POUR LE MERITE

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

ZWEITER BAND
1956/1957

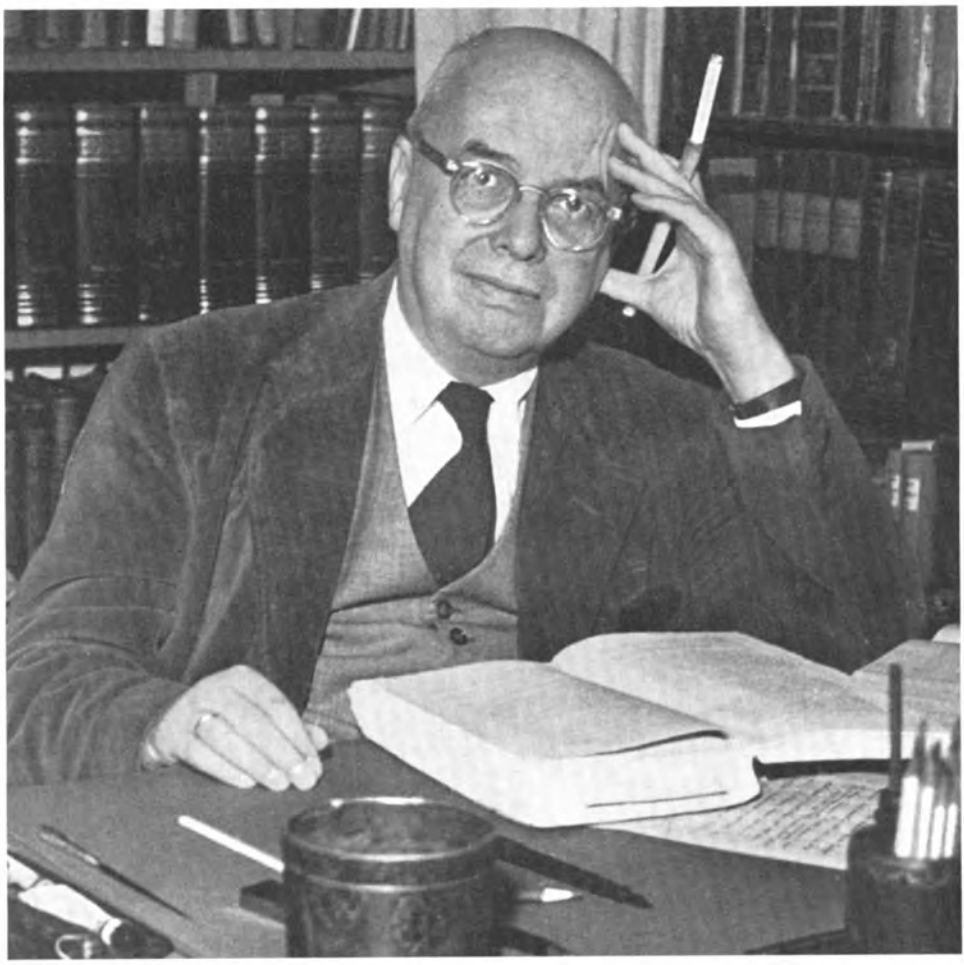
VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · HEIDELBERG

ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENSKAPITELS 1956

REDEN UND GEDENKWORTE

ERNST ROBERT CURTIUS

14. 4. 1886 — 19. 4. 1956



ERCurtius

Gedenkworte für

ERNST ROBERT CURTIUS

von

Rudolf Alexander Schröder

Als mir die Ehre angetragen wurde, von dieser Stelle aus das Gedenkwort für Ernst Robert Curtius zu sprechen, habe ich anfangs gezögert. Nicht als ob es mir an der Bereitschaft des Dankes fehle für ihn, dem wir vor zwei Monaten gern alle ein ad multos annos zugewünscht hätten, nur daß auf seinem siebzigsten Geburtstag schon die Hand dessen lag, der seinem Kommen die Boten eines jahrelangen Siechtums vorausgesandt. — Was mich zögern ließ, war der Gedanke, daß ich zu Freunden und Schülern eines großen Lehrers reden solle, denen für alles, was in Gestalt strenger philologischer Methode Kern und Rückgrat seiner Unterweisung bildete, das Wort eher zustünde als mir.

Immerhin durfte ich mir sagen, es sei doch nicht ganz abwegig, wenn der Dichter das Wort des Gedenkens spreche an

den, zu dessen Forschungsgebiet neben der Sprachkunde, der Historie und dem für beide unentbehrlichen Rüstzeug philosophischer Besinnung vor allem das unabsehbare Feld abendländischer Dichtung gehört hat. Hier lag ja auch der Ansatzpunkt, von dem her sich schon aus unser beider ersten Begegnung ein Verhältnis freundschaftlichen Vertrauens ergab, das in dem Jahrzehnt wechselseitiger Mitteilung keinerlei Trübung erlitten hat, gegründet, wie es war, auf die Verehrung hoher Vorbilder und das gemeinsame Zurückdenken an Jahre, in denen wir geliebte und bewunderte Weggenossen noch neben uns wußten. Ich nenne für alle den Namen Hugo von Hofmannsthals und bewahre zudem mit Rührung das Separatum der »neuen Dantestudien« von 1947, in dem der Verfasser für mich die Seite bezeichnet hat, auf der er der Danteübertragungen Rudolf Borchardts und seiner Epilegomena gedacht, wohl wissend um meine lebenslange Verbindung mit diesem in des Wortes umfassendster Bedeutung sprachgewaltigen poeta doctissimus.

Ernst Robert Curtius ist seiner Geburt nach Elsässer. Zu Straßburg, wo sein Vater an der Spitze des evangelischen Landeskonsistoriums stand, hat er in Gustav Gröber den Lehrer gefunden, dem er bis zuletzt verehrende Treue gewahrt hat. Daß dann seine eigene akademische Laufbahn ihn von der Bonner Privatdozentur über Marburg und Heidelberg für Jahrzehnte eines reichgesegneten Wirkens nach Bonn zurückgeführt hat, mag ihn, der sich zeitlebens als Angehöriger der rheinischen Lande und Sohn des alten Lotharingien gefühlt, wie die Erfüllung eines seinem eigenen Wesen entspringenden Wunsches berührt haben. Doch war er seiner väterlichen Abstammung nach kein Süddeutscher. Seine Vorfahren sind aus Livland nach Lübeck gekommen, um dort eine Dynastie von

Staatsmännern und Gelehrten zu gründen, deren gefeiertster Vertreter der dichterisch und künstlerisch hochbegabte Schüler Otfried Müllers, Erzieher des Kaisers Friedrich und Wiederausgraber von Olympia war, jener Ernst Curtius, mit dessen griechischer Geschichte wir Älteren aufgewachsen sind. Sein Bruder Georg war ein Gräzist von hohem Rang und Ruf, auch er Träger des Friedens-Pour-le-mérite, und wenn der letzte der Reihe mit dem krönenden Werk seiner Forschung hinübergetreten ist aus den Bezirken der Romania in den ihres Ursprungs, den lateinischen, so schließt sich hier ein Ring. Wer Rom sagt, sagt auch Griechenland, es ist nicht anders möglich.

Ernst Robert Curtius hat in einer bibliographischen Notiz fünfundzwanzig einzelne Arbeiten aufgezählt, die dem Buch »Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter« vorangegangen und in ihm verarbeitet worden sind. Dem Essayband von 1950 hat er einen Anhang beigefügt, der von seinem Weg über das Französische, Italienische und Spanische zur Latinität Rechenschaft gibt. Obwohl diese schöne und würdige Selbstdarstellung — ursprünglich als Vorwort zu dem so gut wie abgeschlossenen Hauptwerk gedacht — schon vor einem Jahrzehnt erschienen ist, dürfen wir heut in ihr eine Art testamentarischer Verfügung erblicken. Auch in ihr wird einer Reihe von Schriften gedacht, die ihrem Verfasser der Erwähnung wert dünken. Beide Listen enthalten begreiflicherweise nicht annähernd alle wissenschaftlichen und kritischen Veröffentlichungen des unermüdlichen Aneigners und Vermittlers.

