die Gesichter sind ausdrucksvoller. Beispielsweise passen sich die Metallschlaufen der Kettenhemden in ihrer Lage der Anatomie des Körpers an. Im Berliner Bild hingegen liegen die Schlaufen gitterartig auf der Fläche (Abb. 3 und **4).**

Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Versionen besteht schließlich darin, daß die Rolle in Taibei eine Signatur des Lang Shining trägt, also jenes berühmten, in Mailand geborenen und in Italien zum Maler ausgebildeten Jesuitenfraters Giuseppe Castiglione (1688-1766), der 1715 in Peking eintraf und dort bis zu seinem Tode am Kaiserhof als Maler tätig war'[2]. Damit läßt sich die Berliner Version als eine im Atelier von Lang Shining hergestellte Kopie der Taibeier Version bestimmen. Vielleicht ließ der Kaiser die zweite Version mit dem zusätzlichen mandschurischen Kolophon herstellen, um das Bild nicht nur in seinem Pekinger Palast, sondern auch in seinem Palast in der Stadt Shenyang in der Mandschurei, seiner eigentlichen Heimat, zu haben. Nach der Revolution von 1911 wurden die Bilder in Shenyang aus dem Kaiserpalast entfernt. Bei dieser Gelegenheit könnte die Berliner Rolle

Abb. 3.: Detail aus Abb. 1.

Abb. 4.: Detail aus Abb. 2.

ihren Weg nach Deutschland gefunden haben. 1914 wurde sie in Hamburg erworben.

Auch wenn das Berliner Bild nicht von Lang Shining persönlich ausgeführt ist, so ist es dennoch ein gutes Beispiel für den eigentiimlichen europäisch-chinesischen Mischstil, den der italienische Maler am chinesischen Hof pflegte. Chinesisch ist das Format der Querrolle, und chinesisch sind auch die Malmaterialien, Tusche und wasserlösliche Farben. Ungewohnt für europäische Augen ist - insbesondere bei einem Historienbild - die Beschränkung auf nur zwei Figuren. Von der Umgebung der beiden Kämpfer, von den vielen Feinden, die »wie Bienen und Ameisen« um Machang herumwimmelten, ist nichts zu sehen, und sogar auf die Andeutung einer Bodenlinie ist verzichtet; die beiden Reiter schweben gleichsam vor dem leeren Grund.

Hingegen spürt man die westliche Schulung des Malers in der intensiven plastischen Durchformung der Pferdekörper, im Bemühen um korrekte Wiedergabe anatomischer Details wie der Ohrmuscheln, in der psychologischen Gestaltung der Gesichtszüge und nicht zuletzt auch in seiner Fähigkeit, einen dramatischen Geschehensablauf quasi in einer Momentaufnahme einzufangen: der in rascher Bewegung begriffene Schütze richtet sein Auge konzentriert auf den ersten Pfeil, der soeben getroffen hat, der Feind stürzt vom Pferd, sein Hut fällt herab, in einem Augenblick sehen wir Sieg und Tod.

Die Berliner Querrolle ist nur eine von vielerlei bildlichen Darstellungen, mit deren Hilfe Qianlong seine militärischen Unternehmungen verherrlichen ließ. Von Lang Shining selbst gibt es noch eine weitere, in der Art der Berliner und der Taibeier Bilder gemalte Querrolle, die den in chinesische Dienste getretenen Dsungaren Ayuxi darstellt, wie er mit seiner Lanze eine Attacke reitet[13]. Des weiteren ließ der Kaiser nach der Beendigung des Feldzuges gegen die Dsungaren und die Mohammedaner für den »Purpurglanzpavillon« *(Ziguangge)* in seinem Palastbezirk zwei Serien mit je 50 Porträts verdienter Krieger malen. Er nahm damit eine Tradition der Han-Zeit auf, aber für die Ausführung zog er auch wieder Europäer heran. Drei der Porträts sind gleichfalls in das Museum für Ostasiatische Kunst in Berlin gelangt[15], und auch aus anderen deutschen Sammlungen ist das eine oder andere noch bekannt. Außerdem sind Ölporträts der unterworfenen westmongolischen Fürsten zu erwähnen, die Qianlong bereits 1754 in Auftrag gegeben hatte, und von denen sich ebenfalls noch acht in Berlin im Museum für Völkerkunde befmden t Ihr Maler könnte der französische Jesuitenpater Jean-Denis Attiret (1702-1768) gewesen sein.

Am bekanntesten sind jedoch sechzehn große Schlachtenbilder geworden, die der Kaiser auch durch seine europäischen Malereifachleute für den

Purpurglanzpavillon anfertigen ließ, denn eine verkleinerte Version davon wurde auf seine Bestellung zwischen 1767 und 1774 in Paris auf Kupferplatten graviert und gedruckt". Eines dieser Blätter zeigt auch die Schlacht bei Huerman[18]. Die Ereignisse der folgenden Kolonialfeldzüge ließ der Kaiser ebenfalls durch Kupferstiche illustrieren. Bis zu seinem Tod im Jahre 1799 wurden es sieben Serien, zu denen später, nach einem neuerlichen Feldzug in Ostturkestan 1825-28, noch eine achte hinzugefügt wurde. Als nach der Auflösung des Jesuitenordens 1773 die wichtigsten ausländischen Berater den Kaiserhof verlassen hatten, mußten ihre chinesischen Schüler die Herstellung der späteren Platten allerdings selbst in die Hand nehmen. Es ist bisher in der Forschung so gut wie unbekannt geblieben, daß sich 34 der in China hergestellten Originalplatten bereits seit 1911 im Museum für Völkerkunde in Berlin befinden[19]. Sie verdienen eine eingehende Untersuchung, allein schon deshalb, weil sich an ihnen ein Prozeß der Resinisierung analysieren läßt: das nach China importierte neue Medium des Kupferstichs wird hier stilistisch wieder von der Tradition der einheimischen Holzschnittillustration eingeholt.

Bei der Aufzählung der verschiedenen in Qianlongs Auftrag entstandenen Bildserien wird man nicht nur darauf aufmerksam, daß sich in Berlin heute wahrscheinlich noch mehr dieser Werke befmden als an irgendeinem anderen Ort der Welt, sondern auch darauf, daß allen diesen Bildern ein nicht-chinesischer Stil gemeinsam ist. Von der noch relativ traditionellen Querrolle des Machang bis hin zu den Ölporträts und den »Schlachtenkupfern« ist keines der Werke in herkömmlicher Technik hergestellt. Die Gründe dafür scheinen im wesentlichen von zweierlei Art zu sein.

Zum einen waren traditionelle chinesische Maler an der Bewältigung der von Qianlong gestellten Aufgaben nicht interessiert. Nachdem seit der Yuan-Zeit die Praxis der Malerei von der Ästhetik der Literaten dominiert war, diente das Malen vornehmlich der Kultivierung der eigenen Persönlichkeit und der Affirmation von gesellschaftlichem Status. Historisch treue Wiedergabe von Ereignissen, narrative Genredarstellung und psychologische Illustration wurden nicht nur nicht gepflegt, sondern waren geradezu verpönt. Stattdessen konzentrierten sich die Literatenmaler in ihrem ikonographischen Repertoire mehr und mehr auf Landschaften, einige Pflanzen und wenige Tiere. Auch Porträts malten sie fast nur von ihresgleichen. Schlachten zu illustrieren und Kriegsmänner abzukonterfeien, hätte sie in ihrem sozialen Selbstverständnis als Teilhaber der Literatenklasse verletzt. Sie hätten sich in die Nähe von Handwerkern gerückt gesehen, denen beispielsweise die Anfertigung von Tempeldekorationen oder von Ahnenporträts oblag.

Andererseits verzichtete der weltoffene Mandschukaiser, wenn es um Historienbilder ging, vielleicht gar nicht so ungern auf den Dienst seiner eli-

tären Hofmaler. Da er die Malerei als wirkungsvolles Mittel der politischen Propaganda einsetzen wollte, mußte ihm der damals moderne westliche Stil geeigneter erscheinen als der traditionelle chinesische. Kräftige Farben, überzeugende Plastizität und Perspektive, psychologische Charakterisierung und die Darstellung von wogenden Menschenmassen in westlicher Manier verfehlten ihren Eindruck auf den chinesischen Beschauer nicht. Schließlich bewirkte der Kaiser durch die Inanspruchnahme der ausländischen Missionare, insbesondere auch bei dem spektakulären Druckauftrag in Paris, daß die von ihm durchgesetzte Ausdehnung des chinesischen Territoriums auch auf diese Weise in der ganzen Welt bekannt wurde.

Anmerkungen

1 Tusche und kräftige Farben auf Papier; 36,4 x 303,3 cm; Inventar Nr. 1762. Publiziert: Otto Kümmel, *Ein Jahrtausend Ostasiatischer Malerei. Ausstellung im Schloß Charlottenburg, Berlin,* Berlin, 1951-52, Nr. 31; Roger Goepper, *Kunst Ostasiens. Ausstellung, Haus am Waldsee,* Berlin, 1963, Nr. 60; Beatrix von Ragué, *Oude chinese kunst uit het Museum für Ostasiatische Kunst te Berlijn,* den Haag, 1969, Nr. 25; Beatrix von Ragué, *Ausgewählte Werke Ostasiatischer Kunst,* Berlin, 1970, Nr. 44 (2. Aufl. 1972: Nr. 46); Giovanni Stary, »Mandschurische Miszellen«. *Florilegia Manjurica in Memoriam Walter Fuchs. (AsiatischeForschungen 80).* Hrsg. Michael Weiers und G.S., Wiesbaden, 1982, S. 76-86.

2 Die Rolle wurde 1968 in Kyoto neu montiert und restauriert. Neue Materialien wurden dabei offensichtlich nicht hinzugefügt.

3 Einen prägnanten Überblick über den chinesisch-mandschurischen Imperialismus im 17. und 18. Pub. geben Herbert Franke und Rolf Trauzettel, *Das Chinesische Kaiserreich. (Fischer Weltgeschichte* 19). Frankfurt, 1968, S. 289-295. Eine detaillierte Schilderung der Feldzüge Qianlongs auf Grund intensiven Quellenstudiums bei Zhuang Qifa, *Qing Gaozong shi quan wugong yanjiu,* Taibei, 1983. Für die 1. Hälfte des 18. Jahrhunderts cf. Eva S. Kraft, *Zum Dsungarenkrieg im 18. Jahrhundert. Berichte des Generals Funingga. (Das mongolische Weltreich* IV). Leipzig, 1953.

4 Zu Fude cf. Arthur W. Hummel, Hrsg. *Eminent Chinese of the Ch'ing Period* (1644-1912). Washington, 1943, S. 262.

5 Ibid., S. 72-75.

6 Zur Lage des Ortes Huerman cf. Paul Pelliot, »Les > Conquêtes de l'Empereur de la Chine«<, *T'oung Pao,* 20 (1921) S. 183-274; hier S. 260, Anm. 4.

7 Übersetzung von Werner Eichhorn, »Kolonialkämpfe der Chinesen in Turkestan während der Periode Ch'ien-lung«, *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft,* 96 (1942) S. 286. Cf. auch Zhuang (Anm. 3), S. 87.

8 Es handelt sich demnach bei dem von Machang getöteten Feind nicht um einen Dsungaren, wie bisher in allen Veröffentlichungen des Bildes (cf. Anm. 1) behauptet wurde, sondern um einen Mohammedaner.

9 Von Hilfe für die Übersetzung war die deutsche Übersetzung der mandschurischen Textversion von Stary (Anm. 1) und eine Übersetzung des mandschuri-

schen Textes ins moderne Chinesisch, die Herr Zhuang Jifa in Taibei dankenswerterweise besorgte.

10 Cf. Lothar Ledderose, »The Earthly Paradise: Religious Elements in Chinese Landscape Art«, *Theories of the Arts in China*. Hrsg. Susan Bush und Christian Murck, Princeton, 1983, S. 165-183.

11 Beschrieben im Katalog des Museums in Taibei, *Gugong shuhua lu,* 4 Bde., Taibei, 1965, Bd. 2, S. 284 f. Häufig abgebildet, so in *Lang Shining hua*, 4 Bde., Peking, 1931-32, Bd. 2, Tfl. 10-12; *Lang Shihning huaji*, 2 Bde., Hongkong, 1971, Bd.1, Tfl. 23; Cécile und Michel Beurdeley, *Castiglione, Peintre Jésuite la Gourde la Chine.* Fribourg, 1971, S. 54-55; Zhuang (Anm 1) erste Farbtafel.

12 Zu Castiglione cf. die grundlegenden Arbeiten von Louis Pfister, *Notices Biographiques et Bibliographiques sur les Jésuites de l'ancienne Mission de Chine* 1552-1773.2 Bde. *(VariétésSinologiques* 59-60), Shanghai, 1932-34, Bd. 2, S. 635-639; und George Robert Loehr, *Giuseppe Castiglione (1688-1766). Pittore di corse di Ch'ien-lung, imperatore della Cina.* Roma, 1940, sowie die in der voraufgehenden Anm. genannte Literatur.

13 Beschrieben in *Gugong shuhua lu*, Bd. 2, S. 285f. Abgebildet u.a. in *Lang Shihning huaji*, Bd. 1, Tfl. 22; Beurdeley, S. 107; Zhuang, zweite Farbtafel.

14 Auf den Zusammenhang zwischen den auf Geheiß Qianlongs gemalten Feldherrenporträts und hanzeitlichen Prototypen hat J.J.L. Duyvendak hingewiesen, »An illustrated Battle-Account in the History of the Former Han Dynasty«. *T'oung Pao,* 34 (1938) S. 249-264.

15 Inventar Nr. 1957 / 1-3. Unpubliziert.

16 Veronika Veit, »Die in Deutschland befindlichen Porträts der von Ch'ienlung 1754-55 unterworfenen Ölötenfürsten«. *Zentralasiatische Studien,* 4 (1970) S. 199-237; und S. Rasidonuk und Veronika Veit, »Neun weitere in Deutschland befindliche Porträts verdienter Offiziere der Ch'ienlung Zeit«, *Zentralasiatische Studien*, 12 (1978) S. 543-591.

17 Cf. dazu u.a. Erich Hänisch, »Der chinesische Feldzug in Ili im Jahre *1755«. Ostasiatische Zeitschrift,* 7 (1918 / 19), S. 57-86; Paul Pelliot (Anm. 6); Walter Fuchs, »Die Schlachtenbilder aus Turkestan von 1765 als historische Quelle«. *Monumenta Serica,* 4 (1939 / 40) S. 116-124; und »Die Entwürfe der Schlachtenkupfer der Kienlung- und Taokuang-Zeit«. *Monumenta Serica,* 9 (1944) S. 101-122; Michèle Pirazzoli-t'Serstevens, *Gravures des Conquêtes de l'empereur de Chine K'ien-long au Musée Guimet.* Paris, 1969.

18 Pirazzoli-t'Serstevens, ibid. S. 28; Zhuang, S. 577.

19 Peter Thiele, »Darstellung von Kampfszenen des 18. Jahrhunderts in Chinas Randgebieten am Beispiel Taiwans«. *Baessler-Archiv,* 26 (1978) S. 281-298.

Timothy Lenoir

Politik im Tempel der Wissenschaft.

Emil DuB ois-Reymond und die Institutionalisierung der Experimentalphysiologie in Berlin

Mein Thema ist die Entstehung der quantitativen Physiologie als ausdifferenziertes Spezialgebiet in Deutschland. Zwischen 1855 und 1874 gewann die Physiologie enorm an Bedeutung. In diesem Zeitraum nämlich erhielt fast jede deutsche Universität ein physiologisches Institut. Wenn wir uns, wie Gerry Gieson, vor Augen halten, daß die experimentelle Physiologie vor 1870 fast gar nichts zur Medizin beigetragen hatte, entsteht die Frage, warum die deutsche Regierung, bzw. die verschiedenen Kultusministerien, den Ausbau dieses Faches so stark unterstützten.

Joseph Ben-David hat versucht, dafür eine institutionelle Erklärung zu geben. Seiner Auffassung nach kann die Entwicklung der medizinischen Spezialfächer in Deutschland als ein autonomer Entwicklungsprozeß angesehen werden. Die Betonung der »Wissenschaft um ihrer selbst willen«, das Konkurrenz erzeugende dezentralisierte Universitätssystem in Deutschland und die Tatsache, daß sehr viel Wert auf die Erforschung neuer Gebiete und die Veröffentlichung überprüfbarer Resultate als Voraussetzung für die Förderung wissenschaftlicher Karrieren gelegt wurde - trug, nach Ben-David, zu der Entstehung abstrakter Forschungsgebiete unabhängig von irgendwelchen direkten Anwendungsmöglichkeiten bei.

Die Thesen Ben-Davids lassen sich, wie ich selbst erfahren habe, leicht bestätigen, aber ich finde sie nicht hinreichend für eine befriedigende Erklärung der Entstehung von Fächern wie der Experimentalphysiologie. Zu dieser Meinung bin ich nach folgenden Überlegungen gekommen:

Auch wenn das akademische System samt seinen Normen ganz gut funktionierte, muß man sich fragen, warum eine bestimmte Forschungsrichtung bevorzugt wurde. Eine Institution, wie das preußische Kultusministerium, hatte beschränkte Geldmittel und konnte natürlich nicht alle Forschungsgebiete, wie wissenschaftlich und anspruchsvoll sie auch sein mochten, auf einmal unterstützen. Es mußte eine Wissenschaftspolitik entwickelt werden, die darüber befand, welche Forschungsgebiete im Interesse des Staates zu fördern waren.

Wenn ein Naturwissenschaftler aus irgendwelchen Gründen von sich aus

eine neue Richtung einschlägt und versucht, Mittel für seine Forschung zu gewinnen, so muß er dafür eine rationale Begründung vorlegen. Es ist daher meiner Meinung nach naheliegend, daß eine Untersuchung über die Institutionalisierung wissenschaftlicher Fächer Faktoren wie Macht- und Interessenpolitik gar nicht außer acht lassen kann. Dies wird besonders deutlich, wenn Gruppen von Naturwissenschaftlern erkennen, daß der weitere Ausbau ihrer beruflichen und kognitiven Interessen nur durch eine völlige Neuorientierung der staatlichen Wissenschaftspolitik möglich ist. In solchen Fällen kann man vermuten, daß die betroffenen Naturwissenschaftler versuchen, andere einflußreiche Personen außerhalb der Wissenschaft zu ihrem Vorteil miteinzubeziehen. Das geschieht vor allem durch die Teilnahme an politischen Bewegungen und besonders durch die Unterstützung neuer Ideologien. Der Zweck solcher Aktivitäten ist es, eine Änderung des Wertsystems zu bewirken, die zu einer neuen positiven Bewertung sowohl ihrer eigenen Leistungen, wie auch der gesellschaftlichen Bedeutung ihres Faches führt. Anders ausgedrückt, sie versuchen, ihr kulturelles Umfeld so zu beeinflussen, daß es zu ihrer eigenen Weltanschauung oder Lebensvorstellung paßt.

Solche externen Faktoren waren gerade bei der Institutionalisierung der Physiologie wirksam. Am Beispiel der Gründung des Physiologischen Institutes in Berlin durch Emil DuB ois-Reymond möchte ich diese These nachweisen.

Das physiologische Institut wurde 1877 unter der Leitung von DuBois-Reymond eröffnet, aber seine Vorgeschichte reicht bis in die 40er Jahre zurück. Schon am Anfang ihrer Laufbahnen setzten sich DuBois-Reymond, Brücke, Helmholtz und Ludwig das Ziel, der Physiologie eine neue Gestalt zu geben. Man fragt sich, warum sie am Anfang so kämpferisch auftraten, besonders wenn man berücksichtigt, daß sie bei Männern wie Johannes Müller und Rudolph Wagner, die sie später als ihre erklärten Feinde ansahen, Unterstützung fanden.

Wenn man die Umstände berücksichtigt, unter welchen das berühmte Reduktionistische Programm entstand, ahnt man vielleicht die Hintergründe. DuBois-Reymonds umfangreiches Nachlaßmaterial, das sich in der Staatsbibliothek Berlin befindet, ist dafür aufschlußreich.

Als Vorbemerkung möchte ich einen Punkt der Persönlichkeit DuBois-Reymonds ansprechen, der für die Untersuchung sehr wichtig ist. In DuBois' Briefen an seinen Vater, seine Freunde und später an seine Frau kommt immer wieder zum Ausdruck, daß eines der Hauptziele seiner wissenschaftlichen Tätigkeit die Erringung einer angesehenen, wenn nicht beherrschenden Stellung in der Gesellschaft war. Er machte sich z.B. schon 1840 als 20-jähriger in seinem Tagebuch folgende Vorwürfe:

»Zwiespalt zwischen Philosophie und dem Studium der naturwissenschaftlichen Details; zwischen dem Leben wie es in Romanen, Selbstbiographien berühmter Männer gegeben ist und der Wirklichkeit wie sie vor mir liegt; Unmöglichkeit, von der rezeptiven Beschaulichkeit, die bisher mein Element gewesen, zur selbst forschenden Tätigkeit mich auf- und zusammenzuraffen; ... dies sich knüpfend, überhaupt an die Unfähigkeit den Augenblick aufzufassen im Genuß wie er ist, sondern stets nur als ein bildendes Moment für eine ganz im Blauen liegende Zukunft; Unfähigkeit ferner mich in solcher Zukunft nicht als einen kontemplativ beschäftigten, berühmten und bewunderten Mann mir vorzustellen, sondern, wie es sein sollte, als einen nützlichen, dem gemeinen Besten seine partikularen Zwecke und Interessen opfernden; ... dazu in Kreisen und von Menschen geachtet und hochgehalten, deren Hoffnungen niemals zu erfüllen man sich ganz sicher halten kann; ... und über alles eine Eitelkeit und ein Ehrgeiz über alles gehend, worauf gegründet, weiß ich nicht; …«

Mit der Doktorarbeit, die DuBois für Müller schrieb, wollte er endlich seinen Rang als selbständiger Naturforscher beweisen. Interessanterweise akzeptierte auch DuBois am Anfang seines Studiums völlig die teleologisch-orientierte Auffassung von der Physiologie, die damals in Müllers Schule vorherrschend war. Er war von dieser Richtung so stark überzeugt, daß er als Thema für seine Doktorarbeit die Anwendung der Zelltheorie auf die Entwicklung des Froscheies wählte. Johannes Müller, der ihm dieses Thema vorgeschlagen hatte, verwies ihn an Carl Reichert, der bei Müller Assistent war und sich intensiv mit Fragen der Entwicklungsgeschichte beschäftigte. DuBois war sehr zufrieden mit seiner ersten Leistung auf diesem Gebiet und hoffte, seine Arbeit in Müllers Archiv drucken lassen zu können. Als er die Arbeit von Reichert zurückbekam, wurden seine Hoffnungen jedoch enttäuscht. Reichert erklärte DuBois, so schrieb er damals an Eduard Hallmann, daß er noch nicht richtig im Geiste der Natur zu denken wüßte.

Das war für DuBois-Reymonds Entwicklung ein entscheidender Wendepunkt. Bis dahin hatte er eine enge Beziehung zu Reichert, jetzt aber zog er die ganze teleologische Auffassung in Zweifel und betrachtete Reichert als »versteinert«. Er begann nun, mit aller Energie ein zweites Problemfeld zu bearbeiten, das ihm ebenfalls von Müller vorgeschlagen worden war: die Elektrophysiologie. Zusammen mit Brücke, Heintz und Beetz gründete er zur gleichen Zeit einen Naturforscherverein, den Vorläufer der zwei Jahre später gegründeten Berliner Physikalischen Gesellschaft. Damals schrieb er in einem Brief an Hallmann über seine Entscheidung:

»... Ich verlange von Dir Deine Meinung über den (latenten) Streit zwischen Henle, Stilling, Schwann einerseits und Reichert andererseits in Betreff der physikalischen Verhältnisse der Organismen. Ich bin nach und nach zu Dutrochets Ansicht zurückgekommen ... Es ist offenbar die Richtung, die Schwann und Henle durchzusetzen bemüht sind; Du weißt dagegen aus Reicherts Entwicklungsleben, wenn auch nur zum Teil, was für sonderbare Vorstellungen er sich vom Zellenleben macht. Er geht von der Ansicht aus, wir können nicht alles erklären, d.h. auf ein letztes sich von selbst

verstehendes als Ursache zurückführen; und darum verzage er daran, das was noch reduktil ist wenigstens, und zwar so weit als möglich zu reduciren. Ihm bringt mithin die Zellentheorie keinen anderen Gewinn, als den einer gleichsam innerlichen Anschauung der organischen Massen ... Indeß ward es mir doch mit der Zeit klar, daß so verflucht weniggewonnen sei und daß ohne Frage durch Anwendung derPhysik und Chemie, namentlich aber der mitten inne liegenden großen noch so mangelhaft bebauten Wissenschaft von der Kohäsion, eine reichliche Ausbeute der Erklärung und Reduktion noch zu gewinnen sein müsse. Als ich nun vollends durch Müller wieder ins Gebiet der Physik zurückgeführt ward, klaffte die Wunde groß auf und ich lag mir mit Reichert in den Haaren ohne Ende und ohne Sieg. Denn von beiden Seiten kann man nur apriorisch streiten, und so lange als kein aposteriorisches Moment zur Entscheidung des Streits gegeben ist, so lange bleibt es eine Antinomie inextricable. ... er ist durchaus darin versteinert, also nach allen Dimensionen sehr früh fertig....«

Kurz darauf hab en die jungen Helden den sogenannten Reduktionisten-Eid geschworen, der in dem Versprechen bestand, alle Phänomene im Bereich des Lebendigen auf physikalische und chemische Kräfte zurückzuführen.

In den medizinischen Fakultäten mit ihrem Überangebot an Studenten, bestand damals die einzige Möglichkeit, sich eine Stelle zu sichern, darin, sich auf ein bestimmtes Forschungsgebiet zu spezialisieren und auf diesem Gebiet hervorzutreten. Daher rührte der Enthusiasmus, mit welchem DuBois seine elektrophysiologischen Untersuchungen aufnahm.

»... Der andere Gegenstand, den mir Müller aufs dringendste ... ans Herz gelegt hat, ist Wiederholung, Fortführung und Prüfung der älteren und der neuen Matteucci-schen Versuche über den Froschstrom und das Verhalten des Nervenprinzips zur Elektricität. Ich habe das Bezügliche nachgelesen und glaube auf einige Spekulationen a priori wohl die Hoffnung gründen zu dürfen, Induktion der Elektricität durch das Nervenprinzip zu erlangen. Augenscheinlich haben Alle, welche bisher diesen Gegenstand untersuchten, den alten Humboldt vielleicht ausgenommen, der aber die Sache längst aus den Augen verloren hatte, als der Elektromagnetismus und die Induktion entdeckt wurden, bald nichts von Physik, bald nichts von Physiologie verstanden und so ist es gekommen, daß noch keiner die Sache von dem Standpunkt hat auffassen können, von dem ich sie gleich ergriff, und der die Wenigen, denen ich bisher Mitteilungen darüber gemacht, mit den kühnsten Hoffnungen erfüllt hat. Außer einem sehr empfindlichen Galvanometer, dessen Bau mich diese Woche beschäftigen soll, steht mir alles Material reichlich zu Gebot....«

Der Versuch, die Physiologie von der Medizin zu trennen, muß also auch in Zusammenhang mit den beschränkten Karrierechancen Mitte der 40er Jahre gesehen werden. In seinen Briefen erwähnte DuBois-Reymond oft, daß es sein Hauptanliegen sei, durch die Berliner Physikalische Gesellschaft der Physiologie bei den Physikern zu mehr Anerkennung zu verhelfen. Deswegen bezeichnete er seine Richtung in der Physiologie als »organische Physik« und in ihrer Zeitschrift »Die Fortschritte der Physik« definierte die Berliner Physikalische Gesellschaft die Physiologie als angewandten Teil der Physik.

Berücksichtigt man die schwierige Lage, die damals in den medizinischen Fächern herrschte, und überlegt man, daß die Männer, die Lehrstühle innehatten oder auf eine Stelle hofften, alle sehr jung waren, erkennt man die Strategie der organischen Physiker. Allein Johannes Müller hatte eine so große Zahl von hochbegabten Studenten, die von seiner teleologischen Auffassung der Physiologie völlig überzeugt waren, daß mit ihnen auf Jahre hinaus alle frei werdenden Stellen hätten besetzt werden können. Die einzige Zukunfts-Chance schien darin zu bestehen, der Physiologie eine ganz andere Gestalt zu geben, d.h. die Disziplin mußte in völlig ausdifferenzierte Fächer aufgespalten werden. So schien es auf jeden Fall DuBois-Reymond.

»... In der Physiologie ist es beispiellos still. Man sieht wohl, daß die Richtung erschöpft ist, und daß neue Hefe hinein muß, wenn die Atome nicht aufhören sollen zu wackeln. Leider bemerken wir, Brücke, Helmholtz und ich, keinen jungen Nachwuchs um uns her. Es sind nur Anatomen da: es liegt aber schon ein Fortschritt darin, daß Morphologie einerseits und organische Physik und Chemie andererseits sich strenger scheiden als es sonst der Fall war. Es muß dahin kommen, daß die Physiologie als solche nur noch einen leeren Rahmen vorstellt, indem der Inhalt daraus nach und nach ganz verwandelt und entwendet worden ist.«

Die Vertreter der organischen Physik wußten, daß eine Änderung in der preußischen Wissenschaftspolitik stattfinden mußte, bevor sie ihre eigenen beruflichen Interessen durchsetzen konnten. Wie viele andere hofften sie, daß die Revolution von 1848 die gewünschte Neuorientierung in der preußischen Wissenschaftspolitik mit sich bringen würde. Sie nahmen deswegen an den politischen Bewegungen ihrer Zeit aktiv teil. Ludwig war z.B. Redakteur einer liberalen Zeitung in Marburg. Er wirkte auch an der Liberalisierung der Fakultäten der deutschen Universitäten mit, und zusammen mit Robert Bunsen legte er dem neuen Hessischen Kultusministerium einen Plan zum Ausbau der naturwissenschaftlichen Fakultät in Marburg vor. Der Vorschlag wurde akzeptiert, aber nachdem die Reaktion eingesetzt hatte, wurden die neuen Stellen wieder gestrichen. Auch DuBois-Reymond nahm an den Ereignissen in Berlin aktiv teil. Er machte einen Vorschlag zur Liberalisierung der Akademie der Wissenschaften, der in der öffentlichen Presse unter den Liberalen allgemeinen Beifall fand. Die Vertreter der organischen Physik unterstützten einen gemäßigten Liberalismus. Sie gehörten zu einer Partei, für die jeder Fortschritt von der Einigung Deutschlands abhängig war; aber sie waren keine Anhänger einer einfachen idealistischen politischen Lösung, wie sie z.B. die »rote« Demokratie verkörperte. Sie lasen eifrig die Artikel der Autoren des Brockhaus'schen Konversationslexikons der Gegenwart und waren, wie diese, der Meinung, daß eine Einigung Deutschlands eher durch die Befriedigung materieller Interessen, durch die Erweiterung des Eisenbahn-und Telegraphennetzes und eine Vereinfa-

chung der Zollunionspolitik zu erreichen sei, als mit schönen Reden über die Verfassung. Sie glaubten auch, daß ein solches Programm nur mit Hilfe der Naturwissenschaften durchzuführen sei, und daß eine derartige ökonomisch-politische Entwicklung die Stellung der Naturwissenschaften, besonders der Experimentalwissenschaften, nur stärken könne und zu ihrer Weiterentwicklung beitragen werde. Im Februar 1849 äußerte sich Ludwig folgendermaßen zu dem Thema:

»Die Ebbe der Kasse für unsere Zwecke wird hoffentlich bald vorüber sein; man wird mehr und mehr zur Einsicht gelangen, daß nur in den Naturwissenschaften die Lösung der Revolutions- d.h. der sozialen Frage zu suchen ist, und mit dieser Erkenntnis wird auch Geld für uns flüssig. Wenn wir das nur noch in unserer Tatkraft erleben; wir erfreuen uns dann vielleicht sogar noch eines Assistenten. - Euer Landtag wird entscheidend werden; zwingt er den Manteuffel und Konsorten, so geht es fröhlich weiter und wir erhalten ein freies und frohes Deutschland.«

Ähnliche Äußerungen findet man auch bei Brücke und DuBois-Reymond.

Der Ausgang der Ereignisse von 1848 enttäuschte die organischen Physiker bitter. In einem Brief an Hallman schrieb DuBois, daß er nie wieder den Fehler begehen würde, sich, wie im Sommer 1848, einer politischen Bewegung anzuschließen. Er würde in Zukunft seine Ziele nur noch über den Weg der Wissenschaft verfolgen.

Das tat er mit großem Erfolg. Zwischen 1850 und 1858 war er Mitglied der Akademie der Wissenschaften, seit 1856 Extraordinarius für Physiologie, 1858 wurde er Nachfolger des jung verstorbenen Johannes Müller. Er wurde sowohl in Frankreich als auch in England und Deutschland als König der Elektrophysiologie gefeiert. Um seine beruflichen Interessen besser durchsetzen zu können, unterstützte DuBois-Reymond die Tendenz, das geistige Klima in Preußen durch die Bildung einer den Naturwissenschaften freundlich gesonnenen Ideologie zu verändern.

DuBois-Reymonds Entschluß, sich aus der Politik zurückzuziehen, hatte sich während der Reaktion in den 50er Jahren bewährt. Ohne sich persönlich eingemischt zu haben, hatte sich das geistige Klima von selbst verändert. Am Anfang der sogenannten neuen Ära in Preußen, als Prinz Wilhelm das Staatsruder übernahm, glaubte DuBois-Reymond, eine Wende in der Wissenschaftspolitik zugunsten der Naturwissenschaften zu spüren. Zur gleichen Zeit verbesserte sich, besonders in Baden, die Lage der Naturwissenschaften und der organischen Physik. Wie Peter Borscheid in seiner ausgezeichneten Studie über Naturwissenschaft, Staat und Industrie in Baden zeigte, investierte die Badische Regierung während der 50er Jahre bis zu 97% der außerordentlichen Ausgaben in die Universität Heidelberg und in den Neubau naturwissenschaftlicher Institute, vor allem der Chemie, Physiologie und Physik. Dies führte dazu, daß Robert Bunsen, später auch

Gustav Kirchoff und Helmholtz, zwei Mitglieder der Berliner Physikalischen Gesellschaft, nach Heidelberg berufen wurden. In einem Brief an seinen Vater bemerkte DuBois, daß man in Preußen das Fundament auszugraben versuchte, das kurz vor 1848 gelegt worden war, da man eingesehen hätte, daß man keinen Fortschritt ohne die Hilfe der Naturwissenschaften machen könnte. Kurz danach schrieb er an Ludwig:

»Ich habe Brücke einen langen Brief geschrieben, in dem ich ihm die endliche günstige Wendung meines hiesigen Geschickes näher auseinandergesetzt habe... Jetzt siegt, trotz allen Sträubens der Widersacher, sichtlich die von uns gestiftete physikalische Physiologie. Ihr beide in Wien, Helmholtz in Heidelberg, ich in Berlin, in Bonn und Breslau vermutlich Pflüger und Heidenhain. An Rosenthal und v. Bezold hab' ich hier erfreulichen Nachwuchs.... Es fehlt hier nicht an Leuten, die das Mißlingen der Verhandlungen mit Dir und mit Helmholtz nicht der Ungeschicklichkeit des ministeriellen Unterhändlers, sondern der moralischen Prinzipienlosigkeit solcher Gelehrten beimessen möchten, die sich die Organismen aus mit Zentralkräften versehenen Atomen zusammengesetzt vorstellen.«

DuBois-Reymonds erster Schritt in der neuen Ära war es, dem Kultusministerium ein Vorhaben fur ein neues physiologisches Institut vorzulegen. Sein Antrag wurde abgelehnt. Als Begründung dafür verwies man ihn auf die politischen Ereignisse, d.h. auf den Krieg zwischen Italien und Oesterreich. DuBois stellte diesen Antrag noch mehrere Male, immer mit dem gleichen Ergebnis: Wegen der sogenannten »politischen Ereignisse« hätte man kein Geld fur den Ausbau der Naturwissenschaften. Wie sein Freund und langjähriger Assistent Gustav Fritsch berichtete, »hing DuBois-Reymond mit jeder Faser seines Herzens an der Errichtung eines physiologischen Institutes. Er hatte das Institut nämlich als die Verkörperung und Vollendung seiner wissenschaftlichen Anschauungen und Bestrebungen betrachtet.« Er war deshalb, wie viele seiner Mitbürger, von der Regierung Wilhelm I. sehr enttäuscht.

Wie die Schulbücher lehren, setzte Wilhelm alles auf die Stärkung und Reform des preuBischen Militärs. Ihn kümmerte der Ausbau der Naturwissenschaften wenig. Durch sein Vorhaben, in Preußen eine Militärreform durchzuführen, kam es zwischen 1862 und 1868 sogar zu einer Verfassungskrise. Sie bildete auf eine merkwürdige Weise den Hintergrund bei der Entstehung des physiologischen Instituts in Berlin und muß deswegen kurz erläutert werden.

In der Auseinandersetzung um die Militärreform und später, als Bismarck Ministerpräsident wurde, kam den Liberalen, die geglaubt hatten, bei den Wahlen von 1858 und 1862 ein starkes Mandat errungen zu haben, das Wiederaufleben und Vordringen der Reaktion zu Bewußtsein. In dieser Situation schloß sich eine kleine Gruppe von Demokraten und Liberalen zusammen und gründete die deutsche Fortschrittspartei. Zum Kern dieser Gruppe

gehörten u.a. Werner Siemens, Carl Twesten, Herman Schultze-Delitsch, Rudolph Virchow und Theodor Mommsen. DuBois blieb seinem Versprechen, sich nie wieder in die Tagespolitik einzumischen, treu und nahm bei der Gründung der Fortschrittspartei nicht teil. Aber er war sicherlich gut darüber informiert und höchstwahrscheinlich ein »Fellow Traveller«. Die führenden Mitglieder der Fortschrittspartei, wie Werner Siemens und Theodor Mommsen, gehörten zu seinem engsten Freundeskreis. Er stand außerdem in guter Beziehung zu Virchow, der auch Mitglied der Berliner Physikalischen Gesellschaft war.

Zwischen 1862 und 1866 trat die Fortschrittspartei zur Politik der Krone und der Minister in Opposition. Der kaiserlichen Realpolitik setzten sie eine stark idealistisch geprägte Politik entgegen. Ihr politisches Glaubensbekenntnis hieß: Landesverfassung, konstitutionelles System, Rechtsstaat; darunter verstanden sie im wesentlichen Parlamentarismus.

In seiner 1865 gehaltenen Rede »Über die Nationale Entwicklung und Bedeutung der Naturwissenschaften« ging Rudolph Virchow so weit zu behaupten, der Staat könne die nationale Willensbildung durch die Einführung der naturwissenschaftlichen Methode im Schulunterricht fördern, weil diese »autoritätsloses Denken« und »erfinderische Kraft« schaffe. In einem Versuch, die Naturwissenschaftler politisch zu radikalisieren, rief Virchow seine Kollegen auf, »Formen zu finden, durch welche sie in nähere Beziehung mit der Bevölkerung treten könnten.« Helmholtz hatte sich in ähnlicher Weise schon 1862 in seiner Rektoratsrede an der HeidelbergerUniversität geäußert:

»Wissen ist Macht. ... Die Naturkräfte der unorganischen Welt lehren wir den Bedürfnissen des menschlichen Lebens und den Zwecken des menschlichen Geistes zu dienen. Die Anwendung des Dampfes hat die Körperkraft der Menschen in das Tausendfache und Millionenfache vermehrt; ... Es sind aber nicht nur die Maschinen, durch welche die Menschenkräfte vervielfältigt werden; es sind nicht nur die gezogenen Gusstahlkanonen und die Panzerschiffe, die Vorräthe an Lebensmitteln und Geld, auf denen die Macht einer Nation beruht, obgleich diese Dinge so deutlich ihren Einfluß gezeigt haben, dass auch die stolzesten und unnachgiebigsten der absoluten Regierungen unserer Zeit daran denken mußten, die Industrie zu entfesseln und den politischen Interessen der arbeitenden bürgerlichen Classen eine berechtigte Stimme in ihrem Rathe einzuräumen. Es ist die politische und rechtliche Organisation des Staates, die moralische Disciplin der Einzelnen, welche das Uebergewicht der gebildeten Nationen über die ungebildeten bedingt, und die letzteren, wo sie die Cultur nicht anzunehmen wissen, einer unausbleiblichen Vernichtung entgegenführt. Hier greift Alles in einander... .
Daher ist denn auch jede Nation als Ganzes schon durch die alleräußerlichsten Zwecke der Selbsterhaltung, auch ohne auf höhere ideale Forderungen Rücksicht zu nehmen, nicht nur an der Ausbildung der Naturwissenschaften und ihrer technischen Anwendung interessirt, sondern ebenso gut an der Ausbildung der politischen, juristischen und moralischen Wissenschaften, und aller derjenigen historischen und philologischen Hülfsfächer, die diesen dienen. Keine Nation, welche selb-

ständig und einflußreich bleiben will, darf zurück bleiben.... In der That bilden die Männer der Wissenschaft eine Art organisirter Armee. Sie suchen zum Besten der ganzen Nation, und fast immer in deren Auftrag und auf deren Kosten, die Kenntnisse zu vermehren, welche zur Steigerung der Industrie, des Reichthums, der Schönheit des Lebens, zur Verbesserung der politischen Organisation und der moralischen Entwickelung der Individuen dienen können....«

Letztlich aber war diese Politik erfolglos. Durch eine Budgetverweigerung in der Frage der Heeresorganisation versuchte die Fortschrittspartei, die Seele des Repräsentativsystems zugunsten der Behauptung der Volksrechte gegenüber der Krone zu retten. Ihr Widerstand legte den Staat in der Tat lahm. Die Krisensituation war so weit fortgeschritten, daß einige Berater des Königs, wie z.B. Manteuffel, den Wunsch geäußert haben sollen, eine Revolution anzufachen, um sich von den Fesseln der Verfassung befreien zu können. Gleichzeitig wurde das Fundament des Verfassungssystems mit jedem Sieg Bismarcks tiefer erschüttert.

In dieser Situation entschlossen sich einige führende Männer der Fortschrittspartei, den Konflikt zu beenden und mit Bismarck einen Kompromiß zu schließen. Zu ihnen gehörten Mommsen, Siemens und Twesten. Damals beurteilte Twesten die Situation so: »Die ewige Aufgabe der Politik bleibt, unter den gegebenen Verhältnissen mit den vorhandenen Mitteln etwas zu erreichen. Eine Politik, die das verkennt, die auf den Erfolg verzichtet, sich auf eine theoretische Propaganda, auf ideale Gesichtspunkte beschränkt, von einer verlorenen Gegenwart an eine künftige Gerechtigkeit appelliert ist keine Politik mehr.« Die entscheidende Frage war, wie man die Zersplitterung der Partei überwinden konnte. Wie konnte man die liberalen Prinzipien zumindest scheinbar retten und zugleich eine Brücke zu der Realpolitik Bismarcks schlagen? In diesem kritischen Moment trat Emil DuBois-Reymond vor.

Ich kann hier nur die Hauptlinien seiner Leistung im Bereich der Ideologiebildung skizzieren. Sie werden am deutlichsten in zwei seiner populären Reden: in der 1869 gehaltenen Rede »Aus den Tagen des Norddeutschen Bundes«, und in der 1870 gehaltenen Rede »Der deutsche Krieg«.

Die Hauptabsicht dieser Reden war es, die Spannung zwischen Liberalen, besonders dem Bildungsbürgertum, und dem Ministerpräsidenten Bismarck zu überwinden. Anstatt alle Fortschritte im preußischen Staat dem wissenschaftlichen Geist und der wachsenden Industrie zuzuschreiben, wie es z.B. Virchow und Helmholtz getan hatten, betonte DuBois-Reymond vielmehr drei Pfeiler der Innenpolitik der preußischen Könige, nämlich militärische Stärke, eine gesunde Wirtschaft und die Pflege der Wissenschaften. Im Gegensatz zu Liberalen wie Virchow, setzte DuBois-Reymond jetzt das Militär als Stifter der deutschen Einheit an die erste Stelle.

»... So war tragisch das Los des deutschen Volkes in der Neuzeit bis vor noch nicht drei Jahren. Mit wie bitteren Gefühlen, aus Ingrimm und Verzagtheit gemischt, waren die Deutschen gewohnt gegenüber dem von Natur und Geschichte begünstigten, übermütigen Ausland ihre Zerrissenheit, ihre Ohnmacht einzugestehen! Wie karg erschien selbst uns, denen doch die Wissenschaft zumeist am Herzen liegt, der Trost einer angeblichen Überlegenheit auf geistigem Gebiete! Aus dieser das deutsche Leben vergiftenden Qual, in welcher die nach den Befreiungskriegen Geborenen aufwuchsen, hat König Wilhelm's kühner Entschluß uns erlöst.
Ja, die schnellen, starken, sicheren Schläge von 1866 haben bewirkt, was nicht unsere Eisenbahnen und Telegraphen, nicht unser Handel und Gewerbefleiß, nicht unsere Laboratorien und naturwissenschaftlichen Lehranstalten vermochten: die Deutschen haben über Nacht aufgehört, dem Ausland ein Volk unpraktischer Grübler, in nebelhafte Spekulation versunkener Träumer zu sein....«

Das Ziel DuBois' war es, seine akademischen Zuhörer davon zu überzeugen, daß sie bei einer Einigung Deutschlands unter preußischer Führung nichts zu fürchten hätten. Jeder Phase der Machtentfaltung Preußens sei eine Periode des Ausbaus der Wissenschaften, eine Blütezeit des Geistes gefolgt: Die Akademiker sollten daher die eifrigsten Mitkämpfer des bevorstehenden Kaiserreiches werden.

Als Krönung seiner Bemühungen im Bereich der Ideologiebildung muß DuBois-Reymonds Rede »Der deutsche Krieg«, gelten. Hier ging es nicht nur darum, unter den Akademikern um Unterstützung für den Krieg gegen Frankreich zu werben, was relativ einfach zu erreichen war, sondern vor allem darum, die Akademiker zu Vorkämpfern der deutschen Einheit zu machen. Noch wichtiger aber war es, den Franzosen die volle Verantwortung für den Krieg zuzuschieben:

»Wer hat uns das getan? Womit haben wir das verdient? ... Nie mit Einem Gedanken begehrten wir fremdes Land, ja nie anders als mit schmerzlicher Entsagung gedachten wir der in früheren Tagen der Schwäche uns geraubten Gauen, jenes Elsaß, das Goethe's Wahrheit und Dichtung jedem von uns wie zu einem Jugendlande gemacht hat....«

Für DuBois-Reymond war es unglaublich, wie viele der Meinung waren, daß der kommende Krieg ein preußischer Krieg sein würde.

»... Vergeblich bemüht sich der Feind, indem er stets nurPreußen als seinen Gegner nennt, bei den Seinigen den besonderen Haß gegen die Sieger von Waterloo auszubeuten und sich und andere darüber zu täuschen, daß dieser Krieg ein deutscher Krieg sei. Durch gemeinsam auf dem Schlachtfelde vergossenes Blut wird die deutsche Einheit sicherer besiegelt, als durch alle Verträge, und die aus dem deutschen Kriege siegreich heimgekehrten Waffenbrüder wird kein auswärtiger Feind je wieder vereinzelt oder gar auf verschiedenen Seiten im Feld erblicken....«

Am Schluß seiner Rede kam DuBois nochmals auf die Frage zurück, welche Rolle die Universität bei den Ereignissen tatsächlich spielen konnte. In der öffentlichen Presse hatte man die Universität nämlich beschuldigt, daß sie sich bis dahin völlig neutral verhalten hätte. Nun kam die Antwort:

»Man hat gefragt, weshalb diese Hochschule nicht, gleich manchen anderen Körperschaften, ein öffentliches Zeichen des Anteils gegeben habe, den sie an der Situation nehme? ...
Wenn seit dem Tage der Entscheidung wir keinen anderen Gedanken haben als Krieg, Krieg, Krieg; Krieg auf das Messer, Krieg nun aber auch bis auf den letzten Blutstropfen, bis auf den letzten Taler gegen diese wandelnde Lüge, das zweite Kaiserreich, gegen dies unsittliche friedensmörderische Volk der Franzosen! ... Erwartet man von einem Garderegiment, daß es seine Ergebenheit beteure? Nun wohl, die Berliner Universität, dem Palaste des Königs gegenüber einquartiert, ist durch ihre Stiftungsurkunde das geistige Leibregiment des Hauses Hohenzollern.«

Die Rede war ungeheuer erfolgreich. Wie DuBois fünf Tage danach, am B. August, schrieb, paßte sie genau in die Situation des ausbrechenden Krieges. DuBois wurde als Nationalheld gefeiert. Aber die wichtigste Anerkennung erhielt DuB ois-Reymond im Oktober kurz nach dem Fall Napoleons und dem Beginn der Belagerung von Paris. Aus Versailles erhielt DuBois-Reymond den folgenden Brief, versiegelt mit dem Wappen des Auswärtigen Amtes des Norddeutschen Bundes:

»Hochgeehrter Herr Rektor,
für die freundliche Übersendung der Rede, mit der Sie im Augenblick des ausbrechenden Krieges der geistigen Theilnahme unserer Hochschule und dem großen nationalen Kampfe Ausdruck gegeben haben, kann ich Ihnen erst jetzt meinen Dank sagen, nachdem der großartige Erfolg, den Sie prophetisch vorausgesagt haben, eingetroffen ist. Dem Eindruck Ihrer tiefen und ernsten Worte hat sich unter der deutschen Jugend und ihren Freunden gewiß niemand (entziehen) können, der sie mit angehört; aber es gereicht mir zur besonderen Freude, aus vielfachen Stimmen zu wahrnehmen, daß die Wirkung Ihrer Rede sich weit über die Grenzen Deutschlands hinaus erstreckt, und namentlich in England, wo sie in gelungener Übersetzung verbreitet worden, dazu beigetragen hat, die Anschauung unseres Kampfes als einergroßen sittlichen und nationalen Erhebung gegen fremden Angriff (...) zu klären und zu begründen.
Empfangen Eure Magnificenz den Ausdruck meiner aufrichtigen Hochachtung.
O. Bismarck«

Wie wir schon gesehen haben, versuchte DuBois-Reymond, seine Kollegen davon zu überzeugen, daß für die weitere Entwicklung der Wissenschaften wieder Geld flüssig gemacht werden müsse, sobald die politischen Probleme durch die Erlangung der deutschen Einheit gelöst seien. Es ist daher bemerkenswert, daß DuBois seinen Antrag für ein physiologisches Institut Anfang Dezember 1870 - zwei Monate vor der Proklamation des Kaiserreiches - erneut stellte. Am 26. August 1871, als er gerade seinen Urlaub am

Bodensee verbrachte, konnte er an Ludwig schreiben: »Den Abend meiner Abreise von Berlin erhielt ich die wichtige, für mich epochemachende Nachricht vom Minister, daß die erste Baurate für mein Laboratorium auf den Etat des Jahres 1873 angemeldet wurde. Es wird ein Arbeitsreiches Jahr werden.«

SchluBbetrachtung

Welche Bedeutung hatten diese Ereignisse für die Entwicklung der Physiologie in Deutschland? Es ging, meiner Vermutung nach, in dem von mir geschilderten Fall um die Institutionalisierung einer neuen Wissenschaftspolitik, die eine Neuorientierung des Wertsystems ausdrückte. In der Krise der 60er Jahre wurde von der Regierung sehr viel Wert auf die Neutralisierung der Machtansprüche der bürgerlichen Klassen und die Eindämmung der radikalisierenden Tendenzen ihrer Sprecher, unter ihnen die Naturwissenschaftler, gelegt. DuBois-Reymond trug durch die Schaffung einer neuen Wissenschaftsideologie zur Lösung des Konfliktes bei. In diesem Zusammenhang bekam die Gründung des physiologischen Institutes einen symbolischen Charakter, was DuBois-Reymond selber in der Eröffnungsrede betonte. Er beschrieb das Institut als »eine jener Staatsanstalten welche ein Zeichen unserer Zeit sind, von denen nicht die höchste Kultur des Altertums mit ihren Tempeln und Amphitheatern, nicht mit ihren Domen und Palästen die der Renaissance das Geringste ahnte.«

Die Frage bleibt, was wurde hier symbolisiert? War es die Freiheit des Menschen in seiner Wißbegier, oder war es die Verkörperung der verlorengegangenen Unschuld der Naturwissenschaften unter den neuen Machtverhältnissen des Nationalstaates?

M. Rainer Lepsius

Über die Institutionalisierung von Kriterien der Rationalität und die Rolle der Intellektuellen

Der Zweifel an der Machbarkeit der Welt, die Vorstellung vom Ende des Wachstums, die Angst vor dem Umschlag höchster technischer Berechenbarkeit in irreparable Zerstörung stellen die Rationalität der gegenwärtigen Kultur- und Sozialordnung in Frage. Intellektuelle insbesondere sehen in fortschreitender Rationalisierung das Ende aller Rationalität. Entrationalisierung gilt vielen als Hoffnung für eine Wende. In der Staatsordnung durch die Einführung des Betroffenheitsvetos gegen den Mehrheitsentscheid, in der Wirtschaftsordnung durch eine Rationalisierungsbesteuerung oder partielle Investitionsverbote, in der Sozialordnung durch einen Abbau der Arbeitsteilung, in der persönlichen Lebensführung durch eine Verstärkung der emotiven Gruppenbindungen. Dahinter und alles dies verbindend - so wird vermutet - vollziehe sich ein tiefgreifender Wertewandel in der westlichen Welt, der Umbau einer Kulturkonfiguration, die die Sonderentwicklung des Okzidents seit der Renaissance im Vergleich zu den anderen Hochkulturen der Welt geprägt habe: die Krise des homo faber, der instrumentellenWeltbeherrschung. Diese These von der Krise der Rationalisierung steht in enger Beziehung zu dem Forschungsprogramm von Max Weber, dessen universalhistorisch vergleichende Studie zur Wirtschaftsethik der Weltreligionen gerade die Frage beantworten sollte, wie die Sonderentwicklung des Abendlandes zustande gekommen ist, oder genauer: wie einweltgeschichtlich einmaliger Prozeß der Rationalisierung der Lebensführung erklärt werden könne, der alle Lebensbereiche durchdringe, den Menschen befreie und ihn zugleich in neue »Gehäuse der Hörigkeit« treibe.

In der Vorbemerkung zu den Gesammelten Aufsätzen zur Religionssoziologie gibt Weber einen kurzen Überblick über sein Forschungsprogramm. Die Fragestellung lautet: »Welche Verkettung von Umständen hat dazu geführt, daß gerade auf dem Boden des Okzidents, und nur hier, Kulturerscheinungen auftraten, welche doch - wie wenigstens wir uns gerne vorstellen - in einer Entwicklungsrichtung von *universeller* Bedeutung und Gültigkeit lagen?«' Die These lautet: »es handelt sich ... um einen spezifisch gearteten >Rationalismus< der okzidentalen Kultur«.[2] Rationalisierungen hat es, so fahrt Weber fort, »auf den verschiedenen Lebensgebieten in höchst verschiedener Art in allen Kulturkreisen gegeben. Charakteristisch

für deren kulturgeschichtlichen Unterschied ist erst: *welche* Sphären und in welcher Richtung sie rationalisiert wurden. Es kommt also wieder darauf an: die besondere Eigenart des okzidentalen, und innerhalb dieses, des modernen okzidentalen, Rationalismus zu erkennen und in ihrer Entstehung zu erklären.«[3]

Zur Debatte steht also nicht eine Dichotomie zwischen Rationalität und Irrationalität, wie sie in der gegenwärtigen Diskussion oft vorherrscht, sondern die Frage nach der »Eigenart des okzidentalen Rationalismus«, die unter drei Perspektiven gestellt wird.

1. Welche Lebensbereiche werden von der Rationalisierung erfaßt?
2. Zu welchem Grade und welcher Richtung werden sie rationalisiert?
3. In welcher Konstellation stehen die mehr oder weniger rationalisierten Lebensbereiche zueinander und welche Wirkungen gehen von dieser Konstellation auf die Kultur- und Sozialordnung aus?

Wodurch nun sieht Weber die Eigenart, den Grad der Rationalität bestimmt? »Man kann« - so sagt er - »unter höchst verschiedenen letzten Gesichtspunkten und Zielrichtungen >rationalisieren<, und was von einem aus >rational< ist, kann vom andern aus betrachtet >irrational< sein«.[4] Wenn nicht das Ziel die Art der Rationalisierung bestimmt, dann bedarf es dafür eines anderen Bestimmungsgrundes. Weber führt dafür selbst nur Beispiele an und wir müssen uns daher diesen Beispielen zuwenden.

»Nur im Okzident gibt es >Wissenschaft< in dem Entwicklungsstadium, welches wir heute als >gültig< anerkennen. Empirische Kenntnisse, Nachdenken über Welt- und Lebensprobleme, philosophische und auch ... theologische Lebensweisheit tiefster Art, Wissen und Beobachtung von außerordentlicher Sublimierung hat es auch anderwärts, vor allem in: Indien, China, Babylon, Ägypten gegeben. Aber: ... (es) fehlte ... die mathematische Fundamentierung, die erst die Hellenen ... gaben. (Es) fehlte das rationale Experiment: ... wesentlich ein Produkt der Renaissance, und das moderne Laboratorium.«[5]

Für die Bestimmung der Eigenart oder des Rationalitätsgrades der modernen okzidentalen Wissenschaft nennt Weber drei Merkmale: die mathematische Fundierung, das Experiment, das Labor. Diese Beispiele darf man verallgemeinern: Eigenart und Grad der Rationalisierung stellen sich dar als ein Prozeß der Institutionalisierung von Rationalitätskriterien. Aus der Art dieser Kriterien ergibt sich der Grad und die Richtung der Rationalisierung. Die von Weber genannten Merkmale »mathematische Fundamentierung« und »rationales Experiment« beziehen sich auf die Festlegung von Regeln für die Berechenbarkeit der Vorgehensweise und die intersubjektive Kontrollierbarkeit der wissenschaftlichen Arbeit. Das Merkmal »modernes Laboratorium« hingegen bezieht sich auf die Durchsetzung die-

ser Regeln als dauerhaft wirksame Verhaltensorientierung innerhalb eines spezifischen, von anderen Lebensbereichen differenzierten Handlungsraumes, der organisierten wissenschaftlichen Forschung.

Damit haben wir den Gedanken der Institutionalisierung von Kriterien der Rationalität aus den Weberschen Hinweisen herausgearbeitet. Er soll uns im folgenden weiterleiten, doch wollen wir zunächst nochmals auf Weber zurückgreifen, um die Komplexität des Institutionalisierungsprozesses von Rationalitätskriterien zu entfalten.

Ein besonders strukturprägendes Ergebnis der okzidentalen Rationalisierung sieht Weber im modernen Kapitalismus. Weber schreibt: »>Erwerbstrieb<, >Streben nach Gewinn<, nach Geldgewinn, nach möglichst hohem Geldgewinn, hat an sich mit Kapitalismus gar nichts zu schaffen. Dieses Streben fand und fmdet sich bei Kellnern, Ärzten, Kutschern, Künstlern, Kokotten, bestechlichen Beamten, Soldaten, Räubern, Kreuzfahrern, Spielhöllenbesuchern, Bettlern - man kann sagen: bei >all sorts and conditions of men<, zu allen Epochen aller Länder der Erde, wo die objektive >Möglichkeit< dafür gegeben war. Es gehört in die kulturgeschichtliche Kinderstube, daß man diese naive Begriffsbestimmung ein für allemal aufgibt. Schrankenloseste Erwerbsgier ist nicht im mindesten gleich Kapitalismus.... Allerdings ist Kapitalismus identisch mit dem Streben nach Gewinn, im kontinuierlichen, rationalen kapitalistischen Betrieb: nach immer erneutem Gewinn: nach >Rentabilität<.«[6]

Der moderne Kapitalismus ist demgemäß nicht das Produkt eines zu allen Zeiten bestehenden Gewinnstrebens, sondern einer Rentabilitätsorientierung des wirtschaftlichen Handelns. Rentabilität aber ist das Ergebnis eines spezifischen Kriteriums für rationales Handeln, seine Ausrichtung auf die Kapitalrechnung, den Vergleich einer Abschlußbilanz mit einer Anfangsbilanz. Das Gewinnstreben unterwirft sich einem Verfahren der Vor- und Nachkalkulation, einem Kriterium der Rationalisierung des Handelns. Der Grad dieser Rationalisierung ist abhängig von dem Ausmaß, in dem die Bedingungen wirtschaftlichen Handelns durch dieses Rationalitätskriterium berechenbar gemacht werden können. Er ist also durch einen komplexen Prozeß der Anpassung von Ereignissen und Handlungsstrukturen an die Geltung dieses Rationalitätskriteriums bestimmt, noch nicht durch das Rationalitätskriterium selbst. Zwar liegt der Ausgangspunkt der Rationalisierung in der Erfindung von Verfahren, die die Berechenbarkeit wirtschaftlichen Handelns ermöglichen - zunächst der doppelten Buchführung, heute eines umfassenden Systems von Kosten- und Ertragsrechnungen - doch müssen diese Verfahren, um hinreichende verhaltensorientierende Geltung zu gewinnen, institutionalisiert werden.

In dem Prozeß der Institutionalisierung kapitalistischer Rationalitätskriterien sieht Weber die weltgeschichtliche Bedeutung des Kapitalismus, die

Umgestaltung sozialer Ordnungen zur Durchsetzung rational kapitalistischen Handelns. Für diese Umgestaltung sozialer Ordnungen, die den Kapitalismus ermöglichen, gibt Weber einige Hinweise. Zunächst betont er die Notwendigkeit, Haushalt und Betrieb, Privatvermögen und Betriebsvermögen voneinander zu trennen, und dadurch eine möglichst von anderen Sozialbeziehungen gelöste Wirtschaftseinheit, den Betrieb, herauszubilden.[8] Die Geltung des Rationalitätskriteriums Kapitalrechnung fordert die Isolierung des wirtschaftlichen Handelns von ethischen und politischen Normen und Zielen, von Solidaritätsbanden und Verpflichtungsstrukturen, die dem Rentabilitätsgebot nicht unterworfen werden können. Generalisiert heißt das: die Institutionalisierung von Rationalitätskriterien bedarf einer hinreichenden Ausgrenzung des Handlungsraumes, innerhalb dessen das Rationalitätskriterium gelten soll, seine Isolierung, Abschirmung von den Handlungserwartungen anderer Art und deren Sanktionsmacht. Der Grad der Geltung von Rationalitätskriterien ist daher abhängig vom Ausmaß der Isolierung des Handlungskontextes, der Einrichtung von Kompetenzräumen, innerhalb derer das Rationalitätskriterium die dominante Handlungsorientierung bestimmen kann.

Weber weist auf eine zweite charakteristische Eigenschaft des modernen Kapitalismus hin: »die rational-kapitalistische Organisation von (formell) freier Arbeit«.[9] Das Rationalitätskriterium der Kapitalrechnung zielt auf eine größtmögliche Berechenbarkeit aller Kosten, also neben den Kapitalkosten vor allem der Arbeitskosten. Der formal freie Arbeitsvertrag schafft dem Unternehmer einen neuen Spielraum für die freie Kombination der Produktionsfaktoren, indem er ihm eine ungehinderte Vergrößerung oder Verminderung des Einsatzes des Produktionsfaktors Arbeit ermöglicht, ohne ihn an andere Handlungsnormen, als jene der kapitalistischen Wirtschaftsweise zu binden. Der freie Arbeitsvertrag enthebt den Unternehmer jeder Unterhaltspflicht, die über den Arbeitsvertrag hinausgeht, wie sie etwa ein Sklavenbesitzer zum Erhalt der Arbeiter tragen muß, und jeder Fürsorgepflicht, die auf einem feudalen Arbeitgeber ruht. Der formell freie Arbeitsvertrag erlaubt dem kapitalistisch wirtschaftenden Unternehmer die Organisation der Arbeit innerhalb des Betriebes nach Maßgabe der Aufwands- und Ertragskalkulation.

Verallgemeinern wir auch diese Bemerkungen Webers: die Institutionalisierung von Rationalitätskriterien zielt darauf ab, innerhalb des Handlungsraumes, in dem sie gelten sollen, alle Bedingungen des Handelns diesem Kriterium zu unterwerfen. Die Folgen, die damit verbunden sind, werden externalisiert, in andere Sozialverbände abgeschoben, wo sie nach anderen Rationalitätskriterien wahrgenommen und geordnet werden. Die Existenzsicherung des Arbeiters wird anderen Sozialeinheiten überlassen, seiner Familie, den Wohlfahrtseinrichtungen, der staatlichen Sozialpolitik. Die

Tendenz zur Externalisierung von Folgekosten ist ein Prinzip zunehmender struktureller Differenzierung, das zu stetig wachsenden Staatsaufgaben, Staatsausgaben und staatlichen Regulierungen führt.

Ein letztes Element für den Institutionalisierungsprozeß von Rationalisierungskriterien können wir noch aus den Hinweisen Webers entnehmen: das durch die Geltung von Rationalitätskriterien bestimmte Verhalten muß eine Belohnung erfahren, es muß verstärkt und auf Dauer gestellt werden. Die Gewinnchancen des kapitalistischen Wirtschaftens haben durch Belohnungen großen Ausmaßes die Geltung dieses Rationalisierungskriteriums bestärkt.

Fassen wir die aus der Weberschen Sicht sich ergebenden Bedingungen für den Grad der Rationalisierung des Handelns nochmals zusammen.

1. Es bedarf der Erfindung von Kriterien, Regeln, Verfahren, die ein bestimmtes Handeln dauerhaft systematisieren, berechenbar und vorhersehbar machen, intersubjektiv kontrollierbar werden lassen und damit aus diffusen Handlungszusammenhängen isolieren und von individuellen Motivationen unabhängig machen.
2. Diese Kriterien müssen, um dauerhaft handlungsorientierend zu wirken, institutionalisiert werden. Dazu bedarf es:
   a) der Ausgrenzung eines Handlungskontextes, innerhalb dessen die Rationalitätskriterien Geltung beanspruchen, einen Kompetenzraum gewinnen und sich erfolgreich gegen andere Handlungsnormen und deren Sanktionen durchsetzen,
   b) einer internen Homogenisierung der Handlungsorientierung auf nur solche Elemente, die der Behandlung im Sinne der Rationalitätskriterien zugänglich sind.
3. Ein Handeln, das sich an den institutionalisierten Handlungskriterien orientiert, muß positive Ergebnisse für den so Handelnden haben, denn ein dauerhaft erfolgloses Handeln wird sich weder durchsetzen noch aufrechterhalten lassen.
4. Im Sinne der Weberschen Soziologie ist schließlich hinzuzufügen, daß jede institutionelle Differenzierung einer Legitimation bedarf; sowohl für die Träger der Institution wie für jene, die dem institutionellen Komplex nicht angehören, aber gegebenenfalls die externalisierten Kosten der institutionellen Differenzierung zu tragen haben.

Was können uns solche Überlegungen anbieten zur Analyse der eingangs gestellten Frage nach der >Krise der Rationalität< in der Gegenwart?

Zunächst einmal die Einsicht, daß wir es zu tun haben mit unterschiedlichen Rationalitätsgraden in den verschiedenen Lebensbereichen, einer überaus komplexen Konfiguration von ungleichartig institutionalisierten Rationalitätskriterien, die in spannungsreichen Beziehungen zueinander stehen.

Die Parole kann also nicht heißen De-Institutionalisierung von Rationalitätskriterien im allgemeinen. Dies würde nur zu einer Zunahme von Beliebigkeit, Unsicherheit und Konfusion beitragen. Das so häufig ins Feld geführte Vertrauen in Phantasie, Spontaneität und Betroffenheit kann die Institutionalisierung von Rationalitätskriterien nicht ersetzen.

Im übrigen sollte gerade die Erfahrung mit dem Nationalsozialismus vor solchen Programmen warnen. Das nationalsozialistische System zeichnete sich ja gerade durch einen Prozeß der De-Institutionalisierung von Rationalitätskriterien aus und wurde getragen von einem blinden Vertrauen in die charismatische Sonderqualifikation des Führers, dem Glauben an die Kraft des Willens - auch gegen alle Vernunft -, der Vorstellung von einer höheren Effizienz einer verfahrensmäßig nicht bestimmten und kontrollierten Handlungsorientierung an materialen Zielen. Die Selbstzerstörung politischer und rechtlicher Institutionen in der deutschen Gesellschaft im vermeintlichen Dienste einer unmittelbaren Wertverwirklichung wurde von vielen Intellektuellen unterstützt. In einem erstaunlichen Maße wurden institutionelle Ordnungen zur Disposition gestellt, nicht nur von der nationalsozialistischen Elite aufgelöst und gleichgeschaltet, sondern auch von nicht nationalsozialistischen Intellektuellen preisgegeben.

Natürlich bestanden auch unter dem Nationalsozialismus Bürokratien und Betriebe, die nach den Kriterien verfahrensmäßig kontrollierter Handlungsorientierung weiter funktionierten. Entscheidend war aber nicht das Weiterfunktionieren von einzelnen Apparaten, sondern die Entinstitutionalisierung der Rationalitätskriterien im politischen System, in der Rechtsordnung und im volkswirtschaftlichen Steuerungssystem. Der Nationalsozialismus ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür, wie durch die Veränderung des Rationalitätsgrades in einzelnen institutionellen Komplexen und durch die damit einhergehende Veränderung der Konstellation von Institutionen und ihrer Beziehungen untereinander, das Kultur- und Sozialsystem einer ganzen Gesellschaft innerhalb kurzer Zeit seinen Charakter ändert.

Die hier vorgeschlagene Analyseebene versucht, die Alternative zwischen Rationalität und Irrationalität, zwischen den die Lebenszusammenhänge zerreißenden Rationalisierungsprozessen und den Postulaten umfassender Wertverwirklichung zu überwinden. Sie setzt an die Stelle einer gesinnungsmäßigen Entscheidung für oder gegen Rationalitätskriterien eine Vielzahl von im einzelnen zu analysierenden Problemen. Der jeweilige Grad der Rationalisierung eines Lebensbereichs ist prinzipiell gestaltungsfähig, er kann zunehmen und er kann abnehmen. Dies ist abhängig von der Art der Institutionalisierung der Rationalitätskriterien und der Regelung ihrer jeweiligen Folgen. Die verschiedenen institutionalisierten Rationalitätskriterien stehen ferner untereinander in spannungsreichen Beziehungen, aus denen sich typische Konfigurationen ergeben. Sie bestimmen die

Sozial- und Kulturordnung einer Gesellschaft. Dabei können einzelne Rationalitätskriterien eine Dominanz gegenüber anderen gewinnen und in Lebensbereiche eindringen, aus denen sie ursprünglich nicht erwachsen sind. Sie können aber auch unvermittelt nebeneinander stehen, sich zueinander indifferent oder kontradiktorisch verhalten. Dies alles sollte eine genaue Analyse verdienen, bevor man in eine globale Kritik des bestehenden Institutionensystems eintritt.

Wir befinden uns in einem dauernden Prozeß der Veränderung der Geltung von Rationalitätskriterien. Was uns unter dem Namen von Klassenkämpfen vertraut ist, was als Konflikt zwischen organisierten Interessen in Erscheinung tritt, ist ein Kampf um die Art und den Grad der Institutionalisierung von Rationalitätskriterien und ihre Geltung, um das Ausmaß, in dem die Externalisierung der Folgen möglich sein soll und um die Art, wem die damit verbundenen Folgekosten zugerechnet werden sollen.

Im Kampf um die Art der Institutionalisierung von Rationalitätskriterien spielen Intellektuelle eine große Rolle. Mit zunehmender Rationalisierung tritt eine zunehmende Intellektualisierung ein, die dem Intellektuellen immer größere Wirkungschancen verschafft - und dies in einer doppelten Weise. Intellektuelle tragen die Verwaltung, Erneuerung und Verfeinerung der Rationalitätskriterien und kämpfen für die Ausdehnung ihres Geltungsbereiches. Intellektuelle betonen andererseits die Spannungen zwischen verschiedenen Rationalitätskriterien und den von ihnen beherrschten Lebensbereichen. Indem sie diese Spannungen bewußt werden lassen, problematisieren sie den Rationalitätsgehalt und konfrontieren die formalen Rationalitätskriterien mit materiellen Interessen und Wertvorstellungen.

So kämpfen sie stets auf beiden Seiten: für die Ausdehnung der Geltung von Rationalitätskriterien und fur deren Einschränkung und Aufhebung. Diese eigentümliche Rolle des sowohl-als-auch, des für-und-wider liegt im Prozeß der Rationalisierung selbst begründet. Intellektuelle »erfinden« Kriterien der Rationalität im Bestreben, die Lebensführung zu systematisieren und die sozialen Verhältnisse zu ordnen. Sowie solche Kriterien institutionalisiert werden, bemächtigen sie sich ihrer Verwaltung als Juristen, Techniker, Wirtschaftler, Priester und haben ein eigenständiges Interesse, ihre Kompetenz durch die Erweiterung der Geltung von Rationalitätskriterien auszudehnen. Handlungsbereiche werden ausgegrenzt, ihre Ordnung formalen Kriterien unterworfen, deren Anwendung durch Fachwissen und Fachsprachen monopolisiert werden. »Sachlich, >ohne Ansehen der Person<, > sine ira et studio<, ohne Haß und daher ohne Liebe, verrichtet der bureaukratische Staatsapparat und der ihm eingegliederte rationale homo politicus, ebenso wie der homo oeconomicus, seine Geschäfte einschließlich der Bestrafung des Unrechts gerade dann, wenn er sie im idealsten

Sinne der rationalen Regeln staatlicher Gewaltordnung erledigt,«[10] - so beschreibt Weber den Sachverhalt. Doch die bürokratische Routinisierung garantiert den Erfolg nicht. Widersprüche zwischen den Rationalitätskriterien und erfolgreich behauptete und organisierte materielle Interessen problematisieren die bürokratisierte Rationalität. Intellektuelle sind es wiederum, die bestehende Widersprüche zwischen formalen Rationalitätskriterien und materiellen Interessen und Wertvorstellungen thematisieren, kritisieren und mobilisieren. Sie können dies in unterschiedlicher Weise tun. Weber hat diesen Zusammenhang für die Widerstände gegen religiöse Rationalisierungen geschildert: »Aus dem Laiendenken aber entstanden immer wieder sowohl die priesterfeindlichen Propheten, wie die ihr Heil priesterfrei suchenden Mystiker und Sektierer und schließlich die Skeptiker und glaubensfeindlichen Philosophen, gegen die dann wieder eine Rationalisierung der priesterlichen Apologetik reagierte.«[11] Heute sind >Priester< die Funktionäre eines institutionalisierten Handlungskontextes zur Verwaltung von Rationalitätskriterien, die >Propheten< jene, die ohne oder außerhalb der Kompetenz einer solchen Amtsfunktion die Anwendung der Rationalitätskriterien problematisieren und kritisieren.[12] Es kann sich dabei um verschiedene Gruppen von Personen handeln, sie können sich aber auch überschneiden und vermischen, ein einzelner kann sowohl >Priester< wie >Prophet< sein.

Worauf es uns hier im besonderen ankommt, ist die eingebaute Zirkularstimulation: mit der Rationalisierung von Lebensverhältnissen entsteht zugleich die Spannung zwischen formaler und materialer Rationalität, die Chance, Rationalitätskriterien zu entlegitimieren. So hören wir etwa, die parlamentarische repräsentative Demokratie sei eine bloß formale Demokratie, die ihre eigenen Legitimationswerte, die Selbstbestimmung der Herrschaft durch die Herrschaftsunterworfenen, nicht erfülle. Je prinzipieller und intellektuell geschlossener die Legitimationswerte für die Geltung von Rationalitätskriterien im Wechselspiel des Diskurses von >Propheten< und >Priestern< entfaltet, systematisiert und radikalisiert werden, umso problematischer wird die Konsistenz zwischen den Funktionsergebnissen institutionalisierter Rationalitätskriterien und den für ihre Geltung in Anspruch genommenen Legitimitätsgründen. Daraus ergeben sich die strategischen Positionen für >Priester< und >Propheten<: die einen sind die >Pragmatiker<, die den Wertbezug deflationieren, die anderen die >Ethiker<, die den Wertbezug inflationieren. Indem die Pragmatiker »eine feste Grenze des rationalen Diskutieren zu erzwingen«[13] suchen, den Diskursraum einschränken und die >Ethiker< aus ihm heraushalten wollen, kommen sie in die Gefahr, von sich selbst das >Opfer des Intellekts< zu fordern. Je prinzipieller die >Ethiker< einen materiellen Wertvollzug fordern und durchsetzen wollen, desto stärker werden sie veranlaßt, problematische Mittel einzusetzen, die

ihrerseits den Wertgehalt ihrer Forderungen diskreditieren. Dem »fiat iustitia et pereat mundus« steht das »der Zweck heiligt die Mittel« gegenüber. So brauchen wir uns nicht zu wundern, wenn der Kampf der Intellektuellen zu Polarisierungen führt, zu gegenseitiger Diskreditierung, zum Entzug der Glaubwürdigkeit, und solange die >Priester< - wie in aller Regel - die größeren Machtmittel haben, zur Unterdrückung und Verfolgung der >Propheten<.

Doch ist das nur die soziale Dramatisierung eines systematischen Spannungszustandes. Ihn als solchen zu erkennen, ist weit rationaler als seine Protagonisten zu diffamieren. Die Selbstreflektion der Rationalisierungskriterien und ihrer Konstellation erfolgt nur durch das gemeinsame Wirken beider, der >Pragmatiker< und der >Ethiker<, der >Priester< und der >Propheten<. Die gegenwärtige Situation scheint mir weniger durch eine allgemeine >Krise der Rationalität< gekennzeichnet zu werden als durch eine mangelnde Reflexion der Konstellationswirkungen von rasch wandelnden Rationalitätskriterien. Die vergleichsweise hohen Effizienzerwartungen an die Steuerungsfähigkeit politischer Systeme führen zu einer raschen Abfolge von Maßnahmen zur Befriedigung materieller Interessen, zur ad-hoc Gesetzgebung. Sie wird im wesentlichen nur durch das generelle Rationalitätskriterium der Verfassungskonformität inhaltlich kontrolliert. Daraus ergibt sich die außerordentliche Wirksamkeit und Durchsetzungsfähigkeit rechtlicher Rationalitätskriterien für die Steuerung des Institutionensystems. Die zunehmende Verrechtlichung der Sozialbeziehungen ist die Folge, zugleich aber auch die Schließung des Diskurses durch Rechtsbegriffe und die Artikulation materieller Interessen über die Gerichte. So effektiv dieser Koordinationsmechanismus auch ist, er sollte nicht der einzige sein, der die Konstellation von Rationalitätskriterien und die daraus sich ergebende Gestaltung der Sozial- und Kulturordnung der Gesellschaft bestimmt.

Anmerkungen

1 Max Weber, Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I, 7. Aufl., Tübingen 1978 (GARS), S. 1
2 Ebenda, S.11
3 Ebenda, S. 12
4 Ebenda, S. 11
5 Ebenda, S.1
6 Ebenda, S. 4
7 Ebenda, S.4ff.

8 Ebenda, S. 8
9 Ebenda, S. 7
10 Ebenda, S. 546
11 Ebenda, S. 565
12 Vgl. dazu Max Weber, Wirtschaft und Gesellschaft, 5. Aufl., Tübingen 1972, S. 259ff. und S. 268ff.
13 GARS, S. 564

Everett Mendelsohn

The Historian and the Nuclear Temptation

April 12,1945 marked a critical turning point in the history of nuclear warfare. On that day Franklin D. Roosevelt, President of the United States, died. Some two weeks earlier, on March 25, Leo Szilard, the Hungarian born physicist who had been one of the initiators of the atom bomb project, wrote a letter to Roosevelt using the same services of Albert Einstein to reach the President as had been used to stimulate bomb construction. This time, however, Szilard's goal was to block the use of the bomb. We know that the letter followed an exhausted President to his retreat at Warm Springs, Georgia where he was resting after the rigors of the big power conference at Yalta. No attention was given to Szilard's plea by the 29th of March and Szilard arranged an appointment with the President's wife in an effort to enlist her in the campaign to stop the rush toward testing, and ultimately using, the atom bomb. Roosevelt was dead before the appointment ever took place, and on the evening of April 12 the newly inaugurated Vice President, Harry S. Truman, was taken aside by his predecessor, Henry A. Wallace, and by Secretary of War Henry L. Stimson and told for the first time about the atom bomb project.

By late spring Germany's defeat was certain and the war in Europe was over. The secret ALSOS mission sent into Germany with the front line troops to round up those scientists capable of building an atomic bomb rapidly concluded that there was no German bomb. But since great secrecy surrounded the bomb project in the United States, there were no policy debates to guide the decisions about the next steps for the atom bomb. Alternatives to the ultimate use of the bomb over two Japanese cities, Hiroshima and Nagasaki on August 6 and 9 were never explored. The atomic era opened with no prior public examination of the consequences that would follow actual use of the atomic bomb.

Were a large-scale nuclear war ever fought, there would be no opportunity for historians to pore over the documents and declarations and to write the critical analyses of steps taken and alternatives missed that have marked the study of previous wars. Historians may begin the task now, however, recognizing that their examinations of assumptions (including the moral dimensions), processes and choices among possible alternatives might serve to influence policy and action in the making rather than merely examining it in retrospect. Although my own bookshelf contains several linear feet of

volumes about »the bomb,« historians have done little of the hard probing they are trained to do. Journalists have led the way with studies of variable quality, often serving particular interests or parties. Historians of science, my own colleagues, have been noticeably silent on the history of nuclear weapons. The official histories remain just that: much material but largely uncritical. In addition, they were written too early to permit them to make use of documents that have since been declassified or forced into the open through the use of the Freedom of Information Act. An early critical study - Alice Kimball Smith's *A Peril and a Hope* (1965), an examination of the scientists' political movements in the immediate post-war years - still stands alone in providing some of the social and political history of the atomic weapons projects. The other group who has re-examined the steps taken in the development of nuclear weapons is that of the scientists who were themselves participants in weapons design and construction. Several of these volumes like Herbert York's *Race to Oblivion* are excellent; others have a quality of self-justification. Indeed, there is something in the tone of many of the *current* arguments and actions by former participants that reminds me of the line from Tom Stoppard's play, *Rosencrantz and Guildensterra Are Dead:*

> Our names shouted in a certain dawn ... a message ... a summons ...
> There must have been a moment, at the beginning, where we could have said »no.«
> But somehow we missed it.

My purpose in this paper is to examine historically several of these possible turning points. By scrutinizing the underlying background knowledge and the structures of decision making, and by especially focusing on the emerging role of experts - the scientists, engineers, and so-called »defense intellectuals« largely drawn from the ranks of economists and political scientists - we may be able to identify structural weaknesses in the decision process and not merely recount the »accidents« of history.

»Nuclear fear« refers to the sense of foreboding or outright fright that accompanied almost every stage of development of our knowledge about radioactivity. Parts of this underside of the history of nuclear physics has been explored in an essay by the historian of science Spencer Weart. His study, and those that I have undertaken alongside it, show a consistent pattern of realisation on the part of scientists and commentators upon science, that the release of radiation from heavy elements represented a process of significant potential danger. Pierre Curie, who together with his wife Marie was responsible for the earliest sustained work on radioactive elements, travelled to Stockholm to receive the Nobel Prize for 1903. In closing his address he gave direct recognition to upcoming problems:

It is conceivable that radium in criminal hands may become very dangerous, and here one may ask whether it is advantageous for man to uncover natural secrets, whether he is ready to profit from it or whether this knowledge will not be detrimental to him. The example of Nobel's discoveries is characteristic; explosives of great power have allowed men to do some admirable works. They are also a terrible means of destruction in the hands of great criminals who lead nations to war. I am among those who believe, with Nobel, that mankind will derive more good than evil from new discoveries.

While he expressed the kind of optimistic faith so often demonstrated by scientists when their work raises problematic issues, Curie began a pattern of fearful estimates of the consequences of radioactive release. The literature abounds with similar contemporary assessments by those close to the scientific work such as Frederick Soddy, Ernest Rutherford, and Cecil Dampier-Whetham.

Detailed science fiction accounts such as H.G. Wells's *The World Set Free,* written on the eve of the First World War, also raise these dangers. In this book about POWER (Wells always capitalized the word), he was the first to call the new weapon an »atomic bomb.« Its use in warfare (primitive by Hiroshima and Nagasaki scales) would occur about 1933 in Wells's predictions, and because the outcome was so catastrophic to the European nations, a successful if troubled move to world government was the response.

In the interwar years, perhaps because they saw the application of science to warfare, additional numbers of scientists expressed fear of the development of atom weapons. Both J.B.S. Haldane and Bertrand Russell, in the course of a debate about science in the human future, expressed worry about weapons derived from radioactive sources. Pierre Joliot, who together with his wife Irene Curie won the Nobel Prize in 1935, took his father-in-law's fear one step further, realizing that the transformation of matter may form a chain reaction capable of the »enormous liberation of useable energy.« He worried out loud about the »contagion« of such a reaction spreading to all the elements of the planet and unloosing a cataclysm, likening it to what astronomers believed to occur in the formation of a Nova, a new hot star.

It was about this time, Leo Szilard has recalled, that he also began serious speculation about a nuclear chain reaction. In 1932 he had read H.G. Wells's »fantasy« and clearly was influenced to try out the possibility that in fission some element or another might release a second neutron and thus increase the probability of an explosive chain. He went so far as to patent the idea, but unfortunately (for him) he had chosen the element, beryllium.

Those physicists who thought of themselves as more responsible, not given to speculation, derided, as did Robert Millikan, their colleagues »who have pictured the diabolical scientist tinkering needlessly, like a bad small boy, with those enormous stores of sub-atomic energy and some sad day touching off the fuse and blowing our comfortable little globe to smither-

eens.« Such explosions, he wrote in 1930, were impossible. Ernest Rutherford, the dean of British nuclear physicists, recalled Szilard, reacted in a similar fashion in his 1933 address to the British Association for the Advancement of Science, commenting that anyone who talks about liberating atomic energy on a large scale is talking »moonshine«.

The underlying implications of the release of large amounts of energy through nuclear fission were widely recognized, if not wholly agreed upon, within the scientific community by the late 1930's as the sampling of remarks above indicates. But upon careful examination it becomes apparent that while science had the organized institutional means for continued pursuit of power from the atom, there were no structures in the scientific community (or for that matter in the body politic) for dealing with the increasingly negative potential consequences of these new discoveries in science. The scientist was alone with his / her observations and fears. This became quite noticeable in late 1938 and early 1939.

It was in December, 1938 that Otto Hahn and Fritz Strassmann, working in Berlin, discovered the fission of uranium when it was bombarded by a neutron. Within a few months three groups, Joliot and colleagues in Paris, Enrico Fermi and his associates in New York, and Leo Szilard and a colleague also in New York, discovered the pattern of neutron emission in the break-up of uranium and realized the potential for an explosive chain reaction. Others very rapidly heard of the discovery and did their own calculations of the energy that might be released. J.R. Oppenheimer in a letter of February 5,1939 relates his response: »So I think it really not too improbable that a ten cm cube of uranium deuteride ... might very well blow itself to hell.«

While Szilard and some others initially proposed the idea of keeping the fission research results secret and there was some discussion of such a research publication moratorium among the three groups most actively involved, they were unable to achieve it. There were no effective procedures or structures in the scientific community for analyzing, suggesting, or carrying out such a moratorium. As Spencer Weart reported in his essay, the research went public and the public was given a largely optimistic picture, the fears somewhat suppressed. The *New York Times* (1939) reported hopes for »Wellsian utopias where whole cities are illuminated by the energy in a little matter.« Other journals reflected the growing nervousness in the scientific community. But on the eve of launching, in secret, the project to build an atomic bomb, there was no formal discussion in public of the implications of the plan. The war was getting under way in Europe and, one might argue, representative decision making was therefore not possible. Even more important, secrecy was such that among scientists only those directly involved knew that a project was launched to make a bomb.

The assumption of those in the know about the knowledge process was that there could / should be no interfering with new developments in science. So at the first critical turning point, knowledge *was* available, potential consequences even widely speculated on, but procedures for discussing the implications and developing a decision-making framework seemed precluded by context (war and secrecy) and impeded by the unavailability of procedures and mechanisms for conscious decision-making involving significant amounts of technical knowledge, large numbers of scientists, and the public interest. Was this a point at which they »could have said no,« but neither individual scientists nor the scientific community knew how to do so?

Albert Einstein, when he heard in 1950 of the decision on the part of the United States to take another giant step in the nuclear arms race by building the »Super« or Hydrogen-Bomb, complained of the seeming »ghostlike character of this development [which] lies in its apparently compulsory trend.« Every step, he sensed, appeared as the unavoidable consequence of the preceding one. »In the end,« he pessimistically noted, »there beckons more and more clearly general annihilation.« The sense of a technological determinism and a developmental momentum marked the earliest important decisions in the atomic program. One lingering question must be asked, but often remains only implicit: Why did we not stop the A-Bomb project when the Germans surrendered? The bomb was born, initially, in fear of Germany; yet by late 1944 it had become clear that the German uranium program was not far advanced (the reasons for this German failure are complex and interesting, but I will leave them for another discussion). There was no threat of a German atomic bomb, and there was no anticipation, whatsoever, that the Japanese were trying to construct one. The initial argument for the U.S. atom bomb program was gone; was it possible then to stop? Or at least to pause? Some of the scientists involved believed a halt was possible, indeed desirable. Joseph Rotblat actually left the project early, seeing no necessity for continuing. An important group at the Metallurgical Laboratory in Chicago, including Szilard, James Franck, and others urged that some sort of non-lethal demonstration of the bomb's power be conducted as a means of hastening Japan's surrender. The moral implications of the A-bomb effort were not examined as a part of any of the official inquiries that went forward in the spring and summer of 1945. But, then, the context must be recalled.

Strategic bombing which had become a part of the allied strategy in response to German bombing of largely civilian city targets - Rotterdam, Coventry, et al. - had significantly escalated the attacks on civilian targets first in Europe and then in Japan, which incidentally had not engaged in strategic bombing of its own. It was clear from early in its development that the atom bomb was a weapon which would have its greatest impact upon non-

combatant civilians. However, this aspect of its use was no longer an issue after the barrier against destroying civilian targets had been passed in the strategic bombing decisions.

Although several internal memoranda (Jeffries Report) and informal discussions (James Franck, et al.) addressed the longer-term consequences of use of the atom bomb in warfare, there was again no operational mechanism or forum for evaluation of these issues. In particular, no mechanism existed which would have been forceful enough to have made itself felt at the policy-making level. This is illustrated by the fact that the proposals for alternative use, such as a non-lethal demonstration against dummy targets at sea, received no serious consideration. The bomb project and the weapons laboratories were geared up for making an atomic weapon. There was production momentum, and there was a strong and unquestioned commitment to build the bomb. J. Robert Oppenheimer, the scientific director of the bomb project at Los Alamos (the focal construction center), made this point clear in his letter of October 6, 1944 to General Leslie Groves, the military commander of the project: »The Laboratory is acting under a directive to produce weapons; this directive has been, and will be, vigorously adhered to.« A controlled test or experimental demonstration would not suffice. A »techno-strategic momentum« (a concept to which I will return later) drove the program forward.

Although by 1947 Oppenheimer referred to the physicists' involvement in planning and building the atom bomb as »knowing sin,« his sense of the scientists' role in the project reflected another attitude well known in the scientific community:

> But when you come right down to it, the reason that we did this job is because it was an organic necessity. If you are a scientist you cannot stop such a thing. If you are a scientist you believe that it is good to find out how the world works; that it is good to find out what the realities are; that it is good to turn over to mankind at large the greatest possible power to control the world and to deal with it according to its lights and its values.

These were his words before the scientists of the Los Alamos labs as he was about to take leave of them on November 2, 1945. But he did not back away from this image of how the scientist conceived of himself even when working in the midst of a morally problematic situation. During the quasi judicial loyalty hearings of 1954 in which he was stripped of his security clearance, he reviewed once again the motivations of the atom bomb scientists:

> However, it is my judgment in these things that when you see something that is technically sweet, you go ahead and do it and you argue about what to do about it only after you have had your technical success. That is the way with the atomic bomb. I do not think anybody opposed making it.

Technical »sweetness«, when linked to the wartime conditions of secrecy made almost certain that hard questions would not be asked; that the moral considerations and long-term social / political concerns would give way to the techno-strategic momentum, the urge to end quickly the war in Japan, and the not too hidden desire to keep the Soviets in their place. It seems clear that although alternative paths were open, there would have to have been an explicit decision *not* to use the bomb to stop the new weapons from running their full course and being used. But another question remains unanswered. Why was the second bomb, the Nagasaki bomb of August 9, used, only three short days after the devastating, and not at once understood, destruction of Hiroshima on August 6, 1945? How many points were passed when there could have been a decision to say no?

The decision announced by President Harry S. Truman on March 10,1950 to move ahead in an all-out program to build the Hydrogen bomb represents another of those critical points where alternatives did exist, but remained unexplored. Instead, a new phase in the nuclear arms race became linked to the increased tensions of the rapidly emerging cold war between the United States and its allies and the Soviet Union. In producing the first atom bombs, the U.S. had gained a monopoly on these new and exceedingly powerful weapons. As the revisionist historians led by Martin Sherwin and Gregg Herken have convincingly demonstrated through their use of newly released documents, the United States had every intention of maintaining that monopoly and using it to advantage in its dealings with the Soviets. United States political leaders believed that the Soviet bomb was at least a generation away. What a sense of shock they must have faced when the Soviets »prematurely« exploded their atom bomb in September, 1949!

The arguments over the H-bomb decision have been examined in several books and articles, Herbert York's *The Advisers* being the fullest. McGeorge Bundy, National Security Adviser to Presidents Kennedy and Johnson, in a recent article makes the strongest case for a possible alternative. The question he leaves with us is central: was this a lost opportunity to gain control of the nuclear arms race? In part an answer would have to rest on a prior question: did the U.S. previously want to see the achievement of international control, or, as Sherwin and the others claim, was U.S. policy actually set against international controls and more interested in maintaining U.S. superiority? We know that, in the immediate post-war years, many of the key figures in the A-bomb project fought vigorously both for civilian domination of future atomic development (rather than the military) and for international agreements. These positions put the scientific advisers squarely in conflict with political leaders acting within the Cold War dynamic.

Once again secrecy shrouded the decision-making process and the public

learned only later about the several points of view advanced by responsible and knowledgeable people. On nuclear issues, a »habit of secrecy« had gained permanence in government.

Another element emerged at this time which was to become a permanent part of all future discussion of sophisticated or high technology weaponry. A group of»scientific enthusiasts« for weapons development made important alliances with political figures in Washington and built pressure for Hydrogen Bomb construction. E.O. Lawrence, Luis Alvarez, and Edward Teller shared strong (anti-communist) political views and significant entrepreneurial skills. Lewis Strauss, who became head of the Atomic Energy Commission, and Senator Brian McMahon from the congressional Atomic Energy Committee were among the major political supporters of weapons development. On the other side, the General Advisory Committee of the AEC, chaired by J. Robert Oppenheimer and having as members several of the key scientific builders of the first bomb, took a much harder and more negative look. They were aware of the prior enthusiasm for a hydrogen bomb shown as far back as 1943 by Edward Teller, but were not convinced of the necessity for the new weapon. At the end of a three-day meeting in October 1949, they expressed their unanimous »hope that by one means or another, the development of these weapons can be avoided.« Their report raised the normal technical considerations, but also advanced moral concerns:

> It is clear that the use of this weapon would bring about the destruction of innumerable human lives; it is not a weapon which can be used exclusively for the destruction of material installations of military or semi-military purposes. Its use, therefore, carries much further than the atomic bomb itself the policy of exterminating civilian populations.

In addition to their unanimous recommendation against building the bomb based on their judgment that any military advantage would be significantly outweighed by the extreme dangers to humankind, two of the committee members (Fermi and Rabi) presented an additional argument. First, that a political announcement be made by the President outlining that such a weapon is wrong on fundamental ethical principles and, second, that other nations be urged »to join us in a solemn pledge not to proceed in the development or construction« of these weapons. Such a pledge, they contended, could be made even without control machinery (they were obviously well aware of the failed efforts at international agreements) since a violation »could be detected by available physical means.« In addition, they noted that the U.S. had an adequate supply of atomic bombs to offset any gain from cheating. Their proposal was, in fact, a call for a non-negotiated, yet mutual, freeze on Hydrogen bomb development. Here was an alternative that involved both informing the public and consulting the Soviets.

The Atomic Energy Commission was evenly split in their response to the G.A.C. report. David Lilienthal, the chairman, joined the opposition to the H-bomb giving it a majority but not authority. President Truman, wanting a rapid decision to ward off the political pressures that were being generated by insider lobbying and fearful that the issue would go public, appointed a three-member committee (Secretaries of State and Defense, Acheson and Johnson and AEC Chairman Lilienthal) to resolve the dispute for him Was he not disingenuous, knowing that there was two to one support for the bomb on the committee?

Oppenheimer, in his presentation to the new three-man committee, claimed that atomic (or fission) bombs were adequate for the military task and that hydrogen (or fusion) bombs were not militarily necessary. He went one step further, responding to the fear that the Strategic Air Command might conceive of using new, very powerful hydrogen weapons for obliteration bombing, and proposed the development of small »tactical« atomic weapons for possible fighting in areas such as Europe. Here was a classic »technical fix.« Solve a deep political-strategic disagreement with a new piece of hardware. In the end, of course, both the hydrogen bomb *and* tactical nuclear bombs were built and deployed.

Senator Brian McMahon argued that the Hydrogen bomb, because it greatly increased explosive power, could compensate for the lack of accuracy of other weapons. He further asked whether H-bombs were any less moral than A-bombs, which had been enlarged through the addition of boosters, or for that matter less moral even than tactical weapons.

Harry Truman met with his three-man committee on January 31,1950 for a total of seven minutes and probably did not read their supporting analysis. Instead he asked one pointed question: »Can the Russians do it?« In response to the now obvious positive answer, he decided to go ahead with an H-bomb project and tell the public about it only after the decision. By March 10, Truman had abandoned all constraints and endorsed an »all out program.« Was the wartime requirement for decision in secrecy and speed present? Was a unilateral move to build a major new weapon militarily justifiable? Was the failure to attempt a program of mutual restraint with the Soviet Union so obviously unworkable as never to be tried?

Another procedural block to full consideration of the issues was invoked on this occasion. The General Advisory Committee was pledged to secrecy, even after the presidential decision. No further discussion was possible. As Lilienthal commented, they were »gagged.« They could not move to the public arena even though Oppenheimer and J.B. Conant, a member of the GAC, believed that the public could have been convinced that the H-bomb was both unnecessary and too dangerous; nor could they bring their positions to the Congress. But on this occasion, judged by the participants to be

an extremely critical turning point and one which would almost certainly lead to an accelerated arms race, no one resigned; no one made a move to public protest.

The much accelerated bomb building project moved ahead, and on November 1,1952 a hydrogen »device« was exploded at the Eniwetok atoll in the Southern Pacific Ocean (a deliverable bomb came in 1955). Its strength, approximately 10.4 megatons, made it equal to almost 1000 Hiroshima-size bombs. The small island at Elugelab was erased from the Pacific charts.

How would the public have responded to the debate had they been allowed to enter it? Some clues are available in polls taken at the time. It is important to remember that the public still had relatively little information about the issues. During January and February 1950, public sentiment favored building the H-bomb 73 % to 18 %, *but* it also favored negotiations for international *control* with the Soviets before building a bomb by 48 % to 45 %. Pessimistically, the public believed such negotiations would probably fail, 70% to 11%. President Truman opposed negotiations on hydrogen weapons with the Soviet Union. By March of the same year after the public learned of the decision to proceed with H-bomb building, support for negotiations for international control increased significantly to 60 % favorable to 23 % opposed. (Failure was still expected by 60% to 17%.) It was this mixed public response that had led several of the members of the GAC to believe that had they not been »gagged,« public opinion could have been turned around to support alternatives to bomb building. On their side, neither President Truman, nor Secretary of State Acheson, nor other members of their administration examined the opportunity of utilizing the strong public support for negotiation to delay or slow down H-bomb construction and to seek agreement or understanding with the Soviet Union to avoid H-bomb building, testing, and deployment. That the arms race was now in full throttle was confirmed by the Soviet's testing of a hydrogen device just two years after the initial U.S. success.

There are a number of subsequent moments in the nuclear arms race when viable alternatives were available that were neither tried nor adopted. Each could have significantly altered the striking upward trajectory of the arms race. Each needs a full examination to pinpoint the mix of factors, forces and circumstances that led to the decisions as they were made and the actual outcomes as they occurred. For example, the decision to limit the scope of the nuclear weapons test ban to atmospheric tests was followed by an accelerated rate of underground bomb testing. Had the goal of a comprehensive test ban been achieved, the arms race might well have been »smothered in the laboratory.« The decision to construct and deploy intercontinental missiles was made prior to significant attempts to ban them through negotiated or

other forms of agreement. This move markedly heightened the dangers of nuclear conflict by dramatically shortening flight (and thus warning) times and putting weapons incapable of recall in the arsenals of the two major contenders. Technical, strategic, and industrial interests formed a potent counterforce to any efforts at real control. The technically guided decision to arm intercontinental missiles with multiple warheads (now widely recognized by U.S. strategists to have been a mistake) provided a clear example of the role that institutionalized technical innovation played in driving the arms race. In this case there were highly visible alternatives that were probably fully acceptable to the Soviet Union.

There was one alternative path that was taken after conscious debate involving both experts and an educated segment of the public: the decision to ban anti-ballistic missile systems (ABM's). While this also reflected technical uncertainties, even among ABM advocates, it was probably the political arguments against its potential destabilizing and threat-provoking attributes that led to ABM's rejection. It is just this same system, now dressed up in much fancier technologies, that is re-emerging in President Reagan's »star-wars« proposals for construction of a shield against intercontinental ballistic missiles.

Our analysis here has one important purpose in addition to retelling of incidents in the nuclear arms race. It is to force the search for, and full examination of, alternatives to the threatening addition of new systems in the methods of nuclear warfare. The elements of the history of »star-wars« are already visible: a »technically sweet« problem with a strong group of advocates in the centers and laboratories now committed to nuclear weapons expansion; the political allies who see the technical achievement as a means of gaining an upper hand over the enemy, the Soviet Union; the technical critics, many former insiders, now operating outside the corridors of power who have alternate visions of how to manage the nuclear arms race; the public, partially informed and mightily patronized by the experts on all sides; and a congress with a potentially significant role to play in arms decisions, itself indecisive, still treating nuclear weapons in its own time-honored fashion of political trade-offs. To the extent that in the midst of this welter of interests the historical vision can be made clear and potential alternatives be identified, then the historians' imperative demands corrective action.

Hans Mommsen

Adolf Hitler in der Sicht von Gefolgsleuten und Zeitgenossen: Anmerkungen zur Hitlerismus-Debatte

1.

In der Erforschung der Geschichte des Dritten Reiches hat die Vorstellung bis heute den Vorrang behauptet, daß in der Person Hitlers das Zentrum der politischen Entscheidungsbildung aufzusuchen ist und daß von Hitler die maßgeblichen Antriebe zu der Eskalation der außen- und innenpolitischen Zielsetzungen des Regimes und insbesondere zu dessen verbrecherischem Aktionismus ausgegangen sind. Es ist darum begreiflich, daß herausragende Kenner der Geschichte des Nationalsozialismus wie Hughes Trevor-Roper und Gerhard Weinberg im Zusammenhang mit der Affäre der gefälschten Tagebücher Hitlers der Versuchung erlegen sind, die politische Authentizität des Diktators durch die Aufdeckung seines innersten arcanum dominationis anschaulich machen zu können. Denn die sich in der Langeweile endloser Variationen von früher Gesagtem erschöpfenden propagandistischen Stellungnahmen, die hingeworfenen und bloß assoziativ entwickelten Gedankengänge in den Tischgesprächen, die persönlichen Testamente von 1938 und 1945, dazu zwei oder drei Denkschriften, die von ihm selbst verfaßt sind, sowie die sorgsam, aber stets rationalisierend protokollierten Äußerungen gegenüber Diplomaten, im bald verschwindenden Reichskabinett und, in seltenen Fällen, in informell zustandegekommenen Gremien sind zusammengenommen von enttäuschendem Aussagewert. Das gilt insbesondere fur den, der einem feststehenden inneren, hinreichend widerspruchsfreien und rationalen politischen Konzept des nationalsozialistischen Diktators nachspürt.

Die Hitler-Biographen waren in der Mehrzahl bestrebt, hinter der propagandistisch gemeinten Stilisierung des Diktators und den von ihm vertretenen, keineswegs singulären weltanschaulichen Elementen einen substantiellen Handlungskem aufzufinden. Während Alan Bullock[2] in seiner schon klassisch zu nennenden Biographie einen voraussetzungslosen zynischen Machtinstinkt und ein machiavellistisches Kalkül als letzte Triebfeder des Handelns nachzuweisen suchte, ging Eberhard Jäckel von der Annahme eines in sich schlüssigen weltanschaulichen Systems bei Hitler aus, das die Grundlagen für eine voraussschauende außen- und innenpoli-

tische Konzeptionalisierung darstellte, welche Hitler, bei taktiven Diversionen im einzelnen, konsequent in die Tat umgesetzt habe[3]. Aus der Not - dem Fehlen aussagekräftiger programmatischer Quellen für die Regimephase - wurde eine Tugend: Hitlers politische Ziele standen zum Zeitpunkt der Beendigung von »Mein Kampf« in allem Wesentlichen fest, und es galt daher nur noch, den Bedingungen ihrer Implementierung nachzugehen. Zwischen beiden Grenzpositionen, denen zufolge die »Weltanschauung« entweder manipulatives Mittel der Machtallokation oder binnenrationale Handlungsanleitung darstellt, variieren die meisten übrigen Interpretationen.

Beide Deutungsmuster gehen davon aus, daß Hitler eine hinreichend präzise Vorstellung von dem einzuschlagenden politischen Weg und dem angestrebten Gesamtziel gehabt habe. Dieser Ansatz verfestigte sich namentlich auf dem Feld der Außenpolitik zu der Annahme eines bei Hitler früh fixierten außenpolitischen Stufenplans, der über die Beherrschung des Kontinents auf die Erringung der Weltherrschaft gerichtet gewesen sei[4]. Eberhard Jäckel vertritt die Auffassung, daß Hitler, der seine Maximalziele auch den engeren Mitarbeitern gegenüber nicht aufgedeckt habe, ein langfristig angelegtes und bei hoher diplomatischer Flexibilität im einzelnen in sich folgerichtiges politisches Gesamtprogramm seit der Mitte der 20er Jahre verfolgte. Dies betrifft insbesondere die beiden Hauptziele - den Erwerb von Lebensraum im Osten und die Liquidierung des europäischen Judentums. Dieser Standpunkt wird am entschiedensten von führenden Experten, darunter Karl Dietrich Bracher, Klaus Hildebrand, Andreas Hillgruber, desgleichen Norman Rich, Gerhard Weinberg und einigen anderen amerikanischen Fachhistorikem, grundsätzlich geteilt[5]. Sie neigen daher auch der Ansicht zu, daß der Nationalsozialismus primär als »Hitlerismus« verstanden werden müsse, daß er, wie Bracher formuliert hat, mit diesem Manne »stand und fiel«, und daß es daher nicht angängig ist, ihn im Rahmen der vergleichenden Faschismustheorie auf die gleiche geschichtliche Stufe wie andere faschistische Bewegungen zu stellen.

Die Heraushebung Hitlers als eigentlich formativer Kraft des Nationalsozialismus wirft, abgesehen von dem begrenzten Erklärungswert einer bloß personalistischen Deutung des Geschehens, eine Reihe von Problemen auf. Aus der Unentbehrlichkeit Hitlers als Integrationspunkt eines ansonsten in hohem Maße zur Destabilisierung tendierenden politischen Systems folgt nicht, daß dieser die ihm ausschließlich zufallende Steuerungsfunktion effektiv wahrnahm. Der Wegfall institutionalisierter Koordinierungsinstrumente und eine systematische Nichtkommunikation zwischen den einzelnen Positionsinhabern, die unkontrollierten Initiativen freien Spielraum gaben, aber zu sich verschärfenden Zielkonflikten und wachsenden Reibungsverlusten führten, beruhten nicht primär auf dem Prinzip des divide et

impera, sondern entsprangen Hitlers bloß propagandistischem Politikverständnis, das mittelfristige Kompromisse und damit politische Stabilisierung gerade ausschloß'. Trotz der unangefochtenen Vetoposition, die der Diktator bis zum Ende des Regimes einnahm, ist die spezifische Dynamik der Politik des Regimes, die zu einer kumulativen Radikalisierung in der Judenfrage, der Kirchenpolitik, der Unterdrückung religiöser und rassischer Minderheiten bis hin zur Ausrottungspolitik im europäischen Osten führte, mit den ideologischen Vorgaben und in der Regel ad hoc erfolgenden Initiativeh des Hitlers nicht hinreichend zu erklären.

An dieser Frage trennen sich die unterschiedlichen Richtungen der Zeitgeschichtsschreibung, die der britische Historiker Tim Mason unlängst in eine intentionalistische und eine funktionalistische Schule unterteilt hat[8]. Sicherlich haben typisierende Zuordnungen dieser Art gewisse Mängel, aber die Unterscheidung Masons trifft doch den Sachverhalt, daß sich zwei Grundrichtungen in der Erforschung des Dritten Reiches gegenüberstehen, die nicht nur unterschiedliche methodische Ausgangspunkte haben, sondern auch verschiedene Paradigmata zugrundelegen. Für die intentionalistische Schule, die dazu tendiert, die Rolle Hitlers zu akzentuieren und strukturellen Faktoren eine geringere Bedeutung zuzuweisen, steht die Frage nach den Ursachen der nationalsozialistischen Machteroberung und -konsolidierung im Vordergrund. Sie betont die durch Hitler bedingte Singularität der deutschen Entwicklung.

Die funktionalistische Schule ist demgegenüber wesentlich stärker von der Untersuchung der inneren Bedingungen des nationalsozialistischen Herrschaftssystems unter Berücksichtigung der Erfahrungen des Zweiten Weltkriegs geprägt. Sie stellt weit stärker darauf ab, die Mechanismen zu beschreiben, die sowohl die Stabilisierung wie die relativen Erfolge des Regimes zu erklären vermögen, wobei der Gesichtspunkt eine Rolle spielt, die nationalsozialistische Gewaltherrschaft als Sonderfall für die Entstehung freiheitszerstörender Strukturen unter den Bedingungen moderner Industriegesellschaften zu beschreiben. Folgerichtig tendiert sie dazu, den individuellen Faktor Hitler wie den ideologischen Hintergrund erst in zweiter Linie zu betonen und die allgemeinen gesellschaftlichen und institutionellen Bedingungen für den Prozeß einer kumulativen Radikalisierung des Regimes in den Vordergrund zu rücken.

2.

Es ist nachgerade zu einem Topos der Geschichtsschreibung des Nationalsozialismus geworden, daß Aufstieg und Machteroberung Hitlers und seiner Bewegung das Ergebnis einer verhängnisvollen »Unterschätzung« ihrer

politischen Potenz gewesen seien. In der Tat sind die katastrophalen Folgen, die die Berufung Hitlers zum Kanzler des Deutschen Reiches nach sich zogen, von den politisch Handelnden in keiner Weise vorhergesehen worden. Die öffentliche Meinung empfand den 30. Januar 1933 nicht als innenpolitische Zäsur. Es überwog der Eindruck, daß es nicht Hitler, sondern Alfred Hugenberg sei, der als »Wirtschaftsdiktator« über die eigentliche Macht im Kabinett der nationalen Konzentrationverfigte. Auch als sich das als Irrtum herausstellte, rechneten viele damit, daß sich das Kabinett rasch abbrauchen werde. Insbesondere Vertreter der Linken waren davon überzeugt, daß Hitlers substanzlose »Politik der Phrase« an den wirtschaftlichen Gegebenheiten scheitern und sich dessen Scharlatanerie binnen weniger Monate unmißverständlich herausstellen werde. Umgekehrt glaubten Hitlers konservative Bündnispartner, ihn für ihre Zwecke verwenden und der Herausbildung eines konservativ-autoritären Staates nutzbar machen zu können.

Dies alles erwies sich als bittere Illusion. Glaubte man zuvor, Hitler als bloßen »Trommler« abwerten zu können, zeigte man sich nun von dessen staatsmännischen Fähigkeiten überrascht. Binnen weniger Wochen setzte die NSDAP, obwohl im Kabinett eindeutig unterrepräsentiert, die Alleinherrschaft Hitlers durch. Franz von Papen und Alfred Hugenberg hatten die Kompromiß- und Skrupellosigkeit unterschätzt, mit der Hitler den persönlichen Machtanspruch verwirklichte und sie in die Rolle von bloßen Gallionsfiguren verwies. Rivalisierende und opponierende Kräfte unterlagen, um diesen von Karl Dietrich Bracher geprägten Begriff zu übernehmen, der »Technik der legalen Revolution«[9]. Sie fanden nicht einmal den Ansatzpunkt für einen erfolgreichen Widerstand, und dasselbe galt von den bürgerlichen Parteien, die sich der Erpressung durch das Ermächtigungsgesetz fügten.