Es ist hier nicht der Ort, und es ist nicht meines Amtes, sie alle namhaft zu machen. Daß unter den Dichtern Italiens seine Arbeit vor allem der rätselvollen Gestalt Dantes gegolten, braucht kaum gesagt zu werden. Im Spanischen ist Curtius

von den Neueren über die Klassiker des siglo d'oro zur mittelalterlichen Dichtung aufgestiegen, auch hier sichtend, klärend, zurechtrückend und zurechtweisend, in dem bis zuletzt jugendlich regen Bedürfnis, andere an seinen Entdeckerfreuden teilnehmen zu lassen. Diese innere Nötigung spricht neben dem philologischen Impetus auch aus der reichen Fülle der Schriften zur französischen Literatur. Schon Titel, wie »Die literarischen Wegbereiter des neuen Frankreich« oder »Einführung in die französische Kultur« geben das zu erkennen. Hat ihn auch hier in ganz besonderem Maße das Abenteuer der miterlebten Gegenwart gelockt, so hat trotzdem seine Arbeit von vornherein der ganzen räumlichen und zeitlichen Tiefe des französischen Schrifttums gegolten. Sah er sich doch schon durch ererbte Denkart an die Grundwahrheit verwiesen, daß alle Sprachkunde nur auf dem Mutterboden geschichtlicher Erkenntnis gedeihliche Frucht zu tragen vermag.

Spät ist Curtius dann noch einmal zu den Jagdgründen seiner Jugend zurückgekehrt mit der Übersetzung eines Alterswerks von André Gide, des »Theseus«, den er für die bedeutendste Leistung eines nach mancher Seite problematischen Autors hielt, wohl auch, weil sie den Vielgestaltigen so fest mit einer der klassischen Traditionen seines Landes verwurzelt zeigt. Ist doch das Büchlein seiner inneren und äußeren Haltung nach aufs engste den Romanen und Erzählungen Voltaires verwandt und kommt zum Schluß auch seinerseits auf das »cultivons notre jardin« hinaus, das wir als eines der Losungsworte unsrer westlichen Nachbarn ansprechen dürfen.

Das in einem allgemeineren Bezug wichtigste Buch der französischen Reihe ist die in innerer Übereinstimmung mit Hofmannsthal verfaßte Balzacstudie, die dem Leser mit eindringlicher Überzeugungskraft die Augen öffnet für die Größe und

den Reichtum eines Welt- und Zeitspiegels ohnegleichen. — Auch zu dieser frühen Liebe ist Curtius im Jahr 1950 nochmals zurückgekehrt. Der Aufsatz steht in dem Essayband, der sein letztes Geschenk an eine breitere Öffentlichkeit bleiben sollte. Ich darf auch hier nicht bei Einzelheiten verweilen, nicht bei den herrlichen Worten über Goethe, nicht bei der beredten Verteidigung Friedrich Schlegels, den autobiographischen Mitteilungen über George, den mich besonders nah berührenden Seiten über Hofmannsthal oder bei den Ausflügen in die anglikanische Welt eines Eliot und Toynbee. Namentlich die prachtvolle Begeisterung für den letzteren entzückt mich; aber auch hier gebührt dem Historiker das Wort, nicht dem Dichter.

Dennoch möchte ich einen Augenblick bei dem Aufsatz über den heute so wunderlich vergessenen Emerson innehalten. Curtius stellt den Verfasser der »Essays« in eine Linie mit Balzac und tut das an Hand eines Gedankens, den ich, wenn auch nicht in extenso, zitieren möchte. Der Vergleichspunkt beider im übrigen so verschiedenen Männer dünkt ihn im a priori einer Weltkonzeption gegeben, die er »Alleinheitslehre« nennt. Curtius sagt dazu: »Sie erfaßt die Wirklichkeit als ein unendlich vielgestaltiges All, das eine beseelte Einheit, ein einziger, wirkender Lebenszusammenhang ist.« — Dann: »Das All ist eine Bewegung unendlichen Aufstiegs... Sie führt alle Dinge zusammen zur großen Harmonie.« Das sind nur ein paar Fetzen einer Darlegung, die in ihrer Gänze von ergreifender Schönheit ist. Ich lese sie, abgesehen von ihrem unmittelbaren Bezug, als eine Selbstaussage des Freundes und Lehrers, auf dessen wahrhaft leibnizischem Optimismus, dessen innerlich prästabilierter Harmonie, die energische Heiterkeit und Festlichkeit seiner Diktion beruht.

Diese Festivitas durchwaltet auch das große, die gesamte Lebensarbeit des Forschers und Denkers einem kaum zu vermutenden Ziel entgegenführende Hauptwerk. Auch in ihm äußert sich die ungebrochene Kraft des Wagemutes, der seine Saaten getrost dem Schoß einer ungewissen Zukunft anvertraut. — Nirgends werden wir gezwungen, an dem labor improbus der sich mühvoll bildenden Erkenntnisse und Gedanken teilzunehmen. Sie treten rund und fertig vor uns hin. Was am Wege bleiben soll, weil es nicht mitteilbar oder zur Mitteilung noch nicht reif dünkt, wird uns mit gelassenem Wink bedeutet.

Es ist eine wahre Sturzflut der Erudition, die, aus unzähligen Quellen gespeist, in diesem Meisterwerk auf uns eindringt. Aber sie atmet nicht die »terribilita« eines bloßen Naturgeschehens. All diesen Strömen und Wasserfäden, diesen Kaskaden und Kaskatellen ist Bahn und Bett von erfahrener Hand gewiesen, alle vereinigen sich zu einem Gesamtschauspiel, durch dessen labyrinthische Wunder wir geführt werden, um zu gewahren, daß hier durchweg das horazische »et docere et delectare« der Skopus eines nicht nur wissenschaftlichen, sondern zugleich dichterisch beseelten und durchgeistigten Verfahrens sei.

Dabei handelt es sich in diesem so kunstvoll »gebauten« Buch nicht etwa um eine Architektur, in deren Gewölbe schon der Schlußstein eingefügt wäre. Es handelt sich, wenn mir der Ausdruck gestattet ist, eher um die Grundmauern eines Gebäudes, dessen fernerer Ausbau ganzen Geschlechtern von Werkleuten vorbehalten bleibt: Ausbau der mittelalterlichen Archäologie, als deren Förderer und Vorherbestimmter Curtius mit Recht Rudolf Borchardt rühmt.