Karl Dietrich Bracher hat in diesem Zusammenhang von dem »Typus der perfektionierten Machtergreifung des 20. Jahrhunderts« gesprochen und die nationalsozialistische Machteroberung in die Nähe zur Oktoberrevolution Lenins gerückt. In der Unterschätzung der revolutionären Potenz Hitlers sieht er die eigentliche Ursache für die katastrophale Fehlentwicklung, die schon mit der Politik der Präsidialkabinette einsetzte und 1933 irreversibel wurde. Der funktionalistischen Schule macht er zum Vorwurf, mit der Zuordnung des Nationalsozialismus zu anderen faschistischen Bewegungen die spezifisch revolutionäre Rolle Hitlers zu bagatellisieren und damit in den gleichen Fehler zu verfallen, den Rivalen und Opponenten, aber auch Hitlers außenpolitische Gegenspieler mit dem Experiment der Appeasement-Politik eingegangen sind.

In Brachers Interpretation der zum 30. Januar 1933 führenden Vorgänge gewinnt Hitlers politisches Kalkül und seine »revolutionäre« Unbedingtheit

der Zielsetzung zentrale Bedeutung. Folgerichtig kritisiert er diejenigen zeitgenössischen Kritiker Hitlers, die bestrebt waren, dessen politische Fähigkeiten gering zu werten und ihn als lächerlichen »Popanz« hinzustellen, dessen Scheitern allenfalls eine Frage der Zeit sei. In der Tat waren solche Ansichten verbreitet, wenngleich es nicht an unüberhörbaren Warnungen fehlte, daß Hitler an der Macht Verfassungsordnung und Bürgerfreiheiten systematisch zerstören werde. Bei Hitlers konservativen Bündnispartnern spielte die Erwartung eine maßgebende Rolle, daß der Parteiführer, einmal mit voller politischer Verantwortung ausgestattet, seine propagandistischen Ziele mäßigen und terroristischen Methoden dämpfen und zu einer konstruktiven Politik zurückfinden werde. Dies ist, in den ersten Jahren des Regimes, in gewissem Umfang auch eingetreten, wenn auch in einem anderen Sinne, als es Alfred Hugenberg und Franz von Papen vorschwebte.

Hitlers politischer Messianismus und dessen Neigung, sich über die politischen Realitäten hinwegzusetzen, wurde, oft in übersteigerter Form, von seiten der Linken hervorgehoben, aber auch von Ernst Niekisch, der den Nationalsozialismus als »das verwegenste Kreditschwindelgebäude« bezeichnete, »das auf politischem Boden errichtet wurde«[10]. Dabei spielte die Erwägung mit, daß »Adolphe legalité« das Programm einer revolutionären Umgestaltung zugunsten einer Anpassung an das kapitalistisch-bürgerliche Wirtschaftssystem verraten habe. Das Mißverständnis, daß Hitlers politische Kapazitäten sich in seinen allgemein anerkannten propagandistischen und rhetorischen Fähigkeiten erschöpften, war in den späten 20er und frühen 30er Jahren allgemein verbreitet; noch von Schleicher erklärte sich Hitlers Weigerung, eine Regierungsbeteiligung einzugehen, damit, dieser sei gar nicht ernsthaft an der Übernahme eines Ministeramts interessiert und wolle der »Trommler« der Bewegung bleiben[11]. Es mangelte nicht an schärfster Ironisierung des »Führers«, wobei die »Weltbühne« mit den Charakterisierungen durch Tucholsky und Ossietzky voranging. Hitlers deutliche Hinwendung zum Kapitalismus und deren marxistische Orientierung verstellten ihnen den Blick dafür, daß er alles andere als ein Scherge des großen Kapitals war.

Die Einschätzung der Persönlichkeit Hitlers durch Gegner und Rivalen war notwendig durch taktische politische Rücksichten beeinflußt. Sie war daher schwankend und widersprüchlich und wechselte bei denselben Persönlichkeiten[12]. Aufschlußreicher ist der Versuch, Hitler im Urteil seiner engeren Gefolgsleute zu schildern. Sicherlich erlaubt dies ebensowenig objektive Rückschlüsse auf die Qualifikation Hitlers als politischer »Führer«. Denn Hitlers instinktive Ablehnung derjenigen Parteigänger, die ihm gegenüber in intellektueller Distanz verblieben und nicht, wie die Mehrheit der nationalsozialistischen Funktionäre, blinder Hörigkeit verfielen, unter-

band in der Regel einen offenen Meinungsaustausch. Es ist bezeichnend, daß auch bei den führenden Funktionären der NSDAP eine gewisse Fremdheit gegenüber Hitler überwog, der sich, wie stets beklagt wurde, von einer ihm blind ergebenen, geistig jedoch in keiner Weise gewachsenen Kameraderie umgab, die ihn wirksam von allen als unliebsam empfundenen Einflüssen abschirmte. Von der letzteren Gruppe, zu der vor allem Rudolf Hess, Max Amann und Hermann Esser gehören, sind Aussagen, die über Widerspiegelungen des Führer-Kults hinausreichen, nicht zu erwarten. Einige von Hitlers Parteigängern fanden erst, nachdem es wegen Reibungen innerhalb der Führungsschicht zum Bruch mit Hitler gekommen war, zu einer stärker distanzierten Einstellung[13]. Es überrascht nicht, daß die Zahl derjenigen Nationalsozialisten des engeren Führungszirkels, von denen überhaupt eigenständige Aussagen überliefert sind, vergleichsweise begrenzt ist. Trotzdem läßt sich ein relativ geschlossenes Bild zeichnen, das, bei voller Bewunderung Hitlers als Propagandisten, übereinstimmende Merkmale und kritische Gesichtspunkte enthält, wobei die Tendenz zunimmt, fur Fehlentscheidungen nicht Hitler selbst, sondern seine Umgebung verantwortlich zu machen.

Im Vordergrund dieses internen Hitler-Bildes steht die Beobachtung einer weitgehenden Realitätsblindheit, einer exaltierten Versteifung auf einzelne weltanschauliche Dogmen und starre Vorurteile, die eine zutreffende innen- und außenpolitische Analyse nachhaltig beeinträchtigen. So bescheinigte Albert Krebs Hitler »geradezu grotesk weltfremde Anschauungen, die das politische Geschehen in den Bereich der Irrealität, der Phantom Vorstellungen oder aber auch der Kriminal- oder Agentenroman-Phantasien verlegten«. Dieses sehr scharfe Verdikt, das in die Schlußfolgerung einmündete, daß Hitler »zu überlegtem planvollen Handeln« unfähig sei[14], wurde von dem vorübergehend zur NSDAP stoßenden Richard Scheringer folgendermaßen formuliert: »Er schwebt in seinem Denken drei Meter über dem Erdboden ... Zu einer klaren politischen Analyse ist er unfähig«[15]. Noch schärfer fiel das Urteil Otto Straßers aus: »Er hat keine Idee, kein wirkliches Ideal. Er geht mit geschlossenen Augen durchs Leben«[16]. Sicherlich sind diese Urteile durch die politische Distanz geprägt, die die »Sozialisten« in der NSDAP vor allem seit 1927 gegenüber Hitler empfanden. Aber auch ein Mann, der ihm bis Ende 1932 treue Gefolgschaft leistete, Gregor Straßer, betonte Hitlers Realitätsblindheit und äußerte, daß er »nicht mit den Füßen auf dem Boden« stünde, daß ihm die Fähigkeit »zu wohldurchdachter, planmäßig erarbeiteter Tat« ermangele. Hitler sei Künstler, kein »Realpolitiker«[17]. Daß die früh abgehalfterte alte Garde, darunter Anton Drexler, Dietrich Eckhart, Gottfried Feder ähnlich dachte, verwundert nicht.

Für eine Beurteilung der politischen Qualifikation und Führungsrolle

Hitlers in der Zeit vor 1933 müssen diejenigen Nationalsozialisten ausscheiden, deren offenkundige Hingabe an den von Hitlers Münchener Gefolgsleuten systematisch aufgebauten Führer-Kult evident ist. Dazu gehören Hans Frank, Otto Dietrich, Alfed Rosenberg, Otto Wagener und Karl Wahl, von denen wir entweder zeitgenössische oder - in der Regel - spätere Aufzeichnungen besitzen[18]. Dazu rechnen auch Heinrich Himmler, der erst im letzten Kriegsjahr die sklavische Abhängigkeit von Hitler überwand, sowie Albert Bormann, dessen Haltung freilich in manchem undurchsichtig ist, denn er stand in einer Reihe von politischen Fragen in deutlicher Distanz zu Hitler. Göring befand sich in völliger Abhängigkeit von Hitler, da er nur in dessen Ausstrahlung die Chance besaß, seinen brennenden Ehrgeiz zu befriedigen, der ihn dann im Apri11945 zum Bruch mit dem Diktator führte. Goebbels stellt ein besonderes, viel erörtertes Kapitel dar; durch Selbstsuggestion unterdrückte er seine durchaus vorhandene Kritik an Hitler[19]. Als Hauptorganisator des Hitler-Mythos wurde er auch dessen Gefangener. Die späten Tagebücher lassen hinreichend Distanz durchschimmern. Doch dürfte die Einsicht überwogen haben, sich nicht aus diesem Bündnis lösen zu können. Folgerichtig beging Goebbels Selbstmord, als jener von Hitler feststand.

Bemerkenswert erscheint, daß nur jene Gruppe von Nationalsozialisten eine innere Distanz zu Hitler durchhielt, die dem linken Flügel zuzuordnen ist und über ein eigenes politisches Konzept verfügte, so wenig diesem selbst Angemessenheit unter industriegesellschaftlichen Bedingungen zugesprochen werden kann. Es sind zugleich Persönlichkeiten, die zu konstruktiver Politik bereit waren und mit Hitler darüber in Konflikt traten. Hier ragen Albert Krebs und Gregor Straßer deutlich heraus. Auch die Charakterisierung Hitlers durch Otto Straßer, so sehr ihm der Blick durch Feindschaft verstellt ist, erscheint aufschlußreich. Beide Männer glaubten - darauf ist zurückzukommen - Hitler, dessen Schwächen sie erkannten, ihren Zwekken dienstbar machen zu können, wie überhaupt die Geschichte des Machtanstiegs Hitlers in der Illusion jener Politiker begründet liegt, die glaubten, dessen demagogische Kraft für ihre Interessen verfügbar zu machen.

Von Gregor Straßer ist, freilich indirekt, eine aufschlußreiche und - im Licht der späteren Entwicklung - zutreffende Analyse Hitlers überliefert. Abgesehen davon, daß er mit Recht hervorhob, daß die NSDAP unter dem Einfluß Hitlers über keinerlei realistische Programmatik verfügte, sprach er ihm grundsätzlich die Fähigkeit zu ernsthafter politischer Gestaltung ab: Hitler besitze zwar intuitive Fähigkeiten und ein seherisches Vermögen, aber er sei nicht in der Lage, seine ingeniösen Ideen selbst in die Wirklichkeit zu übersetzen. Trotzdem könnten Menschen wie er »gelegentlich nie Dagewesenes erreichen und schaffen, wenn es mit einem reinen Coup zu schaffen ist, und wenn andere zur Stelle sind, die die Konsequenzen daraus

zu ziehen vermögen, bevor vielleicht eine Gegenwirkung eintritt«. Hitlers bisheriges Wirken in der Partei bestätige dies, und alles sei immer bisher gut ausgegangen. »Aber wenn Hitler Kaufmann wäre«, so fügte Straßer hinzu, »würde ich sagen, daß er kein >solider< Kaufmann ist«[20].

Eine Äußerung Pfeffers von Salomon, des Obersten SA-Führers, der 1930 im Konflikt mit Hitler zurücktrat, geht in die gleiche Richtung; während er Hitlers Fähigkeit bewunderte, bislang kaum erkannte Probleme in genialer Weise zu durchdringen und zu lösen, insoweit also Hitlers Halbintellektualismus erlag, fürchtete er, dieser werde, wenn er zur Macht gelangt sei, »noch weiter in die Ferne und in die Tiefe einer Gedankenwelt schweifen, die unserem hergebrachten Denken fremdartig erscheint«. Dann würden kritiklos eingestellte Mitarbeiter blindlings ausführen, was sie aus Hitlers Darlegungen herauslesen, die sie früher verworfen und fir unmöglich gehalten hätten. War Pfeffer völlig im Banne von Hitlers dilettantischer Welterklärungssuada, äußerte er doch ernsthafte Bedenken, ob Hitler »der Staatsmann« sein könne, »der er sein muß, der Verwalter, der Erhalter?« Es sei, so betonte er Otto Wagener gegenüber, deshalb notwendig, Hitler mit zuverlässigen Beratern zu umgeben, die darüber wachen, »daß alle, die um ihn sind, nüchtern bleiben und das Maß der Dinge nicht aus den Augen verlieren«. Pfeffer stellte die positiven Aspekte der weitgesteckten Ziele Hitlers nicht in Frage, fürchtete aber dessen Maßlosigkeit. »Den guten Hitler müssen wir eben festhalten, damit er uns nicht davon fliegt«[21].

Schwere Bedenken gegen eine Regierungsfähigkeit Hitlers finden sich bei einer ganzen Reihe von hochgestellten Funktionären der Partei, die mit Hitler relativ häufig in direkten Kontakt traten. Sie kritisieren dessen Weltfremdheit, dessen mangelnde Menschenkenntnis, dessen übersteigerte und hochfliegende Pläne und nahmen dessen Menschenverachtung nicht aus. Zugleich hoben sie Hitlers Entscheidungsschwäche in kritischen Situationen hervor, seine Eigenart, Konflikte erst im letzten Moment, wenn sie zur Unerträglichkeit zugespitzt waren, zu lösen, und seine Hemmungen, auch in nebensächlichen Fragen rechtzeitige und klare Entschlüsse zu treffen. Hitlers suggestive Überzeugungskraft, meinte Straßer, deren Erfolge ihm eine gewisse Selbstsicherheit und den Glauben an »Unfehlbarkeit« verschafften, mache es unmöglich, seine Intuitionen mit Logik zu bekämpfen. Hitlers angebliche »Genialität« sei ein »Abstraktum«, das sich nicht in durchdachte, planmäßige Tat umformen lasse[22].

Albert Krebs hat den problematischen Führungsstil, den Hitler in der Kampfzeit an den Tag legte, eingehend geschildert. Die Kompromißlosigkeit und Unbedingtheit, die Hitler vor allem in den Wahlkämpfen bekundete, mochte viele, vor allem unpolitische Köpfe, für ihn einnehmen. Politisch denkende Nationalsozialisten waren jedoch frühzeitig skeptisch, daß sich eine solche Linie durchhalten werde. Sie alle beobachteten, daß Hitler

sich schon früh, noch vor dem November 1923, gegen ihm unbequeme Einsichten sperrte, daß er sich gegenüber unliebsamen Einflüssen durch eine engere Clique unbedingter Gesinnungsgenossen abschottete und daß er sich in einer Welt von Illusionen erging. »Es bedurfte«, bemerkte Krebs, »solcher Selbsttäuschung, um handeln zu können. Bei einer nüchternen realen Betrachtung von Menschen und Dingen hätte er seiner ganzen Art nach nicht die Kraft für seine Entschlüsse und Entscheidungen gefunden«. Dazu gehört auch die schon 1923, dann in den letzten Kriegsjahren immer wiederkehrende Vorstellung, durch »Verrat« am Erfolg gehindert zu sein. Bei aller Hochschätzung Hitlers als Propagandisten entging Krebs nicht, daß dessen »Größenwahn« auf »Abwehrhandlungen einer Angst« davor zurückgehe, »der selbstgewählten Aufgabe im Letzten nicht gewachsen zu sein«[23].

Allgemein hoben die wenigen kritischen Geister in Hitlers Umgebung den Mangel an »vorausschauender Berechnung und Planung« hervor, die dieser durch »Visionen« ersetzte. So sprach Krebs von der »Unfähigkeit Hitlers zu einem konstruktiven, größere Zeiträume überschauenden und bewältigenden Denken«[24], was nicht auf das Vorhandensein etwaiger geheimer Pläne zurückging, sich aber in der Furcht äußerte, voreilige Bindungen einzugehen. Dies trifft sich mit dem, was wir über vorausschauende verfassungspolitische Planungen Hitlers wissen. Bezeichnenderweise untersagte er anläßlich des Rücktritts Gregor Straßers jegliche Vorarbeiten für eine nationalsozialistische Machtergreifung, da sie in Widerspruch zur Aufgabe der Partei, »Träger der Idee« zu sein, stünden. Nicht organisatorische Veränderungen, sondern »die innere Umstellung« des Volkes sei die eigentliche »politische Aufgabe«[25]. Ebenso hat er nach 1933 jede institutionelle Festigung des sich etablierenden Diktatursystems von sich gewiesen. Der Regierungsstil Hitlers wurzelte in den Gewohnheiten, die den Parteiführer der Bewegungsphase kennzeichneten. Es trat nichts Neues hinzu, nur kam es zu der von seinen kritischen Anhängern befürchteten Potenzierung von sich im Negativen erschöpfenden, zerstörerischen und verbrecherischen Aktivitäten.

Für diejenigen Nationalsozialisten, die eine kritische Distanz zu Hitler bewahrten, war der Widerspruch bezeichnend, daß sie einerseits glaubten, daß Hitler beeinflußbar, »lenkbar« sei, andererseits aber sich der Einsicht nicht verschlossen, daß dieser im allgemeinen rationalen Argumenten unzugänglich war. So meinte Otto Straßer, daß Hitler leicht zur »Beute eines stärkeren Willens, eines geschickten Arrangements der Gründe pro und kontra und eine leichte Beute sensationeller Nachrichten« würde. Daran war manches wahr, wie auch an Straßers Auffassung, daß Hitler ein »Schlafwandler, wahrhaftig, ein Medium, wie es die wirrsten Epochen der Menschheitsgeschichte hervorbringen«, sei, dessen relative Erfolge auf der In-

tuition beruhten, die Unzufriedenheit zu erspüren und zu aktivieren, »unter der seine Zuhörer leiden«[26]. Sowohl Joachim Fest wie Peter Stern haben, aufgrund sorgfältiger Analysen, in Hitlers Fähigkeit, sich zum Sprachrohr der Ressentiments und unterdrückten Bedürfnisse in der Bevölkerung zu machen, das Geheimnis seiner öffentlichen Erfolge erblickt[27].

Während Otto Straßer mit Hitler brach, glaubte Gregor, Hitler als unentbehrlichen Propagandisten nutzen zu können, zumal, da ihm nach der Bamberger Führertagung 1926 klar geworden war, daß Hitler als Symbol der Einheit der nationalsozialistischen Bewegung jenseits der innerparteilichen Richtungskämpfe fungierte. Frühzeitig entwickelte Straßer die Vorstellung, daß Hitler von den falschen Leuten beeinflußt sei, einerseits von der von ihm scharf abgelehnten Münchener Clique unter Esser, dem »Vampir der Bewegung«, andererseits von reinen Opportunisten wie Hermann Göring und Josef Goebbels. Es gehörte geradezu zum Ritual der NS-Satrapen, den verhängnisvollen Einfluß einzelner Persönlichkeiten auf Hitler hervorzuheben, wobei die Schuld insbesondere bei Josef Goebbels gesucht wurde. So meinte Ernst Hanfstaengl, der ursprünglich zur Münchener Clique gehörte, aber schließlich in Ungnade fiel, vom Reichspropagandaminister: »Er war es, der Hitler in den blindwütigen Feind aller überlieferten Institutionen und Autoritäten verwandelte, der er schließlich geworden ist«[28].

Der Habitus, Hitler selbst zu verteidigen und ihn als Opfer verhängnisvoller Einflüsse hinzustellen, war nicht nur innerparteilich, sondern auch bei konservativen Politikern weit verbreitet. So glaubte Schacht, daß Hitler »ursprünglich nicht von schlechten Trieben erfüllt war«[29], führte Lutz Graf Schwerin von Krosigk die Entwicklung, die Hitler »zum finsteren, unlenkbaren Dämon der Kriegsjahre werden ließ«, auf die rückgratlosen Ja-Sager in seiner Umgebung zurück und gab von Neurath Hermann Göring die Schuld an den außenpolitischen Fehlentwicklungen nach München[30]. Zugleich unterschied sich die Einstellung des inneren Führungskreises licht von derjenigen der Bevölkerung, die frühzeitig Hitler in einen Gegensatz zu der Partei rückte und ihn von der zunehmenden Kritik an der Mißwirtschaft und den Verbrechen der »Bonzen« ausnahm.

Allerdings gab es eine Reihe von Persönlichkeiten, die Hitler mit einer gewissen kritischen Distanz begegneten, darunter Wilhelm Frick, Bernhard Rust und Carl Röver. Sie wandten sich gegen Hitlers Obstruktionspolitik nach den Juli-Wahlen von 1932; sie fanden auch später keine Möglichkeit, ihre Bedenken wirksam zu artikulieren. Ihnen standen kompromißlose Verehrer gegenüber, wie Hans Frank, Karl Wahl, aber auch Albert Speer, der die sich mit dem Nationalsozialismus verbindende jüngere technokratische Elite repräsentiert. Innerhalb der NS-Führungsschicht vollzog sich schon früh eine psychologische Gleichschaltung, die ihre Widerstandskraft gegen offenbare Fehlentwicklungen innerhalb des Regimes vollständig aushöhlte.

Dabei spielte mit, daß die Mehrheit dieser Persönlichkeiten keine eigenständigen politischen Vorstellungen vertrat und daher in der irrationalen Treue zum Führer den eigentlichen Grund ihrer Existenz fand.

Bemerkenswert ist, daß der Führer-Kult sich schon in den Jahren vor 1933 innerhalb und außerhalb der Partei als wirkungsvolles Korrektiv erwies, um die negativen Züge von Hitlers persönlichem und politischem Auftreten zu kompensieren. Als wirksame Integrationsfigur hielt selbst Gregor Straßer diesen für unentbehrlich, wenn er auch persönlich den sich ausbreitenden Byzantinismus ablehnte. Hitler verschaffte der von der Münchener Ortsgruppe ausgehende Personenkult die angestrebte Rolle des primus arbiter, die es ihm ersparte, in den innerparteilichen Führungsstreit einzugreifen und unbequeme politische Optionen zu treffen[31]

Die zentrale Rolle, die der Führer-Mythos gerade in den Wahlkämpfen von 1930 bis 1932 spielte und der Hitler als den jugendlichen, tatentschlossenen und prophetischen Garanten der deutschen Zukunft in den Vordergrund der Propaganda stellte, hat, wie Ian Kershaw anmerkt[32], maßgeblich dazu beigetragen, die bis dahin vorherrschenden Zweifel an der Regierungsfähigkeit der NSDAP bei den konservativen Eliten beiseitezuschieben. Hitlers Abrücken von gewaltsamer Umsturzplanung, so von den Boxheimer Dokumenten, und die betonte Mäßigung beim Zusammentreffen mit Vertretern der Präsidialregierung und der Reichswehrführung traten hinzu. Sein Legalitätseid im Ludin-Scheringer-Prozeß löste geradezu Erleichterung aus und entlockte Groener im Januar 1932 das Urteil: »Ein bescheidener, ordentlicher Mensch, der bestes will. Im Auftreten Typ des strebsamen Autodidakten. Hitlers Ziele sind gut, er ist aber Schwarmgeist, glühend und vielseitig«[33]. Demgegenüber waren alle Warnungen der preußischen Regierung wie der republikanischen öffentlichen Meinung vor den zerstörerischen und auf unbegrenzte Gewaltausübung zielenden Absichten Hitlers vergeblich.

Es ist hinreichend bekannt, daß sich seit 1931 bei der Reichswehrführung wie bei konservativen Gruppierungen die Vorstellung durchsetzte, daß es erforderlich sei, Hitler durch entgegenkommende Behandlung gegenüber den eigenen Radikalen zu stärken. Das innerhalb eines Teils der Parteiführerschaft entwickelte Syndrom von Hitlers »Lenkbarkeit« wurde von ihnen bereitwillig aufgegriffen. So äußerte Kronprinz Wilhelm: »Wir alle müssen um die Seele Hitlers ringen, damit das Gute in ihm Oberhand gewinne und er sich mit seinen Freunden von rechts gegen die Radikalen durchsetzen kann«[34] Ähnlich äußerte sich Schleicher: »Hitler kann wohl unterscheiden zwischen der einer jungen Partei wohl anstehenden Demagogie und den Notwendigkeiten des nationalen und internationalen Lebens«. Er habe bereits mehrmals das Auftreten der SA gemäßigt, und man könne mehr von ihm erreichen[35]. Fritz Schäffer, der Vorsitzende der Bayerischen Volks-

partei, meinte: »Ich selbst beurteile den Charakter und die Person Hitlers nicht ungünstig. Die Gefahr liegt weniger in der Person Hitlers als in seiner Umgebung ... Die Idee einer Parteidiktatur ist in seiner Umgebung zu stark«. Deshalb müßten Gegengewichte in die Regierung eingebaut werden, um einen Machtmißbrauch zu verhindern[36]

Es ist nicht nötig, darauf hinzuweisen, daß dies eine groteske Fehleinschätzung war. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, wie es dazu kam, oder genauer, welches die Ursachen dafür waren, daß maßgebende Persönlichkeiten an der Spitze des Reiches ihr zuvor radikal ablehnendes Urteil über Hitler so rasch fallen ließen. Das gilt für Brüning, für Kaas, für Schleicher, für Groener, für Schäffer und viele andere. Dabei spielten Faktoren eine Rolle, die mit Hitlers taktischer Mäßigung und Anpassung nichts zu tun hatten. Ein wichtiges Motiv für die veränderte Haltung war die vor allem in intellektuellen und akademischen Kreisen durchbrechende nationale Aufbruchstimmung, die an den August 1914 erinnerte. Der Führerkult, der im Ersten Weltkrieg bereits Kreise des Bürgertums erfaßt hatte, entfaltete unabhängig von der NSDAP eine beträchtliche psychologische Wirkung, und Hitlers Sprache der Authentizität erfüllte exakt diese psychologischen Bedürfnisse.

Zugleich hatte Hitlers Absage an den sozialrevolutionären Flügel, obwohl dessen Radikalität gerade in Kreisen der Industrie häufig überschätzt wurde, grundlegende Bedeutung. In einer Phase, in der angesichts der Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise der Antikapitalismus weit über Kreise der organisierten Arbeiterschaft hinaus an Resonanz gewann, mußte das Interesse der industriellen Führungsgruppen an Hitler, der bündnisbereit schien, notwendig zunehmen. Von großer Bedeutung war die verbreitete Auffassung, daß allein Hitler ein Abdriften seiner Bewegung nach links und damit die Herrschaft des Bolschewismus verhindert habe. Den letzten Ausschlag gab die Befürchtung, ohne ein Eingehen auf Hitlers Bedingungen für die Regierungsbildung einen Rückfall in das parlamentarische System zu erleiden, was Rechtskreise unter allen Umständen zu vermeiden trachteten.

Dem entsprach die für die konservativen Koalitionspartner Hitlers grundlegende Vorstellung, diesen gegen die radikalen Kräfte seiner Bewegung stützen zu müssen. Sie leistete der alsbald von Hitler befolgten Taktik Vorschub, Konzessionen unter Hinweis auf die sehr viel weiter gehenden Forderungen der Partei - so im Bereich der Judenfrage - zu erzwingen und sich selbst als ausgleichende Kraft zu stilisieren. Dies ist der Grund dafür, daß das vielerörterte Zähmungskonzept von seiten der konservativen Partner, und nicht nur aus Schwäche, von vornherein fallen gelassen wurde. Folgerichtig mußte insbesondere der Röhm-Konflikt und die Ausschaltung der Obersten SA-Führung die Illusion hervorrufen, daß Hitler sich auf geordnete staatspolitische Bahnen zurückbegeben würde.

3.

Die zeitgenössischen Kritiker Hitlers gelangten vielfach zu zutreffenden Urteilen über Persönlichkeit und Politikverständnis. Sie rechneten damit, daß Hitlers Strategie an ihren inneren Widersprüchen und ihrer Maßlosigkeit scheitern würde. Ihre Hinweise auf die Realitätsblindheit, die ideologische Verbohrtheit und fehlende Planungsperspektive erwiesen sich als korrekt. Jedoch bestätigte sich die Erwartung nicht, daß Hitler an der Unfähigkeit zu sachlicher Arbeit scheitern würde. Sie schätzten weniger die Person als die politischen Umstände falsch ein. Es war richtig, daß Hitler als Parteiführer wie als Regierungschef Routineaufgaben von sich schieben und das Schwergewicht seiner Tätigkeit im propagandistischen Auftreten suchen würde. Wie in der Kampfzeit löste er sich auch nach 1933 von jeder institutionalisierten Entscheidungsfindung; namentlich im innenpolitischen Bereich intervenierte er in der ihm gewohnten Art in unsystematischer Form. Nur in seltenen Fällen, in denen seine persönliche Autorität tangiert war, griff er in die sich notwendig vertiefenden Antagonismen der rivalisierenden Herrschaftsträger ein, stets darauf bedacht, nicht durch fehlerhafte Sachentscheidungen sein persönliches Prestige zu gefährden[37].

Die Prognose, daß es von entscheidender Bedeutung sei, mit welchen Beratern sich Hitler umgebe, erwies sich als zutreffend. In der Phase bis 1937 ist durch eine entschiedene Einwirkung auf den Diktator von seiten der Bürokratie eine gewisse politische Mäßigung erreicht worden. Aber seit der Phase der großen außenpolitischen Erfolge löste sich Hitler von den Einflüssen der stärker konservativ eingestellten Funktionsträger. Schon zuvor aber war durch die Implantierung des Führungsstils der Kampfzeit, der den Unterführern weitgehend freie Hand gab, und durch die Schaffung von Sonderbehörden und Apparaten, die zur weitreichenden Auflösung des Kompetenzengefüges führten, der Mechanismus in vollen Gang gesetzt worden, der mit einer »Selektion der negativen Weltanschauungselemente« (Martin Broszat) und einer kumulativen Radikalisierung zu ständiger Übersteigerung der Zielsetzungen des Regimes Anlaß gab, wobei Hitler selbst zum Gefangenen der von ihm erzeugten Dynamik wurde[38].

Von grundlegender Bedeutung für die Stabilisierung von Hitlers Stellung als Diktator erwies sich der von Goebbels inszenierte Führerkult, vor allem in der Variante, in der der »Volkskanzler« von der NSDAP abgehoben wurde. Es ist durchaus zu erwägen, ob nicht der rauschhafte Hitler-Mythos mit dazu beigetragen hat, daß Hitler in immer stärkerem Maße sich als Gesandter der »Vorsehung« begriff, den Rat sachkundiger Experten in den Wind schlug und sich den durch das Gefühl des »Getriebenseins« verstärkten weltanschaulichen und machtpolitischen Visionen hingab, während die letzten innenpolitischen Kontrollen mit der Ausschaltung von Bürokratie

und Wehrmachtsführung entfielen. Indessen war dies keineswegs der einzige Faktor, der das Dritte Reich in einen Prozeß der Selbstzerstörung bei gleichzeitiger grenzenloser militärischer Expansion hineintrieb. Vielmehr wirkten nun die objektiven Schubkräfte zurück, die der antagonistischen Interessenstruktur des Regimes entsprangen, insbesondere der sozial nicht hinreichend integrierten, politisch weitgehend zur Funktionslosigkeit verurteilten NSDAP. Sie verstärkten den subjektiven Einlösungszwang ideologischer Fernziele bei Hitler.

Was nun den Wunschgedanken angeht, daß bei besserer Kenntnis der Charakterzüge und der fanatischen »Besessenheit« Hitlers dessen Weg zur Macht hätte abgeblockt werden können, so wird man sich davon vollständig trennen müssen. Es fehlte nicht an hinreichenden zeitgenössischen Analysen sowohl des Führungsstils und der Eigenschaften Hitlers wie der innerparteilichen Krisenerscheinungen in der NSDAP in den Monaten vor der Machtergreifung, auch wenn die Urteile im einzelnen auseinandergingen und Wahres mit Falschem vermischten. Die nationale Aufbruchsstimmung wischte diese kritischen Stimmen hinweg, und es wäre verfehlt, die Bildung des Kabinetts Hitler ohne den Hintergrund massiver Pressionen der Parteien und Interessengruppen der Rechten wie einflußreicher Teile der Öffentlichkeit, desgleichen von zahlreichen Angehörigen der intellektuellen und literarischen Elite, als Ergebnis einer Intrige isolierter Personengruppen zu deuten.

Angesichts der zahlreichen und hier nur exemplarisch wiedergegebenen Zweifel an Hitlers Befähigung, politisch verantwortlich zu handeln und den gegebenen politischen Realitäten Rechnung zu tragen, ist man versucht, nicht so sehr von einer »Unterschätzung« als vielmehr eher von einer »Überschätzung« Hitlers zu sprechen. Bei der großen Mehrheit seiner engeren Gefolgsleute drängte das Bedürfnis, sich mit Hitler als charismatischem Führer zu identifizieren, kritische Überlegungen in den Hintergrund. Die Vorstellung vom genialen Politiker fand umso weniger Widerspruch, als der äußere Erfolg ihr recht zu geben schien. Hitler indessen blieb der Visionär, der sich gerade deshalb in Fragen taktischer Art durch eine wechselnden Situationen angepaßte Mischung von Bluff, Erpressung und Anpassung durchsetzte. In den unmittelbaren Zielsetzungen, der Beseitigung des Weimarer Parteienstaats, der Wiederaufrüstung, der kraftvollen Beseitigung der Fesseln des Versailler Vertrags und dem Übergang zur Südostexpansion, der Zerschlagung der kommunistischen und sozialistischen Arbeiterbewegung bestand Übereinstimmung mit den Trägern des Präsidialsystems. Am 12. September 1931 vermerkte Hammerstein-Equord, der Chef der Heeresleitung und später einer der konsequentesten Gegner des Nationalsozialismus, nach einem vierstündigen Gespräch mit Hitler: »Wir wollen's langsamer. Sonst sind wir eigentlich einer Meinung«[39]. Straßer

hatte betont, daß die Umstände, nicht ein positives Programm Hitler zur Macht bringen würden. Desgleichen bewahrheiteten sich seine Befürchtungen. Getragen vom Hitler-Mythos und gestärkt durch die Autorität des Regierungschefs, verschaffte der Diktator den Kräften der Destruktion und der »Gewalt ohne Maß«[40] freien Spielraum, denen er seine Karriere verdankte und die in der Struktur der nationalsozialistischen Bewegung angelegt waren.

Anmerkungen

1 Eine nahezu vollständige Übersicht der Publikationen zu Hitler bei Gerhard Schreiber: Hitler. Interpretationen (= Erträge der Forschung), Darmstadt 1984.

2 Allan Bullock: Hitler. Eine Studie über Tyrannei, Düsseldorf 1961; Neuaufl. 1977.

3 Eberhard Jäckel: Hitlers Weltanschauung. Entwurf einer Herrschaft, Stuttgart 1981², S. 44ff. Zum Diskussionsstand vgl. Andreas Hillgruber: Tendenzen, Ergebnisse und Perspektiven der gegenwärtigen Hitlerforschung, in: Historische Zeitschrift 226 (1978), S. 600-621 sowie Klaus Hildebrand: Monokratie oder Polikratie? Hitlers Herrschaft und das Dritte Reich, in: Gerhard Hirschfeld/Lothar Kettenacker (Hrsg.): Der »Führerstaat«: Mythos und Realität. Studien zur Struktur und Politik des Dritten Reiches, Stuttgart 1981, S. 73-97.

4 Am nachdrücklichsten vertreten von Jochen Thies: Architekt der Weltherrschaft. Die »Endziele« Hitlers, Düsseldorf 1976; daß es Ambitionen in dieser Richtung gab, ist unbestritten; kontrovers ist die Frage, ob sie als ein real faßbares politisches Programm eingewirkt haben.

5 Jäckel, Hitlers Weltanschauung, S. 52; Norman Rich: Hitler's War Aims, 2 Bde., New York 1973,1974; Gerhard L. Weinberg: The Foreign Policy of Hitler's Germany, Bd. 1: Diplomatic Revolution in Europe 1933-1936, Bd. 2, Starting World War II, Chicago 1970, 1981.

6 Karl Dietrich Bracher: Probleme und Perspektiven der Hitler-Interpretation, in: Ders.: Zeitgeschichtliche Kontroversen. Um Faschismus, Totalitarismus, Demokratie, München 1976, S. 85.

7 Im einzelnen dazu s. Hans Mommsen: Hitlers Stellung im nationalsozialistischen Herrschaftssystem, in: Hirschfeld/Kettenacker, Der »Führerstaat«, S. 43-70.

8 S. Timothy W. Mason: Intention and Explanation: A Current Controversy about the Interpretation of National Socialism, ebenda, S. 23-40.

9 Bracher, Probleme und Perspektiven, S. 91; vgl. S. 62ff.

10 Ernst Niekisch: Hitler, ein deutsches Verhängnis, Berlin 1933, S. 33f.

11 Ministerbesprechung vom 16. Januar 1933, abgedruckt bei Thilo Vogelsang: Reichswehr, Staat und NSDAP, Stuttgart 1962, S. 487.

12 Die Studie von Philipp W. Fabry: Mutmaßungen über Hitler. Kritik von Zeitgenossen, Königstein 1979², zeichnet ein Kaleidoskop von Verzerrungen und Fehlurteilen neben seltenen richtigen Einsichten.

13 Hier sind in erster Linie Kurt Lüdecke und Ernst Hanfstaengl, der langjährige Auslandspressechef der Partei, zu nennen, die von bedingungslosen Bewunderern Hitlers zu distanzierten Kritikern wurden (Kurt G W Luedecke: I knew Hit-

ler. The Story of a Nazi who escaped the blood purge, London 1938; Ernst Hanfstaengl: Zwischen Weißem und Braunem Haus. Memoiren eines politischen Außenseiters, München 1970).

14 Albert Krebs: Tendenzen und Gestalt der NSDAP. Erinnerungen an die Frühzeit der Partei, Stuttgart 1959, S. 148f.

15 Zitiert nach Fabry, Mutmaßungen über Hitler, S. 169.

16 Otto Straßer: Hitler und ich, Konstanz 1948, S. 102; vgl. die deutsche Bartholomäusnacht, Zürich 1935[6], S. 77.

17 S. Henry A. Turner: Hitler aus nächster Nähe. Aufzeichnungen eines Vertrauten 1929-1932, Frankfurt 1978, S.127f., 251 (Aufzeichnungen Otto Wageners).

18 Hans Frank: Im Angesicht des Galgens. Deutung Hitlers und seiner Zeit auf Grund eigener Erlebnisse und Erkenntnisse, München-Gräfeling 1953; Otto Dietrich: Mit Hitler an die Macht. Persönliche Erlebnisse mit meinem Führer, München 1935[20]; ders.: 12 Jahre mit Hitler, München 1955; Alfred Rosenberg: Letzte Aufzeichnungen. Ideale und Idole der nationalsozialistischen Revolution, Göttingen 1955; Karl Wahl: »... es ist das deutsche Herz«. Erlebnisse und Erkenntnisse eines ehemaligen Gauleiters, Augsburg 1954.

19 Joachim C. Fest: Hitler. Eine Biographie, München 1973, S. 440; vgl. Das Tagebuch von Joseph Goebbels 1925/26, hrsg. von Helmut Heiber, Stuttgart 1964[2], S. 60, 72f.

20 Turner, Hitler aus nächster Nähe, S. 127f., 251.

21 Ebenda, S. 72f.

22 Ebenda, 5.128.

23 Krebs, Tendenzen und Gestalten, S. 126, 146.

24 Ebenda, S. 149.

25 Denkschrift Hitlers »über die inneren Gründe für die Verfügungen zur Herstellung einer erhöhten Schlagkraft der Bewegung« vom 15.12.1932, im Auszug in: Nationalsozialismus im Unterricht, Studieneinheit 11: Adolf Hitler. Hitler als »Führer« der Nation, Tübingen 1984, S.162ff.

26 Deutsche Bartholomäusnacht, S. 77; Hitler und ich, S. 87f., 92.

27 Joachim C. Fest: Hitler, S. 713f.; Joseph Peter Stern: Hitler: Der Führer und das Volk, München 1978, S. 22; vgl. auch William Carr: Adolf Hitler. Persönlichkeit und politisches Handeln, Stuttgart 1978.

28 Ernst Hanfstaengl: Zwischen Weißem und Braunem Haus, S. 317f.

29 Aussage Schacht in IMT Bd. XII, S. 492.

30 Lutz Graf Schwerin von Krosigk: Es geschah in Deutschland. Menschenbilder unseres Jahrhunderts, Stuttgart 1951, S. 205.

31 Vgl. die grundlegende Studie von Albrecht Tyrell: Vom »Trommler« zum »Führer«. Der Wandel von Hitlers Selbstverständnis zwischen 1919 und 1924 und die Entwicklung der NSDAP, München 1975, S.162 f. sowie Wolfgang Horn: Führerideologie und Parteiorganisation in der NSDAP (1919-1933), Düsseldorf 1972, S. 248 f.

32 S. Ian Kershaw: Der Hitler-Mythos. Volksmeinung und Propaganda im Dritten Reich, Stuttgart 1982, S. 39f., 44f.

33 Führerbesprechung beim Reichswehrminister am 11.1.1932, zitiert nach Francis L. Carsten; Reichswehr und Politik 1918-1933, Köln 1964, S. 371.

34 Zitiert nach Fabry, Mutmaßungen über Hitler, 5.143. Vgl. Paul Herre: Kronprinz Wilhelm. Seine Rolle in der deutschen Politik, München 1954, S. 195 f.

35 Äußerung nach dem Treffen mit Hitler am 29. Oktober 1930; Fabry, Mutmaßungen, S. 84; Thilo Vogelsang: Neue Dokumente zur Geschichte der Reichswehr 1930-1933, in: VIZ 2 (1954).

36 Zitiert nach Fabry, Mutmaßungen über Hitler, S. 158. Vgl. K.D. Bracher: Die Auflösung der Weimarer Republik, Villingen 1960[3], S. 664.
37 Vgl. H. Mommsen: Ausnahmezustand als Herrschaftstechnik des NS-Regimes, in: Manfred Funke (Hrsg.): Hitler, Deutschland und die Mächte, Düsseldorf 1976, S. 39ff.
38 Vgl. Martin Broszat: Soziale Motivation und Führerbindung des Nationalsozialismus, in VfZ 18 (1970). S. 400ff.
39 Kunrat v. Hammerstein: Schleicher, Hammerstein und die Machtübernahme 1933, in: Frankfurter Hefte 11(1956), S. 17; vgl. Vogelsang, Reichswehr, Staat und NSDAP, S. 127.
40 Formulierung Fritz-Dietlof von der Schulenburgs bei seiner Vernehmung durch die Gestapo; vgl. H. Mommsen: Fritz-Dietlof Graf von der Schulenburg, in: Hans Jürgen Schultz: Der Zwanzigste Juli. Alternative zu Hitler?, Stuttgart 1974, S. 185.

James Morgan

Reflections and A Research Agenda

Sozialwissenschaftliche Erhebungen können verbessert werden, indem das Hauptaugenmerk auf Verhaltensänderungen gerichtet wird, die als Reaktion auf äußere Ereignisse oder Veränderungen auftreten. Es sollte auch deutlich werden, daß nicht jedes Individuum Handlungsalternativen sieht oder überhaupt Wahlmöglichkeiten hat. Im folgendenwerden vierzehn erfolgversprechende Forschungsprojekte auf diesem Gebiet vorgestellt, von denen einige Veränderungsmessungen in die Untersuchung aufgenommen haben.

A year to think has meant asking how I wanted to spend the rest of my life, which in turn led to converting past mistakes or omissions into an agenda for future research. It is all survey research, but with some added features.

Since the advantages of surveys are in danger of being forgotten, they need to be restated. A small probability sample can locate and measure nearly anything of major importance to society, i.e. that affects a visible fraction of people. It takes as large a sample to say anything about Cincinnati as to say it about the whole country. And when the overhead costs of sampling, assembling staff of interviewers, coders, computer operators, etc. are spread over many surveys, and the cost of any survey spread over several topics, even such a labor-intensive industry as survey research can be cost-effective.

Interviews combine reports on situations and events with explanations, reasons, attitudes, and intentions, allowing correlational inferences to be confronted with respondents' explanations. And while there may be other sources of information about people in various files, only the individual knows the whole set of connections. Finally, given probability samples and reproducible methods of eliciting and coding information, the potential for studying change, interpreting it as response to changes in the environment in a kind of natural experiment, is great.

Past Failures

There were errors, mostly of omission. We never kept clearly enough in mind that we were studying behavior, which usually means choice among alternatives. So we failed to ask whether people had any choice, and if so what the rejected alternative was. One cannot really assume that when one takes a job or residence or a spouse that the previous job or residence or marital state was the alternative. Nor did we, as economists should, think care-

fully about whether the other side of the market - the supply of jobs or houses - might have dominated the situation and/or its changes. The panel study of income dynamics does ask about prospective changes in job or residence, and about reasons for past changes - a partial way of inferring alternatives. And while we rejected social experiments out of concern for both the treatment of subjects and the potential reality of the results, we failed to notice that a combination of research and field development was possible somewhere in the space between an experimental design and a demonstration.

A Selection of Proposals

A better way to describe the missed opportunities is to present a set of appealing research projects, most of which should have been done long ago. What follows is not just a shopping list, but a set of proposed activities I regard as sufficiently important and promising so that I would do them rather than retire, some of them even after my salary retires. They attempt to guess where the largest payoffs might be both in better understanding of human behavior, and in improved bases for policy. Three of them combine data collection research with some action designed to test the effect of some change (five if you think of inserting ideas and information into an interview as changing someone's environment).

There are other criteria for selection: a belief that the area is one where future change is likely, focus on the effects of changes that can be affected by public policy on behaviors and outcomes of some importance to individuals and society, a conviction that the relevant data can be collected by survey research methods with sufficient reliability, and at least an element of economic behavior involved. Natural experiments result from changes in the environment - economic, legal, social - to which people respond. In the best situation, the change is not the same for everyone, varying by area, or by some other rule not too highly correlated with other explanatory variables. Since we cannot predict just what will change, it helps to have benchmark measures on a variety of things.

Finally, the projects which involve some action or »treatment« reject the rigid design of experiments appropriate for agricultural experiments in favor of a meta-experimental design which uses criteria, measurement, controls, and clear specification, but specification of a system of doing something that has its own learning and adaptation and problem solving mechanisms. Imposing a rigid sophisticated design of inputs without feedback or change on human beings in a changing and confusing world is a formula for failure - for proving what won't work. What should come out of properly designed

field trials is a measure of outcomes (success) along with a clear specification of the procedures and problem solving methods that produced them. Most of the fourteen have been described in greater detail, and seven have been sent to potential sources of funding.

We start with one-time survey research, progress through replications of older studies to analyze change, and through studies which introduce information and insight to study their effect, to the most radical proposal for a quantum change in people's environment seeking a solution to a major societal problem: decreasing the dependence of the growing group of older people.

Fourteen Proposals

1. The Climate for Entrepreneurial Activity

We need a systematic exploration of environmental conditions that have been facilitating or hampering entrepreneurial activity in starting new ventures, producing new products or services, and of course hiring people. Only the entrepreneur knows all the problems he/she faced. And the reports of others may be more biased. Bankers are unlikely to admit ultraconservatism, nor competitors their attempts to stifle competition, nor unions any inflexibility, nor government officials their adherence to inappropriate but hampering regulations. Starting with a sample of ventures started several years back, we can study both successes and failures, the latter perhaps being more informative. The outcome of such a study should be some answers to the question: »What improvements in the environment would help more new ventures to succeed?«

2. The Economics of the Family

We have shown elsewhere that most of the support for currently non-productive members of society is still within the family. We also know that rather little current transfer of resources goes on between members of extended families not living together, and yet rather extensive actual and expected help in emergencies exists. But we need a study of the extended family that gets at their historic, present, and expected future relationships, particularly commitments, obligations, and flows of money, time, advice.

We would start with a sample of households, then seek out all parents, children, and siblings of the members of those households. The final data on extended families would of course require reweighting since the larger number of households with living close relatives, the greater the chance of being in the sample. One could then see whether poor families mostly have poor relatives or what the impact would be of allowing tax-deductible gifts to relatives.

3. Consumer Investments in Depreciating Assets

Much of the volatility in aggregate spending comes not from business investment nor from consumption, but from consumer investment in cars, houses, appliances, and recreational equipment. It also appears as a logical target for stabilization policies since much of the expenditure is for replacements or upgrading that can rather easily be postponed. The purchases are mostly salient and easily remembered, so some retrospective reports on the sequence and timing of major acquisitions, and the surrounding events, would also be revealing.

4. The Acquisition, Management and Disposition of Wealth

Given the vast recent accumulations of private wealth, and the dramatic changes in the laws concerning taxation of income, inheritances, estates, and philanthropic activities, some notion of the intentions, purposes and procedures of wealth-holders would seem essential. What do they plan to do with it, and how have those plans been affected by various changes in the legal or economic environment?

Some comparisons with the one previous study that asked about these issues, in 1965, would be possible and fruitful. People were notably insensitive to tax considerations then, but much has happened both to asset values and to tax laws in the interim. (Barlow, Robin, Harvey Brazer and James Morgan, The Economic Behavior of the Affluent, Brookings, 1966).

5. Philanthropy

Related to wealth and its management, since a substantial part of philanthropic contributions come from the most affluent people, is a study of who gives what to what purposes and why. Again there is an earlier study for comparison, but in its concentration on description it failed to devote enough attention to how altruism develops or withers. (Morgan, James, Richard Dye and Judith Hybels, Two National Studies of Philanthropic Activity, for the Commission on Private Philanthropy and Public Needs, U.S. Treasury, 1975). Re-doing that philanthropy study would allow us to find which groups in society have changed. Surely the lowering of marginal tax rates, the provision of many other ways of avoiding taxes, the lack of appreciated stocks to give away, and for some people various other legal and institutional changes, must have affected behavior. More important, some of these effects may be working their way slowly through the population, and one might be able to foresee additional effects.

6. Other Replications

There have been a number of studies other than those of philanthropy and wealth where a repetition would allow one to study change, and to infer what changes in the environment might have caused it. Studies of retirement plans and expectations, of new home buyers, of debt use and experience, of auto accident costs and compensation, of injured workers, and of productive use of time and acceptance of innovation all cry for remeasurement. In particular the study reported in Productive Americans (Morgan, Sirageldin and Baerwaldt, ISR, 1966) was designed for comparisons across time and space. And the findings on the distribution of well-being and on intergenerational transmission reported in Income and Welfare in the United States (Morgan, David, Cohen and Brazer, McGraw Hill, 1962) remain important and need reassessment. Inflation, gyrating asset values, legal changes, unemployment, and a variety of other large and unexpected changes imply that substantial differences in people's situations and behavior should have taken place. And while we don't have the same individuals, we have representative samples of subgroups whose changes we can study.

7. *Saving*

It is important to know how wealth accumulates, who saves and why. Problems with measurement have discouraged us, but there is a promising approach, never tried because it takes vision and a long time horizon. An interview would be followed 3-4 years later by another interview, asking about current wealth at both ends, and about annual contributions between the interviews to various saving programs. Ideally the same individuals would be reinterviewed several times at 3-4 year intervals, providing a time series that could untangle lags, temporary aberrations, and effects of the aggregate economy. Saving also means provision for retirement, and the growing concern about just when people retire suggests combining information about the accumulation of economic assets and pension rights with expectations about work life and retirement.

8. What People Want, Get, and Pay For in Housing

We did a study of chains of moves precipitated by new housing, but estimating the benefits from those moves requires knowing much more about what people paid for and got. (Clifton, Wade, John Lansing and James Morgan, New Homes and Poor People, I.S.R., Ann Arbor, 1964). We would propose starting with a sample of dwellings, then every three or four years revisiting both the dwellings and the people. By asking about plans, expectations, pur-

poses, reasons for past moves, and evaluations of houses and neighborhoods at intervals, we can triangulate in on what people want, get, and pay for. We can correct for the biases in comparisons between two houses, since we have evaluations of the first one at two or more time points. We can study changes in neighborhoods as seen by those who do not move. We can add information about the communities, both from public records, and from incestuous pooled reports of our own respondents in each area. And the actual prices at which places are sold and bought, combined with details of their characteristics and comparisons with the next best alternative in each case, might enable us to estimate the values placed on individual characteristics of house and neighborhood.

9. A Retrospective Study of Economic Socialization

The related sets of decisions by which people decide on finishing school, leaving home, selecting a first residence, a job, a spouse, and a spouse's job, would seem an ideal area where initial reliance might be on recollections, before starting an expensive panel. We would ask about the alternatives in each case, and about relations with other choices which might be affecting, affected, or jointly made. We would ask about, but not place major reliance on, explanations why or other interpretations. But the combination of information about perceived alternatives, about other concurrent events, and about sequences with explanations and interpretations of the respondent would improve our confidence.

We might also ask about the most recent changes in job, residence, spouse, or spouse's job, again to get at alternatives, at related choices, but also in this case to get at the level of economic insights applied of the sort discussed in the next project. In both parts, we would find whether and when people really saw alternatives - had choices to make.

10. Economic Insight and Understanding

We propose, in the guise of an interview, to engage a representative sample of respondents in a Socratic dialogue where we introduce economic insights in discussions of such common decisions as replacing a car, buying a house, taking out insurance. Economists believe people choose among alternatives by selecting the one with the largest »internal rate of return«, the rate of discounting all present and future costs and benefits so that the net present value of the alternative is zero. Estimating the present value even at some trial interest (discount) rate involves a set of translations, converting each cost or benefit to a (a) Present (discounted), (b) Real (price adjusted for inflation), (c) Expected (times its probability of occurring), (d) Money (using

imputation of some opportunity cost, e.g the foregone interest on money invested), (e) After tax (times one minus the marginal tax rate if the benefit is taxable or the cost deductible), value.

It is clear that complex and not intuitively obvious insights are involved. We would assess people's willingness to think about tax considerations, to impute non-money costs and benefits, and to compare investments with the simple return if the funds are left in some financial asset. When taken step by step through such economic logic, they can reject it, introduce other considerations, fail to understand it, or fail to see how to carry it over to other decisions. We might find systematic departures from what theory deduces as rational-optimizing. We might also learn something about how to teach economics better.

11. Popular Responses to Real Economic Issues

Many policy issues of the day involve complex economic considerations, yet we tend to rely on popular opinion for support. Can the issues be phrased in such a way that informed opinions can be elicited about them? One way to investigate this issue is to devise an interview format in which information and insight is introduced partly in introducing questions and partly by the sequence of questions themselves. We are thinking of both old or current issues and new propositions:

Should we move from taxing income to taxing consumption, which means that the tax on money you save and on any interest on saving is deferred till you spend it? Should taxes depend not just on income (or consumption) but also on time left after work to enjoy the income? That is should there be some kind of tax credit for work, including child care? If money not previously taxed should be taxed at least when it is spent, should we then be taxing all social security benefits beyond the person's actual contributions? This would mean taxing about three fourths of them, since half of what you get is implied interest, and half of the original tax was paid by the employer anyway. Should we allow tax-deductible gifts to anyone, so long as that person also files a tax return, rather than just to organized charities?

These are illustrative, and focus too much on radical new proposals. Each would need to be supplemented by a sequence of questions which introduced information or insight or raised various arguments pro and con.

12. Re-diffusion of Interview Information to the Whole Community: Developing and Testing a Local Consumer Information System

A more extensive action-research combination involves feeding back to a community the pooled results of a continuous polling as to customer satisfaction with the quality/price of local services, vendor by vendor. We would provide a systematic substitute for the unsystematic information usually solicited from friends and neighbors. Two alternative outcomes are possible: such a vast improvement in the correlation between price and quality that no one would feel a need for, or be willing to pay for, ratings of individual vendors, or alternatively, sufficiently slow adjustments so that self-supporting consumer information services could be developed in community after community, benefiting those who bought the information, but also benefiting everyone through the improved relation between price and quality.

Continuous telephone interviews with probability samples would be efficient and protected against any stuffing of the ballot box. They would also allow adjustment of each individual's ratings for his/her response-set, in case highly critical curmudgeons flock to certain vendors. The same continuous poll that provided the unbiased information would also provide information about which consumers use information as well as about the resulting changing market shares and the changing correlation between price and quality, for research into market functioning. We believe that most of the improvements would come from vendor use of the information, rather than from changing customer loyalties. We have pretested enough to know that statistically significant differences among vendors appear with as few as a few hundred interviews, and that people appear interested in paying for such information.

13. Monitoring the Quality of Government and other Monopoly Services

A growing fraction of the services we receive comes from government or other non-competitive (monopoly) providers where the customer does not have the usual market recourse of withdrawing his patronage. But systematic publication of comparative ratings of client satisfaction might well lead to improvements.

There is evidence that most bad practice takes place at lower levels and often without the knowledge of top management. (Decision to Discriminate, Robert Kahn et al, ISR). Hence provision of information to the agencies themselves, at both levels, and eliciting responses from them about interpretations, explanations, and changes that have been made, would provide

research evidence both on the communication failures, and on the process of improvement. The final evidence, of course, is improvement in the client ratings. There is also reason to believe that moral suasion has its place, that people would not like it known that clients of similar agencies felt themselves better treated. Of course, the results would have to be carefully analyzed, corrected for differences in the nature of the clientelle. A third path to improvement might well be changes in the budgets of agencies. Many government agencies dealing with less privileged clients are understaffed and underequipped, and can make a case that long waiting times are the result of inadequate funding.

We would want information from clients at three levels of specificity. First we would ask about satisfaction with their treatment on an affective scale ranging from highly satisfied to very dissatisfied. Then we would ask about the existence of each of a list of problems, such as: (a) difficulty or delay in getting a response by phone, or (b) difficulty or delay in getting a response at the office. Finally, we would ask very explicit questions dealing with the last contact with the agency, such as how long it took them to answer the last telephone inquiry. (Pretesting would develop such a list of questions.) We would also use some direct measures of service.

14. New Environments for Older People

At the other extreme from a simple survey is the field trial, combining survey research and other measurement with planned changes in people's environments. We start with two strong beliefs: First, particularly for older people, small or partial changes are unlikely to produce any effect, since real improvement is likely to require solving many problems at once.

Second, what is being investigated is the possibility of new institutions and arrangements - new ways of solving problems - not just some new package of inputs. Insisting on rigid unchangeable arrangements, however sophisticated the experimental design, is a formula for failure, showing only that unchangeable institutions are not viable. What we seek is the meta-experiment, with criteria, measurement, controls, but also with an output that shows how some problem-solving arrangements actually succeeded, and implies how they might carry over into other situations.

There are such powerful forces keeping older people in their isolated, inefficient, single-family homes that only an alternative that deals with their physical, economic and social environment, and improves all three, is likely to be viable. If we are to maintain a focus on encouraging and facilitating productive activity, mostly in the form of doing more things for self and others, only a total design that keeps such a purpose in mind seems likely to succeed.

Hence, we propose to start one or more such communities, with housing

arrangements designed to combine privacy with easy access to one another for helping exchanges, with economic arrangements to provide economic incentives and preserve equity and assure that activities are voluntary, and with social-organizational arrangements that produce mutual support networks. An essential element is self-governance, since a major productive activity, and a known stimulant to mental and physical health, is control over one's own activities and the need to make decisions. A team involving economists, social-psychologists, and architect-planners would combine oversight with research and measurement, and counselling on some of the complex issues of insurance-type arrangements in the community.

Not only would such a new community have to be dramatically different in many ways, it would also have to be large enough so that economies of scale, division of labor, and internal markets to set prices and rewards, would be possible. An even distribution of ages 55 and over would be maintained, and location would assure contacts with all ages. The community would operate without subsidy. Those with a prior home or other assets could purchase condominium-like shares that would reduce their rent and provide the same income-tax advantages as an owned home. And they could move gradually toward less investment, more rent, consuming that equity, if they liked. The mortgage interest rate should be variable; more precisely it should be some low real rate plus the annual inflation rate, so that capital gains would be shared in proportion to equity in the property.

Much of the final design, particularly of the community facilities, would be done by the members who would also provide the social support needed by new members to get over the transition and potential trauma in selling a family home, moving, and making new friends. Assessment of the success of the experiment would involve measuring the productive use of time among the members, and among comparable individuals remaining in their own homes, as well as cruder measures of satisfaction and descriptive measures of the kinds of behavior elicited.

Important Research for Others to Do

This list of research topics tends to exclude a lot of important research that requires other skills or a longer research horizon than mine. As a partial offset to this imbalance, we should mention some topics that need work: Continuation of the measurement of mass economic attitudes (optimism-pessimism) and their effect on consumer behavior, started by George Katona. Extension to measurement of business and government attitudes and related behaviors - again focusing on group changes in attitudes resulting from national events. Research on organizational effectiveness, motivation and

change. Conflict resolution in various settings. Attitudes toward work and leisure, security and change, freedom and order. Changes in family composition - marriage, divorce, fertility, undoubting - an area we might call family economic sociology. Job mobility in the short run and occupational mobility in the long. Residential mobility as one potential response to environmental changes. Allocation of time to activities, and the intrinsic value of those activities to individuals - time use with economic interpretation. Methodological research on improving the surveying process. Improvements in statistical analysis of micro-data, with attention to the issue whether better or different data would be a better solution. Simulation studies to spell out the systematic effects of the behavioral responses found in the research. The real relevance of behavioral parameters is what they imply for the functioning of society, and for the potential impact of policies as the system adapts to them.

Summary

What all these research and research-cum-action projects have in common is a focus on behavioral responses to policy-relevant changes in the environment, and use of survey research and quantification. They also point toward solutions which maximize individual and group initiatives and freedom of choice, and minimize reliance on government and regulation. There are great advantages if private incentives and markets can be made to work better, in both efficiency and freedom. The projects should result in improved basic knowledge about human behavior, but in areas where mass welfare and major questions of social policy are involved. They are thus both basic (generalizable, enduring) and applied (relevant, useful).

Anne Marie Moulin

The History of Transplantation: Man and his Biological Self

A Cartesian Prologue

Descartes presented the concept of a two-fold man: the unbearable idea of the strange union of body and soul. Body belongs to the first part, matter; it can be infinitely divided. The second part is the individual soul, which cannot be divided. There are as many thinking units as there are individual souls. On the one hand, man as a body is entangled in the network of mechanical and chemical laws; he is moved by various converging forces. On the other hand, he is wildly autonomous and can freely submit to such social bonds as he may wish-slavery on the one hand, absolute freedom on the other; physical contiguity as well as moral loneliness and responsibility on the other.

Descartes clearly thought of the body in mechanical and reductionist terms: the body is submitted to laws of motion and matter. Reason is of course bound to clear and distinct ideas, but the will may indulge in wanderings. And in this discrepancy between self-limiting reason and will lies the possibility of mistake and sin. Jean-Paul Sartre, who claimed to be one of Descartes' heirs, did not stress the powers of reason so much as the powers of free will. Human will can deny the limitations imposed by the biological framework. The biological machine is influenced by other factors: geographical, historical. Sartre renamed *it facticité.* »Facticité« is everything that constrains man during his life, when he wants to realize his freedom and strives for it through thick and thin.

This idea of spatial contiguity and material continuity is of the utmost historical importance. Particles can impart various movements to the body and affect all organs. Particles can exchange their localities. Transplantation in this context is nothing but a technical device, a case of local movement. My claim is that the Cartesian system afforded a new background to two ideas of ancient lore: the so-called transplantation of disease (not to be confused with the modern concept of contagion or infection), and the miraculous transplantation of organs (with the example of blood transfusion).

The history of transplantation is the history of fruitful exchanges between souls and bodies. This history leads us to consider a progressive switch of meaning and value in connection with the body. The body in today's thinking is credited with »uniqueness«, and it has in recent years acquired

the soul's status. It still retains something of the soul's former dignity. Diversity of bodies (or organisms) has itself become a factor open to selection and to evolution. Diversity confers a sense of achievement on the biologist whose view is Leibnizian: the greatest degree of diversity compatible with the harmony of the whole, the theme of worldly greatness and goodness.

This variety is, however, a limit, preventing many therapeutic procedures intended to restore health or physical integrity. But man tries to go beyond these limits to improve well-being and survival, faithful to his sense of human and social community whose influence overcomes physical hindrances. He imagines new strategies and devices through this community like our modern centers for transfusion and transplantation.

But before coming to the present where body and soul, body and mind, exchange their traditional qualities, let us go back to the seventeenth century and the Cartesian era.

Circulation and Blood Transfusion

In the first quarter of the seventeenth century, there was an innovation in the field of medicine: the discovery of the circulation of blood. No matter who initiated it, let us say Harvey for tradition, it represented a break with Aristotelian tradition. Until this time, higher status was accorded to the spherical motion of astral bodies which rolled along the seven circles of the universe. The sublunar world was only acquainted with rectilinear movements, natural and violent.

Harvey forged one system out of three. According to Galen, veins sprang from the liver, arteries from the heart, nerves from the brain, and they radiated from their centers; there was no flow-back. Harvey substituted for these waves of spirits a circular movement: blood flowed through vessels and came to the lungs and the left ventricle of the heart and was pushed through the aorta to the arteries and delivered to the veins that brought it back again to the right chambers of the heart. We must note here that for the first time a circular motion was ascribed to human blood. This circular motion determined materially the span of life. But at the same time, the body began to close its circle and to keep separate from others. Man paid for his new physical autonomy and dignity by becoming solitary. John Donne, who was Harvey's contemporary, had to remind people that »no man is an island«. Therefore, »never send to know for whom the bell tolls ...«

As soon as it was discovered, the circulation of blood suggested a new device to balance its inconveniences, blood transfusion. In 1667, Samuel Pepys listened in a tavern to an exciting story from his Royal Society fellows: a lunatic had received a blood transfusion.

A few months later, Jean-Baptiste Denis, a French surgeon, transfused the blood of a lamb into a man's veins. This man was suffering from an unknown fever and had been bled many times. Transfusion improved him. After some additional attempts, Denis succeeded in transfusing a madman whom his wife longed to cure or to kill and who was, in fact, relieved of the burden of life shortly after the transfusion. Following these initial attempts, transfusion was forbidden and its therapeutic use postponed until the nineteenth century.

Mother and Child, Lamb and Lion

The original point about Denis was not so much that he succeeded in blood transfusion, but that he stressed the fact that transfusion was legitimate.' His argument: the pregnant mother is continually transfusing her own child in spite of the fact that mother and child may be quite different - the child may look like the father. This procedure reconciles two opposite poles: diversity and identity. Transfusion restores the broken identity between individuals. But something has to be exchanged, like blood.

But if something has to be exchanged, is it not likely that individualities are also exchanged? The obvious aim of transfusion was to cure illness, but there was also a potential for metamorphosis. What made transfusion such a fad? It was the secret thought that anything might happen: a man might turn into an animal, or at least a wise man turn mad, an old man turn young, and (a naughtier idea) a Royalist turn Puritan (or the reverse), as Samuel Pepys put it in his Diary. Transfusion moved between two issues of equal probability: was it a mixture, where one component was the winner, or was it a mixture in variable proportions? Medicine then had to determine the right mixture. In the absence of chemical knowledge of the blood, it was difficult to go any further and to assess the degree of incompatibility between individuals, as Thomas Willis indicated in the 1670's.[2]

In 1863, when the French physiologist Paul Bert wrote his thesis[3] on grafts, such knowledge was still missing. Paul Bert's work is broadly theoretical with few experimental claims. Transplantation (either of blood or of organs) seemed to be a crucial issue for biology because it marked the limit of the vital forces (some organisms are better able to repair their own damaged organs) and involves a clearcut definition of individuals and species. Pregnancy is still the most provocative example of successful graft and is the model for all attempts at transplantation. Paul Bert says that grafting is more interesting because of its failures than its achievements.

Paul Bert worked during the time when Jennerian smallpox inoculation was successful. Inoculation represented the prophylaxy of disease, the counterpath to contagion. Thanks to the useful fluid (vaccine), children

could benefit from immunity from the big scourge. But this fluid, which came originally from cows and was passed from arm to arm, could be adulterated or infected with syphilis and become potentially dangerous for weak children. Man was beginning a long and fruitful series of transactions between his biological self and the other living beings. But it was necessary to throw light on such obscure procedures. For instance, it was safer to obtain smallpox vaccines from the cow lymph, an upsetting idea. Denis had himself chosen lamb and calf because animals are not so vicious as man. Was this assertion to be taken seriously?

Man and the Others

Before the first World War, two main procedures were challenging the definition of the relationship between individuals, blood transfusion, and organ transplantation (at the time kidney transplantation). The same thing occurred with both: physicians underrated the natural limits that are enforced upon man; they still trusted a mode of approach that did not strongly discriminate between human machines.

Both histories can be told briefly in the same way: in 1900, in a footnote to a paper", Karl Landsteiner, working at the Wilhelminian Hospital in Vienna, observed the fact that many normal sera agglutinate the red cells of other normal people. Landsteiner pointed out that foreign corpuscles are probably clumped within the vessels, when the red cells of one human individual are introduced into the circulation of another who happens to have blood capable of agglutinating them.

The mixing of two drops of blood to test compatibility before transfusion was carried out[s] in New York, at the Mount Sinai Hospital, seven years after Landsteiner's paper. Notwithstanding this, transfusions went on, without any previous grouping, well into the 1920's and 1930's. Agote, the man who discovered that sodium citrate would prevent clotting, acknowledged that he had never concerned himself with blood grouping. Until 1930, donors were selected on the basis of kinship. Transfusion would challenge the acknowledged division of mankind into subgroups, families, races, and so on, and would suggest a new model from which biological individuality would spring.

The same adventure took place in the case of kidney transplantation. In 1914 Alexis Carrel, a surgeon working at the Rockefeller Institute, made the point quite clear[6]: kidney transplantation no longer represents a surgical problem, but the fundamental biological issue remained entirely unresolved. It is easy to graft a dog with its own kidney and this kidney is not damaged, but all attempts to graft a dog's kidney to another dog had been fai-

lures. Murphy, also working at the Rockefeller Institute, emphasized three conclusions drawn from his experimental work: grafts from alien species are impossible; even grafts from other individuals from the same species are rejected; grafts are invaded by small lymphocytes which are the agents of destruction; grafts are better accepted by embryos or, if lymphocytes had been destroyed, grafts are rejected if lymphocytes are injected into the embryo. This theoretical interpretation of failures was a break through in the promising field of the substitutive therapy initiated by Descartes. In 1954, Merrill and Hume in Boston demonstrated that Carrel was right. They succeeded in transplanting a kidney between identical twins. In the meantime, dozens of kidney transplantations had been performed, but the interpretation of failures was made difficult by a jumble of infections, surgical accidents, poor organ conservation, etc. None had clearly recognized the clue of the so-called uniqueness of the individual. At the International Transplantation Conference in Washington in 1963, physicians admitted that on many occasions they had hurried too much!

Tolerance as a Positive Phenomenon: The Learning of Self

The idea of the uniqueness of the individual was not the consequence of the shortcomings of surgery. Failures could be ascribed to immature medical techniques. The concept of graft rejection between individuals of the same species was fully accepted when it was integrated into a positive conceptual system: graft rejection was not only a nightmare of nature, it ultimately revealed itself as a »positive« phenomenon, the »learning of self«.

Frank Macfarlane Burnet in the 1940's was one of the first researchers to stress the importance of what he called »a biological point of view«, very similar to a holistic point of view and clearly opposed to a chemical and reductionist approach. Along the path of evolution, why had species learned to reject grafts? Burnet stressed that graft rejection (or rejection of bacteria or any chemical stuff) was not the primary phenomenon, but that tolerance was! Graft rejection slowly took place either during embryonic life or after birth according to species. So, graft rejection is a positive phenomenon, and rejection of»not-self« is equivalent to the constitution of»self«. Murphy had explained these phenomena as due to the embryo's immatureness, which was quite different. Tolerance was a fascinating theme behause it attributed to graft rejection a normative and constitutive value. Tolerance was a new property of the body, and it was reflexive only. Biology was acknowledging an old medical tradition, idiosyncrasy.

Cheating the Body

The issue often has been raised[8] that medicine is never merely descriptive language, but always involves evaluation. The definition of individuals, labeled as »selves«, and species includes an appraisal and an evaluation at the same time. The individual is unique and cannot be transplanted with safety. The same happens with all biological phenomena, viewed with the physician's eye. Smallpox is a disease; however, it may confer on the patient an everlasting immunity. All biological phenomena may involve something which confers a selective value.

Immunity is a genuine biological phenomenon. The immune system succeeds in coping wit pathogens, but it is sometimes a scavenger of self, involving an equilibrium difficult to maintain. It is a potential threat to the validity of laws, absolute or graduated. These differences between individuals may lead to a medical relativism. The body is still explainable in terms of physicochemical concepts, but the limit of medical knowledge, designated as »terrain« by the hygienist's language has acquired a new content. The »self« is not only an epistemological limit, but an inclusive concept able to be investigated.

When the Austrian physician von Pirquet coined the word *allergy*,[9] it meant for him that man's constitution was altered after its first meeting with a pathogen. Allergy has now switched to a different meaning, namely that every body's constitution is singular, so that it is sometimes unpredictable and easily explains pathological disorders. Allergy has become a popular word today, and although many physicians complain about it, they cannot afford to drop it.

Some practitioners claimed that the scope of allergy could include all medicine (defined as what is of concern to individuals). Other historically-oriented physicians replied that allergy (or the possibility of being »other«) meant immunity, referring to the so-called secondary immune response, or better, to memory. These ambiguities of denotation nicely show the intertwining of two arguments: man is different from others and different from himself during the course of his life. Allergy points to the inadequacy of general laws that nonetheless maintain acceptable predictive value. Biology and Western medicine have been historically tied to the same yoke; if they sometimes pretend to go astray, they go on exchanging information and clues.

Man wished to become »other«, to be transfused, transplanted, inoculated, modified in various ways. In doing so, he had to cope with his basic biological self. It is no accident that von Pirquet was interested in Freud, strange for an internist of the time. Struggling to improve these medical *tours*, he had to meet the others. It is not surprising that idiosyncrasy has

never been as popular a word as allergy which means essentially the same thing. Neither the prefix *idio* nor *auto* had this popularity, even though »idio« provides today an internal coherence to the idiotypic network of the immune system. It reminds us that biological individuality cannot be defined without referring to the others. Transplantation, the science of »inter-selves«, shows clearly a good example of what one does not dare to call dialectics. Self has to be defined altogether in a reflexive and transitive way. In the meantime, bodies have exchanged their characteristics with souls and have acquired the privilege of playing variations on a theme which in ancient times belonged to angels.

References

1 J.-B. Denis, *Extrait d'une lettre de M. Denis ... à M touchant la transfusion,* Paris 1667.
2 A. B. Davis, *Circulation physiology and medical chemistry in England 1650-1680,* Lawrence, Kansas 1973.
3 P. Bert, *De la greffe animale,* Th. doct. médecine, Paris 1863.
4 K. Landsteiner, Zur Kenntnis der antifermentativen cytischen und agglutinierenden Wirkungen des Blutserums, *2. Bakt. Orig.,* 1900, 27, 357.
5 A. A. Epstein and R. Ottenberg, A simple method of performing serum reactions, *N.Y. Path. Soc.,* 1908, 8,117.
6 A. Carrel, The Transplantation of Organs, *N.Y. Med. J.,* 1914, 7, 839.
7 F. M. Burnet, *The Production ofAntibodies,* Walter and Eliza Hall Institute, Macmillan, Melbourne, First edition, 1942.
8 W. K. Goosens, Value, Health and Medicine, *Philosophy of Science,* 1980, 7,100.
9 C. E. von Pirquet, Allergie, *Münch. med. Wochenschr.,* 1906, 30, 1457.

Ivan Nagel

Zu Mozarts »Idomeneo«: Drei Glossen

1. Stimmen und Statuen

Die sieben Parte des »Idomeneo« (1781) sind drei Tenöre, ein Mezzokastrat, zwei Soprane - nur ein Baß: die Unterweltstimme, die keine zwei Minuten singt. In »Don Giovanni« (1787) singen dann vier Bässe, ein Tenor, drei Soprane - kein Kastrat (obzwar Ottavio schwer an dessen Erbe trägt). In kürzester Zeit hat sich ganz verändert, wie Mozart denkt, wenn er eine Bühnenhandlung entwirft: welche Töne er hört von jener inneren Bühne, die, man weiß es aus den Briefen, in seiner Seele fast immer spielbereit stand. Mit guten Gründen läßt sich behaupten, Mozart habe in »Idomeneo« den Stimmenkalkül der Opera seria ein letztes Mal erfüllt; mit ebenso guten belegen, daß Mozart selbst das anders sah. Jenen Kalkül scheint er in der Arbeit so oft bedient wie verflucht zu haben. »Idomeneo« war ihm Wende in Leben und Schaffen: Er stand vorm Ausbruch aus Salzburg nach Wien, lagerte im Kopf alle Bauelemente des Tradierten und eine Sprengladung kompositorischer Freiheit. So wuchsen bei den Proben noch die zufälligsten Musikerintrigen, die im Opernmilieu der Zeit jede Uraufführung umrankten, zu paradigmatischer Bedeutung. Weil der Tenor die Schlüsselposition der Seria hielt, steht der Idomeneo-Spieler Anton Raaff in der Mitte dieser Paradigmen.

Man nannte ihn den größten Sänger seiner Zeit, die leider nicht die des »Idomeneo« war. Noch 1792 bestätigte Reichardt dem retirierten Achtundsiebzigjährigen, daß er »in der ganzen europäischen singenden Welt für den ersten Tenoristen galt und immer noch gilt«. Doch hatte Mozart fünfzehn Jahre davor aus Mannheim schon über den »alten, *vormals so berühmten* Tenoristen« geschrieben: »wenn ich jetzt nicht wüßte, daß dies *der Raaffist*, so würde ich mich zusammenbiegen vor Lachen«. Aus Paris im Jahr darauf: »Ich lasse zu, daß es, als er jünger und in seinem Flor war, seinen Effekt wird gemacht haben, daß er wird surpreniert haben - mir gefällts auch, aber mir ists zuviel, mir kommts oft lächerlich vor.« Drei Jahre später 1781 singt der überaltete Herrscher der Bühne, Protagonist von Karl Theodors kurfürstlicher Truppe, den Idomeneo, König von Kreta. Wir wissen nicht, ob es Streit um diese Entscheidung gab, Mozarts Briefwechsel mit dem Hof ist verloren. Vater und Sohn müssen die gewagt konventionswidrige Besetzung mit einem Baß zumindest unter sich diskutiert haben: »wenn ich (die

Arie) für Zonca geschrieben hätte ...« Mozarts erste Erfahrung in den Proben geht nicht auf den Sänger sondern den Schauspieler: »Raaffist *eineStatue.«*

Raaff gelang es in den Uraufführungsproben, ein Ensemble, das Mozart noch komponieren wollte, zu verhindern; auch das begnadete Quartett wollte er nicht singen. Aber: Raaffs Weigerung und Mozarts abgründige Retourkutsche, Ensembles gehörten ohnehin mehr geredet als gesungen - sie bezeugen nicht bloß die zeitlose Dummschläue von Startenören, die es anwidert, ihre Stimme mit denen von Minderbezahlten zu vermengen. Rollentradition und Ausbildung zwangen vielmehr den Seria Tenor um 1780 in dieselbe Defensive, wie die Zeitläufte den Souverän, den er darstellte. Der greise Virtuose Raaffkonnte sowenig die Gemeinsamkeit in Rhythmus und Intonation bewältigen, die Mozarts Ensembles forderten, wie mancher »clemenza«-Fürst sein Dilemma zwischen Fürstlichkeit und Menschlichkeit. War aber Raaffs Paralyse hier nicht ein Teil seiner Rolle geworden? Ist Idomeneo nicht der Unsouverän des Spätabsolutismus im verlängerten Augenblick seiner Ohnmacht: den Sohn opfern müssend, retten wollend - ein unglücklicher Mensch weil Fürst, ein unfähiger Fürst weil Mensch?

Raaff sei »eine Statue«; das Urteil ist von prekärster Zweideutigkeit. Die Helden der Seria waren ja Statuen: In Haltungen repräsentativ erhöhter Leidenschaften und Leiden erhoben sie Blicke, Arme, Stimmen zu den fixsternartig unbewegten Göttern. Selbst ihr virtuoser Wechsel von Affekt zu Affekt hatte nichts mit flexibler Psychologie, mit dialektisch wandelbarem Widerspiel zwischen Person und Situation zu tun. Das Wort »Statue« wird zum Schimpfwort erst nach der Entstehung eines neuen Spielgeists in der situationshaften Ensemblenummer - und im Sängerensemble, nach dem Mozarts Ensemblenummern verlangen. Noch Metastasios Libretti kannten keine Ensembles, bestanden aus Seccorezitativen und Abgangsarien. Mozart bedient Raaff nach Kräften mit Arien, denn er erinnert sich aus Paris: »Was aber die Bravura, die Passagen und Rouladen betrifft, da ist der Raaff Meister« - und muß vor der Premiere doch noch vereinfachen. »Aber was Terzetten und Quartetten anbelangt,« sagt er ihm zornig, » muß man dem Compositeur seinen freien Willen lassen« - und verzichtet auf ein schon entworfenes Ensemble.

Im Tiefsten des »Idomeneo« steckt, nach gewonnenen und verlorenen Kämpfen um Libretto und Vertonung, eine Niederlage. Dennoch hat das »Wunderwerk« (Brahms) heroisches Maß - des Komponisten statt des Protagonisten. Nie wagte Mozart mehr, ist ihm auch oft mehr gelungen. Ja, »Idomeneo« vertritt im Oeuvre, das sonst als stetes Gelingen bei allzu traktablem Anspruch wirken mag, den ergreifendsten Protest gegen alle Anpassung an das Machbare, gegen die Idolatrie des rundum Geglückten: ein folgenloser Versuch voll brüchig extremer Erhabenheit. - Mozart muß dar-

unter gelitten haben. Die Aussicht auf eine Wiener Reprise erfüllte ihn schon im Jahr der Uraufführung mit schroffen Revisionsträumen: »Die Rolle des Idomenè hätte ich *ganz geändert* und für Fischer *im BO geschrieben«.* Wie er lange aus der fertigen Gattung seine neue, so wollte er kurz noch aus dem fertigen Werk sein neues herausmeißeln; der Plan scheiterte. Als er Jahre später, statt aus dem Tenor einen Baß, aus dem Kastraten einen zweiten Tenor machte, diente das nur mehr den Opportunitäten einer einzigen Konzertwiedergabe. Johann Ignaz Ludwig Fischer aber - »sein Fach sind erste komische und zärtliche Väter, auch Karrikaturrollen« (Theater Allmanach 1782; Wien, o.J.) - sang im Jahr nach jenem Scheitern statt des Idomenè den ersten Osmin der »Entführung«: auch das ein Paradigma.

Die uns vertraute Wendung erhält neuen, triumphalen Sinn, wenn ein Zuschauer der vierten Aufführung, Sintzendorf, den Darsteller des Osmin mit dem des Belmonte vergleicht: »Fischer joue bien. Adamberger est *une statue.«* Osmin setzt sich als die erste wahrhafte unstatuarische Rolle des Musiktheaters durch: Der Baß hat über den Tenor, der Buffo über den Helden gesiegt. - Mozart konnte die Tat seiner Oper, Verzeitlichung des Menschen (die dessen Subjekthaftigkeit und Dialogfähigkeit zugleich erweckt) erst vollbringen, als er Baß und Baßbariton aus der Truppe der Buffa abwarb. Dort stand der Tenor nicht im Zentrum, und selbst für Haremshüter gab es keine Kastraten. Nicht nur Figaro, auch der Graf, nicht nur Leporello, auch Don Giovanni stammen aus jener Schule der komödiantischen, hochmusikalischen Nichthelden, Nichtvirtuosen. Sie beginnen, führen das große Ensemble-Finale: das Wechselspiel unter Unverwechselbaren, das da Ponte, der es mitschuf, das Herzstück der Mozartschen Buffa nannte.

Was Pygmalion nur einmal gelang, gelingt Mozart fortan jedesmal: Im Opernwerk nach »Idomeneo« gibt es (außer in »Tito«) keine Kunstfigur, die nicht kraft seiner Liebe zu ihrer Einzigkeit sich zu regen beginnt, zum Menschen erwacht. *Eine* Ausnahme sprengt die Regel: dort, wo die Seria mit furchtbarer Erhabenheit nochmals einbricht in die Menschenwelt der Buffa. Der Rächer der Seria an der Buffa, die sie ins Grab stieß, tritt auf als der Steinerne Gast - *eine Statue.*

2. Kur für den Unheilbaren

Jeder gevifte Theaterpraktiker damals hätte Mozart drei Rezepte geben können, wie man »Idomeneo« zu einer tüchtigen, erfolgreichen Seria macht (die Glaubwürdigkeit der Ernsten Gattung ließ allenthalben nach, aber ihr Markt war ja noch da). Also: Erstens muß die Rolle Neptuns neu erfunden, zur szenischen und musikalischen Realität gesteigert werden. Zweitens hat Idomeneo zur Rettung Idamantes, statt nur feigen Betrug an Gott und

Gelübde, eine leidend-heroische Aktion zu unternehmen, die die Fabel beherrscht, zusammenhält. Drittens darf Ilias Rettungstat nicht episodisch bleiben; sie soll als Höhe- und Endpunkt ihres Wachsens zum Todesmut, Selbstopfer wirken.- Weil aber das wahre Siechtum des »Idomeneo« nicht der dramaturgischen Technik sondern der Gattungsgeschichte entsprang, unterließ es Mozart, am Libretto herumzukurieren - und nützte gerade dessen Schwachstellen, um Durchbruch zum Neuen zu erzwingen. So hob er das Göttliche in Zorn und Segen einer ausdrucksmächtig gewordenen Natur auf; so wandte er die Passivität, Halbheit Idomeneos in Anfange präzedenzloser Psychologie; so erfand er für Ilia Töne nicht repräsentativen Heroinentums sondern subjekthaft spontaner Bewährung - er machte sie zur Schwester der Pamina statt der Alkestis. Diese drei Wagnisse geben »Idomeneo« lebendigste Ambivalenz. Sonst wäre er nur (unheilbare) Agonie der Barockoper: die Seria, welche ihre drei Seelen - den Götterglauben, die Freiheit des Souveräns, das Große Lamento des Untertans - zugleich verloren hat.

3. Atmosphères

Für György Ligeti

Keiner bis Debussy hat Luft so komponieren können wie Mozart: etwa den Segen des mild in sich kreisenden Windhauchs, wenn der Sturm aufgehört hat. »Aura soave spira di dolce calma« - Idomeneos Rettung ist ein Wunder, durch Musik zuverlässiger bezeugt als jedes kirchlich kanonisierte. Der Sturmchor davor ist mit nichts vergleichbar: Tobsucht der Elemente erpreßt unzivilisiertes, schmerzherausschreiendes Leiden, die Menschheit selbst stürzt in Gesetzlosigkeit zurück, ins urtümlich wilde Chaos ihres Anfangs. - Nicht nur fallen der Natur in »Idomeneo«, als sei sie Subjekt in eigenem Recht, Ausdrucksgesten von Raserei wie Innigkeit zu; ihr Ausdruck wiederum reicht tief in die Menschen, deren Unglück nur als Sturmmusik, Glück nur als Windhauchmusik sich ganz aussprechen kann. So wird Ilias befreiendes Bekenntnisrezitativ an Idamante nicht von Liebesaffekt-, sondern von »zefiretto«-Tönen begleitet; so ist Idomeneos inständigstes Gebet an den Meeres- und Sturmgott Neptun kein Lamento, kein barockes Flehen, sondern ein gleichsam utopisches Gemälde der Heilung der Welt durch sanfte, besänftigte Lüfte: »Torei Zeffiro al mar, cessi il furor!« Wie fern ist solche Naturmusik den Dialogen allegorischer Winde, die Monteverdi zu vertonen sich weigerte.

Dennoch hat Naturschilderung mächtigste Tradition im Barock: Schink spottet über die vielen Schiffwracks, mit denen Metastasios einst fruchtbare Liebe zu Seestürmen noch um 1780 die deutschen Bühnen vollsäte. Merk-

lich und merkwürdig wird die Luftmusik in »Idomeneo« eben darum, weil sie dem Barock gerade erst und nicht ganz entwachsen ist: weil sie uns dessen kontrastierende Ausdruckstypen unausgesetzt messen läßt an der kommenden Einheit der Form, für die sich das komponierende Subjekt verbürgen wird. Hörbar wird so in Orchester und Gesang die ungeheuere Bruchstelle, aus der die Subjektivierung von Natur und Menschen soeben stürmend und drängend hervorbricht. - Solcher zweifachen Beseelung der Welt dient Mozarts Entdeckung der Holzbläser: zugleich Natur- und Menschenglücksinterpreten, Wind- und Ateminstrumente. Das Orchester erhöht fortan nicht bloß (wie noch bis in die Accompagnati des »Don Giovanni«, ja des »Cosi fan tutte«) die Affekte der Bühnenantagonisten - sondern stiftet die gemeinsame Luft, Atmosphäre, die diese umgibt. Das Ensemble als einheitliches, einendes Medium der drei großen italienischen Buffe (drammi giocosi) kann erst nach und dank »Idomeneo« all die Tiraden gegeneinandergeführter Seria-Helden ablösen.

Die Realität, eine völlig neue, der Mozart-Figuren ist hier für die Zukunft erobert. Sie werden, außer bei schwächster Dramaturgie, einander nicht mehr verlieren, da *eine* in sich lebendige Welt sie aneinanderbindet. Das heißt auch, daß ihre Verhältnisse nicht mehr im Pathosgefüge der Seria aufgehen, das nur von repräsentativen Spannungen unter erhöhten Menschen (und personalen Göttern) geschaffen wird: ein Dialog zwischen den wesenhaften Positionen von Leben und Leiden. Ihre Positionen in sich und zueinander ändern sich nun in jeder Sekunde: Zeit entsteht auf der Opernbühne zugleich mit Atmosphäre.

Weiteres wäre über die Nacht im zweiten Finale des »Figaro« zu sagen, welche aus den Menschen singt, die tief in sie hinabgetaucht sind; anderes wieder über das »Don Giovanni«-Sextett mit seinem buffonesk-tragisch blinden Gestolper im Dunkel und dann, beim Auftritt von Anna und Ottavio, mit dem hoheitsvoll aufleuchtenden Fackel- und Leidensglanz. Und wieder anderes über das Neue im Terzettino von »Cosi fan tutte«: wo der Wellenschlag des Meeres sich verwechselt mit dem innersten Zeitstrom der Seele, wie dann erst in der Lyrik eines Brentano, eines Eichendorff. Seit »Idomeneo« wird Natur nicht mehr geschildert. Sie wird auf der Bühne gelebt; erlebt in Loge und Parterre.

Guy Orcutt

Use of Natural Experiments in Microanalytic Modeling

Im folgenden Aufsatz werden Forschungsstrategien für den Aufbau mikroanalytischer Modelle erörtert. Durch solche Modelle können die Konsequenzen geplanter Maßnahmen aufgezeigt und somit wichtige Informationen zur Vorbereitung politischer Entscheidungen gewonnen werden.

1. Microanalytic Modeling

The designing of governmental policies affecting employment, output, inflation, health and social services would be facilitated, if it were possible to predict results of hypothetical policies by means of policy explorations using realistic models. Clearly, however, the policy relevance of any model depends on the adequacy of the theories which have been built into it. Unfortunately, social system modelers have found the achievement of a policy-useful level of understanding extremely difficult.

At present there are three major frameworks, or paradigms, used in developing models that appear to be useful in economic policymaking. They are: the macro time series or macroeconometric approach - the most widely used of the three, the interindustry approach and the microanalytic simulation approach.

Attempts to quantitatively implement the macro time series approach date back to the pathbreaking work of Tinbergen (1937,1939). Major sectors, such as the household and business sectors, are basic components. Macroeconometric relationships for these components are specified, estimated and tested on the basis of annual or quarterly time series data of such variables as aggregate consumption and income of the household sector and are represented by finite difference equations of a stochastic nature. Both recursive and simultaneous equation systems have been developed.

The second most widely utilized approach to the construction of models of the United States stems from Leontief's highly important work (1951). Industries are used as basic components in these models. Emphasis is placed on the cross-sectional structure of the economy rather than on its dynamic features. Physical outputs of industries are assumed to be strictly proportional to physical inputs.

The main features of microanalytic simulation modeling were conceived by me (1957) and first implemented by Orcutt, Greenberger, Korbel and Riv-

lin (1961). While being of the same general statistical type as other models of national economies, microanalytic models are the most general in terms of their statistical structure. Each major type of model of a national economy may include stochastic or random elements, use previous values of variables as part of what is treated as given and be expressed as a system of equations. Microanalytic simulation models are more general than macroeconometric and interindustry models in that they contain one or more populations of microunits, such as individuals, families, enterprises and metropolitan areas, instead of but a single case of each kind of unit, as is true with both the Tinbergen and Leontief type models. Consequently, microanalytic simulation models open up important possibilities for substantially improving the simulation of economies and other large-scale socioeconomic systems in support of social and economic policy. By offering an excellent framework for applying past and future research work of many individuals and by effectively utilizing developments in computers and statistics, microanalytic simulation models provide a fruitful way of mobilizing the understanding and data which are, or could be, available for policy analysis. Descriptions of a number of policy oriented, microanalytic simulation modeling efforts may be found in Bergmann, Eliasson and Orcutt, eds. (1980); Haveman and Hollenbeck, editors, 2 volumes (1980); Orcutt, et al. (1976); and in Orcutt, Merz and Quinke, eds., (1985).

2. Two Major Research Approaches

Since time immemorial, a major source of interest in, and support of, scientific research endeavors has been the promise that such efforts will enable humans to extend their control over events and developments. If one examines, in detail, research endeavors actually undertaken, one will be impressed by the enormous variety of efforts aimed at finding ways of extending influence and control over events and developments. But, looking at the efforts made from a more distant perspective, two broadly conceived, but fairly distinct, streams of research endeavors emerge with surprising clarity.

The main stream, by far the oldest, I will refer to as the *treatment-response* focussed stream. It is frequently referred to as the experimental approach. However, while it does encompass the experimental approach, it is significantly broader. The second stream, which has been followed by non-experimental social scientists and has reached its highest state of development in efforts to build policy useful models of socio-economic systems, I will refer to as the *macro-econometric approach.*

Although the treatment-response approach has been the mainline

approach to achievement of control in the natural sciences, it has seldom been followed in social system modeling done in the social sciences. No doubt this is mainly because planned experimentation has proved to be too costly and difficult in these areas. However, it may be partly due to the lack of recognition of possibilities for effective use of natural experiments in learning consequences of treatments which could be delivered in such a way as to extend some control over undesired aspects of national economies.

While making use of the same body of statistical forms, estimation procedures, and tests of significance as in the approach used by macro econometricians, the treatment-response research approach is radically different in several key respects. Most importantly, the treatment-response approach focusses on learning the consequences of one or more *treatments* ofparticular interest, and this is often achieved long before much of the observed variation of any hypothesized dependent variable is accounted for. This contrasts with the macroeconometric approach which usually focusses on picking variables, multiple regression forms of relationship, and parameter values so as to account for as much of the variation as possible ofpre-selected dependent variables. In fact, by following a treatment-response research strategy, it frequently has happened that with the use of feedback information, control of a serviceable nature over previously uncontrolled events and developments has been accomplished long before anything like reasonably full understanding is achieved.

A related fundamental difference between the treatment-response and the macroeconometric approach to causal modeling is as follows. In the macroeconometric approach the focus is on parameter estimation, given numerous assumptions about included and excluded variables, which enable the identification of structural, or what might equally well be called causal, relations. The basis of such critically important assumptions is taken to be prior knowledge, sometimes referred to as »theory« but frequently appearing to the skeptical observer as nothing more than assumptions of convenience. In treatment-response research, on the other hand, the attempt is made to either create or find situations which will assist in choosing between competing causal hypotheses or, at least, between causal hypotheses and seriously proposed null hypotheses.

3. The Macroeconometric Approach

The macroeconometric approach derives considerable support from the fact that it focusses so directly on prediction of macro variables such as Gross National Product, Employment, Unemployment, and the GNP Implicit Price Deflator, variables which frequently behave in distressing ways and over which governments need to exert some control.

The primary building blocks of models of national economies are multiple regression equations, each of which conceptually relates a dependent variable of interest as of time, t, to lagged variables and to current period variables which will be regarded as predetermined. Some of the predetermined variables are measured and thought of as controllable. Other predetermined variables are thought of as unmeasured and stochastic or probabilistic in nature.

Tinbergen developed a series of recursive models of national economies built up out of just such regression equations, and his work attracted the attention of many young econometricians, who during the 1940s and 1950s sought to build upon, and improve, his work. Great impetus was also given to efforts to develop national accounting systems able to yield time series needed for macro-econometric modeling. Wold (1961, 1964) and many others, including myself, sought to develop estimation procedures which took appropriate account of the highly autocorrelated nature of most macro time series, whether included or part of the unmeasured stochastic terms. Havelmo (1943), Koopmans (1945), and many others associated with the Cowles Commission focussed their efforts on developing estimation procedures which would take reasonable account of the fact that some of the stochastic error variables in systems of regression equations, thought of as structural, would be correlated with variables being treated as predetermined in Tinbergen's and Wold's recursive modeling.

By now, every econometric text book devotes a great deal of attention to simultaneous equation estimation and avoidance of autocorrelated error terms. But what seems to be missed by many students is that, while the formal conditions under which various estimating procedures will have desirable properties are explored in great detail, little guidance is given as to how needed assumptions can be justified on the basis of any kind of empirically based evidence. Instead, one seems always to be left in the situation of knowing that, if certain critical assumptions are made, then the resulting estimates will have certain desirable properties. In fact, it is quite obvious that critical assumptions underlying causal interpretations of results are seldom tested. As far as I can see they are either assumed as articles of faith, ignored because there seems to be no way of testing them, or ignored out of sheer ignorance of how dependent the results obtained are on them. The present situation is perhaps worst when it comes to use of existing macroeconometric models for guidance about the control possibilities achievable by use of available macro monetary and fiscal policy tools. If a way can be found of appropriately specifying the application of treatments deliverable by known actions in terms of measured variables and of also specifying systems of micro and macro relations which capture consequences found to follow applications of such treatment, then macro econometric and interindustry models might be

correctly specified and simultaneous equations estimating procedures could be fruitfully applied in final estimations of macro parameters using available macro time series data.

4. The Treatment-Response Approach to Exploring Consequences of Actions

Treatment-response research is focussed, by choice, on learning consequences of treatments which can be delivered by feasible actions. The preferred method of obtaining data and carrying out explorations focussed on testing is that of planned experimentation, as is true generally in the strategy of scientific research. Treatment-response research is distinguished from other scientific research largely by its emphasis on the achievement of control.

In planned experimentation an attempt is made to apply a treatment of interest at three or more widely separated levels of application. If the implications of two or more actions are being explored, then, an attempt is made to avoid or minimize the covariation between assigned treatment levels. In an effort to avoid mistakenly attributing outcomes to treatments, experimentalists make use of observations on carefully selected control groups. These groups of entities are selected so as to be as similar and as similarly situated as possible, except that they either do not receive the treatments or receive different levels of the treatments. Central concepts in planned experimentation are associated with such keywords as treatments, controls, replication, randomization of treatment assignment, and replication by others of experiments.

In studying naturally occurring applications of treatments it is helpful to mimic the planned experimentalist, in-so-far as possible, in making effective use of both parallel and before-after controls. Replication of essentially the same treatments on similar entities is also needed in order to assist in recognizing treatment effects in the presence of a great deal of variation from unknown sources. The experimentalist is extremely selective with respect to sample points. He or she selects, not on the basis of outcomes, but in such a way as to ease the problem of interpreting and learning from observed outcomes of selected treatments. The researcher who wishes to learn from naturally occurring applications of treatments has every reason to be equally selective of sample points. If we knew enough about a social system, all data points might be of some value. But when very little is known, great selectivity is required in order to focus on situations and comparisons simple enough to assist learning. To make such selectivity feasible there must be observations on entities of which there are many-of-a-kind. The social scientist can invent

hypotheses relating to any desired level of aggregation, just as the physicist may promulgate hypotheses about the behavior of gases, as well as about the behavior of molecules or components of molecules. However, not all hypotheses are equally testable and useful. Moreover, the social scientist does have a peculiar advantage in producing hypotheses about the behavior of individuals, families and firms that he or she does not have at other levels of aggregation.

5. Causal Modeling and Feedback Control

The notion of identifiable types of actions of which humans are capable and which they individually and collectively can carry out, if they so desire, is a firm notion probably acquired by individuals even before the acquisition of the ability to communicate by use of words. By using controllable actions and feedback information, individuals and groups of individuals learn to control delivery or execution of a variety of events or conditions which may then be used as treatments aimed at influencing still other events and developments. Such learning from experience, involving much trial and error, seems to be a normal part of everyone's experience. It is similar in nature to learning from systematic research efforts, but is too commonplace to be referred to as scientific research. Control is frequently thus extended from control of treatments to control of things found to co-vary with treatments long before much is known about other factors influencing that which is controlled. By use of feedback information their influence is simply overridden.

The treatment-response research strategy may well be the result of attempts to enhance ordinary learning about control possibilities on the basis of experience. Development of working hypotheses about relation of outcomes to treatments is pursued more systematically. Testing of resulting hypotheses, by stacking up their implications against experience, is pursued more vigorously, with needed data being sought by the conduct of numerous experiments and by the search for treatments occurring naturally in situations which are numerous enough and simple enough to be learned from despite unavoidable initial ignorance.

6. Covariation and Inference of Causality

The assertion that one cannot infer causality from correlation is frequently and, I think, thoughtlessly made. Undoubtedly if all that is meant by such an assertion is that, given the existence of one or many highly significant correlations, one cannot prove anything about causality beyond any shadow of

doubt, then the assertion must be accepted as true but not very profound. After all nothing about relations in nature, outside of our invented systems of logic and mathematics, seems to be deductively provable and nothing we seem to have learned about relations in nature seems to have been established for all time beyond any shadow of doubt.

From earliest childhood on we do learn about consequences of our own actions and about actions of others, and we certainly seem to do so by observing covariations of events and developments with our own actions and with what we take to be analogous actions of others. Notable features of this Teaming may well be that we are able, or at least learn to be able, to exert significant control over our own actions, and we do learn to exert significant control over many events and developments found to co-vary with our actions. The repeatable successful extension of control over things which normally seem to vary in association with many unknown factors or even with known things which we do not control or seem unable to control is the proof in the pudding for most of us.

Experimentalists, upon observing systematic covariation between developments and experimental treatments seldom have difficulty in inferring causation as running from application of the treatments to observed covariation of what will now be referred to as responses. They do of course need to guard against the possibility that outcomes have more to do with the selection involved in assignment of treatments to experimental subjects than with the application or non application of the treatment itself. In this connection randomization in assignment of treatments to subjects can be of help, but much highly productive experimentation has been achieved without using this procedure, introduced about half a century ago by RA. Fisher.

Experimentalists also are faced with the difficulty of trying to sort out what aspects of their »treatments« really account for observed consequences. This is because actions and resulting treatments, while measured in terms of one or more variables seem always to be much richer in nature than the measures used to describe their level of application. As long as what is called a treatment always includes the same ensemble of significant and insignificant features, failure to sort out the significant features may not matter very much and may not interfere with effective extention of control. But if one delivers a somewhat different version of the treatment on other occasions, or if others do so, then the claimed experimental results may not be forthcoming. Presumably this is the reason why, in most experimental areas, replication of experiments by others in other laboratories is always demanded before experimental results are granted much credibility.

There is no sharp line between learning about control possibilities from »natural« experiments and such learning from planned experimentation. Clearly it is not critical that those learning from experiments actually pre-

form the experiments from which they learn. And if those treatments and controls, which an experimenter would have liked to control, occur naturally, then learning from such situations may be as easy and done with almost as much confidence as if the same situations had been made to occur in planned experimentations. Problems, of course, occur in fmding and suitably observing natural experiments that present situations simple enough to learn from, in the absence of understanding which has not yet been achieved. The guarding against misinterpretation due to selectivity in the assignment of treatments to subjects also becomes somewhat more formidable.

7. On the Role of Mathematics

Nearly everyone will agree that mathematics should play an important role in scientific research. But, in what ways is mathematics helpful? There are some who appear to regard mathematics and logic as a source of certain knowledge about nature. Others, including myself and many mathematicians, regard such beliefs as mystical in nature and without foundation in experience. Some appear to take the position that an axiomatic approach to modeling of economic behavior is the only acceptable approach to such modeling. Others, including myself, find such an approach acceptable but think of it as awkward, stifling of needed exploration, stifling of creative invention of working hypotheses, and dangerous in the way in which it leads some to treat deductions flowing from assumed axioms as knowledge about behavior of real world economic entities and systems.

One way in which mathematics can be extremely helpful is in providing an extraordinarily rich storehouse of relations and models with otherwise undefined variables. It is this role which finds an explicit place in Figure 1, which gives an overview of the scientific research strategy as an ongoing process. Mathematics thus provides the natural scientists with a large number of convenient ways of expressing any number of substantive working hypotheses. And if working hypotheses, so expressed, are assembled into models involving systems of such relationships, then the joint implications of such systems may well be available in the form of known theorems. In any case the mechanics of obtaining numerical solutions are likely to be well known.

A second way in which a use of mathematically expressed relationships plays a central, and frequently helpful, role is in providing an almost automatic way of interpolating and extrapolating from observations at a finite and sometimes small number of points. Thus, any continuous line contains an infinite number of points and may extend infinitely far. If such a line is

taken to express a relationship between observable variables, then it already provides a way of generalizing from observed results. Of course, such generalizations may not hold, and they become particularly risky when applied in areas far removed from observed points used in fitting the line. Extensive experimental checking is always in order. While complete checking is obviously impossible, realizable checking frequently does serve to make such mathematical expressed relationships extremely useful.

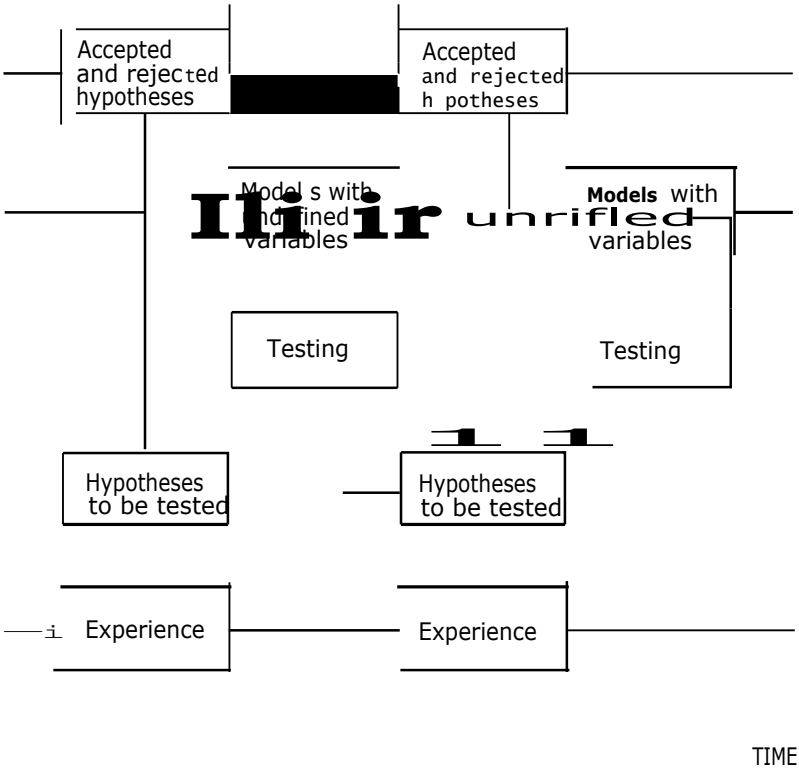


Figure 1, A View of the Scientific Research Strategy

8. Conclusions

8.1. Building from the Ground Up is Essential

We want economic system models which include macrovariables of central interest to macroeconomic policy. But, trying to arrive at a complete system model by following an approach which requires extensive untested assumptions about the form of many equations and the inclusion and exclusion in each equation of many variables with assumed properties, is surely less promising than hunting for a needle in a haystack. In hunting for a needle we could at least know when it has been found.

8.2. A Treatment Response Approach to Modeling Causality is Needed

As pointed out, treatment-response research focusses on creating situations or fmding situations simple enough to assist in learning about responses to treatments which could be delivered by controllable actions. Such an approach is needed as a precursor and as a continuing complement to macroeconometric modeling and estimation which proceeds on the basis that needed knowledge about causal structure is already available.

8.3. Panel Data Linking Persons, Households and Firms would be of Great Help

Since enterprises play a key-role in pricing, production and employment decisions, panel data from and about them are clearly needed for all the reasons that panel data about persons and households are needed. It is clearly evident that obtaining data about household and enterprises linked at the microentity level would be useful in following a treatment-response research strategy. Such data, about employment and wage rate outcomes, which are clearly joint products of both households and firms, should go a long way towards making labor market research useful to macroeconomic causal modeling.

8.4. Area and Industry Specific Data are Essential for Measuring Treatments of Interest

A central problem in research directed towards micro to macro modeling of national economies is fmding enough naturally occurring situations in which treatments, closely analogous to those deliverable by macro economic policies, actually vary sufficiently and independently enough to permit effective learning. The most promising solution to this problem, that I can think of, is to obtain time series information on key variables, such as price, employment and production indexes by geographical area and by industry within area. Then, such variables as these could be used as measures of

»treatments« of interest in conjunction with area and industry-linked microunit panel data. The panel data would be used to provide the information needed to explore and test behavioral response hypotheses.

References

Bergmann, B., Eliasson, G., and Orcutt, G., editors (1980), *Micro Simulation Models, Methods and Applications,* The Industrial Institute for Economic and Social Research, distributed by Almquist and Wiksell International, Stockholm.

Haavelmo, T. (1943) »The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations«, *Econometrica,* 11.

Haveman, R. and K. Hollenbeck, editors (1980), *MicroeconomicSimulation Modelsfor Public Policy Analysis,* Vols. 1 & 2, Academic Press, New York, London, Toronto, Sydney.

Koopmans, T. (1945) »Statistical Estimation of a System of Simultaneous Economic Relations«, *Jour. Amer. Stat. Assoc.,* 40.

Leontief, W., et al. (1951) *The Structure of the American Economy,* Oxford University Press, New York.

Orcutt, G. (1957) »A New Type of Socio-Economic System«, *Rev. Econ. and Stat.*

Orcutt, G., M. Greenberger, J. Korbel and A. Rivlin *(1961) Microanalysis ofSocio-Economic Systems: A Simulation Study,* Harper and Row, New York.

Orcutt, G., S. Caldwell, R. Wertheimer II, S. Franklin, G. Hendricks, G. Peabody, J. Smith, S. Zedlewski (1976) *Policy Exploration Through Microanalytic Simulation,* Urban Institute, Washington, D.C.

Orcutt, G., Merz, J., and Quinke, H., editors (1985) *Microanalysic Simulation Models to Support Social and Financial Policy.* The symposium giving rise to this volume was held June 20-22,1983 in Bonn. It was sponsored by Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung of Schloß Birlinghoven and Sonderforschungsbereich 3 >Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik< of Universitäten Frankfurt and Mannheim. To be published by North-Holland Publishing Co., Amsterdam.

Tinbergen, J. *(1937) An EconometricApproach to Business Cycle Problems,* Hermann at Cie, Paris.

Tinbergen, J. (1939) *Statistical Testing ofBusiness Cycle Theories.* II. *Business Cycles in the United States of America,* 1919-1932. League of Nations, Geneva.

Wold, H. (1961) »Unbiased Predictors«, *Proceedings of the Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability,* vol. 1 (edited by J. Neyman), University of California, Berkeley and Los Angeles.

Wold, H. (1964) »Forecasting by the Chain Principle«, *Econometric Model Building, Essays on the Causal Chain Approach,* H. Wold, ed., North-Holland Publishing Co., Amsterdam.

Günther Palm

Natürliche und künstliche Intelligenz *

>Künstliche Intelligenz (KI.) ist heute ein eingeführter Begriff, eine Art Terminus technicus zur Beschreibung eines Forschungszweiges. Er ist eine direkte Übersetzung des englischen >Artifical Intelligencec Was ist das Forschungsziel der künstlichen Intelligenz? Auf der einen Seite, die existierenden Maschinen intelligenter, also schlauer, aber auch umgänglicher zu machen. Auf der anderen Seite, die natürliche menschliche Intelligenz besser zu verstehen.

Für mich steht das zweite Motiv im Vordergrund, daher auch der Titel des Vortrags; ich möchte verstehen, wie das menschliche Gehirn funktioniert.

Wie kann die Entwicklung von intelligenten Maschinen und Programmen zum Verständnis des menschlichen Gehirns beitragen? Darauf möchte ich im folgenden eingehen, und zwar in drei Durchgängen, die sich auf verschiedene Problemkreise von fortschreitender Detailliertheit beziehen.

(1) Das philosophische Leib-Seele-Problem.
(2) Das Problem der verschiedenen Beschreibungsebenen, die in Einklang zu bringen sind.
(3) Die Problematik des Vergleichs von Computer und Gehirn auf den verschiedenen Ebenen.

1. Das philosophische Leib-Seele-Problem

Dies ist ein uraltes Problem, besonders für ungläubige Menschen. Für einen gläubigen Menschen ist die Sache klar: wir haben eine Seele und die ist unsichtbar. Sie ist allen unseren Sinnen nicht zugänglich und auch mit verfeinerten physikalischen Meßmethoden nicht zu entdecken. Sie ist unsere ganz persönliche Verbindung zu Gott, den man ja genausowenig meßtechnisch erfassen kann. Dadurch, daB wir beseelt sind, unterscheiden wir uns sicherlich von toten Gegenständen, wie Steinen, Tischen, Uhren und Robotern.