Meine Damen und Herren, der Verlust, den die Bonner Hochschule und mit ihr die Welt durch den Hingang von Ernst

Robert Curtius erlitten hat, ist unersetzlich, zumal in einer Zeit, in der, um mit dem ersten Buch Samuelis zu reden, »des Herrn Wort teuer und wenig Weissagung« ist. Da will mich manchmal die Furcht beschleichen, das große Werk könne ohne Nachfolge bleiben. Was mich tröstet, ist der Umstand, daß wenig Lehrer unter uns vermocht haben, eine so beträchtliche Zahl begeisterter und begabter Schüler um sich zu versammeln. So hoffe ich doch, es werde sich unter ihnen der eine und der andere finden, der, den in dem großen Buch verstreuten Winken nachgehend, beispielsweise aus seiner Topologie die Typologie entwickeln werde, zu der der letzte, dem Schiff der Argonauten gewidmete Aufsatz des Essaybandes die unübertreffliche Anleitung gibt. Er beginnt nach einem Blick auf die vermutliche Herkunft der Sage mit Versen aus einem verlorenen Drama des Accius, um in einer zarten und tiefsinnigen Deutung der Lynkeusgestalt des zweiten Faust zu enden. Das letzte Wort hat die vierte Ekloge des Vergil:

»Alter erit tum Tiphys, et altera quae vehat Argo Delectos heroas«,

zu deutsch etwa:

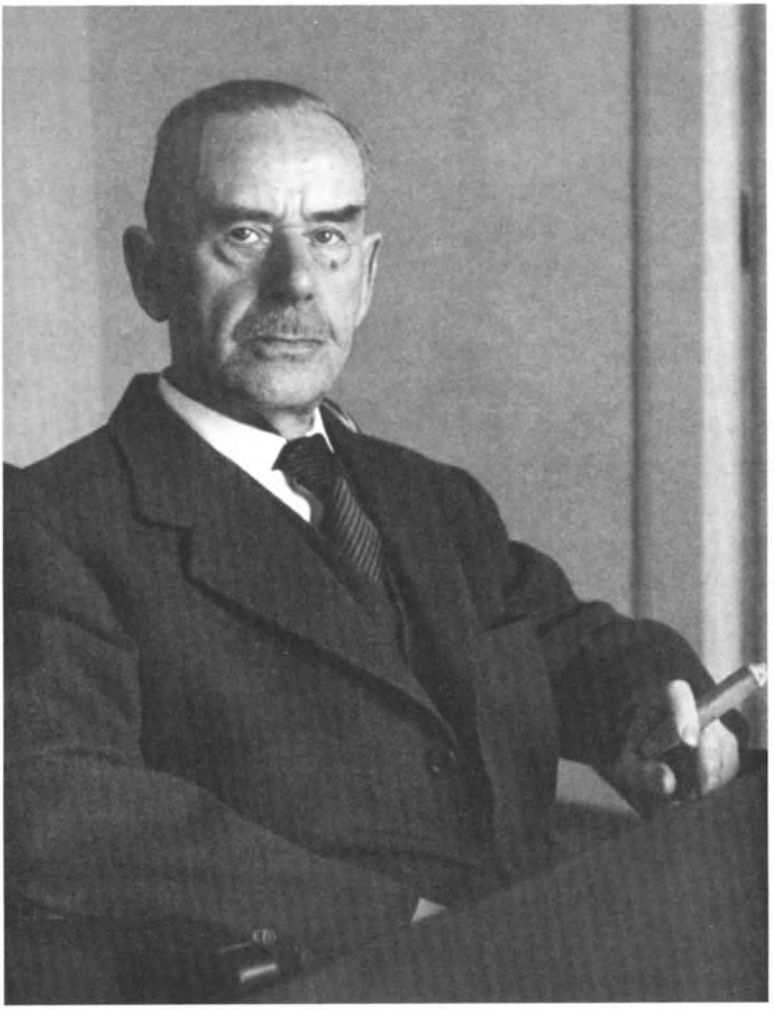
»Nimmt dann ein andrer das Steuer zur Hand, auf anderer Argo
Fahren die Helden ins Weite.«

Der Sinn des Zitates deckt sich mit dem goetheschen:

»Wir heißen euch hoffen.«

THOMAS MANN

6. 6. 1875 — 12. 8. 1955



Thomas Mann

Gedenkworte für

THOMAS MANN

von

Reinhold Schneider

Lassen Sie mich das Wenige, das ich zum Gedächtnis eines so außerordentlichen Mannes zu sagen wage, einleiten mit einem Ausspruch eines Denkers, dessen Name und Wirkung immer wieder hervortreten im Werke Thomas Manns, diesem kaum übersehbaren Werk, Mündungsdelta der vom Dichter repräsentierten Kultur. Dieser Name wird heute meist übergangen; ich glaube zu Unrecht. Es ist der Arthur Schopenhauers, mit dem Thomas Mann nicht allein durch Verwandtschaft des Lebensgefühls, sondern auch durch hanseatische Herkunft verbunden war. Schopenhauer hat von der heiligenden Kraft des Leidens, von der in noch höherem Grade heiligenden des Todes gesprochen. Jeder Todesfall, fährt er fort, stelle sich gewissermaßen »als eine Art Apotheose oder Heiligsprechung« dar.

Ich möchte durchaus dabei bleiben, aber die Ehrfurcht vor einer immensen Arbeit, täglich geübter Beobachtung und Sprachzucht, auf Schritt und Tritt vollzogener Selbstkritik und Rechenschaft hinzutun. Selbsterforschung, sagte Thomas Mann einmal, sei schon der erste Schritt zur Wandlung. Das ist wahr. Er hat sich gewandelt, weil er sich erforschte, und ist auf diese Weise geworden, was er war. Es ist doch erstaunlich, daß noch der Autor der »Betrachtungen eines Unpolitischen«, dieses seines Schmerzensbuches, auf das ich zurückkommen möchte, für sich die »Unabhängigkeit eines Bohémiens« reklamierte und in diesem selben Buch Kunst definierte als »Kritik des wirklichen, plastischen Moralismus«: also in die Gestalt erhobene, umgewandelte Ethik. Eine tief ethische Natur ist dieser Bohémien des Jahrhundertanfangs nicht etwa einmal geworden, sondern immer gewesen. Ich wage zu sagen: Patrizier, lebenslang Sohn eines Senators der freien Hansestadt Lübeck, die ihre Bedeutung Heinrich dem Löwen, deren Erhöhung und die Erweiterung ihrer Rechte und Freiheiten Barbarossa, ihre über die Ostsee strahlende Kultur deutschem Bürgertum verdankt.

Verweilen wir noch einen Augenblick vor dem Werk. Was macht in der ersten Instanz, für den Leser, den Schriftsteller aus? Die Fähigkeit, so zu schreiben, daß man ihn liest, so zu erzählen, daß man ihm zuhört; die Fähigkeit zu fesseln, zu fascinieren. Der Verleger S. Fischer nannte das »Magie«. Thomas Mann meint: der Stil eines Schriftstellers verrate sich bei genauem Hinhorchen, als die »Sublimierung des Dialektes seiner Väter«. Nun, dann konnten diese Väter, als die er in den Osten gesandte Nürnberger Handwerker ehrte, erzählen; hatten sie den Tonfall, der in eine Geschichte hineinzog, durch sie hindurchführte, ohne loszulassen. Dann hat er selbst, sehr

bewußt und doch nicht nur bewußt, diese überkommene Sprechweise mit blitzender Geistigkeit durchwirkt. Der Stil also wäre zu den »rückwärtigen Bindungen« zu rechnen, von denen er noch 1950 in Chicago bekannte, daß sie zu seinem Werke notwendig gewesen sind, ihn aber für eine Weile zum Reaktionär machten oder doch als solchen erscheinen ließen.

In Wahrheit steht Thomas Manns ganzes Werk in der Tradition der Meister, zu denen er von früh an aufblickte. Es sind die großen Russen, Franzosen, Engländer, die im vorigen Jahrhundert den Roman zur repräsentativen Ausdrucksform der Epoche steigerten, wenigstens was Europa angeht, zur Aussage der bürgerlichen Kultur in ihrer Sternstunde, ihrem Bedrohtsein, ihrer Kraft, ihrem Zauber, ihrer Fülle und ihrer Brüchigkeit. Thomas Mann war, in seinen letzten Jahren, nach dem etwas beschämenden, mit peinlichen Vorwürfen belastenden Ende Hamsuns — den er den größten Lebenden genannt hatte — unter uns die größte Erscheinung jener Tradition, aber durchaus als das, was er sein wollte: als Mensch unserer Zeit. Das ist nichts Geringes. Man sieht einen Zug großartiger Gipfel in die Ebene dringen, abfallen. An neue Gipfelung ist nicht zu denken. Der Anfang muß an ganz anderer Stelle wieder gesucht, gefunden werden.