Für einen ungläubigen Menschen stellt sich zunächst einmal die Frage, ob man Konzepte, die von vornherein als nicht sinnlich erfahrbar und auch

*Vortrag am Wissenschaftskolleg vom 2. Juli 1984

nicht meßbar erklärt werden, nicht einfach ohne weiteres aus seinem Weltbild streichen kann. Wenn man diese Konzepte aber streicht, hat man Schwierigkeiten, etwa die Frage zu beantworten »Was unterscheidet uns Menschen denn nun von Robotern?«

Man könnte ja sagen: »Gar nichts«, aber irgendwie ist das doch unbefriedigend, denn wir sind doch anders als diese kalten leblosen Dinger - außerdem macht man sich mit dieser Antwort sicher keine Freunde, spricht aus ihr doch Menschenverachtung, Herzlosigkeit und vielleicht sogar tiefe Unmoral, denn wenn Menschen Automaten sind, kann man mit ihnen ja alles machen. Bei temperamentvollen Gesprächspartnern wird dieser Schluß gelegentlich in einer Art Kurzschluß umgekehrt auf den angewendet, der den Unterschied zwischen Menschen und Robotern bestreitet. Man sollte also bei solchen Äußerungen am besten einen gewissen Sicherheitsabstand zu dem Gesprächspartner halten.

Es gibt auch eine etwas vorsichtigere und gleichzeitig gründlichere Art zu antworten, die nebenbei oft den Effekt hat, den physischen Sicherheitsabstand durch einen quasi geistigen überflüssig zu machen.

Es ist unpraktisch oder unfruchtbar, Konzepte wie Beseeltheit oder Bewußtsein als Eigenschaften von Dingen aufzufassen, weil man dann das Problem hat, alle Dinge in beseelte und unbeseelte einteilen zu müssen. Man denke nur an das Problem, welche Tierarten eine Seele oder ein Bewußtsein haben; etwa Schimpansen, Delphine, Hunde, Katzen, Ratten, Papageien, Frösche, Maikäfer, Mücken, Zecken. Es ist vielleicht besser, Unterschiede, wie den zwischen >beseelt< und >unbeseelt<, nicht >ontologisch< sondern >methodologisch< zu fassen: Es gibt nicht zwei verschiedene Sorten von Dingen, sondern zwei verschiedene Betrachtungsweisen oder Erklärungsmethoden, und manche Phänomene, beziehungsweise die Bewegungen mancher Dinge, lassen sich eben besser in mentalen Termini beschreiben, vorhersagen, behandeln, andere besser in physikalischen Termini Grundsätzlich können wir aber sehr wohl über dasselbe Ding einmal mentalistisch und ein anderes Mal physikalistisch argumentieren.

Ich glaube, daß wir es hier mit zwei grundverschiedenen Ur-Erklärungsweisen zu tun haben, die schon kleine Kinder im Umgang mit belebten, d.h. sich >von selbst< bewegenden oder aber unbelebten Dingen entwickeln. Wie >alt< diese beiden grundverschiedenen Erklärungsweisen tatsächlich sind, und wie sehr sie ursprünglich an eine ontologische Unterteilung der Dinge in etwa >lebendige< und >tote< gebunden sind, kann man schon daran erkennen, daß unsere Sprache keinen einfachen gemeinsamen Oberbegriff für Lebewesen und (tote) Gegenstände kennt. Ich gebrauche hierfür das Wort ›Ding<, das aber eigentlich in unserem Sprachgebrauch auch die Konnotation des >toten< hat.

Diese Unterscheidung zwischen der mentalistischen und derphysikalisti-

schen Erklärungsweise hat sicher auch mit der Unterscheidung zwischen teleologischen und kausalen Erklärungen zu tun. In der Tat suchen wir bei einem Lebewesen gewöhnlich nach inneren Gründen fir seine Bewegungen (Beweggründen), wir versuchen zum Beispiel, uns zu überlegen, was es wohl will, während wir bei einem toten Ding gewöhnlich nach äußeren Gründen für seine Bewegungen suchen, wir fragen uns zum Beispiel, wodurch oder durch wen das Ding in Bewegung gesetzt wurde.

Eine solche naive Unterscheidung zwischen lebendigen und toten Dingen führt natürlich schnell zu Schwierigkeiten. Man denke etwa an die Verwunderung, die kleine Kinder im Umgang mit mechanischem Spielzeug erleben, das sich durch Aufziehen - oder gar durch elektrischen Antrieb – von selbst bewegt. Solches Spielzeug hat einen inneren Antrieb, wäre also insofern naiv als belebt einzuordnen, aber, wenn man das Ding einmal auf- (bzw. kaputt-) gemacht hat, wird einem die mechanisch-physikalische Art dieses inneren Antriebs deutlich.

Man kann diese kindliche Erfahrung auch so interpretieren, daß dieses Spielzeug eben nun dem Bereich der toten Gegenstände zugeordnet wird. Dann scheint allerdings die naturwissenschaftliche Forschung dazu zu ffhren, daß der Bereich des Toten immer weiter ausgedehnt wird. Dies kann geradezu zu Angst vor Erkenntnis führen und zu dem gelegentlich erhobenen Vorwurf der Nekrophilie gegenüber den Naturwissenschaften.

Die intelligenten Maschinen, die bisher bereits im Bereich der künstlichen Intelligenz entwickelt und tatsächlich gebaut worden sind, wie etwa die Schachcomputer, liefern durch ihre Ambivalenz zwischen mechanischem Gerät und intelligentem Gesprächspartner sozusagen >Propagandamaterial< für meine These, daß es unpraktisch ist, an einem grundsätzlichen Unterschied zwischen beseelten und unbeseelten oder lebendigen und toten *Dingen* festzuhalten. Man sollte eher zwischen einer mentalistischen und einer physikalistischen *Betrachtungsweise* (u.U. desselben Dinges) unterscheiden, wobei im Alltag für die meisten, aber eben nicht für alle Dinge jeweils eine der beiden Betrachtungsweisen die weitaus praktischere ist. Im Prinzip sollten also bei jedem Ding beide Betrachtungsweisen möglich sein (übrigens können auch beide zu Theorien führen und zur Verwendung von Mathematik), nur wird man sich bei manchen Dingen, nämlich den >totem, normalerweise ganz auf die physikalistische Betrachtungsweise verlassen, während man sich bei >lebendigen Dingen oft eher der mentalistischen Betrachtungsweise bedient.

Bei den in der künstlichen Intelligenz entwickelten Maschinen sieht man, daß es oft nützlich ist, zwischen den beiden Betrachtungsweisen zu wechseln. Dies geschieht etwa dann, wenn man gegen einen Schachcomputer spielt und gerade über die möglichen Kombinationen nachdenkt, die er jetzt wahrscheinlich durchprobiert, und sich fragt, woran er wohl so lange über-

legt, bis man plötzlich auf die Idee kommt, den Stecker in der Steckdose zu überprüfen, weil man die lange Bedenkzeit des Computers jetzt auf einen Stromausfall zurückführt. Man sieht also, daß sich die beiden Betrachtungsweisen nicht widersprechen, sondern oft eher ergänzen.

Mit dieser Überlegung ist nun allerdings noch nicht so viel gewonnen. Selbst wenn man einsieht, daß man insbesondere von Computern und von Gehirnen sowohl in physikalischen als auch in mentalistischen Termini reden kann, und daß beide Betrachtungsweisen sich gegenseitig sinnvoll ergänzen, so bleibt doch das Gefühl, daß es ganz verschiedene Zusammenhänge sind, in denen die eine oder die andere Betrachtungsweise adäquat ist. Man kann hier von verschiedenen Beschreibungs-, Betrachtungs- oder Organisations-Ebenen sprechen, wobei sich auf sehr >hohen< Beschreibungsebenen die mentalistische, auf sehr >niedrigen< die physikalistische Sprechweise anbietet. Nun kann man sicherlich denselben Vorgang (im Gehirn oder im Computer) sowohl auf einer sehr hohen Ebene in mentalistischen Termini als auch auf einer sehr niedrigen in physikalistischen Termini beschreiben, aber die Beschreibungsebenen sind gewöhnlich so weit voneinander entfernt, daß sich ein Bezug der beiden Beschreibungen zueinander nicht wirklich herstellen läßt.

Damit stellt sich jetzt also das Problem, sehr hohe und sehr niedrige Beschreibungsebenen zu verbinden. Die Schwierigkeit dieses Problems hängt mit der Komplexität des zu beschreibenden Dinges zusammen: zum Beispiel wird man bei komplexeren Dingen wahrscheinlich mehr verschiedene Beschreibungsebenen brauchen. Die verschiedenen Beschreibungsebenen des menschlichen Gehirns zu verbinden, heißt für mich, das Gehirn zu verstehen.

2. Das Problem der verschiedenen Beschreibungsebenen

Die verschiedenen Beschreibungsebenen des Computers oder des Gehirns sind natürlich nicht vorgegeben, sondern ihre Einführung ist letzlich eine Frage der Praktikabilität. Gewöhnlich betrachtet man eine >untere(physikalische Ebene, auf der z.B. die physikalischen Eigenschaften der Bauelemente beschrieben werden, und eine > obere<, >intentionale< Ebene, auf der z.B. Ziele und Strategien beschrieben werden. Dazwischen kann man nun verschiedene Zwischenebenen einführen, wodurch man das Problem, die obere und die untere Ebene zu verbinden, in eine Reihe von Teilproblemen auflöst, nämlich die verschiedenen benachbarten Zwischenebenen zu verbinden.

Forschungsprogramme, die auf dieser Idee basieren, müssen also erst ein-

mal versuchen, bestimmte Zwischenebenen zu definieren, und dann schrittweise die Beziehungen nach oben und unten herstellen. Allerdings besteht zwischen verschiedenen Forschungsprogrammen oft gerade Uneinigkeit darüber, welche Zwischenebenen für diesen Prozeß sinnvoll sind. In jedem Fall sprechen die Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz für die grundlegende Idee solcher Forschungsprogramme, nämlich nach passenden Zwischenebenen zu suchen, durch die man die Komplexität des Problems, eine Beziehung zwischen der intentionalen und der physikalischen Betrachtungsebene herzustellen, reduzieren kann. Etwa beim Schachcomputer sind nämlich alle Zwischenebenen tatsächlich vorhanden. Sie ergeben sich - sozusagen von selbst - bei der Entwicklung von typischen K.L-Programmen.

Die unterste Ebene ist die Hardwareebene der verfügbaren elektrischen bzw. elektronischen Bauteile. Als nächstes läßt sich eine Ebene der Schaltungslogik abtrennen. Hier spricht man von logischen Verknüpfungen elektrischer Impulse im Sinne der Boole'schen Schaltalgebra, die von elektronischen Schaltungen, sogenannten >logischen Gattern<, durchgeführt werden. Auf dieser Ebene ist bereits das Maschinenprogramm als Inhalt des Programmspeichers beschreibbar, in dem einzelne Wahrheitswerte 0 oder 1 (entspricht >falsch< oder >wahr() als Zustände von Flip-Flops gespeichert sind.

Die nächste Ebene ist vielleicht schon die Auflistung des Maschinenprogramms in der sehr >niedrigen< Maschinensprache oder im >Assembler< *(Abb. 1).* Immerhin haben wir es hier bereits nicht mehr direkt mit einer physikalischen Struktur, sondern mit einer sprachlichen Formulierung des Programms zu tun, die aber noch im Detail den Ablauf der physikalischen Vorgänge im arbeitenden Computer vorschreibt.

Als nächstes folgen noch ein, zwei Beschreibungsebenen des Programms in >höheren< Programmiersprachen, in denen ganze Gruppen von Detailvorschriften der Assemblersprache in Einzelbefehlen zusammengefaßt werden, die dann schon eher den Charakter von Anweisungen in englischer Sprache haben. Es gibt hier für verschiedene Anwendungen verschiedene solcher höheren Sprachen. Wichtig ist, daß bei diesem Übergang die Beziehung zur Assembler-Ebene immer noch völlig klar ist, sie ist sogar durch automatische Übersetzungsprogramme von der höheren Sprache in die Assemblersprache gewährleistet.

Über die >fast englische< Beschreibungsebene in einer hohen Programmiersprache ist allenfalls noch die umgangssprachliche Dokumentation des Programms zu stellen. Sie ist allerdings in vielen Fällen äußerst wichtig für das Verständnis eines Programms, besonders wenn man es nicht selbst geschrieben hat. Auf dieser Ebene können die Strategien und Bewertungskriterien zum Beispiel eines Schachcomputers praktisch genauso mitgeteilt werden wie unter Schachspielern.

Maschinen-Kode	Assembler-Kode	Bedeutung
8200 - 21		
8201 - 00	LXI H,8300	lade 8300 in das Doppelregister H
02 - 83		
11		
51	LXI 0,8351	lade 8351 in das Doppelregister D
83		
06	MVI 8,00	lade 00 in das Register B
00		
8208 - 7E	MOV A,M	lade den Inhalt von M*) ins Register A
09 - FE	CPI 37	mach bei 8217 weiter, wenn der
0A - 37		Inhalt von A gleich 37 ist
: CA		
17	JZ 8217	
82		
820E - 23	INX H	erhöhe den Inhalt vom Doppel-
		register H um 1
0F - 70	MOV A,L	lade den Inhalt von L ins
		Register A
10 - FE	CPI 50	mach bei 8208 weiter, wenn der
11 - 50		Inhalt von A { 50 ist
C2		
08	INZ 8208	
82		
70	MOV M,B	lade den Inhalt von B in M
76	HLT	Halt
8217 - EB	XC HG	vertausche den Inhalt vom Doppel-
		register H mit dem von D
72	MOV M,D	lade den Inhalt vom Doppelregister
23	INX H	D in M (in die Adresse, die im Dop-
73	MOV M,E	pelregister H steht und in die
		darauffolgende)
23	INX H	erhöhe den Inhalt vom Doppel-
		register H um 1
ED	XC HG	vertausche den Inhalt vom Doppel-
		register H mit dem von D
D4	INR B	erhöhe den Inhalt vom Register B
		um 1
C3		
821F - 0E	IMP 820E	mache bei 820E weiter
8220 - 82		

*) (M bezeichnet den Platz im Speicher, dessen Adresse im Doppelregister H steht).

b) Umrechnung zwischen Hexadez ima und Bindrzahle

0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

b) Umrechnungstabelle zwischen Binär- und Hexadezimalsystem, d.h. zwischen Zuständen der Speicher-Flip-Flops und Befehlen im Maschinen-Kode.

Abb. 1:
a) Ausschnitt aus einem Assembler Programm. Die ersten 4 Ziffern geben lediglich die Adressen der Speicherplätze an, in denen die eigentlichen Befehle des Maschinen-Kodes (die nächsten beiden Ziffern) stehen. Die Adressen sind im Hexadezimalsystem durchnumeriert (beginnend mit 8200).

Ich glaube, daB aus dieser kurzen Darstellung verschiedener Beschreibungsebenen eines Computers und eines in ihm ablaufenden Programms schon deutlich wird, wie hier in kleinen Schritten von unten nach oben die mentalistische Betrachtungsweise adäquater und die physikalistische inadäquater wird.

Wenn man jetzt versucht, in einem analogen Forschungsprogramm menschliche oder tierische Gehirne zu verstehen, d.h. mentalistische und physikalistische Beschreibungsebenen in Einklang zu bringen, so stellt sich natürlich die Frage, inwieweit es sinnvoll ist, beim Gehirn Zwischenebenen zu konstruieren, die den eben beschriebenen analog sind, d.h. ob sich auch im Detail eine Art Analogie zwischen Computer und Gehirn herstellen läßt.

3. Vergleich von Computer und Gehirn auf verschiedenen Ebenen

Fangen wir mit der physikalischen Ebene an. Beim Computer sehen wir verschiedene >Zentren<, die durch Drähte miteinander verbunden sind. Die Drähte führen elektrische Spannungen. Durch die Art der Spannungen können wir den Stromversorgungsteil relativ leicht vom eigentlichen >Rechen<teil unterscheiden. In den einzelnen Verbindungsdrähten zwischen verschiedenen Zentren des Rechenteils laufen einigermaßen einheitliche kurze Spannungsimpulse. In den Zentren werden alle möglichen komplizierten Querverbindungen zwischen den Anschlußdrähten hergestellt. Der Aufbau dieser Schaltungen ist bis ins mikroskopische Detail kompliziert.

Gehen wir etwas über die rein physikalische Beschreibung hinaus und interpretieren die Spannungsimpulse auf den Verbindungsdrähten als > Signale<, so können wir zwischen Zentren der Signalverarbeitung und Verbindungskabeln zur Signalübertragung unterscheiden. Die Signale auf den einzelnen Drähten in den Kabeln sind normierte Spannungsimpulse, so daß man sich als Einheit der Informationsübertragung die Entscheidung zwischen Auftreten oder Nichtauftreten eines Impulses in einem Draht in einem zeitlichen Moment vorstellen kann. Dann erscheint es sinnvoll, die Informationsverarbeitung in den Zentren in Termini der Boole'schen Schaltalgebra zu beschreiben. Und wir sind bereits auf der zweituntersten Ebene angelangt.

Sehen wir uns jetzt das Gehirn näher an, so können wir wieder eine Unterscheidung zwischen Informationsverarbeitungszentren und Verbindungskabeln machen (weiße und graue Substanz, *Abb. 2).* Die Verbindungskabel bestehen aus vielen>Nervenfasem< oder >Axonen<. Wieder sind die Signale, die auf den Nervenfasern wandern, mehr oder weniger gut normierte

Abb. 2:
Schnitt durch eine Großhimhemisphäre. Myelinfarbung: die schwarzen Bereiche bestehen aus (myelinisierten) Nervenfasern, stellen also die >weiße Substanz< der >Verbindungskabel< dar.

Spannungsimpulse, genannt > Spikes<. Man könnte also wieder geneigt sein, die Informationsverarbeitung in den Zentren in Termini von Boole'scher Schaltungsalgebra zu beschreiben. Im Prinzip ist dies auch möglich (McCulloch & Pitts, 1943), nur stößt man hier auf eine praktische Schwierigkeit und zugleich auf einen ersten deutlichen Unterschied zur Computeranalogie. Die Bausteine in der Boole'schen Schaltalgebra sind sogenannte UND-, ODER-, oder ähnliche >Gatterc. Sie haben gewöhnlich zwei Eingänge und einen Ausgang, der sich dann allerdings wieder auf verschiedene Eingänge verzweigen kann. Sieht man sich die elektrischen Schaltzentren im Detail an, so kann man oft Bausteine isolieren, die dann auch mit nur wenigen Ein-

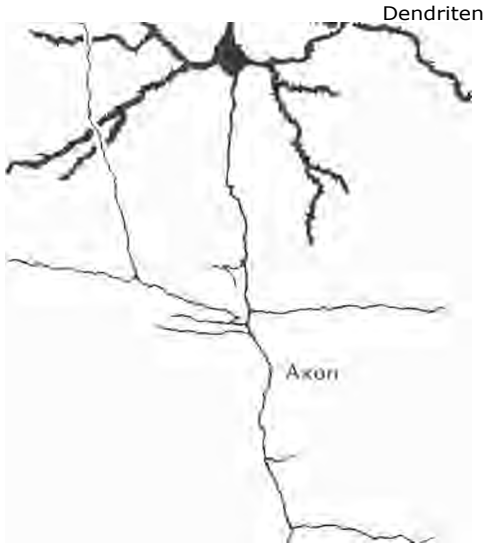


Abb. 3:
Ein Neuron. Man muß sich sowohl die dendritischen als auch die Verzweigungen mit Tausenden von Synapsen übersät denken.

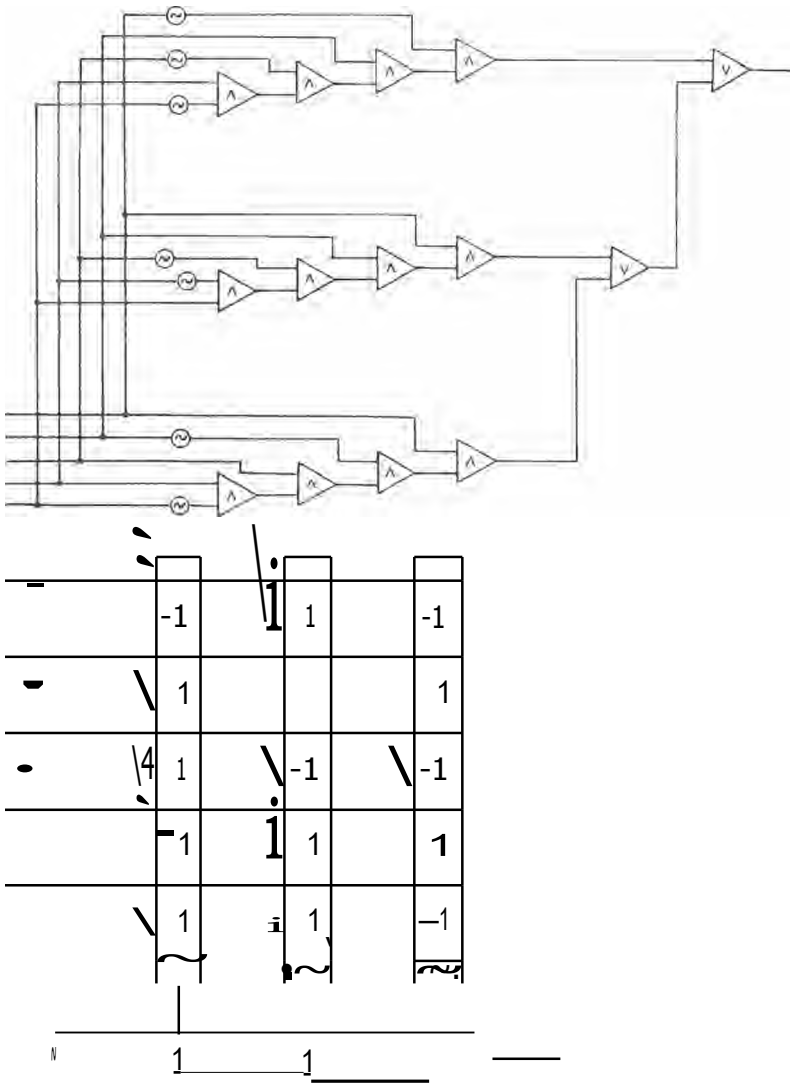


Abb. 4:
Realisation derselben logischen Schaltung mit UND-, ODER- und NICHT-Gattern (oben) oder mit Schwellenneuronen (unten).

und Ausgangsdrähten zu anderen Bausteinen verbunden sind. Im Gehirn kann man auch solche Bausteine finden, die Neuronen (zig Milliarden im menschlichen Gehirn). Bei ihnen kann man sogar leicht ihre Ein- und Ausgangsdrähte unterscheiden (Dendriten und Axone, *Abb. 3).* Aber jedes einzelne Neuron macht Tausende von Verbindungen zu anderen Neuronen. Man kann nun in Analogie zu logischen Gattern einen vereinfachten neuronalen Grundbaustein konstruieren, das sogenannte *Schwellen-Neuron,* und es läßt sich nachweisen, daß man mit diesem Baustein alles das machen kann, was auch mit logischen Gattern geht. Trotzdem macht der Unterschied in der Zahl der Ein- und Ausgänge doch sehr viel aus. Man kann viele Schaltaufgaben bedeutend einfacher mit Schwellen-Neuronen realisieren als mit logischen Gattern, besonders auch in dem Sinne, daß der Weg von der Eingangskonfiguration bis zum Endresultat kürzer wird, d.h. über weniger Bauelemente führt *(Abb. 4).*

Dieser Gedanke ist eng verwandt mit der Idee, daß in unserem Gehirn viel parallele Informationsverarbeitung vor sich geht, während im Computer (bis heute) vorwiegend seriell verarbeitet wird. Es ist natürlich klar, daß nicht alle Aufgaben ihrer Natur nach parallelisierbar sind. Wenn eine parallele Verarbeitung aber möglich und sinnvoll ist, wird sie immer zu einer Beschleunigung des Verarbeitungsprozesses führen.

Ich möchte an dieser Stelle noch auf ein anderes Gegensatzpaar kurz eingehen, das oft beim Vergleich von Computer und Gehirn auftaucht: analog - digital.

Man möchte vielleicht meinen, daß die Verwendung von wenigen normierten Signalen zur Informationsübertragung (wie bei einem Alphabet) schon Digitalität bedeutet. Das ist aber nicht so. Für mich ist also durch die Tatsache der relativen Einheitlichkeit der Spikes noch lange nicht klar, daß eS sich im Gehirn um digitale Verarbeitung wie beim Computer handelt. Meiner Ansicht nach bezieht sich der Unterscheid >analog - digital(auf die Art der internen Codierung äußerer Signale. Man könnte diesen Unterschied allgemein formulieren, ich möchte ihn hier aber nur durch einige Beispiele verdeutlichen:

Angenommen, die Position eines Punktes auf einem quadratischen Blatt Papier soll kodiert werden, so sind die Kodierungen in Abb. 5b-e alle analog, aber die Kodierung in Abb. 5f ist digital, was man an der zugrundeliegenden Kodierungstabelle (Abb. 6) sieht: Es gibt Fälle, in denen sich die Lage des Punktes kaum ändert, aber der Kode gewaltig (z.B. 111 000 011, aber 111 100—▶100).

Angesichts der aufgezeigten Probleme, insbesondere der hohen Parallelität der Informationsverarbeitung im Gehirn, mit der man wohl rechnen muß, ist es nicht klar, wie man von hier zur nächst höheren Beschreibungsebene in Analogie zum Computer aufsteigen soll. Versuchen wir also ein-

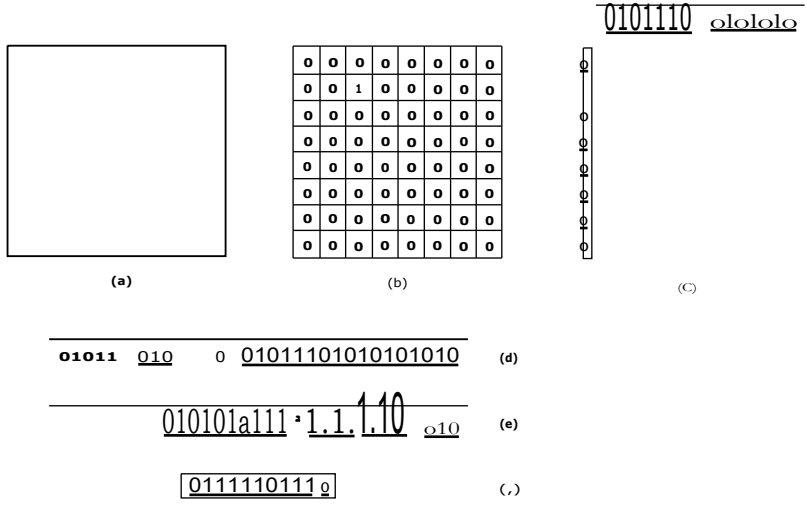


Abb. 5:
Kodierungen der Lage eines Punktes in der Ebene (a): b-e sind analoge Kodierungen, f ist eine digitale.

Kodierungstabellen

a) d		e	b) e		f
1 OOOOOOO		1 OOOOOOO	-▶		OO1
O1OOOOOO	-▶	1 1 OOOOOO	-0--		O1O
OO1OOOOO		1 1 1 OOOOO			O11
OOO1OOOO		**1 1 1 10000**	**-N.-**		1 **00**
OOOO1000	**-▶**	**1 1 111000**	**-▶**		1 **01**
OOOOO1 OO	**-▶**	1 **1 11 1 100**			**110**
OOOOOO10	**-11.-**	1 1 **111110**	**-▶**		1 1 1
OOOOOOO1		1 1 **11 1** 1 1 1	**-▶**		**OOO**

Abb. 6:
Umrechnungstabelle zwischen den Kodierungen in Abb. 5 d—*e--.f.

mal, von der obersten Betrachtungsebene herunterzusteigen, also von einer Beschreibung des Tuns von Personen oder auch Tieren in mentalen Termini, zu einer Programmbeschreibung in einer >sehr hohen Programmiersprache<, d.h. wir brauchen uns zunächst nicht um die detaillierte Ausführung von Programmschritten zu kümmern, solange uns ihre Programmierbarkeit - etwa in Form von Unterprogrammen - einigermaßen plausibel erscheint.

Können wir uns vorstellen, daß wir nach einem generellen Programm funktionieren, und wie könnte dieses aussehen? Eine Idee hierzu, die zumindestens Populationsgenetikern nicht völlig fremd sein dürfte, ist, daß unser Verhalten von der Geburt bis zum Tode von einem generellenUberlebens- und Fortpflanzungsprogramm gesteuert ist (vgl. Dawkins, 1976).

Diese Idee hat den Vorteil, sozusagen auf natürliche, biologische Weise die Herkunft von gewissen Grundbedürfnissen oder Theben und von Lust- und Schmerzempfmdungen als grundlegenden Bewertungskriterien für Situationen zu erklären, nach denen wir dann z.B. durch Lernen im Laufe unseres Lebens eine Art Verhaltensoptimierung durchführen können. Ich muß sagen, daß mir diese Betrachtungsweise (sicher im Gegensatz zu vielen Leuten) nicht unsympathisch ist. Zwar werden damit auch die Grundlagen unserer Moralvorstellungen auf die Biologie zurückgespielt, aber immerhin verschwinden sie nicht völlig. Die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise des Menschen muß ihn also nicht zu einem ziel- und verantwortungslos umherirrenden Objekt machen.

Diese biologische Betrachtungsweise liefert nun in etwa eine zweitoberste, sehr generelle Programmebene. Eine weitere Detaillierung der Strategien, nach denen zum Beispiel Verhaltensoptimierung durchgeführt wird, könnte dann allmählich einen Abstieg zu tieferliegenden Betrachtungsebenen ermöglichen, aber es ist wohl auch deutlich, wie wenig wir über die Richtung sagen können, in der uns über fortschreitende Detaillierung der Abstieg bis etwa zu den beschriebenen unteren Ebenen gelingen könnte.

Trotz der großen Unterschiede, die sich beim detaillierten Vergleich von Computer und Gehirn auf verschiedenen Ebenen zeigen, gibt die Entwicklung der künstlichen Intelligenz mir doch die Hoffnung, daß sich das im zweiten Abschnitt dargestellte generelle Forschungsprogramm auch für das menschliche Gehirn durchführen läßt. Es sollte doch möglich sein, eine >obere mentalistische< und eine >untere physikalistische< Beschreibungsebene über geeignete >Zwischenebenen< zu verbinden. Nur werden beim Gehirn wahrscheinlich andere Zwischenebenen konstruiert werden müssen als beim Computer. In meinem eigenen Forschungsprogramm (vgl. Palm, 1982) versuche ich, sozusagen in einem Teilbereich, nämlich dem des Gedächtnisses, für das Gehirn eine ungefähr drittunterste Beschreibungs-

ebene zu konstruieren, die ganz anders aussieht als die im zweiten Abschnitt für den Computer angegebene. Dabei ist die Beziehung zu den unteren Ebenen relativ klar (vgl. Palm, 1984), während der Abstand zu den höheren Ebenen noch so groß ist, daß man bestenfalls von einem >Blick nach oben sprechen kann, mit dem ich meine Theorie aufzubauen versuche. Ich versuche also, mich in Richtung auf solche psychologischen Theorien (etwa der Wissensdarstellung) zu orientieren, die ihrerseits mit >Blick nach unten aufgebaut werden oder wurden (z.B. Wilson, 1980). Dabei habe ich die Hoffnung, daß es letztlich einmal gelingen wird, über viele kleine Schritte eine Verbindung zu diesen hohen Beschreibungsebenen herzustellen.

Literatur

R. Dawkins (1976): The Selfish Gene. Oxford University Press.

W.S. McCulloch, G.W. Pitts (1943): A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. Bull. Math. Biophys. *5*, 115

G. Palm (1982): Neural Assemblies. An Alternative Approach to Artificial Intelligence. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.

G. Palm (1984): Local synaptic modification can lead to organized connectivity patterns in associative memory. In: >Synergetics. From Microscopic to Macroscopic Order<, E. Frehland ed., Springer, Berlin, Heidelberg, New York.

K.V. Wilson (1980): From Associations to Structure. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, New York, Oxford.

Michael Pollak

Die Wiener Moderne: Verlaufsformen einer Identitätskrise*

Daß gerade die Wiener Moderne um die Jahrhundertwende heute als einer der Schlüssel für die europäische Geistesgeschichte gilt, und das auf den unterschiedlichsten Gebieten, dieser aus dem Rückblick erstellte Befund steht in krassem Widerspruch zur Selbsteinschätzung namhafter Vertreter dieser Moderne, die aus autobiographischen Darstellungen und Korrespondenzen rekonstruiert werden kann. Aus diesen geht eher ein relatives Minderwertigkeitsgefühl hervor, die Angst, dem Dilettantismus zu erliegen. Trotz des wirtschaftlichen Aufschwungs der Gründerjahre, trotz der baulichen Umgestaltung der Stadt, wird diese im Vergleich als rückständig empfunden, ja als provinziell. London und vor allem Paris, wo eine Symbiose von Tradition und Modernität herrschen, wirken auf die jungen Wiener Künstler als nachzueifernde Beispiele. Berlin, Inbegriff eines vom Gewicht der Traditionen befreiten Dynamismus, wird auch oft dem in der Vergangenheit stehengebliebenen Wien entgegengestellt.

Ausgehend von der Analyse der Literaten dieser Epoche, insbesondere der zum Jahrhundertende dominierenden Gruppe Jung-Wien, kann man in den diesem Unzufriedenheitsgefühl zugrundeliegenden Spannungen die Entzündungspunkte jener Kreativität aufspüren, die im Rückblick zu einer der schöpferischsten Epochen österreichischer Kultur geführt haben. Dabei beschrieb bereits Hermann Bahr in seiner >Kritik der Moderne(die Wiener Neuerer als eklektisch und keiner gemeinsamen Kunstkonzeption verschrieben: »Sie haben kein Programm. Sie haben keine Ästhetik. Sie wiederholen nur immer, daß sie modern sein wollen. Dieses Wort lieben sie sehr, wie eine mystische Kraft, die Wunder wirkt und heilen kann... In allen Dingen, um jeden Preis modern zu sein - anders wissen sie ihre Triebe, ihre Wünsche, ihre Hoffnungen nicht zu sagen. Sie sagen es ohne jeden Haß der jüngsten Deutschen gegen die Vergangenheit. Sie verehren die Tradition. Sie wollen nicht gegen sie treten. Sie wollen nur auf ihr stehen. Sie wollen österreichisch sein, aber österreichisch von 1890«.

Bahr deutet an, daß die literarische Suche der Moderne in Wien eine Auf-

*Dieser Text gibt den Analyserahmen des Buches wieder, das ich während meines Aufenthaltes am Wissenschaftskolleg beenden konnte. Ich habe für diese kurze Darstellung auf die akademischen Gepflogenheiten und den dazugehörigen Anmerkungsapparat verzichtet. *(Vienne 1900. Une identité blessée, Paris, Gallimard, 1984)*

arbeitung der Tradition beinhaltet, mit dem Ziel, den Begriff österreichisch neu zu besetzen und umzudefinieren. Er verweist dabei nur auf eine, sozusagen die äußerste Dimension einer umfassenden Umdeutungsarbeit hin, deren Triebfedern in strukturellen Wandlungstendenzen zu suchen sind, an die die Dichter in ihrer Arbeit anknüpfen, und die sie mit dieser weitertreiben und inhaltlich orientieren. Wenn ganz allgemein Veränderungen der Beziehungen und Kommunikationsmuster zwischen Künstlern, sowie zwischen diesen und ihrem jeweiligen Publikum, mit einer neuen Definition der sozialen Funktion der Kunst und der ihr entsprechenden Kunstkonzeptionen und Themenbereiche einhergeht, so bezieht sich dieser Prozeß im Wien der Jahrhundertwende auf drei Gebiete, die eng miteinander verknüpft sind: die nationale Identität, den Begriff der wahren Kunst und des Genies, die sexuellen Beziehungen. In der Tat verlieren für die junge Literaturgeneration, zu der Arthur Schnitzler, Richard Beer-Hofmann, Hermann Bahr, Hugo von Hofmannsthal, Leopold Andrian, Felix Sahen und Theodor Herzl gehören, implizit anerkannte Normalitätsvorstellungen, auf die man sich bezieht, an Selbstverständlichkeit. Jene generellen sozialen Identifikationsmuster, die der Zustimmung im Einzelfall nicht bedürfen, die sozusagen über soziale Regeln und Verkehrsformen einen Einklang zwischen möglichen Positionen und verinnerlichten Dispositionen herstellen, stehen ihnen nicht mehr zu Verfügung. Das über akzeptierte Identifikationsmuster Gruppen und Einzelpersonen vermittelte Gefühl der physischen und psychischen Kontinuität und Sicherheit muß neu erarbeitet werden. In der zur Jahrhundertwende aktiv werdenden Künstlergeneration (zwischen 1860 und 1875 geboren) kommt jene Abwendung von der Politik zum Tragen, die Carl E. Schorske in seiner Analyse der österreichischen intellektuellen Entwicklung als Aufeinanderfolge von Generationskonflikten darstellt. Nach den Niederlagen gegen Preußen, nach der Teilung der Monarchie und der Wirtschaftskrise von 1873, eröffnet die Politik kaum mehr begeisternde Perspektiven. Der Mangel an politischen Perspektiven ist begleitet von dem Mangel an Perspektiven in einem Kulturbetrieb, der vom Journalismus beherrscht wird. Sich als Literat einen Platz zu schaffen, führt notwendigerweise über den Bruch mit den Kräften, die die politischen und künstlerischen Konventionen bewachen. Der so kritisch geschärfte Blick wird auch auf die sexuellen Konventionen angewandt, mit dem Resultat, daß die Unsicherheit der Außenwelt mit der Innenwelt verknüpft wird. Das Resultat dieser Situation ist eine hoch reflexive Literatur, in der die permanente Positionsbestimmung des Künstlers Hand in Hand geht mit einer allgemeinen Vorliebe fur die psychologische Reflexion. Diese Reflexivität drückt sich daneben auch in einem unersättlichen Drang der Selbst- und Beziehungsklärung im Briefverkehr sowie im Umfang autobiographischen Schreibens aus, wobei diese Selbstbetrachtungen manchmal auch für die Öffentlichkeit

bestimmt sind. Dieses Material steht im Kontext selbst-reflexiven Schreibens in einem Kontinuum mit den Veröffentlichungen. Die biographische Rekonstruktion beleuchtet in diesem Fall das Werk genauso, wie die Analyse des Werkes Aufschluß über den Künstler vermittelt. Jedes Zeugnis, vom Brief zum vollendeten Gedicht, von der autobiographischen Notiz zum philosophisch inspirierten Theaterstück kann demzufolge doppelt gelesen werden, als Betrachtung mit Allgemeingültigkeitsanspruch und als Selbstbetrachtung.

Dieser selbstreflexive Zug ist Antwort auf ein extrem erlebtes Gefühl der Orientierungslosigkeit, einer aus den Fugen geratenden Außenwelt und Innenwelt. Literatur und Schreiben wird zur permanenten Arbeit, um wieder Ordnung und persönliche Sicherheit zu schaffen, insbesondere durch die Verknüpfung der vorgenommenen Umdeutungen auf den Gebieten nationalkultureller, ästhetischer und sexueller Identität. Der Mangel an Perspektiven und die Abkehr von den Konventionen eröffnet für die Literaten dabei die unterschiedlichsten Kombinationsmöglichkeiten. Jedoch drückt die Orientierungslosigkeit weniger eine Indetermination aus als eine Vielzahl von Determinierungen, die zu einer in der erlebten Situation kaum erkennbaren Überdeterminierung führen. Was geistesgeschichtlich als Periode der Wiener Dekadenz und deren Überwindung beschrieben wird, kann so soziologisch aufgelöst werden als eine Periode der Stabilisierung eines verletzten Identitätsgefühls und der Ausarbeitung neuer Identifikationsmuster. Wobei die gefundenen Stabilisierungsarten variieren und auch vom sozialen Ausgangspunkt abhängen. Die genauere soziologische Einordnung der Wiener Literaten und die untereinander ausgetragenen Positionskonflikte erlauben auch, diese Variationen und so den eklektischen Charakter dieser Kultur genauer in den Griff zu bekommen.

Perspektivlosigkeit und Innovation

Unter den Neuerem des literarischen Lebens Wiens fällt auf, daß sie sich über gemeinsame soziale Kennzeichen hinaus auch in den Familienlaufbahnen über mehrere Generationen gleichen. Oft aus den östlichen Provinzen stammend, repräsentieren diese Familien idealtypisch das österreichische soziale Aufstiegsmodell, das aus dem Kleinhandel und Gewerbe und aus der Provinz in den Großhandel, die Bankwelt oder die expandierenden medizinischen und juristischen freien Berufe und nach Wien führt. Diese Familien gehören zu jener gesellschaftlichen Gruppe, die die schrittweise Liberalisierung, die Vereinigung der Märkte der Monarchie nutzten, insbesondere aber auch die rechtliche Gleichstellung der Juden. Deren sozialer Aufstieg ist durch die kulturelle Anpassung an die herrschende

deutschsprachige Bevölkerungsgruppe gekennzeichnet, nur selten aber durch den Übertritt zum christlichen Glauben. Gegen Ende des Jahrhunderts bestimmen nicht so sehr der Erwerb weiteren Besitzes, sondern die Absicherung der erreichten sozio-ökonomischen Stellung die bürgerlichen Motivationen. Gleichzeitig orientiert sich dieses Aufstiegsmodell an aristokratischen Anstandsformen, worin sich nicht zuletzt die Hoffnung ausdrückt, eines Tages in den erblichen Adelsstand erhoben zu werden. Die Vergabe von mehr als 9000 niedrigen Adelstiteln im 19. Jahrhundert machte diese Hoffnung sozusagen zu einem erreichbaren Ziel und verstärkte gleichzeitig die Legitimität des Hochadels. Weit davon entfernt eine soziale Gleichstellung herbeizuführen, erhöhte diese Logik soziale Stabilität und Loyalität und sollte die Grundlage des Zusammenhalts einer sehr heterogenen herrschenden Schicht sein. Man findet die Auswirkungen davon in den sehr feinen Schattierungen, in denen sich gerade die herrschenden Kreise als mehr oder weniger deutsch und österreichisch definieren, wobei gerade im jüdischen Bürgertum sich die Österreichloyalität als Gegenreaktion auf eine Welle des Antisemitismus zum Ende des Jahrhunderts verfestigt.

Für die Dichter hat dieser Identitätskonflikt eine besondere Dimension. Die Chancen, eine »reine Literatur« gegen die Vorherrschaft des Journalismus durchzusetzen, hängen stark von der Entwicklung des Literaturmarktes ab. Dieser Differenzierungskonflikt ist einer der Konstitutionsgründe der Gruppe Jung Wien. Dieser Konflikt, in dem es um die gegenseitige Zuteilung von literarischem Wert geht, erzeugt Ressentiments und trifft auch das Selbstwertgefühl jedes Einzelnen, und das umsomehr, als die ästhetische Qualifikation oft in Zusammenhang gebracht wird mit der nationalkulturellen Identifikation.

Sehr rasch, innerhalb von drei Jahren, bildet sich in der Gruppe Jung-Wien eine interne Differenzierung nach dem Kriterium des >wahren Künstlertums(heraus, das sehr stark mit der Ausarbeitung neuer nationalkultureller Identitäten einhergeht. Die speziellen Merkmale der österreichischen Moderne der Jahrhundertwende ergeben sich aus der Konstellation einer hauptstädtischen Intelligentsia in einem Vielvölkerstaat. Andernorts konstituiert sich die künstlerische Avantgarde in der l'art-pour-l'art Bewegung gegen die Bourgeoisie, aus der sie kommt und der sie angehört, und proklamiert den zeitlosen Typus des Künstlers mit der ihm eigenen Sichtweise und Sensibilität. In Wien wird diese Differenzierung von nationalkulturellen Identitätskonflikten überlagert. Die Identifikation mit dem erstrebenswerten Typus des reinen Künstlers nimmt in Wien die Form einer verstärkten Abkoppelung von einer deutschen Selbstdefinition an, was die verstärkt positive Identifikation mit einer relativ inhaltsunbestimmten österreichischen Idee eröffnet. Diese ist von Dichter zu Dichter unterschiedlich. Gerade in einer Zeit des steigenden Antisemitismus kommt es zu einer

positiven Besetzung des Begriffs Österreich, diese Nationalität über den Nationalitäten, nicht mehr, wie in der ersten Jahrhunderthälfte, als komplementär zu einer deutschen Identität, sondern in oft bewußtem Gegensatz zum Deutschnationalen.

Diese Übereinstimmung der Identifizierung mit dem wahren Künstlerturn einerseits, Österreich andererseits, bildet sich in Konfliktsituationen heraus, die oft subtil als rein künstlerische Auseinandersetzungen abgehandelt werden. Höhepunkte sind dabei die Reaktionen auf Theodor Herzls politische Schrift >Der Judenstaat, auf die Karl Kraus mit >Eine Krone für Zion< antwortet. Hugo von Hofmannsthal und Leopold Andrian kommen in dieser Zeit dem Idealbild des »wahren Künstlers« am nächsten, sie veröffentlichen bei Fischer und werden als einzige von Stefan George, dieser dichterischen Konsekrationsinstanz, geschätzt. Sie sind auch am explizitesten in ihrem Österreichertum. Theodor Herzl, der eine klare politische Entscheidung für eine politische nationaljüdische Identitätslösung trifft, scheidet, am anderen Extrem des Spektrums angesiedelt, kurz darauf aus der Literatur aus. Man könnte zugespitzt sagen, daß in Wien die Abgrenzung des Ästheten von der eigenen Klasse in unterschiedlichem Grade auch eine Ausgrenzung von den Zugehörigkeitsbanden zur jüdischen Gruppe beinhaltet und die Bedrohung der territorialen Integrität des multinationalen Staates zu einer starken Identifikation mit dem Adel als legitim herrschender Klasse führt, was wiederum nur eine besonders starke Ausprägung der Identifikation mit den sozialen Aufstiegsmodellen in Österreich ausdrückt. Es kommt daher zu einer sehr spezifischen Konstellation, in der jene Kunst, die vorgibt, nur um ihrer selbst willen betrieben zu werden, auch am ehesten in der Lage ist, einen spezifischen österreichischen Patriotismus auszugestalten und zu verbreiten, ohne diesen als solchen ansprechen zu müssen. Und eine der letzten internen Erneuerungsversuche der Monarchie durch ein Kabinett, das dem Hochadel nahe steht, stützt sich in seiner Kulturpolitik genau auf jene Künstler, die so auf eine erhöhte Wirkungsmöglichkeit bauen können.

In einer Gruppe, die sich um das Projekt der reinen Kunst konstituiert hat, bleiben feine Definitionsunterschiede, die sich auf das Künstlertum genauso beziehen wie auf die national-kulturelle Identität, nicht ohne Auswirkungen auf Freundschaftsbeziehungen.

Nach der Veröffentlichung von Schnitzlers >Der Weg ins Freie<, das er als sein ehrlichstes und tiefstes Werk bezeichnet, und das diese Identitätsprobleme behandelt, ziehen sich Hofmannsthal und Andrian von ihm zurück, da sie nicht verstehen können, wie man ein so unästhetisches Werk schreiben könne. Der Briefverkehr nimmt ab, die engen Freunde treffen sich kaum mehr. Aber auch die besonders enge Beziehung zwischen Hofmannsthal und Beer-Hofmann, die sich um ihrer persönlichen und künstlerischen

Bande willen in Rodaun außerhalb des Wiener Trubels niedergelassen haben, kühlen nach 1906 merklich ab. Erst dreizehn Jahre später kommt es zu einer Auseinandersetzung und Erklärung des nie offen nach außen vollzogenen Bruches, dieser Entfremdung in der Freundschaft. Für Hofmannsthal ist Beer-Hofmanns Hinwendung zur jüdischen Tradition Ausduck eines unverzeihlichen Chauvinismus, während Beer-Hofmann von Hoffmannsthals mondäner Geltungssucht, also von den sozialen Formen, über die er die Anerkennung seines Dichtertums aufbaut, abgestoßen ist. Karl Kraus, an einer dem Hofmannsthalschen elitären Künstlerbegriff nicht fremden Konzeption festhaltend, schwingt sich in derselben Situation zum selbsternannten Schiedsrichter des Wiener intellektuellen Lebens auf. Isoliert und sich selbst isolierend, besetzt er doch eine entscheidende Position im literarischen Spiel. Er gewinnt Autorität und Selbstsicherheit durch eine literarische Taktik der permanenten Ordnungsrufe an alle Dichterkollegen und -konkurrenten. Durch dieses quasisoziologische Verhalten, das er gegen das eigene Milieu wendet, gelingt es ihm, dieses bis zu einem gewissen Grade zu beherrschen. So entgeht Kraus aber auch einer essentialistischen Definitionssuche seiner eigenen Identität als Jude und als Literat.

In der Verabsolutierung künstlerischer Werte, die Hofmannsthal und Kraus teilen, und in der diesen Werten und so auch dem Künstler eine gesellschaftlich führende Aufgabe zugeschrieben wird, drückt sich jene symbolische Inversion aus, durch die der Dichter sich und seiner Arbeit jene Macht auf Realitätsgestaltung zuspricht, die ihm die soziale Wirklichkeit meist verwehrt. Dieser geistige Führungsanspruch, gekoppelt mit dem Führungsanspruch des geistig Schaffenden, drückt eine Kompensation der gesellschaftlichen Ohnmacht der Dichter aus. Symbolisch wollen sie die Hierarchie innerhalb der herrschenden Klasse, in der sie auf den unteren Rängen angesiedelt sind, umdrehen. Diese Aufwertung ihrer Funktion ist nicht zuletzt als Reaktion auf eine materiell als sozialer Abstieg erlebte Situation zu verstehen.

Ohnmacht und Impotenz der Literaten

Dem kritischen Blick der jungen Poeten, die auszogen, mit den Konventionen zu brechen, können die Beziehungen zwischen den Geschlechtern und ihre Kodifizierung nicht entgehen. Die bürgerliche Doppelmoral, die den jungen Männern gegenüber zwinkernd ein Auge zudrückt, gleichzeitig aber aus der Jungfräulichkeit die Voraussetzung einer standesgemäßen Ehe macht, lernen sie in der Schule Ibsens verachten. Wie alle jungen Männer ihrer Kreise sammeln sie die ersten sexuellen Erfahrungen bei Dienstmädchen und Prostituierten, während sie auf dem Heiratsmarkt schmerz-

haft die reale soziale Einschätzung der Literaten kennenlernen. In der kastenhaft organisierten guten Wiener Gesellschaft, die sich selbst als >die Welt(bezeichnet, beinhaltet der Begriff der Mesalliance weit mehr als Verbindungen über Klassengrenzen hinweg. Er bezieht sich auf eine Unmenge von Verbindungen, die gesellschaftlich inakzeptabel sind, weil sie die Gefahr eines Abstiegs beinhalten. Dazu gehören Heiraten zwischen dem Feudal- und Dienstadel genauso, wie jene im Bürgertum zwischen Familien mit starkem materiellen Gefälle, was bei Juden durch ihre Trennung von ihrer jeweiligen Klasse noch überlagert wird. Es ist daher nicht übertrieben, in der besseren Gesellschaft von arrangierten Heiraten zu sprechen, wobei die Formen des Arrangements umso offizieller werden, je größer die Kluft zwischen der sozialen Position der beiden Familien ist.

Die Erfahrung der schwachen Position als Heiratskandidat ist paradoxerweise untrennbar mit der Angst vor der festen Bindung verknüpft, da die Frau und ein gefestigtes Leben das große Werk, von dem man träumt, verunmöglichen. Die Gleichstellung zu Beginn der 90er Jahre bei allen hier untersuchten Dichtern von freier Liebe und Ehrlichkeit, macht teilweise zumindest aus der Not eine Tugend. Ähnlich verhält es sich mit der Verklärung des » süßen Mädels«, das aus der Vorstadt und aus kleinen Verhältnissen ins Zentrum und zu den Dichtern kommt, ohne Heiratserwartungen zu hegen. In ihrer freien Liebe ist sie Modellbild der durchaus ersehnten freien und emanzipierten Frau, die noch dazu den Vorteil hat, aus einer Beziehung keine Forderungen abzuleiten. Indem sie weiterhin zum Dichter »aufschaut«, gibt sie ihm Zeit, sich auf die weitergehende Befreiung der Frau vorzubereiten.

Gerade das ist dem Literaten bei jenen Frauen nicht gegönnt, die in seinem Liebesleben eine ebenso bedeutende Rolle spielen wie in seinem Beruf: Schauspielerinnen. Viele Frauenstereotype dieser Literatur entspringen mehr der konkreten Stellung der Frau im literarischen Leben, als einem sogenannten allgemeinen Zeitgeist. Ende des Jahrhunderts hat die Frau im literarischen Milieu jene Funktionen weitgehend verloren, die sie einige Jahrzehnte zuvor noch in den aristokratisch geprägten Salons innehatte. Sie spielt nicht mehr so sehr wie früher eine Mittlerstellung zu Gönnern, Verlegern und Mäzenen, sie ist nicht mehr Gesprächspartnerin und moralische Stütze der Literaten. Die moderne Kaffeehauswelt hat die Literatur in ein homosoziales Unternehmen verwandelt.

Der einzige Ort, an dem sich berufliche und affektivsexuelle Beziehungen zwischen den Geschlechtern mischen, ist das Theater. Es ist auch jener soziale Ort, an dem außereheliche Beziehungen am relativ offensten praktiziert werden können. Allerdings fehlt es auch hier nicht an festgefugten Regeln. Der Beruf der Schauspielerin gehört zu den wenigen Karrieren, die Frauen offenstehen, in denen sie zu finanzieller Unabhängigkeit, zu selbst-

erworbenem sozialen Status und Prestige kommen können. Da der Publikumserfolg von ihr stärker abhängt als von Schauspielern und Autoren, gehört die erfolgreiche Schauspielerin in der Theaterwelt zu den bestbezahlten und mächtigsten Personen; allerdings um den Preis einer unbarmherzigen Konkurrenz, in der alle Ressourcen eingesetzt werden müssen, insbesondere auch der Körper. Gelingt der berufliche und soziale Aufstieg nicht, erwartet sie die Zukunft eines »Freiwilds«. Gelingt er allerdings, so befindet sie sich in einer einmaligen Machtposition. Sie kann diese Position als Sprungbrett in die ganz große Welt benutzen, entweder über den Status einer offiziell akzeptierten Lebensgefährtin oder über eine meist tolerierte Mesalliance in die Hocharistokratie. Die Position des Stars erlaubt es ihr aber auch, der Männerwelt all das heimzuzahlen, was sie um ihres Aufstiegs willen auch gegen ihre Lust und ihre Gefühle oft bezahlen mußte. Ja diese Haltung wird von ihr gesellschaftlich geradezu erwartet.

Mit dieser absolut machtlosen oder auf der anderen Seite allmächtigen Doppelstellung der Schauspielerin kontrastiert die relativ permanent schwache Position des Autors in der Männerwelt des Theaters. Er hat auch als Buhler nicht zu übersehende Konkurrenznachteile gegenüber den Direktoren und dem Direktionssekretär zu überwinden.

Nicht nur eine idealisierte Sichtweise der freien Liebe hält dieser Realität kaum stand, das männliche Selbstwertgefühl noch nicht endgültig anerkannter Autoren hat die besten Chancen, unter ihr zu leiden. Wie sehr das sexuelle Leben durch Machtbeziehungen auch außerhalb der Ehe strukturiert ist, wird gerade in den Enklaven der freien Liebe besonders deutlich. Und mit dem Verblassen der Ideale wird die minutiöse Inszenierung komplexer Abhängigkeitsspiele und Intrigen, sowie der Kompromiß mit der herrschenden Moral, zur nicht zu umgehenden Selbstverständlichkeit. Das allerdings verstärkt Schuldgefühle und das Bewußtsein der eigenen Widersprüche und Schwächen, nicht der 5exualität gegenüber, sondern der sozialen Inszenierung von Sexualität. Oft werden diese Gefühle für Schreibhemmungen und Impotenz verantwortlich gemacht.

Die Berechnungen und Kalküle, die gerade ein Feld freier Liebe sozusagen spontan hervorbringt, lassen die Ehe, diese angeprangerte Institutionalisierung der Prostitution, in einem etwas milderen Licht erscheinen. Sie ist es auch, die dem Alltag jene Ordnung zu verleihen scheint, ohne die die Arbeit am großen Werk kaum möglich wäre. Die Erfahrungen der sozialen Ohnmacht als Dichter und Mann führen zu jener Inversion, in der über den absoluten Anspruch auf die führende Funktion der Kultur und der Kunst, die oft mit dem Argument der besonderen Gabe und Verantwortung des Dichters vorgebracht wird, auch gleichzeitig der hierarchische Anspruch des Mannes wieder angemeldet wird. Die Kunst als Ausdruck des männlichen Genies.