Ein großer Schriftsteller! Wer empfindet nicht, daß dieses Wort, für Thomas Mann gesprochen, einen ganz eigenen Klang hat, als sei es nur für ihn gemacht, gar nicht abgenutzt, dem Mißbrauch gar nicht zugänglich, das Eigentum des Toten? Man müßte schon zu Voltaire zurückgehen, dem Liebling Schopenhauers, um Ähnliches zu empfinden: ein großer Schriftsteller, das ist rastloser Arbeitswille, Erscheinung geworden in einem Werk; eine geistige Existenz als Macht. Gewiß: ein jeder Diktator kann ihn hinauswerfen — und was

diesen angeht, so hat Thomas Mann in einem Aufsatz aus dem Jahre 1938, der den absurden Titel »Bruder Hitler« trägt, ein Zeugnis angestrengtesten Bemühens um Objektivität gegeben: und zwar vor der Geschichte, der Bestie mit dem Menschenhaupt, dem die fragwürdigsten Werk- oder Spielzeuge belieben. Ein jeder Lehrling in Redaktionsstuben kann, wenn er dazu beauftragt wird, von einer solchen Existenz schreiben, was er will, als ob kein Werk neben ihr stände; ihr nichts, aber auch gar nichts zu verdanken sei. Alle, die nichts gelesen haben, genießen die Freiheit des Urteils. Morgen vielleicht ist der Autor wieder groß, wenn seine Bahn, für ein paar Stunden, aber von Anfang entschieden, mit dem Geleise der Opportunität zusammenfällt. Und doch ist diese Existenz eine Macht: Bewußtsein der Stunde, ihrer Verheißung und ihrer Gefahr, Träger — ich zitiere wieder den in der Universität Chicago 1950 gehaltenen Vortrag — Träger »der Kontinuität, des Übergänglichen in der Geschichte«; eine Macht, die sich immer wieder erneuert an der Idee, am Bilde der Humanität, der Zusammenfassung alles Menschlichen unter dem Ethos der Gerechtigkeit. Humanität, wird einmal gestanden, ist ein wenig ein altmodischer Name. Aber er locke gerade jetzt, 1923, in der Krise, in »Jugendglanz« als Mitte zwischen »ästhetizistischer Vereinzelung und würdelosem Untergang des Individuums im Allgemeinen, zwischen Mystik und Ethik«; Humanität ist die »deutsche Mitte, das Schön-Menschliche, wovon unsere Besten träumten«. Drei Jahre später, 1926 in Lübeck, hat Thomas Mann das noch entschiedener formuliert: »Wer Deutschland sagt, der sagt Mitte, und wer Mitte sagt, der sagt Bürgerlichkeit.« Er müsse immer patriotisch sein, wurde ihm einmal, ich glaube in Amerika, vorgeworfen. Der Vorwurf mag manchen unter Ihnen erstaunlich scheinen. Ich glaube,

daß er zutrifft, daß Thomas Mann in einem Sinne Patriot war, der uns schon fremd geworden ist.

Aber Thomas Mann war, nach seinem Geständnis, ein bürgerlicher Erzähler, der eine einzige Geschichte zu erzählen hatte: die Geschichte der Entbürgerlichung. Und das war eben seine Geschichte. Der Verfall der Familie ist das entscheidende Erlebnis. Der seine Heimat verlor, das würdig-vornehme Haus in Lübeck, erhebt sich »zur Ironie und Freiheit ausflug- und -aufflugbereiter Kunst«. Aber er hat Gewichte zu tragen, und um so bewundernswerter ist der Flug, der sie oft völlig verheimlicht, spielendes Gleiten des Segelflugzeugs im morgendlichen Aufwind. Und doch: nur dieses Gewicht hat Thomas Mann zum Künstler gemacht. Es ist die »Sympathie mit dem Tode«, zu der sich, in der Zeit beglückender Begegnung auch der Dichter und Komponist des »Palestrina« bekannte, eine leise ironisierende, aber auch respektvolle Bezeichnung der Hölderlinschen Sehnsucht dem Untergange zu, der Todestrunkenheit des Novalis. Ist sie Dekadenz, ist sie romantische oder gar deutsche Tradition? Das Erste ein wenig, das Zweite, nach Thomas Manns Meinung, gewiß. Die Romantik hat in Deutschland, ihrem eigentlichen Heimatland, wie er 1945 sagte, eine irisierende Doppeldeutigkeit »als Verherrlichung des Vitalen und zugleich als Todesverwandtschaft«. Von dieser Romantik wollte er sich losreißen im Bewußtsein »verantwortlicher Lebensfreundschaft«, wie er im Vorspruch zu einer musikalischen Nietzschefeier im Jahre 1927 erklärte; sie sollte nun sein das »Zauberlied des Todes«, das »Phänomen Richard Wagner«. Aber losgekommen ist er auch von dieser »rückwärtigen Bindung« nicht .Denn damit hätte er sein Werk verleugnet, das davon lebt, daß der Sympathie mit dem Tode, dem Zuge hinab, die Ironie widerstreitet, dem Verfall der

bürgerlichen Welt das Ja, die Gesittung des Künstlers. Es ist die Antithetik des grimmigen Verneiners, Zynikers, Trösters, Mitleidenden, Antithetik Schopenhauers: Tragödie des Willens und Heiterkeit des anschauenden Intellekts, nach dem Trostspruch Giordano Brunos: In Traurigkeit heiter, in Heiterkeit traurig. In dieser Welt vertritt Ironie die Stelle der Gnade: sie objektiviert, entschwert, befreit, auch dann, wenn sie die tragische Maske der erbarmungslosen Naturgewalt anlegt.

Ich möchte hier, wo es sich ja nicht um eine literarische Würdigung handeln kann, allein von Thomas Manns Beziehung zu Tradition und Geschichte sprechen und damit von einer sehr tiefen Beziehung zu der hier verkörperten Institution, deren Wesen und Bestimmung es ist, geschichtliche Kontinuität zu tragen. Es war eine krönende Fügung, daß er im Vergangenen Jahr an der Seite des Herrn Bundespräsidenten seine Liebe zu Schillers Humanität bekennen durfte, Schiller, der in seiner Welt fast die Stelle eines Heiligen einnahm, und daß er dann seine Botschaft nach Weimar trug. Das Reich einer Sprache ist ja nicht teilbar. Und wäre es nicht absurd zu fragen: ob der erste Schriftsteller Deutschlands etwa nicht von Schiller sprechen soll — in Weimar?

Seiner, ursprünglich, dem Anscheine nach, rein ästhetischen Existenz kam zu Hilfe, wie er selbst sagte, seine »Bürgerliebe zum Menschlichen, Lebendigen und Gewöhnlichen«; man könnte auch sagen zum Gesund-Alltäglichen, zu dem also sein innerstes Wesen in einem ironisch dankbaren Verhältnis stand. Von hier aus ging er den Weg, mußte er den Weg gehen in das Vorfeld der Politik, wo er es so schwer hatte, sich selbst zu verstehen, wo er, ungebrochenen Mutes, in verletzlicher Gewissenhaftigkeit sich Mißverständnissen und