Es ist wohl kein Zufall, daß die konkret verwirklichten soziosexuellen Formen in dieser Kleingruppe dem jeweils verwirklichten künstlerischen Status und so indirekt der Identifikation mit Österreich entsprechen. Durch seine Ehe mit der Opernsängerin Anna Mildenburg gleicht Bahrs Stellung in der Ehe seiner Stellung in der Literatur. Über seine Kritiken und Essays ist er der Promotor und Propagandist anderer, allerdings in einer Art, die einen Gutteil der Ehren auf sein Haupt zurückfallen lassen und die bei ihm keinen Zweifel darüber aufkommen lassen, auf Dauer zur ersten Reihe der österreichischen Literatur zu gehören. Den Wiener Gesellschaftskonventionen folgend wählt Hofmannsthal eine Frau aus seinem engsten Milieu. Das aristokratische Österreich wird für ihn zum Idealbild gesellschaftlichen Lebens. Es ist auch, als ob er vom Idealbild des aristokratischen Salons geleitet Brieffreundschaften aufbaute, in denen Frauen der hohen Gesellschaft in einer Person alle jene Qualitäten vereinen und Funktionen erfüllen, die die aristokratischen Salons des 18. Jahrhunderts dem Dichter garantierten, und die sie so für Hofmannsthal ganz persönlich in die Neuzeit retten. Parallel mit seiner Zuwendung zur jüdischen Tradition als Inspirationsquelle gründet Beer-Hofmann eine Familie, die für den früheren Dandy zum absoluten Mittelpunkt wird, dem er seine dichterische Tätigkeit unterordnet.

Genauso unwillig, sein Leben in feste Formen zu pressen, wie unwillig, sich einer politisch kulturellen Kategorisierung unterordnen zu lassen, geht Arthur Schnitzler eine Ehe ein. In seinen Emotionen ähnlich unentschieden wie im politischen Denken und jede Festlegung scheuend, verläuft seine Ehe wie eine zyklische Wiederholung der konfliktgeladenen Situation zwischen Autor und Schauspielerin.

Karl Kraus schließlich übernimmt der Frau gegenüber die Stellung, die er als Satiriker und Polemiker der Sprache und Literatur gegenüber spielt. In seiner Polemik gegen das österreichische Strafgesetz schwingt er sich zum Verteidiger und Erwecker der reinen Frau, der Inkarnation der Sensualität auf, die ganz besonders auch die Dirne repräsentiert. Aber auch in seiner vom Standpunkt persönlicher Befriedigung durchaus tragischen Beziehung zu Sidonie Nadhemy von Borutin stilisiert er sich zum potentiellen Retter ihrer Feminität gegen die Zwänge ihrer standesgemäßen Ehe hoch. In scharfem Gegensatz zur Feminität definiert Kraus gleichzeitig seine intellektuelle kämpferische Rolle des Polemikers als die männliche Rolle par excellence.

Felix Saiten steht in der Runde des ehemaligen Jung-Wien zu Beginn des Jahrhunderts am schlechtesten da. Ihm ist es nicht gelungen, in die Welt der reinen Literatur aufzusteigen, die Jung-Wien ausgezogen ist, gegen den Journalismus aufzubauen. Er ist sozusagen ein Versager. Angesichts der entbrannten Diskussionen über die Natur der Frau, angesichts der Typisierungen, erteilt Saiten jener Frau das Wort, die alle diese Typisierungen ad

absurdum führt: Josefine Mutzenbacher, eine wienerische Dirne. In dieser Kindheitsgeschichte einer Dime rehabilitiert Saiten den Körper und ordnet ihn gleichberechtigt neben anderen Ressourcen des sozialen Aufstiegs ein. Es ist, als ob Saften die proklamierte Polarität zwischen dem Mann als Pol des Geistes und der Frau als Pol der Sexualität auf die Beine stellen wollte. Mit Hilfe der Ressource Körper steigt die Dime vom Proletariat und von den Vororten ins Zentrum und in einen gesicherten Lebensabend auf. Der Preis, den sie zahlen muß, ist eine Ächtung durch die Gesellschaft, die Josefine unter anderem dazu treibt, ihre Autobiographie zu schreiben. Wer vom Bürgertum aus dank seiner Ressource Geist in die quasi-aristokratische Welt der Literatur aufsteigen will, bezahlt dagegen mit seinem Körper und seiner Sexualität. Der relative Versager hält seinen ehemaligen Konkurrenten einen Spiegel vor, der ihnen den Preis ihres Erfolges als sexuelle Perversion aufrechnet. Indem er seinen Freunden den Preis ihres Erfolgs vorhält, rächt er sich indirekt für seinen Mißerfolg, der durch ihre Mißachtung mitbegründet ist.

Einem der größten literarischen Hoffnungen des Jung-Wien, dem anfangs eine ebensogroße Zukunft vorausgesagt worden war wie Hofmannsthal, Leopold Andrian, steht diese kritische Haltung nicht offen. Viel deutet darauf hin, daß er vor dem Problem steht, seine homosexuelle Neigung, weil sie ästhetisch und ethisch in seiner Zeit und seinem Milieu außerhalb des Denkbaren liegt, weder experimentieren, noch praktizieren, noch soziosexuell befriedigend stabilisieren konnte. Unter dem sozialen Druck eines extrem elitären Milieus ist er verdammt zum Verzicht auf Erleben, während gleichzeitig jedes heterosexuelle Erlebnis intellektuell verarbeitet und im schriftstellerischen Wettbewerb vermarktet werden kann, wobei der Zensurskandal den effektiven Wettbewerbschancen zu dieser Zeit immer weniger abträglich ist. Nach einer depressiven Krise, in der Schnitzler ihn medizinisch berät, scheidet Andrian gezwungenermaßen aus diesem Wettbewerbsfeld aus und wird seinem gesellschaftlichen Rang entsprechend Diplomat.

Soziale Identität und Identifikationsmuster

Zu Anfang des Jahrhunderts, knappe 15 bis 20 Jahre nach der Gründung der Gruppe Jung Wien, sind viele der Freundschaftsbande gelockert oder gebrochen. In gegenseitiger Konkurrenz haben diese Literaten effektiv das geschaffen, was sie sich vorgenommen hatten: eine relativ autonome Literatur, in der für die künstlerische Bewertung in erster Linie die Künstler selbst zuständig sind, und in der daher die Auseinandersetzungen zunehmend Auseinandersetzungen unter den Literaten selbst sind. Gleichzeitig haben

sie über diesen literarischen Konkurrenzkampf ihre soziale Identität aufgebaut, indem sie ihr in der gegenseitigen Differenzierung und Abgrenzung Kontur verliehen.

In diesem Konkurrenzspiel geht es immer gleichzeitig um Positionen und inhaltliche Aussagen, auch die Funktion der Literatur betreffend. Durch diese Arbeit kommen sie selbst zu seiner neuen Identitätsfindung und stellen für andere durch ihre literarische Produktion und durch sich selbst als Beispiel neue Identifikationsmuster und -möglichkeiten zur Verfügung. In der Gleichsetzung von Österreich und künstlerischen Eigenschaften gehören einige dieser Literaten zu den Vorreitern eines vom deutschen abgetrennten österreichischen Identitätsbegriffs. Darüber hinausgehend werden die im literarischen Milieu im Konkurrenzkampf gefundenen Lösungsmöglichkeiten einer Identitätskrise beispielhafte Muster des Identitätsmanagements zu einem Zeitpunkt, an dem ein zunehmender Mangel an Perspektiven zur Innovation und zu einschneidenden Umdefinitionen zwingt. Weit über die Literatur hinausgehend entstehen in anderen Feldern wie der Politik aus sozial ähnlich gelagerten Identitätsproblemen wesentliche Impulse fur Veränderungen. Der Erfolg dieser in intellektueller Konkurrenz herausgebildeten Muster ergibt sich aus dem Gleichklang der Problemdefinition bei großen Bevölkerungskreisen. Sie stellen sozusagen Problemverarbeitungsmuster zur Verfügung. Dabei entstehen zwei grundlegende, entgegengesetzte Muster der Stabilisierung von in Frage gestellter Identität: Erstens setzt eine politische Umdefinition der als wesentlich erachteten Identitätskriterien Alternativen der alten politischen Loyalität entgegen. Neue nationale Identifikationsmuster (Zionismus) und die Treue zur Klasse (Austromarxismus) leiten so neue politische, auf Dauer angelegte Identifikationsprozesse ein. Zweitens verlagern ästhetische, aber auch psychologische Projekte, wie die Psychoanalyse, die Kriterien der Stabilisierung der Identität von äußeren Identifikationsmustern in die durch Introspektion gewonnene Kenntnis seiner selbst. Die Begründung des gesellschaftlichen Zusammenhalts wird so von äußeren Loyalitätskriterien als Definition des sozialen Ich in die Selbstkenntnis und Selbstkontrolle als Ausgangspunkt des Aufbaus sozialer Beziehungen verlagert.

Die empirisch feststellbaren Verlaufsformen der Lösung des mehrdimensionalen Identitätsproblems hängen in der untersuchten Literaten-Gruppe sehr stark von der Ausgangsposition in der Wiener Sozialstruktur und der konkreten mehrgenerationellen Familienlaufbahn ab. Deren konkrete Ausprägung macht deutlich, daß das Gefühl der Indetermination das Produkt einer Überdetermination ist. Allen aber ist gemein, daß das Gefühl der Ohnmacht und Orientierungslosigkeit durch symbolische Inversionen gelöst wird, durch die das Selbstwertgefühl wiederhergestellt wird, indem soziale Funktionen und Machtansprüche proklamiert werden, die real

kaum eingelöst werden können. Am stärksten ist das der Fall in der Grenzziehung, die die Rückbesinnung auf die eigene Männlichkeit bewirkt.

So wie im literarischen Konkurrenzkampf ein relativ autonomes Feld entsteht mit seinen Positionen und Rollen, die vom reinen Künstler zum permanenten Kunstkritiker reichen, werden in diesem Prozeß auch Werte und Bewertungen geschaffen oder verstärkt, die dem Künstlertum zugeschrieben werden und dann als Ausschlußkriterien dieses Feld abgrenzen. Stilkriterien werden dabei eng mit einem formalen Ehrbegriff verknüpft, der im Männlichkeitsideal Gestalt annimmt und auf den sich die Literaten mangels Macht und in der Gefahr materiellen Abstiegs zurückziehen. So wird auch die Breite der in der Wiener Moderne aus der Perspektivlosigkeit entsprungenen Innovationen begrenzt. Dadurch erhalten diese sehr unterschiedlichen Innovationen auch einen gemeinsamen Nenner, der den Keim der Antimodernität und antidemokratische Züge in sich trägt, die manche derselben Dichter nur wenige Jahre später verkörpern.

Diese Grenzziehungen des literarischen Feldes führen aber auch zu Ausschluß- und vor allem Selbstausschlußphänomenen jener, die diesen ästhetisch-politischen Werten nicht entsprechen. Das gilt in besonderem Maße für Theodor Herzl, der mit der symbolischen Inversion der Ästheten bricht und zur Lösung der Probleme der Juden reale Macht erkämpfen will. Das gilt in einem ganz anderen Sinne aber auch für Leopold Andrian. Sein Selbstausschluß aus der Literatur weist auf den pubertären Charakter eines Männlichkeitsideals hin, der sich in der dem Genie eigenen Moral des »Alles oder Nichts« gefällt. Diese Moral geht einher mit einer Mischung aus einer kultivierten, zum Lebensstil erhobenen Unentschiedenheit und Phantasien von Macht, diesem »weiblichen« Zug der männlich-intellektuellen Oberschicht. Durch nichts wird diese homosoziale Haltung stärker in Frage gestellt als durch manifeste Homosexualität. Da es Andrian nicht gelingt, dieses ihn betreffende Stigma kämpferisch in ein Zeichen des Stolzes umzuwandeln und so auch in diesem Kampf anderen Identifikationsbilder zur Verfügung zu stellen, verfällt er in Selbstbeschuldigungen und flüchtet Jahrzehnte später in die Metaphysik. Wer den einmal gezogenen elitär-ästhetischen und männlichen Werten nicht entsprechen kann, dem bleibt nur ein Ausweg: das Betätigungsfeld zu wechseln, die Flucht in die Neurose oder der Selbstmord.

Tilman Spengler

Besuch bei einem Würdenträger

»Es ist der Bruder des großen patriotischen Schriftstellers Lu Xün«, sagte Wang ehrfurchtsvoll, »er hat schon ein *sehr* hohes Alter, seine Gesundheit gilt allgemein als nicht besonders stabil, aber er ist noch nicht tot. Wenn wir den befragen könnten ...«

Er hustete und zog eine Zigarette aus der Brusttasche. Vor drei Wochen hatte er angekündigt, er wolle jetzt das Rauchen aufgeben, seither trug er die Zigaretten nur noch einzeln in der linken oberen Tasche seines blauen Arbeitsrocks, neben den beiden Kugelschreibern, die ich aus Hongkong mitgebracht hatte.

»Ich erkläre Ihnen, was er meint«, sagte Zhang und ließ seinen Oberkörper ein paar Mal nach vorne schnellen wie ein Turner, der vor einer besonders schwierigen Übung noch einmal deren Einzelteile durchgeht, »wenn wir den Bruder des großen patriotischen Schriftstellers Lu Xün befragen dürfen, er hat einige Schriften von Darwin übersetzt, aber das ist schon lange her ...«

»Aber er bekleidet eine eminent wichtige Staatsfunktion«, fiel Wang ihm ins Wort. Wenn es um die groben Arbeiten des Erklärens ging, ließ Wang seinem Kollegen Zhang gerne den Vortritt, doch das Auspacken brillanter Einfälle übernahm er dann doch immer selbst, »er ist ein hochklassiger Kader, wenn er uns zu einem Gespräch empfängt, das gibt uns natürlich ein ganz großes Gesicht - wenn wir dann die anderen befragen, können wir immer sagen: wir haben diese Fragen auch schon dem Bruder des großen patriotischen Schriftstellers Lu Xün gestellt.«

Zhang rieb sich die großen muskulösen Hände und strahlte über sein rundes Gesicht.

»Und dann können sie nicht so ausweichen wie der Graukopf in Nanking.«

»Oder dieser pinselnde Botaniker in Wuhan.«

Selbst Wang ließ sich von der Stimmung anstecken, obwohl ihn Ausgelassenheit immer zum Stottern brachte.

»Dieser, dieser Palaeonto, Palaeontologe von der Nanking Universität, der sich nicht aus dem Bett getraut hat, muß dann auch aus dem Schlafanzug.« Wir kicherten wie Schulbuben, die in Erinnerung an halbwegs gut gelungene Streiche neue planen. Sechs Wochen lang waren wir von Universität zu Universität gereist und hatten greise Professoren danach ausgefragt, wie sie sich an die Einführung des Darwinismus nach China erinnerten. Das

war in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts geschehen, somit waren die Gesprächspartner, die für uns in Betracht kamen, im siebten oder achten Jahrzehnt ihres Lebens: alte Männer, mit deren Erinnerungsvermögen die Zeit genauso gnadenlos umgegangen war wie die verschiedenen Kampagnen zur Ausrichtung des Denkens, denen sie sich hatten unterwerfen müssen. Mit uns und unseren Fragen hatten die wenigsten etwas anfangen können: was steckte hinter den Fragen? Hätte man damals den Darwinismus als eine gute oder als eine schlechte Sache herausstellen müssen? Sollte ihnen gar heute ein Strick daraus gedreht werden, daß sie damals, vor einem halben Jahrhundert ...?

Die Wissenschaftler, mit denen wir sprechen wollten, hielten sich bedeckt und versteckt. Wenn nichts anderes, dann meldete ihnen wenigstens ihr Instinkt, daß Befragungen immer von einem Interesse geleitet, daß Interessen an politische Fraktionen gebunden sind, Fraktionen, auf deren Seite man entweder steht oder um den Preis der Verfolgung, der Demütigung, des erzwungenen Tragens spitzer Hüte *nicht* steht. So hatten sie, die Altersgewitzten, die durch vielfaches Gebrochenwerden überempfindlich und mißtrauisch Gewordenen auf unser Nachsuchen um Interviews in aller Regel ausweichend reagiert, hatten Bettlägerigkeit vorgeschützt, uns mit Geschenken abgelenkt - wie jener Botaniker in Wuhan, der mich spät nachts im Hotelzimmer aufsuchte, verlegen erklärte, er habe aus Verzweiflung über sein Unverständnis, unser Interesse zu begreifen, zur Entspannung ein Bambusmotiv gemalt, wie es ihm sein Lehrer Qi Baishi beigebracht habe, das mir gewidmet sei.

»Ganz passabel, das Bild,« sagte Wang, als ich es ihm am nächsten Morgen zeigte, »aber einen Schüler von Qi Baishi nennt sich heute jeder, der den Pinsel in die Hand nimmt und nicht belästigt werden will.«

»Dem Bild fehlt Aussagekraft«, befand der sonst so freundliche Zhang streng.

Zur Evolutionstheorie, zur Geschichte ihrer Einvemahme ins chinesische Denken, hatte auch der Maler nichts beitragen wollen. Nein, sagte er - wie fast alle, die wir befragt hatten - einen Schock hat das damals nicht ausgelöst, wissen Sie, da kam mein Lehrer von einem Besuch seiner Verwandten aus den Vereinigten Staaten zurück, und der sagte: es gibt eine neue Evolutionstheorie, die ist von Darwin begründet, das ist die neue Wissenschaft. Was in den alten Lehrbüchern steht, ist falsch, was dieser Darwin sagt, ist richtig. Dann habe ich mich eben auf das Neue eingestellt. Ob der Mensch nun von Affen abstammt ... Aber das mußte ihm doch irgendwie befremdlich vorgekommen sein?

Eigentlich nicht. Denn das sei ja nun evolutionsgeschichtlich bedeutender als, sagen wir, familiengeschichtlich.

In dem Botaniker zuckte so etwas wie eine Erinnerung an kulturhistori-

schen Trotz. Für viele Chinesen, sagte er mitjenem Stolz, den gebildete Chinesen in die Stimme legen können, wenn sie ihre eigene Kultur als ein nur durch sie zu enträtselndes Geheimnis präsentieren, für viele Chinesen ist der Affe ein Wesen der kulturhistorischen Verehrung, der Held einer unserer schönsten Romane ist ein Affe, nur Ihr Europäer habt diese Schwierigkeit mit der Abstammungslehre. Aber das ist nur meine persönliche Meinung, entschuldigen Sie.

»Kulturgeschichte habe ich nie studiert«, sagte Zhang, »aber was hat er behauptet? Er hat behauptet, er habe sich immer entsprechend den Anordnungen verhalten. Sobald der Lehrer den Kurs änderte, hat er den neuen Kurs mitgemacht. Das war die Einführung des Darwinismus, so leicht ging das.«

»Was sie wirklich gedacht haben, das trauen sie sich nicht uns zu sagen.« Zhang nahm einen Schluck Tee und kaute genüßlich auf den Blättern, die er sich in den Mund geschwemmt hatte.

»Aber wenn wir vom Bruder von Lu Xün empfangen werden ...« Wang nestelte am Reißverschluß seines in Plastik gebundenen Notizbuches.

»Dann müssen sie sich trauen.«

Zhang und Wang erhoben sich aus ihren Sesseln und griffen nach ihren Staubmänteln. Ich begleitete sie zum Aufzug. Bevor sich dessen Türen zwischen uns schlossen, rief Zhang fröhlich: »Sobald wir Erfolg haben, rufe ich Sie an.«

Sein Anruf kam eine Woche später. Telephonieren war eine der Tätigkeiten, die Zhang mit Leidenschaft betrieb. Die Sprechmuschel war sein Widersacher. Durch sie trieb er seine Worte, Laute, Halbsätze, manchmal auch ganzen, wenn auch kurzen Sätze wie eine störrische Maultierherde.

»Hallo«, brüllte Zhang, »Hallo, hallo, Genosse, hallo ...«

»Kollege Zhang, wie geht es Ihnen?«

»Hallo, hier ist Zhang Weibing vom Institut zur Erforschung der Geschichte der, hallo, hallo, Naturwissenschaften an der, hallo, Akademie der Wissenschaften. Hallo, spreche ich mit ...«

»Worum geht es denn, Kollege Zhang?«

»Ich sage Ihnen, eh, guten Morgen, hallo, können Sie mich verstehen? Hallo!«

Ich hätte ihn auch noch verstehen können, wenn ich den Telephonhörer mit dem Sofakissen erstickt hätte, das eine schwarz-silberne Silhouette der Stadt Shanghai und ein darüber kreisendes Propellerflugzeug zeigte.

»Es geht, hallo, um die Angelegenheit, erinnern Sie sich, hallo, der Bruder des verehrten großen patriotischen Schriftstellers, unsere Befragung. Also, seine Gesundheit ist jetzt nicht besonders gut, hallo, wir müssen da noch zwei, drei Briefe schreiben, ein paar, hallo, Kontakte herstellen.«

Die Briefe, die ausgesandt, die Kontakte, die hergestellt wurden, besser-

ten die Gesundheit des Bruders des großen patriotischen Schriftstellers in knapp zwei Wochen. Das Gespräch war für einen Samstagmorgen um zehn Uhr angesetzt worden. Um acht meldete sich Zhang aus dem Wächterhaus des Hotels. Wang und er seien bereit, mich abzuholen, der Stellvertretende Direktor des Instituts warte im Wagen, desgleichen der zuständige Parteisekretär, der Leiter des Institutsbüros für Auswärtige Angelegenheiten, der für Personalangelegenheiten zuständige Genosse und ein Vertreter der Akademie der Wissenschaften, dessen Namen er, Zhang, nicht mehr erinnere. Diese Herren würden vorausfahren, für Wang, mich und ihn stünde ein weiteres Fahrzeug zur Verfügung.

»Ist es denn weit von hier?«

»Ich glaube nicht zu weit«, antwortete Zhang in präziser Unbestimmtheit.

Als ich aus dem Hotel trat, schien die Sonne. Es war ein warmer Oktobermorgen. Auf dem großen Zementparkplatz schoben drei alte chinesische Amas bedächtig die quietschenden Kinderwagen vor sich her, in denen sie den Nachwuchs der ausländischen Experten festgezurrt hatten. Eine Gruppe von Chauffeuren strich mit buntgefiederten Staubwedeln über die Karosserien ihrer Limousinen. Aus den Autoradios plärrte eine Märchengeschichte.

Wang und Zhang hatten ihre schmucken dunklen Kaderanzüge angelegt. Beide, das sah man auf den ersten Blick, waren auch beim Friseur gewesen, als wir im Wagen saßen, konnte man es sogar riechen. Der Fahrer kurbelte das Seitenfenster herunter.

»Mit den Fragen habe ich mir folgendes überlegt«, begann ich, nachdem wir an dem salutierenden Wachsoldaten vorbeigekurvt waren.

»Also, was das angeht«, fiel mir Wang ins Wort.

»Was er meint«, übernahm Zhang, »ist, daß wir dem Bruder des großen patriotischen Schriftstellers Ihre Fragen bereits geschickt haben.«

»Aber die kanntet Ihr doch noch gar nicht.«

Wang klopfte verlegen eine Zigarette auf seinem Daumennagel.

»Wir kannten sie nicht ganz völlig genau«, sagte erund dehnte dabei jedes einzelne Wort, so daß der Satz wie der Anfang einer Opernarie klang, »aber dem großen Sinn nach haben wir Sie das fragen lassen, was wir immer fragen.«

»Unser Gastgeber«, sekundierte ihm Zhang, »ist, das weiß jeder, in sehr hohem Alter. Er muß seine Erinnerungen vorbereiten. Seine Erinnerungen kommen verhältnismäßig langsam. Wenn er die Fragen schon kennt, kann das eine beschleunigende Wirkung haben.«

»Habt Ihr mir denn meine Fragen wenigstens aufgeschrieben?«

»Aber nein, das ist völlig überflüssig, Sie fragen, und er antwortet.«

Wir fuhren an der grauen Außenmauer des Zoos vorbei, bogen nach Süden ab und überholten ein paar Maultiergespanne. Zhang deutete mit

seinem dicken Zeigefrager auf sie. »Die gehören hier doch gar nicht hin«, er grinste, »da muß die Polizei eingreifen, Maultiere im Zentrum der Zivilisation, auf dem Weg zum Gästehaus der Regierung, vielleicht auch ins Maschinenbauministerium, wunderbar!«

Der Fahrer lenkte den Wagen wieder nach Westen. Die zweigeschossigen Häuser der Spitzenfunktionäre, von Platanen und einem engmaschigen Zaun umfaßt, hatten wir hinter uns gelassen, die Ringstraße, breit und bedeutungslos, überquert. Die Häuser, hellrote Backsteinbauten mit anmutig geschwungenen Giebeln rückten eng zusammen. Akazien säumten den Bürgersteig.

»Gleich sind wir da«, sagte der Fahrer.

Wang warf seine Zigarette aus dem Fenster. »Da ist noch eine Sache, die wir Ihnen sagen sollten«, begann er nervös und machte eine Pause.

»Was er sagen will«, griff Zhang ein, »ist, nun, Sie sind ein Kenner Chinas, man kann schon sagen, ein alter Chinakämpe, also es geht um Ihre Fragen. Sie haben, wir sind ja alte Freunde, da kann man leicht darüber reden, Sie haben die europäische Art, das verstehen wir sehr gut, häufig noch einmal zu fragen, wenn Sie die Antwort nicht ganz verstanden haben, oder wenn Sie mit der Antwort nicht völlig einverstanden sind. Wir wollen Ihnen nur sagen: bei manchen älteren Herrschaften konveniert das nicht ganz mit unseren Sitten. Sie verstehen, was ich meine. Also zum Beispiel heute, wenn Sie heute einige Antworten des Bruders unseres verehrten großen patriotischen Schriftstellers nicht richtig verstehen, oder wenn Sie sich über sie wundern, dann gehen Sie einfach zur nächsten Frage über.«

»Ihr habt also die Antworten auch schon«, sagte ich und versuchte, so etwas wie gelassene Bewunderung in meine Stimme zu legen.

»Angekommen'« meldete der Fahrer.

Unser Wagen hielt vor einem graulackierten stählernen Tor, von dessen oberer Kante in engen regelmäßigen Abständen matt schimmernde Metallspieße nach außen ragten. Auf ein Hupsignal des Fahrers wurde die eine Hälfte des Tors aufgezogen. Ein hochaufgeschossener Wachsoldatin grüner Uniform trat heraus, warf einen prüfenden Blick zunächst auf die Insassen, dann auf das Kennzeichen des Autos, gab mit seiner linken Hand ein Zeichen, und die andere Hälfte des Tors wurde aufgezogen.

Der Fahrer legte den Gang ein. Er bewegte das Fahrzeug so vorsichtig, als habe er Angst, den Zementboden der Einfahrt zu beschädigen. Neben zwei olivgrünen Kübelwagen bremste er ab. Wir stiegen aus und strichen über unsere Jacken. Aus dem Haupthaus bewegte sich gemessenen Schrittes eine kleine Prozession auf uns zu.

»Das ist er«, flüsterte Wang und trat einen Schritt zurück.

»Los!« sagte Zhang und gab mir einen kleinen Stoß.

Der Würdenträger war unschwer auszumachen. Der kleine vierschrötige

Herr mit der starken Brille und den kurzen weißen Haaren wurde von zwei stämmigen Begleitern herangeführt. Hinter ihm fächerte sich ein Troß von gut einem Dutzend älterer Männer in dunklem Tuch. Einige aus dem Institut kannte ich, andere aus dem Institut kannten nicht einmal Wang und Zhang, wie sie mir später gestanden. Der Stellvertretende Institutsdirektor, ein liebenswerter, ständig den Kopf sorgenvoll zur Seite neigender Verwaltungsbeamter - der sich aber auch noch gut an die intellektuellen Debatten der zwanziger Jahre erinnern konnte - stellte uns alle vor. Wir schüttelten Hände und verbeugten uns. Ich erinnerte mich an einen Satz aus meinem Lehrbuch:

»Lang habe ich den Augenblick ersehnt!«

Die Umstehenden lachten. Der Würdenträger ließ sich von seinem rechten Begleiter den Satz nachsprechen und lachte auch. Wang hustete begeistert.

»Gehen wir, um uns im Haus etwas auszuruhen«, schlug der Würdenträger vor.

Wir gruppierten uns um. Die Nachhut des Fächers bewegte sich um einige Schritte vom Haus weg, um wieder die Nachhut des Fächers zu werden, der sich jetzt auf das Haus zu bewegte.

Das Empfangszimmer lag zum Garten hin offen. Es war in einem angenehm hellen Ton gehalten. Die Inneneinrichtung entsprach dem höheren Standard: das Sofa vor der Stirnwand unter einem Ölgemälde, durch das zwei Kraniche schwebten, rechts und links vom Sofa zwei Sessel, gleichfalls mit Spitzendeckchen geschützt, an den Wänden, die zum Garten führten, eine Reihe von mit rotem Plastik bezogenen Stühlen, auf beiden Seiten symmetrisch von einer Anrichte unterbrochen. Auf dem Tischchen vor dem Sofa standen eine Kristallschale mit bunten Äpfeln und eine Schüssel glitzernd verpackter Bonbons. Die alles entscheidende Sitzordnung war natürlich längst vor unserer Ankunft festgelegt worden, doch genauso gehörte es zur Regel, daß sich die zur Einnahme bevorzugter Plätze Berechtigten um die hinteren Stuhlreihen drängten, um sich mit sanftem oder energischem Druck unter freundlichem Protest und störrischen Gesten der Abwehr nach vorn schieben zu lassen. Der Würdenträger bedeutete einem der beiden Sekretäre, mich auf den Ehrenplatz zu seiner Rechten auf dem Sofa zu zerren. Der Sekretär machte das mit routiniert nachdrücklicher Höflichkeit. Der Würdenträger ließ sich nieder, wir folgten seinem Beispiel wie eine artige Schulklasse. Wang saß einige Schritte rechts von mir, Zhang schon fast im Garten.

Der Würdenträger räusperte sich.

Wie auf Verabredung griffen alle älteren Herren nach ihren Ohren. Mit zitternden Fingern justierten sie die Hörgeräte. Dabei kam es, die Frequenzen waren nicht aufeinander abgestimmt, zu einigen schrillen Peiltönen.

Nun griff auch der Würdenträger zu seinem Ohr. Schweigen trat ein. Der Stellvertretende Institutsdirektor lächelte versonnen. Der Würdenträger räusperte sich erneut. »Herzlich willkommen«, sagte er und schaute ratlos lächelnd in die aufmerksamen Gesichter vor ihm.

Die beiden Sekretäre, die offenbar Protokoll führten, beugten sich über ihre Notizbüchlein und begannen zu schreiben.

Der Stellvertretende Institutsdirektor gab mir ein Zeichen.

»Herzlichen Dank«, antwortete ich.

Die Sekretäre begannen eine neue Zeile.

»Sind Sie zum ersten Mal in China?« fragte der Würdenträger.

»Ich war schon häufiger hier, doch in diesem Jahr ist es das erste Mal.«

»Was sagt er?« fragte der Würdenträger.

Der zuständige Parteisekretär sprang aus seinem Sessel und wiederholte ihm den Satz ganz nahe am Ohr. »Dieses Jahr ist es das erste Mal!« riefen der Vertreter der Akademie und der Leiter des Büros für Auswärtige Angelegenheiten im Chor.

D er Würdenträger warf mir einen überraschten Blick zu. Dann wandte er den Kopf wieder von mir ab und blickte in das grüne Buschwerk im Garten.

»Nehmen Sie ein Drops!« forderte er mich auf.

Hilfreiche Hände schossen vor und häufelten ein gutes Dutzend Bonbons neben meinen Schreibblock auf den Tisch.

Grillen zirpten in die Stille, die sich machtvoll ausgebreitet hatte. Für eine Weile saßen wir auf unseren Plätzen wie die Zuhörer in einem Konzert, dessen Dirigent den Taktstock aufgenommen und dann nicht weiter bewegt hat. Selbst Zhang, der sonst immer nur für kurze Momente seinen Knien das Zappeln, seinem Rumpf das Kreisen, seinen Armen das An- und Abwinkeln versagen konnte, selbst Zhang verharrte in einer strengen Pose und blickte unverwandt dorthin, wo, wäre er der Bodhisattwa gewesen, an den er mich erinnerte, sein nackter Bauchnabel hätte sein müssen. Vorsichtig führte ich einen Bonbon in den Mund. Sahnekaramelle legte sich wie ein Saugnapf zwischen Gaumen und Schneidezähne.

»Aus welchem Lande kommen Sie?«

Die Frage des Würdenträgers kam so überraschend, daß ich den mühsam freigearbeiteten Karamelpfropf prompt wieder zurückstieß.

»Ich komme aus Westdeutschland.«

So war der Faden doch nicht gerissen, auf den die Perlen unseres Gesprächs gereiht werden sollten. Die Protokollführer hatten wieder etwas zu notieren, der Parteisekretär nickte mir ermutigend zu. Zhang warf seine Beine übereinander, sein Stuhl schickte abwechselnd helle Knirschlaute und dumpfe Preßtöne aus. Ich erklärte dem Würdenträger Anlaß und Ziel unserer Forschung, berichtete von der bisherigen Arbeit und strich heraus, warum wir uns gerade von ihm, dem ausgewiesenen Kenner, einem Zeugen

der Zeit, gewissermaßen, besondere Impulse versprachen. So gut wie er könne uns niemand die Zeitumstände erläutern, die für die Einführung des Darwinismus bedeutend gewesen wären.

»Genauso ist es«, sagte Wang, »es ist uns wirklich eine ganz besondere Ehre.« Der Würdenträger zog langsam seine Augenbrauen hoch.

»Mein älterer Bruder, der große patriotische Schriftsteller Lu Xün«, begann er mit hoher Stimme, »kannte einen Deutschen, der beherrschte sechs Sprachen. Sechs Sprachen. Er beherrschte«, der Würdenträger zählte an den Fingern seiner linken Hand vor, »Deutsch, Chinesisch, Englisch und Französisch...« Er brach ab. »Sechs Sprachen«, wiederholte er und wurde lauter, »er beherrschte Deutsch, Chinesisch, Englisch, das war in den zwanziger Jahren.«

Die Zuhörer nickten interessiert. Wang kritzelte in seine Kladde.

»Sie waren auch ein großes Sprachtalent«, tastete ich mich weiter, »Sie haben damals Darwin übersetzt, in den späten zwanziger Jahren, erinnern Sie sich noch, welche Aufnahme das Buch damals fand?«

»Vor der Befreiung unseres Landes, vor der Niederschlagung der reaktionären Guomindangregierung und dem Sieg über die japanischen Eindringlinge«, der Würdenträger zog die Stichwörter zur Landesgeschichte zusammen wie zu einem kleinen Säckchen, »kannten nur die fortschrittlichen Intellektuellen unter der korrekten Leitung der Kommunistischen Partei die wahre Bedeutung der Schriften meines älteren Bruders. Nach der Befreiung fanden sie die begeisterte Aufnahme durch das Volk.«

Der Parteisekretär lächelte verständnisvoll. Wang warf mir einen Blick zu, aus dem ich Besorgnis las.

»Und die Schriften von Darwin?« fragte ich mit ermutigendem Lächeln.

Die Frage hatte den Verstärker im Ohr des Würdenträgers noch nicht erreicht, da merkte ich schon, daß mir eine grobe Peinlichkeit unterlaufen war.

»Machen wir eine Pause«, rief der Parteisekretär aufgeregt, »ruhen wir uns etwas aus, gemach, gemach.«

Die beiden Protokollführer hatten ihre Schreibblöcke beiseite gelegt und aus einem Nebenzimmer zierlich bestickte Sofakissen herangeschleppt, die sie dem Würdenträger hinter den Rücken stopften. Der kleinere der beiden zog den Fußschemel beiseite, hob das übergeschlagene linke Bein des Würdenträgers neben das rechte, faßte ihnbei der Hüfte und schob ihn tief in das Sofa hinein.

»So ist es bequemer«, lachte der Vizedirektor, »so ist es viel bequemer« und zu mir gewandt: »machen Sie es sich doch auch gemütlich, nehmen Sie noch ein Kissen, wir wollen uns jetzt schön entspannen.«

»Wir haben Dir doch extra gesagt, Du sollst nicht nachfragen«, sagte der vorwurfsvolle Blick von Wang. Zhang hatte, soweit das bei einem Chinesen

möglich ist, einen roten Kopf bekommen. Die älteren Herren im Hintergrund tuschelten einander zu und nickten heftig.

Niedergeschlagen wickelte ich ein weiteres Bonbon aus dem Papier.

Der Bruder des großen patriotischen Schriftstellers hielt die Hände über dem Bauch gefaltet und schaute mich unter halb geschlossenen Lidern träge an. Von der Wand blickten Mao Zedong und Hua Guofeng lächelnd auf uns herab. Die Wachsoldaten vor dem Fenster starrten ungerührt in die Büsche. Die älteren Herren hatten aufgehört zu tuscheln und zu nicken.

Das Schweigen wurde erwartungsvoll.

»In den zwanziger Jahren war die innenpolitische Lage Chinas sehr verwirrt«, sagte der Würdenträger plötzlich. »Es gab Bürgerkriege und Hungersnot, die Universitäten waren in ständigem Aufruhr.«

Bei welchem Punkt unseres Fragenkatalogs war er jetzt angelangt? Ich legte die Hand vor den Mund, ließ vorsichtig das Bonbon durch den Schlund gleiten und probierte es mit einem freundlichen Lächeln.

»Während der Revolution von 1911 herrschte auch große Unruhe«, fügte der Würdenträger hinzu, »Herr Sun Yatsen hatte damals die Führung inne. Er war«, der Würdenträger griff nach meiner Hand, »er war auch ein berühmter Arzt.«

Ich blieb bei meinem freundlichen Lächeln.

»Ein Arzt?«

»Ein Arzt! Ein Mann, der sich in den Naturwissenschaften genau auskannte.«

Ich änderte meine Miene von freundlichem Lächeln zu interessiert freundlichem Lächeln.

»Die Naturwissenschaften nahm man damals besonders wichtig?«

Der Würdenträger strich sich mehrmals durch das stoppelige Haar.

»Mein Bruder, der große patriotische Schriftsteller Lu Xün, er war auch Arzt. Er war erst Arzt, dann wurde er Schriftsteller. Er sagte: erst muß man die Gesellschaft heilen, dann kann man sich um die medizinischen Patienten kümmern. In den zwanziger Jahren war die innenpolitische Lage in China sehr verwirrt.«

»Sie waren auch Schriftsteller, Sie haben für die Verbreitung der Thesen des berühmten englischen Biologen Charles Darwin gesorgt, als Übersetzer…«

Der Würdenträger griff wieder nach meiner Hand, die er fair wenige Momente freigegeben hatte.

»Mein Bruder«, sagte er erregt, »kannte einen Deutschen, der beherrschte sechs Sprachen, der konnte sehr gut übersetzen, er beherrschte Deutsch, Chinesisch, Englisch und Französisch, sechs Sprachen, in den zwanziger Jahren.«

Ich legte meine freie Hand auf seine Rechte, die meine Linke umklammert hielt.

»Sie haben uns einen großen Dienst erwiesen. Auch im Namen meiner Kollegen darf ich ausdrücken, wie tief dankbar wir Ihnen sind, daß Sie uns diese Gelegenheit gegeben haben, für unsere Forschung ist der Gewinn unermeßlich, und auch wenn ich meinen persönlichen Empfindungen Ausdruck geben darf...«

»Nehmen Sie noch einen Drops!« sagte der Würdenträger.

Die beiden Protokollanten zogen ihn aus dem Sofa. Der Stellvertretende Institutsdirektor, der Parteisekretär, der Vertreter der Akademie, dessen Namen wir nicht kannten, der Genosse, der für Personalangelegenheiten zuständig war, und der Leiter des Institutsbüros für Auswärtige Angelegenheiten, sie alle erhoben sich wie von einer mächtigen Welle getragen. »Ein sehr sinnvolles Gespräch«, sagte einer von ihnen.

»Wir müssen unbedingt noch ein paar Erinnerungsphotos machen«, sagte der Parteisekretär.

Zhang stellte uns zurecht. Er arrangierte Gruppenbilder im Garten und vor dem grauen Tor. Dann fand er noch eine schöne Akazie, deren Äste tief herabhingen, und auch dort mußte einer der Wachsoldaten auf den gespannten Auslöser drücken, während wir angestrengt in die Linse starrten und unsere Mundwinkel auseinanderdrückten.

Danach schüttelten wir uns die Hände. »Das nächste Mal müssen Sie unbedingt wieder vorbeikommen«, sagte der Würdenträger und deutete eine Umarmung an. »Die Deutschen mögen außergewöhnlich gerne Bonbons«, erklärte er dem Parteisekretär zum Abschied, »mein Bruder...«

»Ganz herzlichen Dank für dieses Gespräch«, sagte der Stellvertretende Institutsdirektor und preßte die Hände wie zum Gebet aneinander.

Wir stiegen in unsere Wagen. Ich zog eine Packung amerikanischer Zigaretten aus der Tasche, Zhang winkte ab, als müsse er eine beschlagene Scheibe wischen, und Wang bediente sich.

Erst viele Kilometer später trauten wir uns zu lachen.

»Wußtet Ihr, daß Sun Yatsen ein Arzt war?«

»Erst seit meiner Volksschulzeit. Vorher habe ich das auch nicht gewußt!«

»Wie war die innenpolitische Lage im China der 20er Jahre?«

»Sehr verwirrt!« riefen wir gemeinsam in einem angestrengt hohen Ton und lachten, bis auch der Fahrer, der gar nicht wissen konnte, worüber wir lachten, einfiel und wiederholte: »Sehr verwirrt!«

»Sie hätten nicht nachfragen sollen«, sagte Wang und hüstelte vorwurfsvoll.

»Aber wir haben die Erinnerungsphotos«, lachte Wang glücklich, »nur darauf kommt es an. Jetzt soll einer wagen, uns ein Interview zu verweigern. Wir steigen von oben aufs Dach.«

»Sehr verwirrt«, sagte der Fahrer noch einmal und lachte für uns alle.

Michel Strickmann

Psychotherapeutische Behandlung im frühmittelalterlichen China

Das Problem des Heilens ist sowohl in der Theorie als auch in der Praxis mit der Mehrzahl der religiösen Traditionen fest verbunden. Die enge Beziehung zwischen Religion und Therapie spiegelt sich sogar in den indoeuropäischen Sprachen wider, - unsere Begriffe »healthy« und »holy« sind lediglich einzelne semantische und phonetische Glieder einer ganzen Kette. Das gleiche gilt für die berühmte Doppeldeutigkeit des Wortes »Heil« im Deutschen, die Verwandtschaft zwischen »santé« und »sanctity«, »saintliness« und »sanitation«. Diese Reihe könnte leicht fortgesetzt werden, denn die Geschichte der Sprache bestärkt uns in der Ansicht, daß der therapeutische Aspekt der Religion auf eine besondere Weise mit der Idee der Religion selbst verbunden ist. Das Heilen ist ein wesentlicher Bestandteil der *idea of the holy.*

Die bestimmte Heilungsfunktion einer Religion ist manchmal schon an ihrem Ursprung sichtbar - der Begründer einer bestimmten Tradition kann dann sowohl »Heiland« als auch Lehrer sein; er kann besondere therapeutische Fähigkeiten haben, die sich aus seiner engen Beziehung zu Gott oder aus der Verkörperung der Kraft der göttlichen Offenbarung in ihm herleiten. So war Jesus in der Lage, die Blinden und die Lahmen durch Zuspruch oder Beschwörung zu heilen.

Aber diese grundlegende Bedeutung des Heilens wird im Laufe der Jahrhunderte mit der Ausprägung und Ausdehnung einer kirchlichen Hierarchie immer geringer. Ist sie zu Beginn einer religiösen Bewegung dominant, so verschwindet sie in dem Maße, wie persönliches Charisma durch Autorität eines geistlichen Standes ersetzt wird. Die Exorzisten, als eine Stufe der frühchristlichen Hierarchie, wurden bald relativ unbedeutend. Und was den Buddha angeht, der noch immer als der »große Arzt« gilt, so wurde dieser Beiname immer öfter als Metapher verwandt. Durch das »Wissen« hellt die Lehre des Buddha die Krankheiten der Welt, die alle durch den universellen Krankheitserreger »Unwissen« hervorgerufen werden.

Trotz der allgemeinen Tendenz späterer Verfasser religiöser Schriften, den Heilungsprozeß rein metaphorisch zu betrachten, gibt es einen Aspekt in der Religionsgeschichte, bei dem das Heilen körperlicher Krankheiten seine ursprüngliche Bedeutung bewahrt hat: und zwar in der Tätigkeit der Missionare. Der *Medical Missionary* ist keineswegs eine Erfindung des 20. Jahrhunderts. So verdankte der Buddhismus einen großen Teil seines

eindrucksvollen Erfolges in Zentralasien und China der Tatsache, daß er für sich in Anspruch nahm, alle Krankheiten heilen zu können. Er war Vehikel für das gesamte Spektrum indischer medizinischer Gebräuche, von den Mantras und Ritualen bis zu Drogen aller Art; und bis in die heutige Zeit sind tibetische und chinesische Klöster beachtliche Zentren der Arzneimittelherstellung und Schauplätze exorzistischer Rituale. Unter den ersten buddhistischen Schriften, die ins Chinesische übersetzt wurden, befanden sich Handbücher zur Teufelsaustreibung und zur medizinischen Diagnose und Therapie, und man kann wohl annehmen, daß die Mehrzahl der chinesischen Leser dieses Material weitaus nützlicher und anregender fand als das breite Repertoire abstruser philosophischer Abstraktionen, die *wir* mit dem Buddhismus verbinden.

In der frühmittelalterlichen Periode, als der Buddhismus in China festen Fuß faßte, kam eine andere Religion, der Taoismus, neben ihm auf. Obwohl sie sich in ihrem Ursprung, ihrer allgemeinen Weltanschauung und ihrem Schrifttum sehr unterscheiden, verlief ihre Entwicklung doch erstaunlich parallel. Während der Buddhismus erst im ersten Jahrhundert nach Christus nachweislich in China auftrat, hatte er zu diesem Zeitpunkt in Indien und Zentralasien bereits eine Geschichte von 500 Jahren. Der Taoismus als organisierte Religion begann um die Mitte des zweiten Jahrhunderts im Westen Chinas als eine rein lokale oder regionale Bewegung. Auf den ersten Blick scheint sich der Taoismus neben dem Buddhismus recht unbedeutend auszunehmen; denn dieser war im Begriff, eine Weltreligion zu werden, wohingegen der Taoismus ein im wesentlichen ethnischer Glaube blieb, der sich auf China beschränkte. Doch diese scheinbare Schwäche ist in Wirklichkeit die Stärke des Taoismus. Die Schriften des Taoismus sind sicherlich weniger umfassend als die des Buddhismus. Aber was sie für uns besonders interessant macht, ist die Tatsache, daß sie vollständig auf Chinesisch und von Chinesen geschrieben worden sind. Sie sind direkter Ausdruck der ursprünglichen Religion Chinas und geben uns daher Aufschlüsse über das traditionelle China und die Chinesen, die von keinem offiziellen Chronisten als lohnenswert erachtet und aufgezeichnet wurden. Und was bedeutungsvoller ist, die taoistischen Schriften geben uns eine Menge Aufschluß über die traditionellen chinesischen Erwartungen gegenüber einer Religion, Auskünfte darüber, mit welchen Bereichen menschlicher Erfahrung sie sich befassen sollte, über ihre irdischen und jenseitigen Ziele und wie diese erreicht werden könnten.

Das Heilen von Krankheiten nimmt in den allerfrühesten Quellen, die wir über den Taoismus haben, einen außerordentlichen Stellenwert ein. Ein Historiker aus dem dritten Jahrhundert beschreibt in der »Geschichte der Drei Reiche« die älteste Taoistengemeinde in ihrem Ursprungsland, der Provinz Ssechwan:

»Sie lehrten die Leute, mit ganzem Herzen zu glauben und andere nicht zu betrügen und zu täuschen. Wenn jemand krank wurde, mußte er seine Sünden bekennen... die Priester bauten >Häuser der Gerechtigkeit<. In diesen befanden sich Getreide und Fleisch und vorbeikommende Reisende durften sich davon nehmen, soviel sie brauchten (wörtlich: >den Bauch messen und entsprechend essen(). Wenn aber jemand zuviel nahm, suchten ihn die Geister sofort mit einer Krankheit heim. Wenn jemand die Regeln verletzte, wurde ihm dreimal Vergebung gewährt; erst dann wurde die Strafe vollzogen.« ...
»Außerdem richteten sie >Räume der Ruhe< ein, in denen sich die Kranken aufhielten, um über ihre Sünden nachzudenken. Ein Priester betete dort für die Kranken. Das ging so vor sich, daß man den Familiennamen und den Vornamen sowie ein Schuldbekenntnis des Leidenden aufschrieb. Dieses Dokument wurde dreifach angefertigt. Ein Exemplar wurde zum Himmel geschickt und dazu auf einem Berggipfel hinterlegt. Ein zweites wurde in der Erde vergraben und das dritte im Wasser versenkt. Sie wurden die >Dokumente der drei Beamten< genannt.«
»Die Familie des Kranken mußte immer fünf Scheffel Korn für die Behandlung bezahlen, und deshalb wurden die Meister >Meister der fünf Scheffel Korn< genannt. Natürlich brachte die Behandlung überhaupt keine Linderung - es war lediglich ein irreführender und verlogener schmutziger Trick. Aber das Volk ist dumm und geblendet„ und die. Menschen wetteiferten untereinander darum, dem Meister ihre Verehrung zu bezeugen.«

Diese lakonische Schlußbemerkung zeigt die Vorurteile des Historikers selbst. Der Wortwahl kann man entnehmen, daß die offizielle chinesische Haltung gegenüber der Religion sich in den letzten 2000 Jahren nicht wesentlich geändert hat. Diese Auszüge stammen aus der klassischen Beschreibung des frühen Taoismus, mit der westliche Leser schon recht vertraut sind. Wenn man dem Bericht dieses Außenseiters Glauben schenken darf, so war die Therapie die zentrale Funktion der Religion. Krankheit war ein Zeichen der moralischen Unvollkommenheit des Leidenden. Entsprechend wurden die Gläubigen mit der Androhung von Krankheiten, die sie bei Überschreitung der Regeln befallen würden, auf dem rechten, schmalen Pfad gehalten. Die körperliche Gesundheit war also Teil der moralischen oder geistigen Gesundheit, und diese beurteilte der Priester. Wenn einer der Gläubigen krank wurde, mußte er zuerst von der Gemeinschaft getrennt werden und in einem »Raum der Ruhe« über seine Sünden nachdenken und Reue üben. Dann schrieb der Priester ein formelles Dokument - das Geständnis der erkrankten Person, welches in dreifacher Ausfertigung den »drei Beamten von Himmel, Erde und Wasser« übermittelt wurde.

Wie sahen sich nun die Taoisten selbst in der Welt, und wie erklärten sie die Entstehung des Taoismus? Bei unserer Untersuchung können wir an beiden Enden des historischen Kontinuums beginnen, sowohl bei den frühesten original-taoistischen Texten aus dem taoistischen Kanon als auch bei den Aussagen taoistischer Priester, die noch heute in Taiwan oder Hongkong aktiv sind. Dennwo immer wir auch anfangen, werden wir imwesentlichen die gleiche Antwort auf unsere Frage erhalten - der heutige anthropo-

logische Sachverhalt deckt sich völlig mit dem Resultat des Studiums der mittelalterlichen Texte. Die früheren und die heutigen Taoisten sind sich in dem einen grundlegenden Gedanken des Taoismus einig, daß er die mannigfachen Volksbräuche ersetzen sollte - den »Schamanismus«, die Besessenheit oder die »Religion der Ekstase«. Welchen dieser Begriffe man auch nimmt, es war die geläufige Art, mit Krankheit, Unglück und der dunklen Welt der Geister umzugehen. Ein Gott wurde beschworen und bemächtigte sich des Körpers des Beschwörers oder eines anderen passiven Mediums... oder der Beschwörer reiste wie ein Gott in das Land der Götter. Ob die symbolische Handlung nun irvtemalisiert oder externalisiert stattfand, Art und Ablauf der Handlung waren im wesentlichen gleich. Die spiritistische Sitzung war wild, laut und im wahrsten Sinne des Wortes ekstatisch. Die Rationalität verschwand und ein außerweltliches, unvorhersehbares, übermenschliches Wesen trat auf, begleitet von Trommeln und Tanz. Alle Berichte betonen den Aspekt des Wahnsinns in diesem Ritual. Die Götter wurden nicht nur durch wilde Musik und ekstatischen Tanz, sondern auch durch reiche Tieropfer angelockt und betört. Das war die traditionelle Form des Heilungsrituals im alten China und überall in Asien. Und diesen Bräuchen wollten die frühen Taoisten ein Ende setzen.

Der erste Schritt im Programm der Taoisten war es, wie wir aus den frühmittelalterlichen Texten rekonstruieren können, die vom Volk angebeteten sogenannten »Götter« zu entlarven. War dies geschehen, so war es ein leichtes, den Glauben an die helfende und heilende Kraft dieser Gottheiten zu zerstören. Denn nach Ansicht der Taoisten brachten diese falschen Götter kein Glück. In Wirklichkeit waren sie nichts weiter als im günstigsten Falle die rastlosen Geister der Toten, und im ungünstigsten Falle Dämonen. Und so verursachten diese Geister genau die Krankheiten, die sie angeblich heilten. Denn die Krankheit hatte ihren Ursprung, wie wir gleich sehen werden, in der Welt des Todes. So konnten die Taoisten unerschütterlich behaupten, daß die Anbetung solcher falschen Götter überhaupt keine positiven Auswirkungen hatte, sondern vielmehr in die totale Katastrophe führte. Nach Ansicht der Taoisten verstarben die Anhänger ekstatischer Kulte häufig vorzeitig und wurden oft vorher noch wahnsinnig - ein Schicksal, das dem verrückten Delirium der Rituale selbst entsprach. Die Anbetung der »Götter der Weltlichen«, wie die Taoisten sie nannten, galt als ein sehr schweres Verbrechen gegen den Tao. Die allessehenden Geister im Sternbild des Großen Bären nahmen alle diese Dinge genau zur Kenntnis, und die unwissenden Anhänger der Schamanen und Volksexorzisten mußten letztendlich für ihren Unglauben bezahlen.

Der grundlegende Einwand der Taoisten beruhte also auf der Feststellung, daß die sogenannten Götter des Volkes in Wirklichkeit Geister waren, - tote Sterbliche, die fälschlicherweise zu Göttern erhoben worden waren.

Es überrascht deshalb nicht, daß sich der frühe Taoismus entschieden gegen ein eng damit verflochtenes Phänomen wandte, den Ahnenkult. Dabei handelte es sich eher um einen kühnen Versuch als um ein erfolgreiches Programm; denn wie der Buddhismus war der Taoismus bald gezwungen, sich mit einem Familiensystem zu arrangieren und ihm sogar zu dienen, das einfach zu tiefverwurzelt war, um es zu vernichten. Aber die Mitglieder der mittelalterlichen taoistischen Gemeinschaften wurden schließlich dazu angehalten, die Ahnenopfer auf vegetarische Lebensmittel und deren Anzahl auf fünf pro Jahr zu beschränken.

Von daher ist es verständlich, daß der Taoismus wirklich als eine religiöse Revolution im China der Spätantike betrachtet werden kann. Hier hat die überlieferte Geschichtsschreibung, die die Primärquellen des Taoismus vernachlässigte, die Sache anscheinend völlig falsch verstanden. Der Hauptgegner und Konkurrent des Taoismus war nicht der Buddhismus und sicher nicht der sogenannte »Konfuzianische Staat«. Vielmehr war es die verachtete und »namenlose« Religion des Volkes, die regionalen Gottheiten und die Hunderte von Priestern, die sie anriefen und verkörperten. Für die Taoisten war und ist der Unterschied zwischen ihrem eigenen Glauben und diesen Kulten eine Frage auf Leben und Tod - der himmlische Tao gegen die unheilbringenden Toten und alles, was mit ihnen in Verbindung steht. Gegen die gewaltsamen Kulte der vergöttlichten Geister der Toten setzten die Taoisten den reinen, ursprünglichen Tao, das erste Prinzip und seine anthropomorphischen Transformationen, den himmlischen Pantheon des Taoismus.

An die Stelle der willkürlichen Schamanen setzte der Taoismus eine Hierarchie sorgfältig ausgebildeter, schriftkundiger Priester: Stellvertreter des Tao auf Erden. Statt mit ekstatischer Verzückung wirkten die Taoisten durch *Meditation:* d.h. durch ein streng vorgegebenes Kommunikationssystem mit der unsichtbaren Welt, fast eine stilisierte Technologie des Sakralen, das wie ein kontrolliertes naturwissenschaftliches Experiment wiederholbar ist und voraussehbare Resultate erbringt. Dies alles ist im taoistischen Begriff *fa* oder »Gesetz« enthalten, die Bezeichnung für ihre Religion und ihre Rituale. Dieser Begriff wurde natürlich auch von chinesischen Buddhisten für *Dharma* benutzt und kommt unserem Wort »Religion« am nächsten. Wenn wir uns jetzt noch einmal mit der Behandlung von Krankheiten im frühen Taoismus beschäftigen, so werden wir feststellen, wie angemessen der Begriff »Gesetz« wirklich ist, um die taoistischen Ideen und Praktiken zu beschreiben.

Es ist allgemein bekannt, daß die Chinesen traditionell Himmel und Hölle als die kosmischen Entsprechungen der imperialen Bürokratie ansehen. Man sagt, daß selbst nach dem Tode die Chinesen sich kein größeres Glück vorstellen könnten, als eine Karriere als himmlischer Bürokrat zu

machen. All dies deutet darauf hin, daß die systematische Bürokratisierung der unsichtbaren Welt keine zufällige Entwicklung der sogenannten Volksreligion war, sondern von Anfang an eine sehr bewußte systematische Schöpfung des Taoismus. Um ein solch ehrgeiziges Ziel zu erreichen, ist mehr vonnöten als nur Meditation. Wie bei unseren eigenen geliebten Bürokratien werden solche beeindruckenden Reiche ganz buchstäblich auf Papier begründet. Und der taoistische Kanon hält für uns in dieser Hinsicht eine ganze Menge Anregungen bereit, Texte aus dem dritten Jahrhundert, den frühen Jahren des taoistischen Papier-Empires.

Dies sind in der Hauptsache praktische Handbücher, »how to« Handbücher für Priester. Wenn der Patient seine Schuld einmal zugegeben hatte, mußte der Priester einen Antrag an den entsprechenden himmlischen Beamten übergeben, in dem er den Namen des Leidenden aufführte, die Umstände des Falles schilderte und ein Hilfegesuch bei der entsprechenden himmlischen Stelle einreichte. Die Priester waren im Besitz langer Listen der sogenannten 1.200 Beamten und Generäle, den himmlischen Funktionären, die für eine bestimmte Art von Krankheit oder Heimsuchung zuständig waren. Hier ein Beispiel aus der frühesten überlieferten Version:

> »Bei Schmerzen in der Brust, aufsteigendem Atem und Husten: Rufe den Herren des nördlichen Viertels mit seinen 120 Beamten und Generälen an. Er ist zuständig für die große Waage (ein Sternenpalast und wahrscheinlich gleichzeitig ein Körperteil). Er kontrolliert die Hustendämone und den aufsteigenden Atem, das Erbrechen in blau, gelb, rot und weiß; die fünf Pestarten, akute magische Infektionen und die sechs Durstgeister.«
> »Den Geistern müssen Besen, Papier und Pinsel geopfert werden.«
> »Bei Magenblähungen und starken Unterleibsschmerzen müssen die zwölfFeng-Li Herren angerufen werden. Sie kontrollieren die Dämonen, die die zwölf Arten der Erkrankung des Unterleibes verursachen.«
> »Ungekochter Reis und Getreide muß angeboten werden«.

Dies sind nur zwei Beispiele von vielen, und sie folgen alle dem gleichen Muster. Erst werden die körperlichen Symptome aufgeführt, dann der Name des entsprechenden himmlischen Beamten. Dazu kommt normalerweise die Beschreibung seiner Begleiter und ihrer Funktionen. Zuletzt werden die entsprechenden Opfer erläutert. Wichtig dabei ist, daß es reine Opfer sind (wie die Taoisten sie nennen), weder tierisches Fleisch noch Geld. Manchmal stehen die Opfergegenstände in einem symbolischen Verhältnis zur Funktion des himmlischen Beamten, aber genauso häufig sind es einfach nützliche Gegenstände - d.h. nützlich für den Priester wie Reis und Getreide - oft waren es auch die bereits erwähnten Pinsel, Papier und Tinte. Denn die Arbeit der Priester war vorwiegend Büroarbeit; sie waren vor allem Schreiber, und Schreiben war *das* Mittel der Herrschaft über die Götterwelt. Der Unterschied zu den Schamanen tritt damit sehr deutlich zutage.

Die Verfahrensweisen bei den Ritualen selbst folgen einem festgelegten Muster. Der Priester muß sich zuerst einer vorbereitenden Reinigung unterziehen - durch Fasten, Reinigung des Körpers und Anlegen frischer Gewänder. Erst dann darf er den »Raum der Ruhe« oder den »Raum der Reinheit«, wie er auch genannt wird, betreten, in dem der Ritus durchgeführt wird. Diese Räume, die in dem Bericht des Geschichtsschreibers erwähnt sind, existierten also wirklich. In den taoistischen Texten werden sie als kleine hölzerne Gebäude beschrieben, mit einem einzigen papierbespanntenFenster an der Südseite. Die Einrichtung des Raumes besteht aus einer Plattform in der Mitte mit einem Schreibtisch darauf und einem Weihrauchgefäß. Nach Betreten des Zimmers zündet der Priester das Weihrauchgefäß an und gibt so dem Himmel das Zeichen für den Beginn des Gespräches. Er ruft zuerst seinen Schutzpatron, den himmlischen Meister (den Begründer des Taoismus) an und erweist dann den taoistischen Göttern der vier Himmelsrichtungen seine Verehrung. Nach diesen Einführungsritualen schreibt er als nächstes den Antrag zu dem vorliegenden Fall. Dann ruft der Priester aus seinem eigenen Körper eine Gruppe von Geistern zusammen, die den Antrag überbringen und sicherstellen sollen, daß er an der richtigen Stelle im Himmel abgegeben wird. Diese Geister sind der Herr der Drachen zur Linken, der Herr der Tiger zur Rechten, der Gesandte des Verdienst-Beamten und der Weihrauch-Gesandte (alles sehr offizielle Bezeichnungen). Sie sind Geschöpfe aus dem Lebensatem seines eigenen Körpers.

Sobald nun diese kleine Mannschaft versammelt und reisefertig ist, verbrennt der Priester den Text des Antrages über dem Feuer seines Weihrauchgefäßes. Durch die Verbrennung wird der Text im Himmel aktualisiert oder realisiert; durch die verändernde alchemische Wirkung des Feuers wird die Nachricht in eine gigantische außerirdische Schrift verwandelt, die die Kraft in sich birgt, die Götter zu bewegen.

Sobald dies vollbracht ist, nimmt der Priester diese kleine Gruppe von Geistern wieder in seinen Körper zurück. So wissen die Himmel Bescheid und können jetzt entsprechende Maßnahmen ergreifen. Sie schicken ihre eigenen Beamten und Geister-Truppen los, um die krankheitserregenden Dämonen in die Flucht zu schlagen.

Die Arbeit des Priesters ist damit aber noch nicht vollbracht. Er sitzt noch immer vor dem Weihrauchgefäß und bereitet etwas vor, das dem Patienten direkt verabreicht wird. Ist es eine Medizin? Nur in einem sehr speziellen Sinn. Es ist ein Dokument, - noch ein Dokument. Er nimmt seinen Pinsel wieder in die Hand und zeichnet einen Talisman in der speziellen Schrift des himmlischen Pantheon. Diese Schrift ist in Wahrheit eine einfache Variante der normalen chinesischen Schreibweise und kann deshalb gelesen und interpretiert werden. Diese Talismane enthalten gewöhnlich einen strengen Befehl, der sich an die Krankheitsdämone richtet, die von dem Körper des

Patienten Besitz ergriffen haben. Wenn er den entsprechenden Talisman gezeichnet hat, verbrennt der Priester ihn in dem Weihrauchgefäß, sammelt die Asche, mischt sie mit Wasser, spricht ein Gebet über der Mischung und gibt diese wirksame Flüssigkeit dem Patienten zu trinken. Hier erweist sich wieder, daß das »Heilen« der Taoisten einzig eine Angelegenheit von Meditation und Bürokratie ist: so als würde der Arzt einem empfehlen, das Rezept selbst einzunehmen. Obwohl man nun in der Standardliteratur viel über die enge Beziehung zwischen Taoismus und chinesischer Heilmittelkunde liest, gibt es keinen Zweifel, daß die Taoisten in der frühen Epoche ihrer Religion bewußt einen großen Teil des Wissens der chinesischen Pharmacopeia verwarfen - sie hatten ihre eigenen Methoden.

So vermitteln uns diese frühen Handbücher zwar ein sehr klares Bild über die therapeutischen Verfahrensweisen, sie geben dem Historiker aber nicht unbedingt Auskunft darüber, wie die Praxis tatsächlich aussah. Mir scheint der interessanteste Teil des gesamten therapeutischen Prozesses die einleitende, individuelle Diagnose mit ihren unvermeidlichen sozialen und persönlichen Auswirkungen zu sein. Wer leidet, woran und warum? Darüber sagen die Handbücher der Priester leider nichts aus. Wir sind jedoch in der glücklichen Lage, eine große Sammlung von Quellen aus einem taoistischen Haushalt des 4. Jahrhunderts zu haben, die uns in dieser Frage weiterführen werden.

Diese Texte sind Teil eines umfassenden Werkes mit dem Titel: »Offenbarungen der Vollkommenen«. Der größte Teil des Buches besteht aus den Offenbarungen einer bestimmten Klasse von himmlischen Wesen, den Vollkommenen. In diesem Buch sind eine Reihe von Visionen aufgezeichnet, die ein Mann von Mitte Dreißig während der Jahre 364 bis 370 hatte. Im Verlauf dieser siebenjährigen Periode empfing der Visionär, Yang Hsi, eine beträchtliche Anzahl taoistischer Schriften, Gedichte und Lieder von einer Gruppe von ungefähr zwölf Himmelsbewohnern, die ihm ihre Offenbarungen mitten in der Nacht überbrachten. Diese Geister teilten ihm mit, daß er nach Ablauf seines irdischen Lebens mit einer sehr hohen Position im Himmel rechnen dürfe, und viele der Informationen, die sie ihm gaben, sollten ihn auf seine zukünftige Verantwortlichkeit vorbereiten. Aber sie hatten dabei noch ein anderes Ziel im Auge. Es stellte sich nämlich heraus, daß Herrn Yangs Gönner, eine Familie mit Namen Hsü, ebenfalls für hohe Ämter in der himmlischen Hierarchie des Taoismus vorgesehen waren. Der größte Teil dieser Offenbarungen war an diese, erst vor kurzer Zeit zum Taoismus konvertierte Familie gerichtet. (Diese Offenbarungen werden nach dem heiligen Berg in der Nähe der heutigen Stadt Nanking Mao Shan-Offenbarungen genannt, weil dieser Berg ihr Schauplatz war.)

Der faszinierendste Aspekt dieses Materials ist deshalb seine besondere Intimität. Es war zum großen Teil nie für eine weitere Verbreitung gedacht.

Neben Herrn Yangs Beschreibungen seiner Visionen und Niederschriften dessen, was seine himmlischen Besucher ihm erzählten, finden sich Kopien von Briefen Yangs an seine Gönner und deren Briefe an ihn, Gebetstexte und sogar Beichten, die diese vorbereitet hatten, sowie die Aufzeichnungen einiger ihrer Träume. Herr Yang war ein richtiggehender Vermittler zwischen der HAI-Familie und der unsichtbaren Welt. In dieser Eigenschaft hatte Yang mit sämtlichen Seiten des Lebens der Hsü-Familie zu tun, einschließlich ihrer Krankheiten.

Der Hauptkrankheitserreger war nach Ansicht der mittelalterlichen Taoisten der *»verbrauchte* Atem«, *ku ch'i.* Ch'i, »Atem«, ist die Quelle des Lebens, und die taoistischen Adepten verbrachten einen großen Teil ihrer Zeit damit, den *lebenden* Atem von Sternen und Planeten in sich aufzunehmen. Dagegen war »schaler«, verbrauchter Atem eine Quelle des Übels und der Krankheit. Dieser hatte seinen Ursprung im dunklen, dumpfen Reich des Todes hoch im Norden.

Dieses Land, so erfahren wir aus den »Offenbarungen«, hieß »letztes Yin« und »Zitadelle der Nacht«. Dort gab es sechs Himmel oder sechs Paläste (die Zahl 6 ist das Symbol des Nordens, des Wassers und des Yin-Elements). Diese Paläste waren, wie alle Paläste, von einer großen Zahl von Beamten und Nichtstuern bevölkert. Das Land der Toten war gleichzeitig das Hauptquartier der Drei Beamten, die wir bereits in den frühesten Berichten des Taoismus kennengelernt haben: die Beamten des Himmels, der Erde und des Wassers. Sie entsprechen der dreifachen Auflösung des menschlichen Körpers bei seinem Tode in Luft, Staub und Wasser.

Es gab zivile und militärische Beamte jeder Art, jeder Stellung und für sämtliche Funktionen. Der Herrscher dieses übervölkerten Königreiches ist der Schwarze Monarch oder Kaiser des Nordens, und ihm und seinen Beamten unterstehen all die niederen Toten, all die Toten, die nicht durch ihren Eintritt in den taoistischen Himmel gerettet worden sind. Von 20 Kapiteln der »Offenbarungen der Vollkommenen« sind vier, also fast ein Fünftel, der minutiösen Beschreibung des »Reiches der Toten« und seiner Bewohner gewidmet. Hier werden alle möglichen Gefahrenquellen angeführt.

Nach der Denkweise des mittelalterlichen China waren die Lebenden mit den Toten durch eine elastische Kette wechselseitiger Verantwortung verbunden. Deshalb konnten die lebenden Angehörigen eines Clans für die ihren Vorfahren zugeschriebenen Verbrechen zur Verantwortung gezogen werden. Wird also ein toter Ahne von einem mißgelaunten Geist angezeigt, beginnt für den lebenden Nachfahr das Leiden. Diese stechenden Schmerzen, Schwindelanfälle, Alpträume, Rückenschmerzen, Neuritis und Neuralgia sind alles deutliche Anzeichen dafür, daß eine Anklage bei den Richtern des Todes eingegangen ist, daß eine Klage aus dem Jenseits sich ankündigt, und der Kranke ist der Angeklagte und vielleicht auch das Opfer.

Wenn wir uns also genauer mit den eindrucksvollen Texten aus der »Offenbarung der Vollkommenen« beschäftigen, stellen wir fest, daß die Entstehung von Krankheiten bei weitem komplexer ist, als dies außenstehende Historiker annahmen. Denn nicht nur solche Sünden und Vergehen, die von dem Erkrankten selbst begangen worden waren, riefen eine Krankheit hervor, sondern häufig ging sie auf einen seiner verstorbenen Vorfahren zurück und hatte ihren Ursprung in dem abgrundtiefen Sumpf der schlechten Omen, dem Reich der Toten. Und schließlich, um die Verwirrung noch zu vergrößern, mußte die Anklage nicht einmal begründet werden. Sobald die Klage eingereicht war, begann das Unglück. Es war dann die Aufgabe des taoistischen Priesters, die Anklage zurückzuweisen, die Anschuldigungen zu zerstreuen und, möglicherweise, dem Kläger ein Gegenverfahren anzuhängen. Denn wenn die Feinde eines Clans im Reich der Toten ihren Prozeß gegen die Vorfahren eines Beschuldigten gewannen, bedeutete dies für mindestens einen Angehörigen des Clans Tod und Verderben. Die Toten trieben ihre Wiedergutmachung ein.

Den Opfern der mißgünstigen Toten wurde dabei gesagt, für wessen Sünden sie leiden mußten. Die Krankheiten der lebenden Angehörigen einer Familie haben ihren Ursprung in den Vergehen der vorangegangenen Generation, also den unmittelbar vorher verstorbenen Angehörigen. Auch die guten und glücklichen Ereignisse im Leben eines Clans zum Beispiel wurden auf die Vorfahren zurückgeführt - auf die guten Taten, die diese in ihrem Leben vollbracht hatten. Aber in solchen Fällen werden diese verdienstvollen Handlungen *nie* den kürzlich Verstorbenen, sondern einem viel früher lebenden Vorfahren zugeschrieben, dem Vorfahren in der siebten zurückliegenden Generation.

Uns allen sind die Ideale der chinesischen »filial piety«, wie die kindliche Liebe gegenüber dem Vater normalerweise genannt wird, vertraut. Der Vater hat die absolute Autorität. Sein Wort ist Gesetz. Er kann seinen Sohn schlagen und manchmal sogar töten, wenn dieser ungehorsam ist. Wie in anderen traditionellen Gesellschaften, z.B. Indien, müssen die Söhne in Gegenwart ihrer Väter schweigen, selbst wenn sie schon 30 oder 40 Jahre alt sind. Sie würden nicht im Traum daran denken, in Gegenwart ihres Vaters zu rauchen oder zu trinken, auch wenn sie es heimlich durchaus tun. Ein wirklich ergebener Sohn im alten China oder in Indien lebte, wenn er im Hause des Vaters war, ständig in einem Zustand der Furcht und, wie wir annehmen können, auch des Grolls.

Nun ist die Frage, woher die unterschiedliche Zuordnung von guten und bösen Taten kommt. Historiker und Anthropologen sind gut beraten, sich einer psychologischen und vor allem einer psycho-analytischen Erklärung zu enthalten. Es ist ein todsicherer Weg, sich seine Karriere zu ruinieren, und ich möchte auch nicht meine bescheidenen Erstgeborenenrechte als

Historiker für ein freudianisches Linsengericht verkaufen. Aber es gibt Hinweise auf diesen Sachverhalt, die zu deutlich sind, um ignoriert werden zu können. Der taoistische Priester mußte ein Außenstehender sein. Er war nie Mitglied der Familie, deren Krankheit er heilte. Er mußte aber ein sehr profundes Wissen über die Familienangehörigen, ihren Charakter, ihre Verhaltensweisen und ihre Geschichte haben. Eine seiner wichtigsten Funktionen war es, wie es im Standardbuch des Taoismus heißt, ausführliche Aufzeichnungen über alle Familien zu führen, die er zu betreuen hatte. Dreimaljährlich mußte er solche Berichte über die Familien mit den neuesten Angaben und ihren Taten bei seinem Vorgesetzten in der taoistischen Hierarchie und bei den Geistern abliefern. Er mußte also über die Entwicklung des Familienlebens sehr gut informiert gewesen sein, über die Hoffnungen seiner Patienten, ihre Ängste und ihre kleinen Sünden ... Und er wird sicher bei seiner Diagnose von diesem Wissen Gebrauch gemacht haben.

Deshalb ist es vielleicht kein Zufall, daß gerade die *Anschuldigungen* gegen den verstorbenen Vater und den Onkel der *gegenwärtigen* Generation gerichtet waren. Denn genau auf diese verstorbenen Väter und Onkel mußten die Lebenden ihre stärksten Schuldgefühle projiziert haben. Ich meine daher, daß der Priester als Außenseiter mit einem speziellen Wissen über diese Familie und ihre Vergangenheit die unaussprechlichen Gedanken über den toten Vater, wie sie sich in den Köpfen seiner Patienten darstellten, formulieren und aufschreiben konnte. Und da angenommen wurde, daß sie im Reich der Toten ihren Ursprung hatten, konnte man sogar frei über sie sprechen. Normalerweise konnte ein guter Sohn nicht einmal vor sich *selbst* zugeben, was er über seinen Vater denken sollte, aber diese entwickelte Verkettung der Kausalität von Umständen und die komplizierten Gesetze der taoistischen Diagnose und Therapie haben vielleicht eine Ausdrucksform für das Unaussprechliche geschaffen. Und es gibt noch einen Faktor, der in Betracht gezogen werden muß. Wir dürfen nicht vergessen, daß das Schuldgefühl gegenüber den toten Eltern bei den Mitgliedern der frühtaoistischen Gemeinschaft noch größer war als bei den anderen Chinesen. Wie ich bereits erwähnt habe, war eine der Hauptreformen des frühen Taoismus die Abschaffung des Ahnenkultes und der Versuch, Opfer an tote Vorfahren wenn schon nicht abzuschaffen, so doch zumindest einzuschränken. »Geister essen und trinken nicht« war eine der Hauptlosungen des Taoismus. Nach dem traditionellen chinesischen Glauben aber wären dadurch die Vorfahren der Taoisten in der anderen Welt ohne materielle Mittel gewesen. Es mag dieses Schuldgefühl in bezug auf die revolutionäre Aufgabe ihrer Kindespflicht gewesen sein, das die taoistischen Gläubigen in diese merkwürdige Lage brachte, in der sie scheinbar wirklich die Schuld für ihre Probleme, wie versteckt auch immer, ihren verschiedenen Vätern und Onkeln in die Schuhe schoben.

Bei ihrem Versuch, die Ursachen der Krankheit festzustellen, scheinen die Priester des frühen Taoismus schon fast eine Hexenjagd in die Vergangenheit veranstaltet zu haben. Diese foltergleiche Inquisition war nur dann zu rechtfertigen, wenn die Betroffenen fest davon überzeugt waren, daß die Welt, wie sie sie kannten, unabänderlich den Kräften des Bösen überlassen war.

Das war, in der Tat, die Auffassung der frühen Taoisten. Ihrer Ansicht nach hatte die Herrschaft über die materielle Welt vorläufig das Reich der Toten inne. Der Taoismus wurde zu dem Zweck geschaffen, diesem furchtbaren Zustand ein Ende zu setzen. Und es wird bald klar, daß dieses apokalyptische Chaos, die Krankheit, das Unheil und Blutvergießen lediglich die Vorstufe einer völligen und endgültigen kosmischen Transformation ist. Das wurde den Lesern der Mao Shan Offenbarungen klar, als sie erfuhren, daß die vielen Leiden, denen sie ausgesetzt waren, ein Zeichen der Zeit waren. Sie waren alle Beweise für die taoistische Offenbarung. In den Mao Shan Texten heißt es, daß im oder um das Jahr 382

> »Die Guten erwählt und die Schlechten vernichtet werden. Oben wird es Pestepidemien und Sintfluten geben, während der Krieg und das Feuer unten wüten. Die Schlechten werden ausgerottet und die Sündigen werden völlig untergehen. Diejenigen, die Tao lieben, werden sich in der Erde verbergen, und die Guten werden auf die Berge steigen. Die gefährliche Schar der Dämonen wird blindwütig umherrennen und in den klaffenden Abgrund gejagt werden. So wird das jüngste Gericht vollzogen werden. Und dann, im Jahre des Drachen, wird der göttliche Heiland herabsteigen und seine Pracht vor seinem Volk entfalten.«

Zu dieser Erscheinung einer großen taoistischen Gottheit erhoben die Gläubigen ihre Augen von all dem Gemetzel um sie herum. Die frühe taoistische Eschatologie war durch und durch apokalyptisch und messianisch: Das Ende der Welt stand vor der Tür, und die frühen Taoisten sehnten sich inbrünstig nach der Erlösung in einem Königreich der Heiligen. Das erklärt ihre obsedierte Wahrnehmung des Bösen in der Welt, in der sie vorläufig lebten.

Die Vorherrschaft des Bösen war zuallererst ein überzeugender Hinweis auf den Verfall der normalen menschlichen Gesellschaft und bekräftigte damit die Botschaft der taoistischen Propheten: Das Ende war nahe. Aber vor allem war es auch eine notwendige Voraussetzung für die Umwandlung der Welt in ein taoistisches Paradies. Denn wie anders sollte das Böse aus der Welt verbannt werden, wenn nicht durch das Böse selbst? Der letzte Sinn hinter all diesen eindringlichen dämonischen Kundgebungen war die Befreiung der Welt von den Sündern. Die Dämonen und die von Dämonen besessenen Menschen würden sich letztendlich selbst auslöschen und das Feld den Taoisten überlassen. Währenddessen mußten die Gläubigen ausharren und der Feuersbrunst der Wut trotzen, indem sie alle heiligen Mittel einsetzten, die ihnen zur Verfügung standen.

Das System, das ich beschrieben habe, stellt den frühen Taoismus dar und basiert auf Quellen aus dem dritten bis hinein in das fünfte Jahrhundert. Aber leider blieb das System nicht lange so. Schon im fünften Jahrhundert begann es, sich schnell zu verändern. Denn Chinas medizinische und pharmakologische Traditionen waren einfach zu stark, um für immer in der Bedeutungslosigkeit verschwinden zu können. So wurde die einfache Reinheit der taoistischen Therapie durch das Eindringen von Arzneien und Kräutern, Akupunktur und Moxabustion durchbrochen. Die Taoisten fanden es bald sinnvoller, die Toten zu *retten* als gegen sie zu kämpfen. Im 5. Jahrhundert also entwickelten und verwandten die Taoisten (ebenso wie die Buddhisten) Rituale für die Erlösung der Toten, die seither die Praxis der chinesischen Religion bestimmen. Auch konnte der alte messianische Enthusiasmus bei den Anhängern einer Religion, die zunehmend in der gesamten Gesellschaft an Bedeutung gewann und damit auch immer mehr offizielle Unterstützung erhielt, nicht auf dem Siedepunkt gehalten werden. Hier war die Lösung eindeutig machiavellistisch: Die Taoisten identifizierten den regierenden Kaiser mit dem verheißenen Messias. Ich muß gestehen, daß mich der Gedanke an diesen schrecklichen Kompromiß betrübt, aber er gestattete es dem Taoismus aufzublühen und als lebendige Tradition bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts fortzubestehen.

Doch trotz dieser bedeutenden Veränderungen und Anpassungen halten die Taoisten noch immer an gewissen therapeutischen Verfahren fest, die auf die Ursprünge ihrer Tradition zurückgehen. Die schriftlichen Anfragen an den Himmel, verbrannt in der Flamme des Weihrauchgefässes und der geschriebene Talisman, verbrannt und in geweihtem Wasser geschluckt, stehen noch immer im Mittelpunkt der taoistischen Religion. Überhaupt beschränken sich die Gebräuche schon längst nicht mehr auf den Taoismus, sondern sind jetzt Teil fast jeder chinesischen religiösen Tradition vom Buddhismus bis zu den Kulten der ekstatischen Schamanen und Geister-Medien. Heute liegen die beiden organisierten Religionen, der Buddhismus und der Taoismus, im Kernland China im Sterben. Ihre reichen Gewänder und Liturgien, ihre hierarchisierten Institutionen, ihre großartig geschmückten Tempel sind ein für alle Mal verschwunden. Aber die Grundlage des Schamanentums gibt es anscheinend noch immer - der Boden, aus dem die beiden großen Religionen ursprünglich hervorgegangen sind und in den bei ihrem Absterben die geistigen Impulse unvermeidlich wieder zurückkehren, ist noch immer fruchtbar. Die ekstatischen Kulte, gegen die der Taoismus kämpfte, waren letztendlich dazu bestimmt, ihn zu überdauern, obwohl sie in ihrer heutigen Form deutliche Spuren taoistischer und buddhistischer Einflüsse in sich tragen.

Aus dem Englischen von Brigitte Berger

Martin Warnke

Geadelte Künstler

Daß der Künstler bei seiner Arbeit mit Pinsel und Meißel, mit Farben und Steinbrocken von geistigen Bedürfnissen getrieben sei; daß seine Tätigkeit nicht als die eines Handwerkers, sondern als die eines geistigen »Schöpfers« anzusehen sei, ist eine Einschätzung, deren Entstehung vielschichtig und deren Durchsetzung noch weithin ungeklärt ist. Gewöhnlich wird der Weg des Künstlers vom Handwerker zum Schöpfer als das Ergebnis einer kunsttheoretischen Agitation beschrieben, die seit dem 15. Jahrhundert die Aufwertung der Kunst zu einer »ars liberalis« betrieb. Hier soll von einem pragmatischen Aspekt dieses Aufwertungsprozesses gehandelt werden, der den kunsttheoretischen Bestimmungen, die das handwerkliche Element künstlerischer Arbeit zu neutralisieren suchten, einen realgeschichtlichen Bezug gibt.

Fragt man nach geadelten Künstlern, so fallen in der Regel nur einige allergrößte Namen: Tizian, Rubens, van Dyck, Klenze oder Menzel. Es hat den Anschein, daß der Adelstitel nur ein beiläufiges Symptom für die Bereitschaft sei, den Künstler als Genius zu feiern. Eine systematische Auswertung von Nachrichten über geadelte Künstler legt jedoch die Vermutung nahe, daß die Nobilitierungsfähigkeit des Künstlers eine konstitutive Rolle in jenem Aufwertungsprozeß gespielt hat. Wir zählen für den Zeitraum vom 14. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts nicht weniger als 185 geadelte Künstler. Die zeitliche Streuung dieser Nobilitierungen läßt eine Normalisierung des Vorganges seit dem 16. Jahrhundert erkennen: Im 14. Jahrhundert sind mindestens drei Künstler, und zwar an französischen Höfen, geadelt worden. Im 15. Jahrhundert erfahren wir von 13 geadelten Künstlern; allesamt sind es italienische Künstler, von denen allerdings sieben den Titel im Ausland erworben haben.' Damals fiel das Phänomen schon auf, denn in einem Traktat über das Ritterwesen, den Dionisio Trimbocchi 1549 veröffentlichte, wird die Frage, ob der Adelstitel auch »virtuosi« gebühre, bejaht und mit dem Hinweis auf den Bildhauer Guido Mazzoni bekräftigt, der »sehr zu Recht von Charles, dem König von Frankreich, (1495) geadelt worden ist«.[2] Die praktische Anwendung des alten Arguments, daß nicht allein Blut und Geburt, sondern ebenso Geist und Tugend den Adel begründen, war seit dem 14. Jahrhundert im Gange, als Fürsten anfingen, bürgerliche Untertanen zu nobilitieren und den Adelsrang als ein gesellschaftliches Aufstiegsziel anzubieten. Seit dem 16. Jahrhundert haben Künstler fast selbstverständlich Anteil an diesem Prozeß. In diesem Zeitraum haben von den etwa

60 geadelten Künstlern die meisten den Titel am kaiserlichen Hof erworben. Diese Zahl bleibt dann im 17. und 18. Jahrhundert, als die Höfe allgemein zurückhaltender mit der Nobilitierung umgingen, konstant; lediglich in der nationalen Zusammensetzung ergibt sich eine Verschiebung: der Anteil der Italiener sinkt auf ein Drittel, obwohl inzwischen auch der päpstliche Hof großzügig Künstler zu Rittern schlägt. Daß ebensoviele Holländer und Flamen den Titel erwerben können, belegt die wachsende Vorliebe der Höfe für Kabinettstücke niederländischer Künstler.

Es fällt auf, daß die Maler an der Spitze nobilitierter Künstler stehen: Sie stellen die Hälfte aller geadelten Künstler. Gegenüber den Bildhauern, Architekten oder Plattnern hatten sie den Vorteil, daß die Hofordnungen sie in die Nähe des Fürsten, in seine persönliche Dienerschaft eingliederten. Ihr Metier rückte sie in die Privatsphäre des Herrschers, der sich gerne in ihren Ateliers zu seiner »Erquickung«, wie es oft heißt, aufhielt. Diese Bevorzugung der Maler hat sich folgenreich ausgewirkt, indem diese noch heute die Vorstellung vom intellektuellen »Künstler« am ehesten erfüllen.

Die Rangstufe, die Künstlern in der Adelshierarchie zugewiesen wurde, ist nicht immer mit Sicherheit festzulegen. Die Titulierung kann durch eine einfache Wappenverleihung oder Wappenbesserung erfolgen, von der nicht sicher ist, ob sie einer Nobilitierung gleichkommt. In den meisten Fällen werden die Künstler berechtigt, den Titel eines » Ritters« (eques) zu führen, was auch durch die Aufnahme in einen Ritterorden bekräftigt werden kann. Die Nobilitierung kann auf die Person beschränkt oder erblich sein; später ist auch die Aufnahme in den Reichsadel möglich. Besondere Erwähnung verdient die Verleihung des Titels eines »Pfalzgrafen« (Comes Palatinus) an Maler: Gentile Bellini und wohl auch Mantegna haben ihn geführt; im 16. Jahrhundert sind Sodoma, Tizian und Arcimboldi Träger des anspruchsvollen Titels eines »Comes Palatinus Sacri Lateranensis«, den allein der Kaiser verleihen durfte. Karl IV hatte ihn begründet und auch Petrarca mit ihm ausgezeichnet. Daß später mit Vorliebe Juristen und Humanisten den Titel erhielten, hing mit den an ihn geknüpften Rechten der Beurkundung, sowie der Beglaubigung etwa bei Anerkennung unehelich Geborener oder mit entsprechenden Rechten im Universitätsbereich zusammen .[3]

Die Adelsdiplome pflegten keine Rechenschaft darüber abzulegen, welche Gründe den Fürsten im einzelnen Falle bewogen haben, einem Künstler den Adelstitel zu verleihen. Es lassen sich dennoch einige praktische Gesichtspunkte erschließen, welche die Künstlernobilitierung verständlich machen.

Vasari erklärt die Verleihung eines Rittertitels an Mantegna damit, daß der Herzog von Mantua den Maler gleichsam hoffähiger machen wollte, als er ihn an den Papst nach Rom entsandte. Demnach muß Vasari der Zusammenhang zwischen Adelserhebung und Gesandtschaft schon geläufig

gewesen sein, welcher dann bei Rubens offensichtlich ist. Auch Cranach erhielt 1508 ein Wappen, bevor man ihn zum Kaiser in die Niederlande schickte. Den kniffligen Ansprüchen der Hofetikette war Genüge zu tun, indem dem geadelten Künstler der Zugang zum Fürsten erleichtert war, und die Zeremonienmeister nicht billigen Vorwand hatten, dem Künstlergesandten den Zutritt zu erschweren. Zuccaro meinte, die Künstler müßten neben ihren fachlichen Fähigkeiten »auch ehrenwerte Sitten an den Tag legen, die geeignet sind, mit großen Fürsten und Herren zu verhandeln, von ihnen gesehen und geschmeichelt zu werden«.[4] Die Anweisung spiegelt manche Formeln aus den Adelsdiplomen, die gerne ausgehen von einer »redlichkeit, geschicklichkeit, adeliche gute sitten, tugent und vernunft, darinnen wir unseren hofdiener ... erkennen«.[5] Da die Maler oft an fremde Höfe auch zur Bildnisaufnahme entsandt wurden, die nicht selten intimen Anliegen dienten, mußte man durch die Titelzugabe signalisieren, daß es sich um einen vertrauenswürdigen Abgesandten handelte.

Ein weiterer Grund für die Adelsverleihung ergibt sich aus der Beobachtung, daß es landesfremde Künstler offenbar immer leichter hatten, die Nobilitierung zu erlangen, als die einheimischen Künstler. Das Adelsprivileg erleichterte die Integration in örtliche Verhältnisse, da Adlige von Zunftzwängen dispensiert und somit Widerstände der einheimischen Zünfte gegen den Ausländer neutralisiert waren. Die mögliche Konsequenz, daß ein Adliger nicht mehr handwerklich arbeiten dürfe, hat wenigstens einmal zu einem Prozeß geführt: Um klären zu lassen, daß Adlige kein Handwerk ausüben dürfen, hat die Genueser Malerzunft 1590 gegen den geburtsadligen, zum Maler ausgebildeten Giovanbattista Paggi geklagt; das Gericht entschied zugunsten Paggis, indem es erklärte, die Malerei sei nach allgemeinem Gesetz »überall frei und ungebunden«. Rubens ließ sich den Wortlaut dieses Urteils 1613 aus guten Gründen nach Antwerpen schicken.[6]

Die mit dem Adelstitel gewährten Privilegien, die regional sehr unterschiedlich waren, ließen sich verrechnen; der Adelstitel war zu bestimmten Taxen zu kaufen. Das etwa durch Steuerfreiheit gegebene Äquivalent des Adelstitels konnte von Fürsten auch als eine Art Zahlungsmittel eingesetzt werden, mit dem die oft erheblichen Schulden gegenüber Künstlern begleichbar waren. Deshalb wird die Vergütung in den meisten Fällen den Hauptgrund der Adelsverleihung abgegeben haben. Sodoma, der sich schon 1518 nach Dienstleistungen für den Papst als »eques« bezeichnen durfte, soll 1536 von Karl V. für die Fresken der Spanischen Kapelle in Santo Spirito zu Siena den Titel eines »Comes Palatinus« erhalten haben; die gleiche Auszeichnung war drei Jahre zuvor auch Tizian vom Kaiser zuteil geworden, nachdem der Maler ihn in Bologna porträtiert hatte. Leone Leoni und Bandinelli haben sich von Karl durch die Aufnahme in den Ritterorden des Santiago entschädigen lassen. Unter den Nachfolgern Karls V wurde

diese Vergütungsweise immer üblicher. Seisenegger wurde wohl auch für seine hohen Forderungen, die ihm aus seiner Tätigkeit in der »illuministerey and abconterfethur« zustanden, 1558 durch ein Adelsdiplom entschädigt. Noch 1684 wurde ein Diplom dafür ausgestellt, daß neben dem Kaiserpaar weitere 560 Hofpersonen proträtiert worden waren. Und 1698 konnte es sich ein Paul Strudel gar leisten, die Lieferung eines Bildnisses des Erzherzogs Franz von Schönborn mit der Bedingung einer taxfreien Verleihung eines Adelstitels zu verbinden.

Wie praktisch und plausibel die Adelsverleihung an Künstler auch immer begründet sein mochte: Sie blieb problematisch. Ein Adelstheoretiker wie Mario Equicola konnte 1521 wohl zugeben, daß eine Tätigkeit noble Ergebnisse zeitigen könne, doch bestritt er, daß schon darauf für den Tätigen persönlich ein Adelsanspruch abzuleiten sei: »Nach ihren Tätigkeiten, Künsten und Tugenden kann ich sie großherzig, gelehrt und tüchtig nennen: aber für adlig werde ich sie nie halten, wenn wir den Begriff des Adels in seiner wahren Bedeutung benutzen«.'

Wenn bildende Künstler in die Verlegenheit kamen, ihren Adelsanspruch zu begründen, dann bildete die gewinnorientierte, handwerkliche Komponente ihres Berufes ein nahezu unüberwindliches Hindernis. Velazquez geriet in diesen Begründungszwang, als er 1659 in den Santiago-Orden aufgenommen werden wollte. Gegen hartnäckige Widerstände hat er mühsam alle Gegenargumente abarbeiten müssen. In seinem Falle sind alle Probleme, die der Künstlernobilitierung im Wege standen, offen zutage getreten und ebenso künstlich wieder ausgeräumt worden. Er hatte nicht nur ein päpstliches Breve beizubringen, das ihn von dem Nachweis einer adligen Abkunft seiner Vorfahren dispensierte, sondern auch 148 Zeugen aufzubieten, die seinen adligen Lebenswandel ohne zünftige Lehre und ohne Lohnarbeit seit seiner Kindheit belegen sollten. Obwohl Velazquez eine Eingabe machte, die um eine Aussetzung der Zeugenvernehmung nachsucht, »damit der Supplikant nicht noch mehr diskreditiert wird«, hat die Untersuchungskommission alle Zeugen vorgeladen und einem jeden von ihnen, darunter auch Malern, mit denen Velazquez in der gleichen Werkstatt gelernt, verkauft und gearbeitet hatte, unter Eid Aussagen abverlangt, die belegen sollten, daß Velazquez seine Malerei nie als Arbeit, sondern als reines Vergnügen aufgefaßt, und daß er nie Geld dafür genommen habe. Die Aussagen der Kollegen fallen immer zugunsten des Velazquez aus. Dennoch hat Velazquez seinen Titel nicht argumentativ, sondern allein durch einen königlichen Gnadenakt erwerben können.'

Die Aussicht auf einen Adelstitel muß das Bewußtsein der Künstlerschaft nachhaltig bewegt haben. Auch die Größten haben sich in dieser Beziehung selten souverän gezeigt. Michelangelo hat eigens Forschungen betrieben, um seine Aszendenten bis in die unmittelbare Nähe der Mathilde von

Canossa zurückzuverfolgen. Cellini verfolgte seinen Stammbaum gar bis in den nächsten Umkreis Caesars, und Baccio Bandinelli hat mehr als eine Denkschrift verfaßt, um seine adlige Abkunft gegen diejenigen zu verteidigen, die behaupteten, er habe Kaiser Karl V. falsche Angaben gemacht und sich einen adligen Stammbaum angedichtet, als er sich mit Erfolg um Aufnahme in den angesehenen Ritterorden des Hl. Jakobus bewarb. Man muß schon bis zu Benjamin West gehen, der 1772 als Quäker die ihm von Georg III. in London angetragene Ritterwürde ablehnte, um eine gewisse Gleichgültigkeit gegenüber dem Adelstitel festzustellen; auch noch im 19. Jahrhundert haben Künstler scharenweise Adelstitel entgegengenommen.

Die Ritterwürde, die nach Tizian »so sehr geehrt und von aller Welt geschätzt wird«,[9] muß vielfach bei Künstlern auch ein neues ostentatives Gehabe hervorgerufen haben, das in der städtischen Umgebung entsprechend registriert worden ist. In Venedig ist der neu geadelte Gentile Bellini das Ziel von Spottgedichten gewesen. Von Leandro Bassano wird berichtet, daß er nach seiner Nobilitierung in seiner Heimatstadt nur noch fürstliche Gelage veranstaltete, dabei die Speisen vorschmecken ließ, und daß er stets in festlichen Gewändern, umgeben von Dienern, deren einer ihm den Degen vorauszutragen hatte, durch die Straßen zu gehen pflegte. Bandinelli hat darauf bestanden, daß er als Mitglied des Florentiner Stadtrates nicht nur sein Ritterkostüm tragen durfte, sondern auch unmittelbar unter dem Vorsitzenden des Rates zu sitzen käme. Vasari hat solche Konfrontationen gerne geschildert, und er berichtet von dem in Spanien geadelten Maler Dello Delli, daß dieser bei seiner Rückkehr nach Florenz zu Pferde und mit Brokatmantel und Wimpeln dekoriert durch die Straßen seiner Vaterstadt ritt und seinen einstigen Jugendgespielen verächtliche Gesten machte. Obwohl Vasari seinen arrivierten Kollegen gerne auch »modestia« empfiehlt, versäumt er es doch nie, die Adelserhebungen der Künstler gebührend hervorzuheben; sie werden vorgenommen zum »ornamento della virtù«.[10]

Die Adelsfähigkeit hat dem Bild des Künstlers Züge mitgeteilt, die ihm nicht wieder verlorengehen sollten, und die wohl auch nachgelebt worden sind. Die Vitenliteratur und die Kunsttheorie haben unablässig daran gearbeitet, jedem Künstler die Adelsfähigkeit gleichsam schon in die Wiege zu legen. Vasari legt zahlreiche Lebensberichte so an, als sei adliger Geist den Künstlern von vornherein angeboren gewesen.

Die Tugendbesessenheit der Künstler weiß sich nach den Viten gegen die sozialen Barrieren und Vorurteile, die sich ihnen von Geburt an entgegenstellen, durchzusetzen. Insbesondere, wo Eltern sie gerne dem Beruf des Kaufmanns bestimmt hätten, wehren sich die Künstler schon als Knaben, da sie »von höherer Geistesart sind«. Aber auch, wenn die Eltern sie für die

Wissenschaften bestimmt haben, macht sich bei Künstlern ein »außerordentlicher Drang der Natur« bemerkbar, der sie immer wieder von der »Grammatik« zur Kunst treibt. Denn »der Adel der Malerei hat eine solche Gewalt, daß viele edle Männer eine Tätigkeit, mit der sie sehr reich hätten werden können, im Stich ließen, und, von ihrer Neigung hingerissen, gegen den Willen der Eltern, ihrem natürlichen Trieb folgten«." Während die Eltern die künstlerische Berufswahl ihres Sohnes für einen Abstieg in das Handwerk halten, signalisiert den Theoretikern der ursprüngliche Naturdrang die Bestimmung zu höheren Weihen, wo nach Brot und Nutzen nicht mehr gefragt wird.

Zum Kanon der Adelsfähigkeit gehörte die Körperschönheit, die sich im Ideal des »Cortegiano« durch bewandertes Reden und Verhalten läutert. Deshalb war der Maler Rosso »von einer herrlichen Erscheinung; seine Art zu reden war sehr anmutig und würdig; er war ein sehr guter Musiker und hatte hervorragende Kenntnisse in der Philosophie«.'[2] Da ein Adliger nicht vom Geldverdienst soll leben müssen und Geld ihm grundsätzlich gleichgültig ist, wissen auch die Künstler mit Geld wenig anzufangen. Allen Geldklagen und Bittschriften zum Trotz, hebt die Kunstliteratur an Künstlern gerne hervor, daß sie großzügig mit ihrem Geld umgingen und ihre Börsen offen herumliegen ließen, damit ein jeder sich daraus nehme. Sie beteuert, daß »jene Künstler, deren hauptsächliches und letztes Ziel der Gewinn und der Nutzen, nicht aber Ruhm und die Ehre ist, selten, auch wenn sie eine schöne und gute Begabung haben, die höchste Güte erreichen«.[13]

Wichtiger jedoch als diese Beiträge zu einer Statuspflege sind die Folgen, welche die Adelsfähigkeit für eine Neubestimmung der künstlerischen Tätigkeit zeitigte. Die Adelsperspektive hat an ein Kriterium künstlerischer Arbeit herangeführt, welches zu einem Kernbestandteil ihrer höchsten Bestimmung werden sollte.

Bekanntlich hat die Kunsttheorie durch einen Rückgriff auf die Systeme der Artes liberales der künstlerischen Tätigkeit jenen geistigen Rang mitteilen wollen, der die Künste von der zünftig-handwerklichen Zuordnung befreit hätte. Sie hat die wissenschaftlichen, poetologischen oder rhetorischen Normen aus den Artes liberales, die allein eines »Freien«, also Adligen, würdig waren, auf die künstlerische Tätigkeit projiziert, um das Odium des Handwerklichen zu neutralisieren. Die Übertragung jener Normen auf die Bildenden Künste konnte wohl die geistige Aktivität, die schöpferische Leistung des Künstlers herausstellen helfen, doch versagte sie vor der offenkundigen manuellen Komponente des künstlerischen Schaffens. Wenn Paolo Pino 1548 schreibt: »Die Malerei kann man eine Ars liberalis nennen, weil ihr die Freiheit gegeben ist, zu bilden, was ihr beliebt«, dann bezieht sich dies auf die Bewältigung der literarischen Stoffe, nicht auf einen handwerklichen Vorgang; deshalb muß Pino auch versichern: »die Malerei

will keine körperliche Arbeit«.[14] Die Analogie mit den geisteswissenschaftlich begründeten Artes liberales blieb auf die Reichweite von Begriffen wie »Ingenium« und »Inventio« eingegrenzt, durch welche Begriffe allenfalls noch die Zeichnung zu einem geistigen Akt sublimiert werden konnte; die praktischen und manuellen Bestandteile des Metiers mußten dabei schamhaft umgangen oder verschwiegen werden.

In diesem Dilemma bot die Perspektive auf die sozialen Handlungsnormen des Adels einen Ausweg an. Denn diese Normen schlossen ein gutes Gewissen gegenüber der handwerklichen Tätigkeit nicht aus. Ein Adliger durfte zwar mit seiner Hände Arbeit nicht seinen Lebensunterhalt verdienen: wohl aber durfte er körperlich arbeiten und auch ein Handwerk ausüben, wenn dies nicht mit Gewinnabsicht, sondern allein aus Neigung, Freude und zu seiner Ehre geschah, so wie es beim Kriegshandwerk, bei der Jagdkunst oder beim Turnier vorausgesetzt wurde. Die Kunsttheorien wiederholen regelmäßig jene Nachrichten aus Plinius, wonach im alten Rom Adlige und auch Herrscher die Malerei zu betreiben pflegten; Castiglione hat dem Hofmann auch die Handhabung der Malerei empfohlen, so daß den Katalogen von antiken Malerkaisern bald auch Namen neuzeitlicher Fürstenmaler hinzugefügt werden konnten. Die Adelsdiplome für Künstler brauchen denn auch nicht zu verschweigen, daß die Auszeichnung in Würdigung der »Geschicklichkeit« auf den Gebieten der Malerei, Skulptur oder Architektur geschieht. Dabei wird unterstellt, daß eine mechanische Arbeit, die im Auftrag, zur Freude und zum Ruhm des Königs erbracht wurde, auch vom Künstler nur aus Freude getätigt werden kann, - so wie es zugunsten von Velazquez geltend gemacht wird: »Obwohl man ihn >pintor del Rey< nennt, geschieht dies doch nur, weil er zum Vergnügen Seiner Majestät und des Hofes malt, ohne aber daß er einen Verkaufsstand hätte oder je in dieser Stadt oder sonst irgendwo Gemälde verkauft hätte«.[15] Erst eine solche »Rettung« der körperlichen Arbeit, die in der adligen Tätigkeitsbestimmung enthalten war, bot eine Brücke zu einer Mitbefreiung des handwerklichen Anteils der künstlerischen Tätigkeit.

Freilich blieb auch in dieser adligen Bestimmung ein fiktiver Rest: Daß nämlich die handwerkliche Arbeit vom Künstler ohne Gewinnabsicht und allein aus Freude und Neigung getätigt sein sollte. Zur Aufrechterhaltung dieser Fiktion hat die Kunstliteratur einige merkwürdige und eher kuriose, aber auch einige neue, unverzichtbare Kriterien zutage gefördert. Zu den ersteren gehörte das Kriterium, wonach der Künstler ein geschäftlicher Tölpel zu sein hat, oder auch der angestrengte Versuch, etwa den Nutzen der Malerei für den Krieg hervorzukehren, weil das Kriegshandwerk ein des Adligen würdiges Handwerk war. Es wird auf die Wichtigkeit der Zeichnung hingewiesen, die dem Feldherren topographische Situationen skizziert; ein Maler hätte die Kriegslist erfunden, den Feind mit fingierten Pappmauern

zu täuschen. Francisco de Hollanda läßt 1538 den Michelangelo fragen: »Welch größeren Freundschaftsdienst kann ein tapferer Anführer den Neulingen und unerfahrenen Soldaten leisten, als wenn er ihnen vor dem Kampfe, im Bilde diejenige Stadt zeigt, welche sie zu bestürmen, oder den Fluß, die Berge und Landhäuser, an denen vorbei sie am nächsten Tage ihren Weg zu nehmen haben?«[16]

Wesentlicher als diese Nebenwege der Bemühung, den »Adel des Handwerks« nachzuweisen, ist das Beharren auf der Fiktion gewesen, daß der Künstler sein Handwerk aus Freude, unbedingt, betreibt. Schon Alberti hat von sich bemerkt, er male gelegentlich »per mio piacere«, **und** Michelangelo hat seinem Vater, der dessen Berufswahl für einen gesellschaftlichen Abstieg gehalten hatte, 1497 mitgeteilt: »io mi sto da me, e fo una figura per mio piacere«.[17] In der Folgezeit gehört diese Bekundung der reinen Lust am Metier zu den Standardformeln der Vitenliteratur. Vasari trägt um 1550 das Motiv immer wieder vor: Schon Taddeo Gaddi »arbeitete nach einer gewissen Zeit nur noch zum eigenen Vergnügen, und in gewisser Weise nur zum Zeitvertreib«; Francesco di Giorgio hätte »nicht aus Gewinnsucht, sondern aus Freude gearbeitet«; Piero di Cosimo malte »nur zum eigenen Vergnügen und aus Freude an der Kunst«; Pontormo »wollte nicht arbeiten, es sei denn er hatte die Laune dazu, und nach eigenem Willen«; Rusticci »betrieb die Kunst zum eigenen Vergnügen und mehr aus Verlangen nach Ehre, denn nach Gewinn«. Wenn Vasari von Paris Bordone behauptet: »Er lebt gemütlich und ruhig in seinem Hause und arbeitet aus Freude auf Anfrage von Fürsten oder anderen Freunden«, dann hat er die höfische Bestimmung vor Augen, wonach die Arbeit für den Fürsten eine freie Tugendleistung ist, die auch adelsfähig ist. Programmatisch meint Vasari: »Kein Künstler ist verpflichtet zu arbeiten; er arbeitet, für wen und wann er will«.[18] Darauf konnten sich 1596 zwei Maler in Venedig berufen, als sie sich vom Zunftzwang der Handwerker freizumachen suchten mit dem Argument, sie betrieben die Malerei »nur zum Vergnügen, nicht aber als Handwerker«.[19]

Wenn diese Begründung der künstlerischen Tätigkeit als eine interesselose, selbstbestimmte Tugendleistung auch leicht als eine Fiktion zu erkennen ist, die mit dem Blick auf einen Rittertitel den adligen Arbeitsbegriff usurpiert, so hat sie doch geholfen, eines der wesentlichen Merkmale des neuzeitlichen künstlerischen Schaffensbegriffs hervorzubringen. Die interessegeleitete Fiktion, daß Künstler nicht auf Bestellung, sondern »aus Freude«; nicht fremdbestimmt, sondern in freier Selbstentäußerung arbeiten, ist dann eine verbindliche Handlungsanweisung und in der Moderne zum Kriterium künstlerischer Relevanz geworden.

Man kann sich fragen, ob die Nobilitierung künstlerischer Tätigkeit nicht auch weit über die künstlerische Sphäre hinaus gewirkt hat. Es war gelungen, eine körperliche Arbeit, die immer als »mechanische« und servile

Tätigkeit gegolten hatte, so umzudefmieren, daß sie als eine geistige Arbeit galt, die auch eine gesellschaftliche Höherstufung begründen konnte. Diese Bestimmung war verallgemeinerungsfähig. In der Tat scheint der künstlerische Arbeitsbegriff eine Rolle gespielt zu haben, als im 19. Jahrhundert von einem neuen Arbeitsbegriff aus gesamtgesellschaftliche Umwälzungen konzipiert wurden. Bei John Ruskins sozialreformerischen Programmen liegt dieser Rückbezug auf die künstlerische Arbeit offen zutage. Aber auch Hegel hatte das Kapitel der »Phänomenologie«, in dem er den Geist als »Werkmeister« beschreibt, der die äußere Wirklichkeit zur »beseelten Form« auszuarbeiten hat, mit dem Satz beschlossen: »Der Geist ist Künstler«.[20] Marx' frühe ästhetischen Versuche sind später liegen geblieben. Aber er könnte bei seiner Neubestimmung von Hand- und Kopfarbeit an jenen erfolgreichen Versuch der Künstler zurückgedacht haben, ihrer körperlichen Arbeit den Charakter einer freien, geistigen, also adelsfähigen Tätigkeit zu geben.

Anmerkungen

1 Eine Liste geadelter Künstler veröffentliche ich im Anhang meines Buches über »Hofkünstler«, das 1985 erscheinen wird. Ich muß mich auch sonst für diesen Aufsatz auf knappste Nachweise beschränken.
2 Archives de l'Art Française, Bd. 1, S. 127
3 Vgl. Jürgen Arndt: Hofpfalzgrafen-Register. Bd. 1, Neustadt an der Aisch 1964, S. VIIf
4 Federico Zuccaro: Scritti d'arte. Hrsg. Detlef Heikamp, Florenz 1961, S. 16
5 So im Diplom für Ottavio Strada vom 18.5.1598, in: Jahrbuch der Kunsthistorischen Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses, Bd. 15, Regestenteil Nr. 12420
6 Vgl. Giovanni Bottari: Raccolta di lettere sulla pittura, scultura ed architettura. Mailand 1822-1825, Bd. 6, S. 57-97
7 Mario Equicola: Dell'istoria di Mantova Libri Cinque (1521). Mantua 1610, S. 103; vgl. auch Anthony Blunt: Artistic Theory in Italy 1450-1600. Oxford 1956 (2. Aufl.), S. 52f
8 Der Nobilitierungsprozeß vollständig dokumentiert in »Varia Velazquena. Homenaje a Velazquez en el III Centenario de su muerte«. Madrid 1960, Bd. 2.
9 Tizian am 27.2.1576 an Philipp II, vgl. Annie Cloulas: Documents concernant Titien conservées aux Archives de Simancas. In: Melanges de la Casa Velazquez, Bd. 8, 1967, S. 286
10 Giorgio Vasari: Le Vite de' più eccellenti Pittori, Scultori ed Architettori. (2. Auflage 1568). Hrsg. Gaetano Milanesi. Florenz 1906 (2. Aufl.), Bd. 2, S. 151 (über Dello), Bd. 6, S. 147 (über Bandinelli, der die Ritterwürde zum »ornamento della virtù« erhielt)
11 Vasari (wie Anm. 10), Bd. 2, S. 591
12 Vasari (wie Anm. 10), Bd. 5, S. 155f
13 Vasari (wie Anm. 10), Bd. 6, S. 600

14 Paolo Pino: Dialogo di Pittura (1548). Hrsg. Ettore Camesasca. Mailand 1954, S. 34, 72
15 Varia Velazquena (wie Anm. 8), Bd. 2, S. 327
16 Francisco de Hollanda: Vier Gespräche über die Malerei. Portugiesischer Originaltext mit Übersetzung, hrsg. von J. de Vasconcellos. Wien 1899, S. 89
17 Leon Battista Alberti: De Pictura (um 1435). Hrsg. Ceci1 Grayson. Bari 1960, S. 97 und Le Lettere di Michelangelo Buonarrotti. Hrsg. Gaetano Milanesi, Florenz 1875, S. 4
18 die Zitate aus Vasari (wie Anm. 10), Bd. 1, S. 641 (Gaddi), Bd. 3, S. 70 (Francesco di Giorgio), Bd. 4, S. 142 (Piero di Cosimo), Bd. 6, S. 279 (Pontormo), Bd. 6, S. 600 (Rustici), Bd. 7, S. 465 (Bordone), Bd. 6, S. 280
19 Vgl. David Rosand, in: I:Arte, Nr. 11/12, 1970, S. 38
20 G.W.F. Hegel: Phänomenologie des Geistes. Jubiläumsausgabe Bd. 2, S. 535

Paola Zambelli

Philosophie, Theologie oder Astrologie der Geschichte?