Mißhandlungen aussetzte, um des Volkes und der Welt willen, die er beide wahrhaftig geliebt hat. »Weiß man von ihr«, sollte er bald von der Politik sagen, »so ist man ihr schon verfallen. Man hat seine Unschuld verloren«. Aber er war zu der Einsicht gekommen, daß er davon wissen mußte, daß er sogar für dieses Wissen nach seiner Herkunft disponiert war. Er sollte erkennen, »daß das Politische und Soziale ein Teilgebiet des Menschlichen ausmacht« und deshalb ihn anging, und daß der Frankfurter Meister und mit ihm viele Vertreter deutschen Geistes nicht recht hatten, als sie auf die Teilnahme am Politischen geringschätzig verzichteten. Im August 1914 überschritt er die Grenze der künstlerischen Existenz: es ist der Augenblick, in dem selbst Rilke Kriegslieder anstimmte auf der Fahrt von Berlin nach München, Pfitzner, wie Thomas Mann berichtet, zum »Machtmensch« wurde, der den kriegerischen Triumph Deutschlands ersehnte und Barlach uns heute kaum mehr faßliche Stimmungen in seinem Tagebuch fixierte. »Wir glaubten nicht an den Krieg — während wir ihn in uns trugen«, gestand Thomas Mann. Er schrieb den bewundernswerten Essay »Friedrich und die große Koalition«: das Geschichtliche ist, auf das höchste konzentriert und vereinfacht, in eine transparente Klarheit gebracht; die stählerne Willenskraft des Helden, die menschliche Reinheit seiner Gegnerin kommen vor einem überlegenen Geiste zu ihrem Recht, das Bedenkliche wird nicht verhehlt. Der Künstler ironisiert darstellend die Geschichtswelt, ohne ihr ihren Ernst zu nehmen. Dahinter erscheint die eingestandenermaßen problematische These »vom Recht der aufsteigenden Macht«; einem Recht, das erst zu erkämpfen, das zu *erschaffen* war: These, die zur weltzerstörenden Waffe werden kann in verbrecherischer Hand. Aber damit begnügte sich der Autor

nicht. »Notgedanken des Lebens« hatten in ihm den Kunstgedanken verdrängt. So entstand in sorgenschweren Jahren das Buch, daß ihn vielleicht am meisten Mühe gekostet und ihm am meisten Schmerzen eingetragen hat — er nennt es selbst ein »mühselig-umfangreiches Buch«, ohne es je zu verleugnen: die »Betrachtungen eines Unpolitischen«. Sie sind in der zwölfbändigen Ost-Berliner Ausgabe, deren Objektivität im übrigen anerkannt werden muß, nicht enthalten, dankenswerter Weise aber jetzt, nach des Autors Tod, mit einem wohl in seiner Intention gehaltenen Vorwort seiner Tochter innerhalb der Stockholmer Ausgabe neu aufgelegt worden. Es ist ein ergreifendes Buch. Der Autor entdeckt seine geschichtliche Existenz: daß er nicht aufgehört hatte zu sein, »was die Väter waren«. Die Erschütterung ist so stark, daß das Pendel zu weit ausschlägt, etwa bis zum Preise des »Labsals«, das dem Autor der Tagesbericht von der Eroberung von Görz verschafft. Er verteidigt das Deutschland, das er liebt, im wesentlichen das Deutschland der Romantik und Richard Wagners, Heimat dem Tragischen zugewendeten Geistes, gegen die Entente, die westliche Demokratie, die ihm, welch ein sonderbares, mehrmals wiederholtes Wort, der »Verrat am Kreuze« ist. Dies ist nicht im religiösen Sinne, sondern in dem zu verstehen: daß sie ein Glück verheißt unter Verschleierung der Lebens- und Leidenstiefen, also des deutschen Erbes, der Romantik, an der er doch litt.

Dabei war er überzeugt, daß er für eine verlorene Sache kämpfte, daß die Geschichte gegen ihn entscheiden, das Zeitalter der befehdeten Demokratie also heraufkommen werde. Das Buch erschien in der Tat im ungünstigsten Augenblick, 1918, als diese Entscheidung sich manifestierte. Aber nun war der Unpolitische eine politische Figur, und er ist es bis zu

seinem Ende geblieben, Opfer seiner Lossage von der ästhetischen Existenz. 1922, in wachsender Sorge vor deutlich erkannten Gefahren, hatte er den skandalösen Mut, seinen Angriff auf die Demokratie zu widerrufen und sich zu ihr zu bekennen: in der zu Gerhart Hauptmanns 60. Geburtstag gehaltenen Rede von deutscher Republik. Wie schwer wurde es ihm auch jetzt, welchen weiten Anlauf mußte er nehmen! Es ist eigentlich eine Rede über die Beziehung zwischen Novalis und Walt Whitman, der Versuch, aus der Blauen Blume und den Grashalmen einen Strauß zu binden. Über die gewagtesten Spekulationen des mystischen Royalisten Friedrich von Hardenberg findet Thomas Mann einen Weg zur Masse, von der der Amerikaner sagte, daß der wahre Meister des Lebens Größe und Gedeihlichkeit darin sehe, ihrer ein Teil zu sein, der Masse, gegen deren »Überschätzung und wilde Überzahlung« er sieben Jahre später, in seinem Appell an die Vernunft, beschwörend protestierte. Er war mit diesem mutigen Appell, was er eigentlich immer war: Kämpfer für eine verlorene Sache.

Meine Absicht ist es gar nicht, Widersprüche hervorzukehren, ganz im Gegenteil, ich möchte sagen, er ist sich treu geblieben. Er hat kämpfend und irrend dasselbe gemeint, sein Leben lang, und er hätte es sich wahrlich leichter machen können, als er es sich gemacht hat. Er hat gemeint: die hanseatische Humanität. Das ist die deutsche Mitte, die Lebensform deutscher Bürgerlichkeit. Man kann von Mitte nicht sprechen, nicht für sie streiten ohne vom Extrem zu wissen, ohne tief am Extrem zu leiden und ohne von ihm befruchtet zu sein: von Tristan, von der Sympathie mit dem Tode. Im Jahre 1926 sprach Thomas Mann in seiner Vaterstadt von »Lübeck als geistiger Lebensform«: es ist ein Bekenntnis zum Ethischen

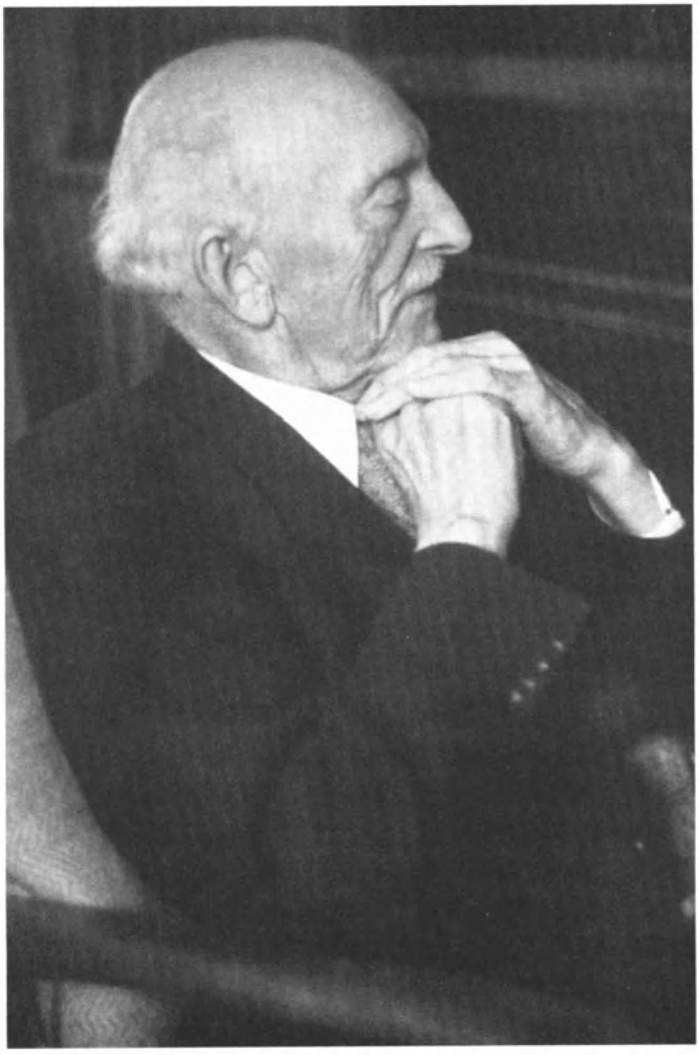
im Gegensatz zum bloß Ästhetischen. Das Ethische ist der »Sinn für Lebenspflichten«, »das was einen Künstler anhält, die Kunst nicht als einen absoluten Dispens vom Menschlichen aufzufassen«. Aber er geht viel weiter und stellt es unter Beweis, daß »Lübeck als Landschaft, Sprache, Kultur« von Anfang bis zu Ende in seiner ganzen Schriftstellerei zu finden sei, ja, daß gerade die Lübecker Gotik sich in seinen Werken spiegle. Hier erklärt er auch den Mangel von Landschaftsbildern in seinen Romanen. An Stelle der Landschaft trat für ihn das Meer: es ist, wie er sagt, »das Erlebnis der Ewigkeit, des Nichts und des Todes, ein metaphysischer Traum«.

Und so ist er in der Tat immer zu sich selbst zurückgekehrt, alle seine Bücher, Romane und Essays erzählen seine Geschichte, wenn auch oft in hieroglyphischer Schrift. Er hat die Heimat angeklagt — für manche Ohren vielleicht auf verletzende Weise — aber er hat sie immer liebend in sich getragen: das sonderbare, ich muß sagen: das gotische, von Dämonie beschattete Bild, das er von ihr empfangen hatte. Faust schweift durch die Straßen, gejagt von den absurden Geistern in der Luft, die Breughel sah. Aber der Dichter vermißte in Fausts Geschichte die Musik. Denn sie ist Schicksalsmacht, Geschichte bestimmend, vor allem deutsche Geschichte. Luther meldet sich wieder und wieder: der »musikalische Theolog«. Die Theologie aber grenzt für Thomas Mann an die Dämonie. Was will es doch sagen, daß er seine letzte Arbeitskraft, seine Phantasie, den Ehrgeiz spätester Tage an ein Luther-Drama setzte! Und wie sonderbar, daß sein Bruder Heinrich, der sich schied von der westlichen Welt, zuletzt an einer episch-dramatischen Darstellung Friedrichs d. Gr. arbeitete, die gleichfalls Fragment geblieben ist. Der Preußenkönig, dessen Selbstbehauptung er feierte auf Kosten »noch«

geltenden Rechts — als ob Recht nicht Recht bleiben müsse — war ihm verwandt: Wille und Intellekt. Aber er war doch mehr. Unamuno sagt einmal von einer seiner Gestalten, einem armen Priester in spanischer Steinwüste, daß in seiner Seele eine Stadt ruhe, eine mittelalterliche, ritterliche Stadt. So ruhte das alte Lübeck, das untergegangene, in der Seele Thomas Manns: die Stadt des Totentanzes, Bernt Notkes, Wullenwebers — Lübeck — oder Kaisersaschern. Das war es, was ihn aus der Dekadenz und der ästhetischen Isolierung erhob, was ihn zum mitkämpfenden, mitleidenden Anwalt der »Lebensfreundschaft«, steter Selbstüberwindung machte, nach, wie er sagte, »letztgültigem Gewissensspruch«. »Selbstüberwindung«, gab er zu, »sieht fast immer aus wie Selbstverrat«. Aber davor bewahrte ihn die Stadt in der Seele, die gotische Stadt, und das Bild des Meeres an ihrer Küste, des metaphysischen Traums. Wenigstens vierzig Jahre lang, von 1914 an, arbeitete er Tag für Tag, wie wir alle, auf umhergeworfenem Schiff. Aber seine Handschrift blieb fest: seine schriftstellerische Disziplin, sein künstlerisches Gewissen, seine bürgerliche Gesittung.

EMIL NOLDE

7. 8. 1867 — 13. 4. 1956



Emil Nolde

Gedenkworte für

EMIL NOLDE

von

Gerhard Domagk

1867 wurde Emil Hansen, der sich mit dem Künstlernamen nach seinem Geburtsort Nolde später Emil Nolde nannte, in Nordschleswig geboren. Er hatte eigentlich zwei Geburtstage, einen, den ihm seine Mutter nannte, den 7. August, und einen zweiten nach dem Kirchenbuch am 20. August. Seine Mutter Christine Hansen, eine Schleswigerin, hatte den Friesen Niels Hansen geheiratet. Aus dieser Mischung, Schleswigerin und Friesenblut, ist er hervorgegangen. Emil Nolde wuchs auf einem gepflegten elterlichen Bauernhof auf mit allen Freuden des Landes inmitten von Pferden und Rindern. Er selbst beschreibt die Rosenzeit, die Erntezeit im Sommer, den Herbst mit reichen Obsternten, die Aalfänge, die Herbststürme, die Schlachtezeit und die langen Winterabende, an denen die Knechte und Mägde sangen und Spukgeschichten

erzählten. »Die Pariser Maler sind dagewesen«, riefen die Kinder, wenn der Winter Eisblumen auf die Fensterscheiben gezaubert hatte.

Die damaligen Herren der Bauernhöfe, berichtete Emil Nolde selbst, waren eigenwillige, selbstgewachsene Menschen, die keine Abhängigkeit kannten und wie kleine Könige auf ihren Besitzungen wirtschafteten. Seine Vorfahren und seine Brüder blieben als Bauern der heimatlichen Scholle verhaftet. Er selbst durfte die Sauermannsche Schnitzschule in Flensburg besuchen und erhielt dort eine solide handwerkliche Ausbildung. Vier Eulen durfte er zu dieser Zeit für den Schreibtisch Theodor Storms schnitzen. Von 1892 bis 1898 war er selbst Lehrer an der Gewerbeschule in Sankt Gallen, von wo aus er viele Bergtouren unternahm. Nach Wanderjahren nach München, Karlsruhe, Paris, Kopenhagen, Dresden, Berlin und einer Reise in die Südsee kehrte er wieder in die alte Heimat, nach der er sich sehnte, zurück.

Sein erstes künstlerisches Erlebnis war etwa im fünften Lebensjahr das Kneten von Lehm; später in der Schule konnte er die zwei Zeichenstunden der Woche kaum erwarten. Sonst machte ihm die Schule keine Freude. Es wurden meist Tiere gezeichnet. Später bekam er den Auftrag zu »Gustav Adolfs Landung auf Rügen« und anderen geschichtlichen Themen. Die ersten Malversuche machte er mit Holunder- und Rote-Beeten-Saft. Mit dem ersten Malkasten malte er Stammbuchblätter für alle Schulkameraden, viele Hunderte zu zwei Pfennig das Stück.