... cum sint hoc anno hallucinati astrologi
Luther an Spalatin, 23. März 1524
(WA, Br., III, Nr. 274, p. 260)*

1. In der wertvollen Bibliographie Gustav Hellmanns über die Voraussagen zur Sintflut von 1524 ist auch Luther berücksichtigt. Nach J. Benzing wurde eine seiner Predigten vom Dezember 1522 in drei verschiedenen, gleichzeitig erschienenen Ausgaben Anfang 1524 veröffentlicht. Obwohl bis zu den befürchteten Ereignissen noch mehr als ein Jahr vergehen sollte, wollte Luther sie dennoch nicht ganz ausschließen:

»Darumb ich darauff stehe, das der hymlischen scharen bewegung sey gewisslich die tzukunfftige constellation der Planeten, daruber die sternmeyster sagen, es solle eyne syndflut bedeutten, got gebe, das der iungst tag sey, wilchen sie gewisslich bedeuttet. Und hie soltu aber dich it yrren lasse, das disse constellation sich auss des hymels laufft naturlich begibt, es ist dennoch eyn tzeichen von Christo genennet. Und ist fast wol seyn wartzunehmen, weyl es nitt alleyn, ssondernn gleich mit dem hauffen der andern tzeichen sich samlet und tzu gleicher tzeitt mit eyntrifft. Lass die unglewbigen tzweyffelln und vorachten gottis tzeychen unnd sagen, es sey naturlich geschefft, hallt du dich des Evangelion. Es sind noch mehr tzeychen, die an andern orrtem beschrieben sind, als da sind erdbeben, pestilenz, theur tzeytt und kriege, Luce. 17 und Matt. 24 ... «

Luther polemisierte gegen die Astrologie, ein heidnisches und *naturalistisches* Glaubenssystem, das dessen Verfechter aus den *Meteorologica* des Aristoteles ableiteten. Wenn es wahrhaftig welterschütternde Ereignisse und Katastrophen geben sollte, mußten diese nicht auf die Sterne, sondern auf den Willen Gottes zurückgeführt werden: Gott der Herr der Momente und Augenblicke kennt gewiß - ohne sie natürlich vorauszubestimmen - die individuellen und kollektiven Ereignisse im voraus, hat aber keine Veranlassung, sie anzukündigen (wenn nicht ausnahmsweise durch den Propheten) oder sich »zweiter Ursachen« zu bedienen, also jener »himmlischen *motores*«, die der aristotelischen Tradition der Dominikaner so lieb sind, und die

*Auszugsweise Veröffentlichung des Einleitungsvortrags zum Internationalen Seminar» > Hallucinated Astrologers(at the Time of Luther and the End of the World as announced by the Stars for 1524« veranstaltet am Wissenschaftskolleg vom 28.-29.5.1984.

eine scheinbar durch die aristotelische Kausalität gerechtfertigte astrologische Voraussage zu stützen vermögen. Luther war der entgegengesetzten, augustinischen Strömung verbunden; er wußte sicherlich um die schwerwiegenden Aporien dieser Auffassung: sie waren bereits von Oresme, Heinrich von Langenstein und in jüngerer Zeit Giovanni und Gianfrancesco Pico aufgezeigt worden (ganz zu schweigen von den Polemiken zwischen den Pariser Theologen Pierre d'Ailly und Jean Gerson). Er, der noch nicht zögerte, an das direkte Eingreifen des Teufels zu glauben und den Naturwundern divinatorischen Charakter zuzuschreiben, erkannte die Astrologie nicht an.

Vom Jahre 1524 bis zur wissenschaftlichen Revolution sollten noch mehr als zwei Jahrzehnte vergehen, aber wie wir wissen, wurden noch lange nach Kopernikus und sogar noch nach Galileo Horoskope berechnet. Es mutet fast unerhört an, daß Galileo selbst seinem Sohn eines gestellt hat. Das bedeutet sicherlich nicht, daß seine gesamte Weltanschauung auf diesen Lapsus zurückgeführt werden sollte. Es könnte uns hingegen den Gedanken nahelegen, daß auch die eigenständigsten und rigorosesten Denker nie jenes Maß an absoluter und vollkommener Systematik erreichen, das man von ihnen erwarten würde.

Wir betrachten eine Episode, deren Dauer ein Vierteljahrhundert kaum übersteigt. Sie konzentrierte sich auf die Jahre 1512-1524 und kam in deren letzten vier Jahren zum Ausbruch. Da es die Zeit der Italienischen Kriege, des gallikanischen Conciliabulum in Pisa, der von Luther angeschlagenen Thesen und des Reichstages in Worms war, der Wahl Karl V. und seines Lehrers Adrian VI. - der nicht weniger an der propagandistischen Funktion der Astrologie interessiert war als Leo X und Clemens VII, denen viele unserer Voraussagen gewidmet sind - haben die Namen einiger an der Polemik beteiligten Schriftsteller für eine solche Tagung, die in einem deutschen Institut und ungefähr im fünfhundertsten Geburtsjahr Luthers stattfindet, besondere Bedeutung: er selbst, und hinter den Kulissen Spalatin und Melanchthon, aber auch Johannes Lichtenberger, Sebastian Brant, Hans Virdung von Haßfurt, Alexander Seitz und Georg Tannstetter.

Welche Anschauung von der Welt und von der Geschichte lag nun diesen Voraussagen über die Sintflut von 1524 zugrunde, und wie kam es zu einer so weit verbreiteten theoretischen Diskussion, welche die *Disputationes adversus astrologiam iudiciariam* von Giovanni Pico wenige Jahre zuvor aktuell ins Gespräch gebracht hatten?

Zunächst müssen wir die neue Form untersuchen, deren sich die Astrologen, wie auch viele andere Propagandisten, nach der Erfindung des Buchdrucks bedienten und zwar ausgehend von Johannes Lichtenberger, dem größten Vorbild für die astrologisch-joachimitischen Voraussagen in den 20er Jahren des 16. Pubs. im deutschsprachigen Raum. Hier begann die Dis-

kussion etwas später als in Italien. Die Initiatoren waren zwei Italiener: 1512 (aber bereits vorher: 1502 und 1507) Lucas Gauricus, anonym, wie es für einen echten Provokateur und Abenteurer unerläßlich ist, und - mit der entgegengesetzten Absicht des Trostes - Agostino Nifo da Sessa 1519. Diese beiden herausragenden Italiener zielten mit ihren Schriften auf das Gebiet des Reiches - und erhielten von dort prompte Reaktionen. Auf die verlorengegangene Voraussage, die Gauricus im Frühjahr 1512 dem Reichstag zugeschickt hatte, antworteten im Auftrage des pfälzischen Kurfürsten die beiden Astrologen seiner Universitäten: Joseph Stöffier aus Tübingen, der seine Replik in einer Flugschrift von 1523 zur Verteidigung seiner *Ephemerides* zitierte, in denen die Konjuktion und die darauffolgende Überschwemmung zum ersten Mal vorhergesagt wird; und aus Heidelberg Johann Virdung, bereits Spezialist für Jahresvoraussagen, der seine Widerlegungsrede sowohl in Latein als auch in der Umgangssprache drucken ließ.

Agostino Nifo, der 1519 seine Voraussage Karl von Habsburg widmete, hatte das Problem der religiösen Einheit, die in Anbetracht Luthers geschaffen werden mußte, bereits deutlich vor Augen. Auf den BestsellerNifos antworteten insgesamt mehr als 60 Schriftsteller aus dem deutschen Gebiet, aus Italien, aber auch von der Iberischen Halbinsel und aus Krakau.

Doch bleiben wir im deutschsprachigen Raum: Ich möchte die Bedeutung zweier Dokumente unterstreichen, die jüngst gefunden worden sind: das erste klärt die Urheberschaft einer der elegantesten Voraussagen, die 1523 in Augsburg unter dem Namen Johann Gereon gedruckt wurde, und die von dem humanistischen Benediktiner Veit Bild, einer Persönlichkeit aus dem Kreise der Fugger, verfaßt wurde. Dieser hatte in früheren Jahren einige Sympathie für die Reformationsbewegung gehabt, stand nun aber wieder fest im alten Glauben. Von seiner Urheberschaft wissen wir aus einem Brief Konrad Peutingers, der die Eleganz dieser Satire bewunderte, die ebenfalls zweisprachig veröffentlicht worden war, um ein Argument zu widerlegen, das von dem evangelischen Astrologen Johannes Carion vertreten worden war. Carion hatte 1521 in Leipzig mit großem Erfolg eine Voraussage veröffentlicht, in der er, vom 7. Jahrhundert an, die Überschwemmungen des Tibers und der Etsch, die Invasion Roms durch fürchterliche Drachen und die Büßerprozessionen aufzählte, in denen die sich ausbreitende Pestilenz achtzig Menschen das Leben gekostet hatte, darunter sogar einem Papst, dem der Reformatorenpapst Gregorius Magnus auf den Thron folgte. Carions apokalyptische Vision, die nur in deutscher Sprache verbreitet wurde, fand breites Echo: Selbst unter den deutschen Soldaten, die dem Kaiser nach Spanien gefolgt waren, kursierten Gerüchte über entsetzliche Katastrophen, die wir auf diese Voraussage zurückführen können. Um dem Erfolg dieses deutschen Bestsellers etwas entgegenzusetzen, schrieb der Benediktiner Veit Bild seine Satire. Aber diese Ironie war eine stumpfe

Waffe angesichts der Panik, die sich bereits breitgemacht hatte und angesichts deren Carion und viele andere als einzigen Weg die Bekehrung aller und die Einigkeit beider Mächte sahen (»unum ovile sub uno pastore«) und zwar unter dem Zeichen des Protestantismus.

Ein weiteres, noch weniger beachtetes Dokument, das die große Humanistenfamilie der Pirckheimer aus Nürnberg betrifft, bestätigt dies. Vom großen Willibald wissen wir, daß er sich sein Horoskop für das Jahr 1514 von Lorenz Behaim berechnen ließ. Pirckheimer diskutierte häufig mit seinem Freund Bernhard Adelmann über die Mängel der »Genethliaker« - entweder, weil sie die schlimmste Kalamität der damaligen Zeit, die französische Krankheit, nicht rechtzeitig vorausgesagt hatten, oder weil sie, wie unser Virdung, »quem plurimi in sua arte commendant«, lächerliche Erklärungen für eine Hungersnot der letzten Zeit angegeben hatten. Seine Schwester, die Äbtissin Caritas, »ein Frau lateinische Sprache fast kundig und wohlberedet«, gibt am Anfang ihrer *Merkwürdigkeiten* ein interessantes Zeugnis in bezug auf die Evangelische Bewegung und die Predigten über die Sintflut.

»Zu wissen das etwan lange Zeit pronosticirt ist worden auf die Zeit wenn man zellen wirdt anno domini 1524 soit ein große Sundfluss kumen, durch dy alles das auf erden ist, verendert und verkert soit werden und wiewol solches gemaynlich auf ein wasser sindfluß verstanden ist worden hat es sich doch in der erfahrung erfunden, das dy gestyrn nit als gar waser angezaygt hat, als vil trubsal angst und not und nachvolgent groß plutvergießen, dann jn dem vorgemelten jar hat es sich begeben das durch die newe ler der lutterey gar vil ding verendert sind worden und viel zwyspaltung jn dem cristenlichen gelauben sich erhebt haben auch die cermonien der Kirchen vil abgethan sind worden und nemlich der standt der geistlichen an viel Orten schir ganz zu grunt gegangen, dann man predigt di christenlichen Freyheit, das die gesatz der Kirchen und auch die gelub der geistlichen nichts gelten sollten undnymant schuldig wer sy zu halten.«

Während Luther auf der Wartburg eingesperrt war und daher (wie man heute sagen würde) keine direkte Kontrolle über Presse und Propaganda hatte, gehörten Debatten und Predigten über die Sintflut zur Tagesordnung. Hätten wir wohl ohne diesen »Zwischenfall« derart viele Flugschriften über die Sintflut gehabt, sei es von richtigen Astrologen (Canon, Copp, Gengenbach, Reynmann und meines Erachtens auch Virdung und seinem Nachahmer Ranssmar) oder von Theologen, die unter dieser literarischen Form Bibelzitate verbreiteten (so zum Beispiel Stefan Wacker, Baltzer Wilhelms und Johannes Pastoris)? Oder war die Hartnäckigkeit, mit der Pamphilus Gengenbach und andere auf die Figur des »im Wald verborgenen« Einsiedlers zurückgriffen, der Prophezeiungen verkündete, eine Anspielung, die darauf abzielte, Luthers Rückkehr in die Öffentlichkeit vorzubereiten? Viele der deutschsprachigen Astrologen oder Theologen, die über die Sint-

flut schrieben, bedienten sich des Menetekels, um zur Bekehrung zur neuen evangelischen Konfession zu drängen. Andere Astrologen, wie Johannes Copp und Leonhard Reynmann, zeigten auch deutliche Sympathien für die Bauernaufstände. Deshalb kann man die deutschsprachigen oder die in diesem Gebiet tätigen Schriftsteller nach mindestens drei Positionen unterscheiden:1) der »tröstlichen«, dem Kaiser und dem Papsttum loyal gesonnenen, 2) der magisteriellen Evangelischen und 3) der der radikalen Reformatoren.

2. In *Weltgeschichte und Heilsgeschehen* mit einem polemischen Paradoxon legt Karl Löwith Beweise für die theologischen Ursprünge der Geschichtsphilosophie vor und versucht nachzuweisen, daß die Gründe für ihr Versagen in ihrer Struktur selbst liegen. Löwiths These hatte eine respektable Vorlage: in seiner *Einleitung in die Geisteswissenschaften* behauptet bereits Dilthey, daß die Geschichtsphilosophie einen theologischen Ursprung hat und in Wirklichkeit die Umsetzung der Suche nach einer Bedeutung der Geschichte in rationale Begriffe darstellt, welche in der jüdisch-christlichen Weltanschauung verwurzelt ist. Mir geht es um diesen ausschließlich jüdisch-christlichen, genauer gesagt eurozentrischen Charakter, der der geschichtsphilosophischen Tradition allgemein zuerkannt wird, und ich möchte darauf hinweisen, daß nur innerhalb einer Perspektive der Religions- und sogar der Heilsgeschichte die Hervorhebung dieser zweifachen Tradition überhaupt möglich wird: wie kann man im Kontext der Ideen-, der Philosophie- und der Wissenschaftsgeschichte den Beitrag des Islam vergessen? Ohne die islamische Tradition hätte die »pauper latinitas« - wie zahlreiche lateinische Meister, Albertus Magnus und Roger Bacon sagten - nicht Aristoteles und die griechische Wissenschaft ganz allgemein wiederaufleben lassen können. Aber in einem ganz und gar jüdisch-christlichen Kontext darf man sich nicht wundern, daß für die Argumentation Löwiths Augustin das grundlegende Modell bleibt. Das bestätigt sich 1952 mit der Erscheinung der *Métamorphoses de la Cité deDieu,* die Löwith in einer späteren Studie zitiert, wobei er sich enthusiastisch mit den Thesen Etienne Gilsons identifiziert. Der Autor widmet einen ganzen Abschnitt (§ 7) von *Weltgeschichte und Heilsgeschehen* dem *Discours sur l'histoire universelle* von Bossuet, den er als »die letzte Theologie der Geschichte nach dem Vorbild Augustins« betrachtet; in einem anderen Abschnitt (§ 5) sieht er in Voltaires *Essai sur les moeurs et l'esprit des nations* von 1756 das erste geschichtsphilosophische Werk. Diese Periodisierung wird leider als gültig anerkannt und häufig zitiert. Nach Löwith ist die von Nietzsche formulierte »Annahme der ewigen Wiederkehr des Gleichen, wie sie orientalische und griechische Lehren kannten ... nurfürchterlich, aber nicht *auch* erhebend«. Das einfach deshalb, weil Löwith diese Auffassung mit den jüngeren Vorstellungen vom

Tod Gottes und dem *Dasein* verbindet, »das ein beständiger Kreislauf des Entstehens und Vergehens, des Schaffens und Vernichtens ist«; es ist bedauerlich, daß dieser kurze Verweis auf die orientalischen und griechischen Lehren von den Geschichtszyklen kaum Beachtung fand und auch vom Autor im bereits zitierten Werk über die Welt- und Heilsgeschichte nicht wiederaufgenommen wurde. Wenn er diesen Lehren Aufmerksamkeit geschenkt hätte, wäre ihm aufgefallen, daß die mittelalterliche Geschichtstheorie außer auf Augustin auch auf Ptolemäus und Abû Ma'shar zurückgreift; und daß deren Beitrag nicht wirklich in die theologische Richtung weist. Wenn diese beiden Klassiker der Astrologie (um hier nur noch Mâshâ'Allâh, al Kindi, Avenezra und, von den Lateinern, zahlreiche Philosophen und Theologen, so zum Beispiel den Kardinal Pierre d'Ailly, zu erwähnen) unterschiedliches Gewicht auf den zyklischen Charakter von Natur und Geschichte gelegt haben, diente der Gebrauch, den das Mittelalter davon machte, häufig dazu, die Geschichte zu säkularisieren, und nicht das Gegenteil.

Es gibt allerdings eine Strömung, der Löwith und Gilson die Aufmerksamkeit zollen, die sie verdient: es handelt sich um den Joachimismus, »etwas vollkommen Neues im Vergleich zu Augustin«, weil der Häresiarch und seine Schüler das hervorbrachten, was das christliche Dogma »von Augustin bis Thomas von Aquin aus grundlegenden Überlegungen heraus ausgeschlossen hatte, nämlich eine historische Interpretation« der letzten Dinge, des *eschaton.* Für Joachim von Flore sollen sich die Heilige Schrift und die Geschichte gegenseitig erhellen, weil »einerseits die Geschichte tatsächlich reich ist an religiösen Bedeutungsinhalten, und andererseits ist das Evangelium ein>*rotulus in rota*<, der Dreh- und Angelpunkt des Weltgeschehens«.

Nach der Einschätzung von Marjorie Reeves, einer Spezialistin auf diesem Gebiet, ist jene Mischung von Astrologie und Apokalypse ziemlich verbreitet und wird zur Renaissance hin noch stärker, wie man an den Dokumenten über die Sintflut und den Weltuntergang im Februar 1524 sehen kann. Diese Mischung erschwert die Arbeit des Historikers erheblich, weil diese apokalyptische joachimitische Inspiration dem Naturalismus der arabischen Konjunktionsastrologie ganz offensichtlich zuwiderläuft. Aber in einem Teil unserer Dokumente, bei John of Ashenden (der nach J. North keine »suggestion of Antichrist« macht), bei den italienischen Astrologen, die über die Sintflut schreiben (Lucas Gauricus und Agostino Nifo), bei Machiavelli und Jean Bodin, führt die Konjunktionsthese auf unsensible und zum Teil unbewußte Weise zur Idee einer Veränderlichkeit und Pluralität der Religionen und auch der politischen Systeme. Wenn diese Veränderungen von den Bewegungen und Begegnungen der oberen Planeten in bestimmten Sternzeichen abhängig sind, können die bedeutenderen

geschichtlichen Ereignisse nur in einem metaphorischen Sinne als »von der Vorsehung gewollt« (Löwith) angesehen werden. Das Sternensystem ist der regelmäßigste und perfekteste Mechanismus überhaupt, und sogar in der Interpretation gewisser christlicher Theologen (wie Albertus Magnus) erscheint es uns heute wie ein riesiger Computer, unempfänglich für die Gebete der Menschen und ganz verschieden von der (anthropomorphen) personifizierten Gottheit des Alten und des Neuen Testaments.

Später wird diese Interpretation der Astrologie, in der die Motoren der Himmelskörper nicht Engel oder Dämonen sind, sondern neutrale Mechanismen, zur Grundlage der naturalistischen Philosophien von Pomponazzi, von Hieronymus Cardanus, von Giordano Bruno, usw. Ich mache in der Analyse solcher Dokumente Unterschiede, denn sogar John North hat uns in seiner Untersuchung *Astrology and the Fortunes of Churches* versichert: »Astrology cannot be held responsible for the greater part of this wild apocalyptic *extravaganza«,* die vom Joachimismus und von den anderen Strömungen der Propheten der letzten Dinge herstammt.

Unsere Argumentation wird deutlicher, wenn wir den Schwerpunkt auf einen zweiten beispielhaften Fall legen: die Interpretation der Geschicke der Reiche und der Nationen. Eine Passage aus Thomas von Aquins *Politicorum Aristotelis Expositio* wurde kürzlich von Tullio Gregory in seiner Studie über *Temps astrologique et temps chrétien* kommentiert. Thomas schreibt: »Da davon ausgegangen werden kann, daß alles, was hier unten passiert, aufgrund seiner eigenen Natur auf die höheren Körper zurückgeführt werden muß, gemäß einer Himmelsfigur ... «(»secundum naturam reducuntur in superioribus in aliquam figuram celestem«); diese »transmutatio« betrifft nicht nur die Phänomene der Natur, sondern auch die großen Ereignisse der Weltgeschichte. Die großen politischen Organismen und die kleinen Gemeinschaften werden durch den Lauf der Sterne geregelt (»periodus eius naturalis«). Da der Staat also etwas ist, was eine Ursache hat, behauptet Aristoteles hier, daß er durch eine bestimmte Himmelsfigur verursacht wird und dann verfällt, wenn er sich zu einem bestimmten Zeitpunkt von ihr entfernt« (»Quia igitur respublica est aliquid causatum, hic dixit earn causari ab aliqua figura caelesti, et corrumpi per recessum ab eam in quodam periodo temporis determinato«). Während die individuelle Astrologie *(geniturae, interrogationes, electiones)* dem christlichen Prinzip des freien Willens offenen Widerstand entgegensetzte, erkannten mehrere Theologen, wie zum Beispiel Thomas und Bonaventura, die »universelle« Astrologie als legitim an und hielten es für einfacher und korrekter, die Ereignisse »in cornmuni, in pluribus, in multitudine« vorauszusehen. Roger Bacon faßte diese bei seinen Zeitgenossen gängige Vorliebe so zusammen: »Prudens astrologus potest multa considerare utiliter in hac parte super moribus et legibus et sectis et guerris et pace et huiusmodi quae pertinent ad rempublicam civitatum, provinciarum et regnorum«.

Nach Gregory wird die biblische Zeit »von einer Folge einzigartigen göttlichen Eingreifens qualifiziert und definiert, während [die astrologische Zeit] ihren Rhythmus aus der Abfolge der Konjunktionen bezieht, die die Zeit nach den Eigenschaften der Planeten qualifizieren und das direkte Eingreifen Gottes in die Geschichte ausschließen, deren Muster - obwohl es vom Schöpfer vorgezeichnet ist - sich unter der Einwirkung der himmlischen *Chronokratoren* entwickelt«. Schon bald »scheint das Drama der *historia salutis* in einem Kosmos zu verschwinden, in dem der Himmel der Chronokrator, der Herr der Zeit, ist. Man könnte - mit Gregory - fast von den *gesta Dei per astra* sprechen! In einigen seiner Beispiele erkennt man sowohl eine von den Sternen gesteuerte *translatio imperii* als auch eine wahrhaftige astrologische Soziologie: »Von den Planeten, die jedem Volk und jeder Region vorangestellt sind, hängen nicht nur die Gebräuche, die Religionen, die Riten eines jeden ab, sondern auch die Beziehungen, die Kriege« und die Siege. Zur Soziologie gesellt sich aber auch die Propaganda, genauer gesagt die öffentliche Funktion des Astrologen, der die Zustimmung und das Vertrauen der kleinen Zuhörerschaft gewinnen will, die er zu gewinnen imstande ist (Zuhörerschaften, die enorm anwachsen, sobald die Presse ohne Verzug und mit Begeisterung für unsere Deuter eingesetzt wird ...).

Dieser Bereich der künstlichen Divination wurde ganz richtig »universelle« Astrologie genannt, sicherlich nicht aufgrund einer rationalen Strenge, die den »universellen« Sätzen zu eigen sein mußte, wenn auch Pedro Ciruelo in seinen *Apotelesmata* von 1521 vorgibt, eine »iuxta doctrinam Aristotelis in proemio *Physicorum«* Definition davon zu liefern, die eines »wahren und katholischen Philosophen« würdig ist. Für Aristoteles also »necesse erit ... volentem scire particularia ut observet prius universalia«, aber Ciruelo räumt ein, daß die beiden Begriffe von Aristoteles selbst nicht eindeutig gebraucht werden und daß die universelle Ursache im zweiten Buch der *Physik* eine doppelte (»bifaria«) Definition erfährt.

Hier wird aus den Texten des Aristoteles die Unterscheidung zwischen der Sintflut (der Sintflut Noahs und der, die in Kürze zum Weltuntergang führen wird) und der »partikulären« Überschwemmung abgeleitet, einer Überschwemmung, die auf eine einzige Region begrenzt war, und die damals viel häufiger auftrat als heute. Bekannt sind z.B. der astrologische Bericht des Chronisten Giovanni Villani vom »gran diluvio di acque« 1333 in Florenz und die Anzeigen über die »diluvia« Roms in den Jahren 1530 und 1598 (der Tiber trat bis 1880 häufig über die Ufer) und das Wort »diluvium« ist im Lateinischen und auch in den anderen romanischen Sprachen nicht eindeutig. Diese Unterscheidung zwischen Sintfluten und Überschwemmungen wird zwanzig Jahre später vonAgostino Nifo wiederaufgenommen und bildet die Grundlage der »prognostica consolatoria« für 1524, die ein-

mutig ankündigten, daß es nur begrenzteÜberschwemmungen geben werde ... begrenzt auf die Länder der Feinde. Aber seine Absichten waren nicht geradlinig und ehrlich und erschienen auch einem anderen tröstlichen Astrologen nicht so: Georg Tannstetter schickte dem Humanisten Myconius eine Kopie von Nifos Schrift mit der Anmerkung: »Ne te decipiant animi sub vulpe latentes«.

Diese Einteilung in Sintfluten und örtliche Überschwemmungen stammt aus dem *De causis proprietatum elementorum* von Albertus Magnus, der darin auch von anderen »diluvia terrae, aeris et ignis« spricht, also von Erdbeben, Wirbelstürmen und Feuersbrünsten. Das ist die Bandbreite der unterschiedlichen Gefahren, die man vor 1524 debattierte!

3. Somit sind hervorzuheben: 1. die ungewöhnliche Tragweite und Dauer der Debatte, die ohne die kurz vorher erfolgte Erfindung des Buchdrucks nicht denkbar gewesen wäre; 2. die Häufigkeit der theoretischen Diskussionen in diesen Pamphleten, an denen sich der an der Sorbonne erzogene Spanier Pedro Ciruelo, der flämische Diplomat Cornelius Schepper und die Italiener Peranzoni, Vitali und Rozoni (Verfasser der gegen Pico gerichteten *Commentaria de providentia, fato, fortuna)* beteiligten.

Diese »volkstümliche« Debatte bestätigt also das, was John North anhand der klassischeren Traktate beobachtet hat: »der Angriff Giovanni Picos fin dessen eingangs erwähnten *Disputationes adversus astrologiam iudiciariam]* stellt den Anfang vom Ende der Theorie der großen Konjunktionen dar«, obwohl sie »vielleicht im 16. Jahrhundert mehr beachtet wird als vorher«. Das ändert nichts daran, daß diese Theorie muselmanischen Ursprungs im Laufe des Spätmittelalters und der Renaissance zum Prozeß der Säkularisierung beigetragen hat: »in gewissem Sinne ziele sie auf nichts Geringeres ab als auf die Zurückführung der Geschichte auf die Philosophie der Natur.« Man könnte mit dem Scherz schließen, daß Abû Ma'shar den ersten *Anti-Augustinus* geschrieben hat! Gerade deshalb ist die Debatte pro oder contra Abû Ma'shar bedeutsam und wichtig, die zwischen vielen der Autoren entbrennt, welche sich zur Sintflut von 1524 äußern: viele sind gegen Abû Ma'shar; der alte Neapolitaner Johannes Elysius hingegen zeichnet sich durch seine Verteidigung der arabischen Astrologie und Kultur aus.

Jüngste Forschungen haben die Idee Giovanni Picos in seiner Kritik der Astrologie bestätigt: bei den Griechen glaubte man an die Theorie des großen Jahres *(Timaeus* 39^{D}) nicht aber an die Konjunktionszyklen. Diese kommen aus dem Persien der Sasaniden zu uns; die ältesten überlieferten Schriften stammen von MâshâAllâh, al Kindi und Abû Ma'shar. Dasselbe behauptet Pico im fünften seiner zwölf Bücher *Adversus astrologiam iudiciariam,* die 1498 posthum veröffentlicht wurden. Darin behauptet er (Bd. 1, Kap. 5; S. 544 ff.), »daß die Macht der Planeten in Konjunktion nicht größer

ist, als wenn sie getrennt sind. Daß diese großen Konjunktionen eine Neuigkeit sind, die auf dem Mißverständnis einer Feststellung des Ptolemäus beruht«. In der Tat hat keiner der antiken Denker die großen Begebenheiten der Welt je von dem abhängig gemacht, was sie die großen Konjunktionen nennen; Firmicus Maternus, sonst ein unermüdlicher Erforscher der astrologischen Dinge, erwähnt sie nie; auch nicht Paulus, Ephestion, Astaxarebus, nicht einmal Ptolemäus selbst, der im zweiten Buch der *Apotelesmata* [II, 4; 151 32 r ff] zeigte, wie die großen Dinge der Welt vorausgesehen werden und sie alle ausschließlich auf die Sonnen- und Mondfinsternisse bezog. Und etwas Vernünftigeres konnte auch nicht behauptet werden, da alle großen, universellen Auswirkungen sich eben auf die umfassenden universellen und wirksamen Ursachen beziehen mußten. Nun wird allgemein anerkannt, daß unter allen Planeten nur zwei, die Sonne und der Mond, eine universelle Wirksamkeit besitzen, deren Licht nichts weiter ist als das Sonnenlicht, das sozusagen durch einen Spiegel auf die Erde reflektiert wird. Pico setzt dieses Kapitel der *Tetrabiblos* seinem Kommentator Haly Haben Rodan, dem pseudoptolemäischen *Centiloquium,* Mâshâ'Allâh und Abraham Avenezra entgegen, vor allem auch Abû Ma'shar, »dem Hauptvertreter dieser Theorie«. Er behauptet, daß die gesamte Verteidigung der Konjunktionsthese nur auf »einem falschen Verständnis der antiken Denker« beruhe, da die »barbarische Version diesen Konjunktionen viel mehr zuschreibt, als es Ptolemäus tut *[Centiloquium,* verbum 50], bei dem nicht die Behauptung zu finden ist, daß es keine höhere Wissenschaft gibt als die, welche sich aus dem ableitet, was in der Welt passiert«. Unter den Mißverständnissen ist auch das über die Zahl der Konjunktionen: nach dem Original des Ptolemäus sind es 119, nach den Übersetzern 120, wie auch Pontano - Astrologe, aber auch Humanist - bemerkte; die Abweichung erklärt sich gerade daraus, daß Sonnen- und Mondfinsternis den anderen Konjunktionen gleichgesetzt wurden, ohne Rücksicht auf den Unterschied, den auch das *Centiloquium* macht.

Pico polemisiert gegen Roger Bacon, Henri Bates de Malines und Pierre d'Ailly und diskutiert verschiedene technische Fragen, so zum Beispiel die verbreitete Gewohnheit, für die Konjunktionen den (rektifizierten und abstrakten, nicht realen) *motus medius* anzugeben. Für uns ist aber Kapitel 9 interessanter: »In der Konjunktion der Sintflut Noahs widersprechen die Astrologen sich selbst und der Wahrheit, und wenn man ihnen auch alles zugesteht, was sie verlangen, gelingt es ihnen doch nicht, ihre Behauptungen zu beweisen. ... Nehmen wir ruhig einmal an, daß Saturn und Jupiter eine Konjunktion im Krebs eingegangen sind; ist die Welt etwa deshalb von den Wassern überschwemmt worden? Aber seitdem haben sie mehr als zehnmal in derselben Konstellation zueinander in Konjunktion gestanden, und nicht deshalb ist ich sage nicht einmal die Welt untergegangen, sondern

nicht einmal ein Teil wurde überschwemmt, geschweige denn die ganze Welt«. Unter anderem soll die Sintflut Noahs »in der Mitte der *triplicitas* des Feuers stattgefunden haben, welche die oberen Planeten 159 Jahre vor der Sintflut durchlaufen hatten und wo sie nach der Überschwemmung der Welt 120 Jahre lang verweilten ... Es gilt also als angenommen, daß zur Zeit der Sintflut keine der von jenen erdachten Konjunktionen bestanden hat; aber selbst wenn wir ihre Jahresrechnung anerkennen, werden wir finden, daß man anhand der bestehenden Konstellationen eher einen Brand der Welt als eine Überschwemmung hätte erwarten können«. Wichtig ist auch das 17. und letzte Kapitel des fünften Buches: »Mit welcher Oberflächlichkeit behaupten die Astrologen, daß es nur sechs Religionen geben kann«: hier weist Pico darauf hin, »mit welcher anmutigen Erfindung sie alle vergangenen Religionen und die zukünftige des Antichrist sozusagen in einem Bündel zusammenfassen!« Aber ihre »Rechnung geht nicht auf«, weil es nicht recht ist, die Religion der Chaldäer von der der Agypter zu unterscheiden, da beide Formen des Götzendienstes sind; »wenn sie hingegen die verschiedenen Formen des Götzendienstes getrennt anerkennen wollen, dann gibt es nicht so viele Sterne am Himmel wie Religionen auf der Erde«. In Antwort auf diese Kritik bedienten sich zahlreiche Astrologen (der große Humanist Gioviano Pontano, in seinem *De rebus caelestibus,* und die Schüler seiner zweiten neapolitanischen Schule: Johannes Abiosus, Lucas Gauricus und Agostino Nifo, der große Scholastiker, der von Papst Leo X >adoptiert(war) derselben Verteidigungslinie.

Sie kehrten die Argumentation Picos um, ohne ihre Quelle zu verraten, verzichteten auf die Berücksichtigung der großen Konjunktionen außer der Sonne und des Mondes, mit denen sich auch schon Ptolemäus beschäftigte. Das war genau das, was Pico geschrieben hatte: aber in seiner Theorie haben die Konjunktionen der beiden größten Gestirne, also die Eklipsen, lediglich natürliche Folgen, die mit der kürzeren oder längeren Abwesenheit von Licht und Wärme zusammenhängen Was aus dieser Diskussion über die Astrologie einen beispielhaften Fall macht, ist die Tatsache, daß die italienischen Autoren (außer Pico und Pontano, die zu Beginn der Debatte bereits tot waren) und sogar die Deutschen (auch Melanchthon) sie innerhalb des langen Disputs über die Sintflut von 1524 führten. In der Tat ist es interessant, die Wirksamkeit der Gedanken eines großen Intellektuellen wie Giovanni Pico in dem Augenblick zu messen, in dem sie sich in einem weniger anspruchsvollen und rigorosen Kontext behaupten müssen, der aber in gewisser Weise durch viele historische Daten angereichert ist: das Publikum aus dem Volke, die propagandistischen Absichten, die religiöse Debatte, die unterschiedlichen nationalen Eigenheiten. Nur ein so vielfältiger geschichtlicher Kontext rechtfertigt die Untersuchung einer Polemik, über deren epistemologischen Ausgang keine Zweifel bestehen können, und eines

Systems, das sicherlich seit langer Zeit verfälscht und jeglichen begrifflichen Interesses beraubt worden ist, das aber ein unerläßliches Dokument bleibt, um die tiefen und allgemeineren Motivationen vieler Jahrhunderte intellektueller Geschichte zu verstehen. Damit habe ich eine politisch-religiöse Debatte rekonstruiert, die - um propagandistische Effekte zu erzielen – manche damals respektable Theorie manipulierte. Die Geschichte ist kein strenges System: ich versuche, sie als das zu rekonstruieren, was sie ist, und ziehe dabei die Art von Dokumenten vor, die ihre verschlungenen Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis klar beleuchten.

Deutsch von Susanne Schoop

Autoren des Bandes

Peter Bieri, geboren 1944 in Bern. Studium der Orientalistik und Philosophie in London und Heidelberg. Promotion in Philosophie 1971 in Heidelberg, anschließend wiss. Assistent. 1973-75 Forschungsaufenthalt in USA. Habilitation 1981 in Heidelberg. Seit 1983 Inhaber eines Lehrstuhls für Philosophie an der Universität Bielefeld. Hauptarbeitsgebiete: Philosophie des Geistes, allgemeine Erkenntnistheorie. Adresse: Abteilung Philosophie der Universität Bielefeld, Postfach 8640, 4800 Bielefeld.

t Jochen Brandtstädter, geboren am 7.4.1943 in Essen / Ruhr. Ord. Professor fiir Psychologie an der Universität Trier, zuvor an der Universität Erlangen-Nürnberg. Hauptforschungsgebiete: Entwicklungspsychologie des Erwachsenenalters, Handlungstheorie, psychologische Methodenlehre. Adresse: Fachbereich I - Psychologie, Universität Trier, 5500 Trier.

Robert S. Cohen, geboren 1923 in New York, USA. Professor of Physics and Philosophy und Chairman des Center for Philosophy and History of Science an der Boston University. Editor der *Boston Studies in the Philosophy of Science.* Hauptforschungsgebiete: Philosophische Grundlagen der Physik; vergleichende historische Wissenschaftssoziologie; Wissenschaft und Religion; Marx und die Wissenschaft; Wissenschaftserziehung fir Nicht-Wissenschaftler; allgemeine Fragen der Epistemologie. Adresse: Dept. of Philosophy, Boston University, Boston, Mass. 02215, USA.

Robert Delort, geboren 1932 in Agen (Frankreich). Professor für mittelalterliche Geschichte an der Universität Paris 8 und an der Ecole Normale Supérieure. Ancien Elève de l'Ecole Normale Supérieure, Ancien membre de l'Ecole Française de Rome, Agrégé d'histoire, Docteur ès lettres, Licencié ès sciences. Veröffentlichungen u.a.: Introduction aux Sciences auxiliaires de l'histoire (1969); Venise, portrait historique d'une cité (1971); Life in the middle ages (1973); Le commerce des fourrures en Occident à la fin du Moyen Age (1978-1980); Les animaux ont une histoire (1984). Adresse: Université Paris VIII-Vincennes, A Saint Denis, 2, rue de la Liberté, 93526 Saint Denis, Cédex 02, Frankreich.

Johannes Fabian. 1937 in Glogau, Schlesien, geboren. Studium in Deutschland, Österreich und (seit 1963) in den USA. Lehr- und Forschungstätigkeit dort und in Zaire. 1980 Rückkehr nach Europa (Lehrstuhl für Kulturanthropologie an der Universität von Amsterdam). Arbeiten u.a. über religiöse Bewegungen, Sprache und Arbeit, sowie zur Geschichte und Philosophie der Kulturanthropologie. Adresse: Dept. of Cultural Anthropology, University of Amsterdam, Sarphatistraat 106A, 1018 GV Amsterdam, Niederlande.

Raphael Falk, geboren 1929 in Frankfurt / Main. Emigration nach Israel 1933. Studium der Biologie an der Hebrew University in Jerusalem und der Stockholms Högshola. Ph.D. in Genetik an der Hebrew University 1959. Professor der Genetik an der Hebrew University. Interessengebiet: Philosophy of science. Adresse: Department of Genetics, The Hebrew University, Jerusalem 91-904, Israel.

Heinz Peter Galler, geboren 1948 in Stephanskirchen, Oberbayern. Studium der Volkswirtschaftslehre in Frankfurt am Main. Promotion 1975, Habilitation 1981. Von 1977 bis 1980 Dozent an der Universität Frankfurt, seit 1981 Professor für Quantitative Wirtschaftspolitik an der Universität Bielefeld. Forschungsschwerpunkte: empirische Wirtschaftsforschung und. Ökonometrie, Probleme der Wirtschafts- und Sozialpolitik sowie quantitative Politikanalyse. Adresse: Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Bielefeld, Universitätsstraße, 4800 Bielefeld 1.

Peter Gay, geboren 1923. Emigration nach USA. 1939. Seit 1962 Ordentlicher Professor für Geschichte. 1966 William **R.** Shepherd Professor of History, Columbia University. 1969 Professor of Comparative European Intellectual History in Yale. Seit 1970 Durfee Professor of History. Veröffentlichungen u.a.: *The Enlightenment: An Interpretation,* 2 vols. (1966, 1969); *Weimar Culture: The Outsider as Insider* (1968); *Freud, Jews and Other Germans: Masters and Victims in Modernist Culture* (1978). Er arbeitet an einer vielbändigen Interpretation der Bourgeoisie des 19. Jahrhunderts aus psychoanalytischer Sicht. Der erste Band von *The Bourgeois Experience: Victoria to Freud ist* unter dem Titel *Education of the Senses* Anfang 1984 herausgekommen. Adresse: Department of History, 237 Hall of Graduate Studies, P. O. Box 1504A Yale Station, New Haven, Connecticut 06520, USA.

Carl Gustav Hempel, geboren 1905 in Oranienburg. Studierte Mathematik, Physik, Philosophie in Göttingen, Heidelberg, Berlin und Wien. Promovierte in Berlin 1934, verließ Deutschland im gleichen Jahr. Privatgelehrter in Brüssel bis 1937. Danach akademische Laufbahn in den Vereinigten Staaten: Queens College, New York, Yale University, Princeton University (Stuart Professor Emeritus 1973). Seit 1977 Professor der Philosophie an der University of Pittsburgh. Hauptinteressengebiete: Erkenntnistheorie; Grundlagenprobleme der Logik und Mathematik; Philosophie und Methodologie der Natur- und Geisteswissenschaften. Adresse: Department of Philosophy, University of Pittsburgh, Pittsburgh PA. 15260, USA.

Benjamin Hrushovski, geboren 1928 im »Jerusalem von Litauen« (Wilna). Lebt seit 1948 in Israel. Ord. Professor für Literaturtheorie und Vergleichende Literaturwissenschaft, Direktor des Porter Institute for Poetics and Semiotics, Tel Aviv University. Gründer der »Tel Aviver Schule der Poetik«. Gründer und Herausgeber von folgenden literaturwissenschaftlichen Vierteljahresschriften: *Ha-Sifrut* (hebräisch, seit 1968); PTL(englisch, 1975-79). *Poetics Today* (Internationale Zeitschrift für Theorie der Literatur und Kommunikation, seit 1979). Gastprofessuren in USA. Forschungsschwerpunkte: Theorie der Literatur, Textsemantik, europäisch-amerikanische Dichtung des 20. Jh., russische Prosa des 19. Jh., Geschichte der hebräischen Literatur. Lyrikübersetzungen ins Hebräische aus verschiedenen Sprachen. Adresse: Porter Institute for Poetics and Semiotics, P.O. Box 39085, Tel Aviv, Israel.

Thomas R Hughes, geboren 1923 in Richmond, Virginia, USA. Seit 1973 Professor der Technologiegeschichte an der University of Pennsylvania, Philadelphia. Er schrieb zwei Bücher über das Wesen des technologischen Wandels: *Elmer Sperry: Inventor and Engineer* (Johns Hopkins University Press, 1971) und *Networks of Power: Electrification of Western Society 1880-1930* (Johns Hopkins University Press, 1983). Adresse: Department of History and Sociology of Science, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania 19174, USA.

Lothar Ledderose, geboren 1942 in München. Studium der ostasiatischen Kunstgeschichte, Sinologie, Japanologie und Kunstgeschichte in Bonn, Paris, Taipei, Heidelberg, Princeton, Harvard. Dreijähriger Forschungsaufenthalt in Japan. Seit 1976 Ordinarius fir Ostasiatische Kunstgeschichte in Heidelberg. Arbeitsschwerpunkte: chinesische und japanische Malerei und Kalligraphie, Höllen- und Paradiesikonographie. Adresse: Universität Heidelberg, Kunsthistorisches Institut, Seminarstr. 4, **D-6900** Heidelberg.

Timothy Lenoir, geboren 1948. Associate Professor an der University of Arizona. Arbeitet auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte und der Soziologie. Gegenwärtige Forschungsarbeit: Entwicklung der Wissenschaftspolitik der preußischen Regierung zwischen 1848 und 1890. Herausbildung einer auf materialistische und machtpolitische Interessen konzentrierten Ideologie innerhalb verschiedener Gruppen von Naturwissenschaftlern. Adresse: Department of History, University of Arizona, Tucson, AZ 85721, USA.

Mario Rainer Lepsius, geboren 1928 in Rio de Janeiro. Studium der Nationalökonomie, Soziologie und Geschichte in München, Köln, London und New York; Promotion und Habilitation in München. Ordentlicher Professor der Soziologie an der Universität Mannheim (1963-1981), seither *an* der Universität Heidelberg. Hauptarbeitsgebiete: Makrosoziologische Strukturanalyse, historische und vergleichende Soziologie. Mitherausgeber der Max-Weber-Gesamtausgabe. Adresse: Institut für Soziologie der Universität Heidelberg, Sandgasse 9, 6900 Heidelberg.

Everett Mendelsohn, geboren 1931 in New York. Professor of the History of Science an der Harvard University. Begründer und Editor des *Journal of the History of Biology,* Gründungsmitglied des Jahrbuchs *Sociology of the Sciences.* Vice President des International Council for Science Policy Studies. Mitglied des AAAS Committee on Science, Arms Control, and National Security und als solches befaßt mit dem Verhältnis zwischen Wissenschaft und modernem Krieg. *Hauptforschungsgebiete:* Geschichte der Biologie, soziale und soziologische Aspekte der Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaft und moderne Gesellschaft. *Veröffentlichungen: Kürzlich* sind erschienen zwei Studien über »Knowledge and Power in the Sciences« sowie »Frankenstein at Harvard: The Public Politics of Recombinant DNA«; zusammen mit Helga Nowotny, *1984: Science Between Utopia and Dysutopia,* Reidel, 1984; Festschrift für Professor I. Bernhard Cohen *Transformation and Tradition in the Sciences,* Cambridge University Press, 1984. Adresse: Science Center 235, Harvard University, Department of the History of Science, Cambridge, Mass. 02138, USA.

Hans Mommsen, geboren 1930 in Marburg. Studium in Marburg und Tübingen, seit 1968 Professor für Neuere Geschichte an der Ruhr-Universität Bochum, 1973 / 74 Fellow des Institute for Advanced Study in Princeton, Gastprofessuren in Harvard, Berkeley, Georgetown, Jerusalem. Hauptarbeitsgebiete: Geschichte der Österreich-Ungarischen Monarchie, der Arbeiterbewegung, der Weimarer Republik, des Dritten Reiches. Ausgewählte Veröffentlichungen: Sozialdemokratie und Nationalitätenfrage im Habsburgischen Vielvölkerstaat, Wien 1963; Beamtentum im Dritten Reich, Stuttgart 1966; Nationale Frage und Arbeiterbewegung, Göttingen 1979; Aufsätze u.a. zur Geschichte der Bergarbeiterbewegung, der Ära Brüning, des deutschen Widerstands gegen Hitler, der inneren Struktur des Dritten Reiches und zur Judenverfolgung. Adresse: Abteilung für Geschichtswissenschaft, Ruhruniversität Bochum, Postfach 10 2148, 4630 Bochum.

James Morgan, geboren 1918 in Corydon, Indiana, USA. Professor of Economics and Research Scientist, Institute for Social Research, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. Forschungsschwerpunkt: Verhaltensforschung im Konsumbereich mit Umfragedaten sowie Verbraucher-Ökonomie. In den fünfziger Jahren war er Co-Direktor der Surveys of Consumer Finances, seit 1968 leitet er die Panel Study of Income Dynamics und verschiedene andere Studien. Adresse: Survey Research Center, Institute for Social Research, P O. Box 1248, Ann Arbor, Michigan 48106, USA.

Arno G. Motulsky, born 1923 in Germany. After study of medicine in Chicago had training in internal medicine and hematology. Additional training in medical genetics in London. Since 1953 on faculty of University of Washington in Seattle, Washington. Extensive research activities on interaction of heredity and environment in pathogenesis of disease. Trained many medical geneticists. Also interested in social impact of human genetics. Served on the (U.S.) President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research between 1980-1983. Address: Center for Inherited Diseases, RG-25, University of Washington, Seattle, WA 98195, USA.

Anne Marie Moulin, geboren 1944 in Clermont-Ferrand, Frankreich. Studium der Medizin und der Philosophie an der Ecole Normale Supérieur, Paris. Veröffentlichungen: *L'Islam au peril des femmes,* zusammen mit Pierre Chuvim (Maspero, Paris 1982). *La circulatione del sangue,* in Druck, Einaudi, Turin. Tätigkeit als Parasitologin in mehreren tropischen Ländern. Chargée de recherches am Centre National de la Recherche scientifique in Paris. Hauptinteressengebiet: Wissenschaftsphilosophie, und hier insbesondere die Wechselwirkung zwischen Biologie und Medizin. Beendet gegenwärtig ihre Thèse d'Etat zur Geschichte der Immunologie. Adresse: Institut d'Histoire des Sciences, 13 rue du Four, 75006 Paris, Frankreich.

Ivan Nagel, geboren 1931 in Budapest, Ungarn. Studium der Philosophie, Soziologie und Literaturwissenschaft in Paris (Sorbonne), Heidelberg, Zürich und Frankfurt / Main. 1961-1968 Chefdramaturg der Münchener Kammerspiele; 1971-1979 Intendant des Deutschen Schauspielhauses, Hamburg; Theaterkritiker, Veröffentlichung von Essays. 1981-1982 Kulturkorrespondent der Frankfurter Allgemeinen Zeitung in New York. Ab Herbst 1984 Intendant des Württembergischen Staatstheaters, Stuttgart. Adresse: Württembergisches Staatstheater, Postfach 982, 7000 Stuttgart 1.

Guy Orcutt, geboren 1917 in Wyandottee, Michigan, USA. Professor of Economics, Statistics and the Institution for Social and Policy Studies, Yale University. Forschungsschwerpunkt: Entwicklung mikroanalytischer Simulationstechniken und Modelle zur Politikanalyse. Adresse: Department of Economics, Yale University, 16A Yale Station, New Haven, Connecticut 06520, USA.

Günther Palm, geboren 1949 in Hamburg, lebt seit 1972 in Tübingen. Dort Promotion 1975 und Habilitation 1980 in Mathematik. Seit 1975 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max Planck Institut für biologische Kybernetik in Tübingen. Seit 1981 dort als Heisenberg-Stipendiat tätig. Forschungsgebiete: Informationstheorie, Ergodentheorie, Neurale Netzwerke, Assoziativespeicher, Statistik der Neuro-Anatomie. Adresse: M.P.I. für biologische Kybernetik, SpemannstraBe 38, 7400 Tübingen.

Michael Pollak, geboren 1948 in Wien. Studium der Soziologie in Linz / Österreich und Promotion an der Ecole de Hautes Etudes en Sciences Sociales. Wissenschaftssoziologische Arbeiten an der OECD in Paris und an den Universitäten Cornell, USA und Montréal / Quebec, Kanada. Seit 1982 Chargé de recherche am Centre National de la Recherche Scientifique in Paris. Hauptinteresse: Wissenschafts- und Literatursoziologie und -geschichte, Biographieforschung. Adresse: CNRS - IHPT, 80 bis rue Lecourbe, 75015 Paris, Frankreich.

Tilman Spengler, geboren 1947 in Oberhausen. Studium der Sinologie in München, Heidelberg und Taipei. Herausgeber des *Kursbuch.* Adresse: Seeuferstraße 37, 8193 Münsing-Ambach.

Michel Strickmann, geboren 1942 in den USA. Ph.D. an der Universität von Paris VII (Sorbonne). 1970-72 Dozent für Chinesische Religion an der Universität von Paris VII (Sorbonne). 1972-80 Institute of Humanistic Studies der Universität von Kyoto, Japan. Seit 1980 Associate Professor für Orientalische Sprachen an der University of California, Berkeley. Veröffentlichungen u.a.: The Mao Shan Revelations; Taoism and the Aristocracy, *T'oung Pao* 63.1 (1977); >A Survey of Tibetan Buddhist Studies, *Eastern Buddhist,* 10.1 (1977); *Le Taoism du Mao Chan; chronique d'une révélation* (Paris: Collège de France, 1981); *Tantric and Taoist Studies in honour of R.A. Stein,* I-II (Herausgeber) (1981-83). Adresse: Department of Oriental Languages, University of California, Berkeley, Ca. 94720, USA.

Friedrich Vogel, 1925 in Berlin geboren. 1946-1951 Studium der Medizin in Berlin. 1951 Staatsexamen und Promotion zum Dr. med. an der Freien Universität Berlin. Von 1953-1962 Tätigkeit am Max-Planck-Institut für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie in Berlin-Dahlem. 1957 venia legendi für Humangenetik (FU Berlin). Seit 1962 ord. Professor und Direktor des Instituts für Anthropologie und Humangenetik der Universität Heidelberg. Wissenschaftliche Tätigkeit vor allem auf den Gebieten der spontanen und induzierten Mutabilität menschlicher Gene; der Populationsgenetik der ABO-Blutgruppen; sowie der genetischen Variabilität des normalen menschlichen Elektroencephalogramms (EEG) in ihrer Bedeutung für Befinden und Verhalten des Menschen. Ca. 200 Publikationen, darunter mehrere Bücher, so u.a. »Human Genetics - Problems and Approaches« (mit A.G. Motulsky; Springer-Verlag Heidelberg-New York 1979). Adresse: Institut für Anthropologie und Humangenetik, Im Neuenheimer Feld 328, 6900 Heidelberg.

Martin Warnke, geboren am 12. Oktober 1937 in Ijui (Brasilien). Professor für Kunstgeschichte an der Universität Hamburg. 1963 Promotion, 1970 Habilitation. Bücher und Aufsätze über Rubens und über kunst- und architekturtheoretische Themen. Adresse: Mittelweg 26, 2000 Hamburg 13.

Peter Weingart (Jahrgang 1941) - Studium der Soziologie und Ökonomie in Freiburg, Berlin und Princeton. 1971-1974 Geschäftsführer des Universitätsschwerpunkts Wissenschaftsforschung. Seit 1973 Professor an der Fakultät für Soziologie, Universität Bielefeld, Arbeitsschwerpunkte: Wissenschaftsoziologie, Wissenschaftspolitik. Veröffentlichungen: Die amerikanische Wissenschaftslobby (1970); Politische Soziologie (mit O. Stammer, 1972); Wissensproduktion und soziale Struktur (1976); Umweltforschung - die gesteuerte Wissenschaft (mit G. Köppers und P Lundgreen, 1978); Die Vermessung der Forschung (mit M. Winterhager 1984) und zahlreiche Herausgeberschaften und Artikel. Adresse: Fakultät für Soziologie, Universitätsstraße 1, 4800 Bielefeld 1.

Paola Zambelli, geboren 1936 in Forli (Italien). Professor für Geschichte der Philosophie an der Universität Florenz. Hauptforschungsgebiete: Ideologiegeschichte (insbesondere Geschichte der okkulten Wissenschaften und Praktiken) vom Spät-Mittelalter bis zur Renaissance; Aufklärung in Italien. Adresse: Dipartimento di Filosofia, Università, via Bolognese, 52, 50139 Firenze, Italien.

© 1985 by Wolf Jobst Siedler
Verlag GmbH, Berlin
und Wissenschaftskolleg zu Berlin
- Institute for Advanced Study -
Alle Rechte, auch das der fotomechanischen
Wiedergabe, vorbehalten
Redaktion: Ingrid Rudolph
Satz: Bongé & Partner, Berlin
Druck: Druckerei Gerike, Berlin
Buchbinder: Luderitz & Bauer, Berlin
Printed in Germany 1985
ISSN 0724-326X
ISBN 3-88680-136-5