Van Gogh, Gauguin, Corinth, Ensor, Munch, Rohlfs wurden später seine Weggenossen, der treueste seine Frau Ada, eine jütländische Pastorentochter, die ihm den Glauben an sich selbst stärkte, durch deren hingebende Liebe er erst wurde,

was er war: der große Künstler von Gottes Gnaden. Ihr widmete er auch sein Buch »Die Zeit der Jugend«.
Neben dem Werk des späteren Zauberers der Farbe wird auch das graphische Werk Emil Noldes immer bestehen bleiben. Es zeigt uns seine handwerkliche Entwicklung in den Lehrjahren, über den Impressionismus und den Jugendstil hinaus zum Expressionismus, zum ekstatischen Ausdruck des Erlebten in der Form, wie später in der Farbe.
»Viele Menschen«, sagt Emil Nolde, »schlafen ihr ganzes Leben, sie leben, aber erleben nichts«, oder »Der goldene Mittelweg gelangt in keine Tiefen, aber er berührt auch keine Höhen«, oder ein anderes Mal noch drastischer »Dort liegt jene Großstadt, wo hinter Kalkmauern die Menschen versimpeln. Nach Parfüm stinkts, sie haben Wasser im Gehirn und leben als Bazillenfraß und schamlos wie die Hunde. Gebt Sandseife und eine Drahtbürste, damit Politur und Schminke verschwinden«.
Dem Werk Emil Noldes begegnete ich zum erstenmal als Student der Universität Kiel vor dem ersten Weltkrieg im 1. Semester. Ich sah dort in der Kunsthalle seine grünen, schäumenden Meereswogen und die darüber hinjagenden Wolken. Ich wußte damals noch nicht, daß das Meer so gewaltig sein kann, bis ich es auf Segelbooten auf der Ostsee, im Fehmarnsund oder später auf kleinen und großen Schiffen im tobenden Atlantik selbst erlebte. Nolde mußte wohl etwas Wikingerblut in den Adern haben, um das Meer nicht nur so zu erleben, sondern auch so ins Bild bannen zu können wie bisher kein anderer. Wer konnte es so lieben und ausdrücken in allen Phasen der Gewalt, ebenso wie in den zartesten Stimmungen und Schwankungen des Lichts, den Sonnenauf- und -untergängen? Wer konnte solche Wolken malen, weiß, farbig, schwarz, über dem Meer, über der Marsch, oder solche Blumen —

die Farben und das Leuchten seiner Blumen aus dem geliebten Garten farbiger auf die Leinwand bannen? Wer erkennt nicht Nolde an seinen flammenden, einzigartigen Farben, an seinen Blumen, seinen Landschaften sofort, ohne Zögern, bedingungslos? Er aber benützte die Farben nicht nur, er hatte sie auch geprüft, ob sie lichtfest und leuchtend waren und blieben. Andere verwarf er.

Wenn ich das Glück hatte, den verehrten Meister in seinem Heim auf der einsamen Warft zu besuchen, in dem Haus, das auf einem Hügel erbaut war wie alle Höfe dort, um bei Sturmfluten vor dem Meer geschützt zu sein, holte er aus den Reihen, in denen die Bilder im Atelier gestapelt standen, meine Lieblinge hervor. Den alten einsamen Fischer im Segelboot auf den tobenden, dunkelgrünen Wogen mit den weißen Schaumkronen, und so viele andere mehr. Wie dankbar denke ich an diese einzigartigen Stunden zurück! An den Matrosen, der lange im Wohnzimmer über dem Flügel hing – ohne Matrosenuniform –, aber der einzige allgemeingültige Matrose, ebenso wie sein blondes, sich an ihn schmiegendes Mädchen, die Braut aller Matrosen.

Man sollte seine vielen Bilder im Atelier zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten sehen können: jedesmal gewandelt, aber immer leuchtend und schön, irgendwie allgemeingültig, ja prophetisch! Seine Mohnblumen sind nicht die einzelnen Exemplare, die wir pflücken, es sind die ins Bleibende übersetzten. Visionär sind seine Darstellungen der Menschen, der Flüchtlinge – und hinter ihnen der Schutzengel –, seine Darstellungen der Nachkriegskinder, der verlogenen Propagandisten, der Verschlagenheit, der Dummheit selbst. Tief religiös empfunden sind die von ihm dargestellten Szenen aus der biblischen Geschichte.

Wer hat wohl nicht, wenn er die mustergültig gehängte Sammlung neuer Meister in der Hamburger Kunsthalle durchschreitet, am Ende einer langen Flucht von Räumen die zum Himmel gereckten Arme der Maria von Ägypten gesehen, den Menschen in seinem ganzen Jammer, sein Flehen zu Gott um Hilfe und Erlösung; im linken Flügelbild des Triptichon das verlorene Mädchen in der Matrosenschenke, im rechten Flügelbild die Erlöste.

Gewiß, das Werk Emil Noldes muß jeden Menschen packen, der seinen Werken begegnet und dem Kunst und Malerei überhaupt etwas zu geben vermögen. Warum aber gerade so besonders viele Ärzte? habe ich mich oft gefragt. Manchmal glaubte ich eine leise Ahnung zu dieser Kenntnis zu spüren. Wir sammeln Erkenntnisse, einige verstreute, im Laboratorium oder am Patienten, oft mühevoll erarbeitet durch einzelne Analysen, durch das Experiment. Lassen Sie mich versuchen, an einem Beispiel der Gegenwart zu erläutern, was ich meine. Wir kennen z. B. Substanzen, die auf Krebsgeschwülste bei Mäusen oder aber nur bei Ratten wirken. Manche Forscher haben eine ganze Tumor-Skala aufgestellt mit Substanzen, die bei der einen oder anderen Tumorart wirken. Sie glauben, daß es für jeden Tumor eine besondere Substanz gibt. Ich glaube, alle sind noch zu wenig wirksam, die richtigen wirken bei allen, nur verschieden stark, auch schon bei menschlichen Tumoren, wie wir zum Teil schon histologisch nachweisen konnten. Wenn wir erst einmal die wirklich richtige Substanz in der Hand haben, wird sie bei allen Tumoren wirken, den tierischen wie auch den menschlichen. Aber wir haben sie eben noch nicht in den Händen. Wir suchen und müssen weiter suchen. Wir dürfen nicht verzweifeln. Und damit wir nicht verzweifeln und immer wieder Trost und Zuspruch finden, dazu haben

wir auch unseren Emil Nolde und sein Werk. Wir analysieren, sammeln Bausteine, bis eines Tages uns wie in einem Nolde-Bild das Allgemeingültige erscheint. Es gibt dann nichts mehr als nur diese eine Lösung. Es gibt oft 100 oder 1000 Wege für uns Ärzte, um zur richtigen Lösung zu kommen. Nolde geht als Künstler instinktiv richtig sofort den einzig richtigen Weg — oder aber wenigstens nach nur wenigen Versuchen des Abtastens. Das sind dann die Bilder, die in der 8., 9. oder 10. Reihe im Atelier stehen. Von seinen Bildern strömt etwas von dieser Kraft aus, den richtigen Weg zu sehen und zu gehen. Plato glaubt an eine wesentliche Wahrheit, die alle einzelnen Wahrheiten in sich schließt und dann ereignishaft aufleuchtet —, ebenso wie in den Noldeschen Bildern. Vor ihnen finde ich nach einem arbeitsreichen, nervösen Tag mit seinen überreichen Eindrücken und zahlreichen Enttäuschungen das Gleichgewicht wieder. Nolde wußte um die geheimen Kräfte seiner Bilder und gab seine Lieblinge deshalb nur an Freunde oder an Menschen, denen er sich irgendwie verbunden fühlte.

Nach seinem Tode bin ich Emil Nolde und seinem Werk zweimal begegnet, zweimal im Ausland! Einmal, als ich die van-Gogh-Ausstellung in Amsterdam besuchen wollte: Plötzlich am Ende der großen Steintreppe, die zu den Sälen führt, stand ein Bild: unverkennbare Noldesche Charakterköpfe, zum Gedenken an den verstorbenen Meister.

Das andere Mal war es eine ganze Nolde-Ausstellung im schönen alten Rathaus in Oslo, während im neuen Rathaus in überlebensgroßen Plastiken die »Greueltaten« deutscher Besatzung dargestellt sind. Es wäre gut, wenn nur — wie im alten Rathaus — die Erinnerung an Emil Nolde als einem guten Deutschen wachgehalten würde.

Sein Leben ist nicht verschont geblieben von tiefen Erschütterungen und tiefer Tragik: Wie litt er, als ihm während langer Jahre das Malen verboten wurde und er von der geheimen Staatspolizei kontrolliert wurde, ob er das Verbot auch einhielt. Aber seine Freunde und Bewunderer blieben ihm treu. Claes Gill richtete aus Norwegen folgenden Zuspruch an Emil Nolde: »Vielleicht stehst Du unbeweglich am Fenster, die Augen in Retrospektion tief versenkt, so wie ein Kind, dem das Spielzeug — es mag ein Drachen sein oder ein Topf — verdorben... Man hat Dir weh getan. Deine Hände!? Du siehst sie wie Fremde an, scheu und stumm, und von krankem Schmerz überwältigt stößt Du sie von Dir, sinnlos von Schmach und Not. Dein Werk verleumdet, entartet? Doch: im hellen frohen Himmel über Friesland ruhend, weilen die Ewigen: Dürer!, und Matthis der Maler, die Pinsel abwaschend, zürnt: ‚Was hat man Nolde getan? Er! unseresgleichen, nackter Augen.' Und hinter Dir, eine sanfte Stimme, es ist die Ada, lebt sie noch? wir wissen so wenig. Sie haucht: ‚Ich liebe Dich.' Und vor den Worten ‚Ich liebe Dich' beugst Du Dich, dankend für's eigene Leben: Genie und Liebe.«

Wohl kein Leben eines wahrhaft großen Menschen bleibt ohne Tragik!, mit dem Unterschied, daß viele daran zerbrechen, nur einzelne sie meistern. Emil Nolde hat sie gemeistert. »Sei gläubig wie ein Kind, so du es kannst. Ich glaube an Gott«, so rief er einem Freunde zu. So überwand er das ihm zugefügte Unrecht und alle Kränkungen. Ein treuer Freund und Hausgenosse, sorgende, ihn verehrende Ärzte und Verehrer seiner Kunst, liebende und umhegende Frau, halfen ihm, das Böse zu vergessen und trotz allem, was er erlebte, die Menschen zu lieben und ihnen auch in seinen letzten Lebensjahren noch unendlich viel Schönes zu schenken.

Nolde ist mehr als erdhaft, sagte Paul Klee schon 1927 von ihm. Nolde selbst wußte auch um diese Gefahren, wenn er sagt: »Blühende Phantasie ist weltgewinnend und bezwingend, ‚erkünstelte' aber hohle Täuschung.« »Das Künstlersein ist ein triebhaftes Ringen mit Gott und der Natur, es ist ein Kampf in Lust und Leidenschaft mit der Materie, mit den Menschen, mit dem eigenen Ich, daß es sich nicht verliere oder verbrenne, denn zutiefst in ihm brodelt es wie die Glut inmitten unserer Erde.« Aber viel schöner und großartiger, viel vollendeter, als man in Worten auszudrücken vermag, kommt ja das alles, was ihn im Innersten bewegt, in seinen Bildern zum Ausdruck. »Meine Bilder sind meine Sprache«, sagt er selbst. Verneigen wir uns vor ihm, dem gütigen, großen, lauteren Menschen, der am 13. April 89jährig von uns ging! Sein Werk wird leben. Es wird noch vielen Freude und Segen spenden.

REDE VON
THEODOR LITT

THEODOR LITT

DIE ÖFFENTLICHE VERANTWORTUNG DER WISSENSCHAFT

Objektivität oder Parteinahme?

In der jüngsten Zeit ist die Weltöffentlichkeit stark beeindruckt worden durch die Erklärungen, in denen führende Vertreter der Atomwissenschaft die Menschheit warnend auf das Schicksal hinwiesen, das sie unfehlbar über sich heraufbeschwören werde, wenn sie nicht nur fortfahre, thermonukleare Waffen herzustellen, sondern sich auch durch die Leidenschaft des politischen Kampfes hinreißen lasse, von ihnen praktischen Gebrauch zu machen[1]. Die Wirkung, die

[1] Der Vortrag, der dieser Abhandlung zugrunde liegt, ist im Juni des Jahres 1956 gehalten worden. Seine Ausarbeitung fällt in das gleiche Jahr. Die Abhandlung enthält also nichts, was im Hinblick auf die erst im April 1957 veröffentlichte Göttinger Erklärung der 18 deutschen Atomphysiker gesagt wäre. Wenn sich im folgenden gleichwohl Ausführungen finden, die wie eine Antwort auf die besagte Erklärung klingen, so ergibt sich diese Beziehung aus der zu klärenden Sache, nicht aus der Absicht einer kritischen Auseinandersetzung.

diese Mahnungen hervorriefen, beruhten natürlich in erster Linie auf ihrem *Inhalt*. Man erschauerte vor dem Bilde einer totalen Vernichtung, die unser Geschlecht über sich zu verhängen versucht sei. Allein es war noch ein Anderes, wodurch diese Erklärungen, wenigstens bei uns in Deutschland, Aufsehen erregten. Es war etwas Neues und Ungewohntes, daß Männer der wissenschaftlichen Forschung aus der Stille ihrer Studierstuben und Laboratorien hervortraten und auf den Gang der politischen Ereignisse Einfluß zu nehmen versuchten. Denn darauf war es ja in ihren Verlautbarungen abgesehen: die Beschlüsse der in irgendeinem Sinn und Maß an den politischen Entscheidungen Beteiligten sollten in eine bestimmte Richtung gelenkt werden. Der Gelehrte wird zum Politiker! Daran wäre nichts Überraschendes gewesen, wenn der Appell an die Allgemeinheit sich auf religiöse oder sittliche Überlegungen gestützt hätte — wenn er im Namen einer politischen oder weltanschaulichen Gemeinschaft erfolgt wäre. Man war gewohnt, unter den mit solchen Begründungen die Öffentlichkeit Anredenden auch die Vertreter der Wissenschaft zu finden. Aber im vorliegenden Falle erging der Mahnruf nicht kraft solcher außertheoretischer Motive, sondern unter ausdrücklicher Berufung auf die Verpflichtung, die dem Forscher aus der von ihm vertretenen *Wissenschaft* erwachse. Man bekannte sich zu einer Verantwortung, die nicht das private Gewissen, nicht die Zugehörigkeit zu einer Gemeinschaft der Gesinnungen, sondern gerade und nur die Wissenschaft als solche ihrem Vertreter auferlege.

Das könnte nun so klingen, als habe bis zu dieser bedeutsamen Wendung der Vertreter der wissenschaftlichen Forschung sich jeder ihn an die Allgemeinheit bindenden Verantwortung ledig gefühlt. Aber so verhielt es sich keineswegs. Das

Merkwürdige war nur dies, daß bis zu diesem Zeitpunkt der Forscher sich unter einer Verantwortung stehend geglaubt hatte, die ihm ein solches Heraustreten in die Öffentlichkeit bedingungslos *verbot!* Was die Allgemeinheit von ihm zu erwarten und zu fordern berechtigt war, das war, so dachte er, die Erkundung und Mitteilung der wissenschaftlich begründeten *Wahrheit.* Mit der Bemühung um diese Wahrheit aber war, so hieß es, der Versuch einer Einflußnahme auf den Gang der gemeinsamen Dinge nicht vereinbar. Denn dieser Einfluß war nur möglich auf Grund einer entschiedenen *Parteinahme* im Streit der sich befehdenden politischen Überzeugungen. Wer aber Partei nahm, der konnte nicht anders als bejahen und verneinen, fordern und verbieten, vorwärtstreiben und hintanhalten — lauter Weisen des Verhaltens, die der dem Forscher abzufordernden »Objektivität« zuwiderliefen. Mochte er immerhin als Privatperson sein Pro und Contra mit Entschiedenheit, ja Leidenschaft verfechten — er konnte nicht seine Stellung beziehen, ohne zugleich aus der Haltung des wissenschaftlichen Forschers herauszutreten und sie mit derjenigen des Predigers oder des Politikers zu vertauschen. Denn Sache der Wissenschaft ist es, zu sagen, was *ist*, nicht aber, was *sein soll.* Mit dem Mathematiker Poincaré gesprochen: die Sprache der Wissenschaft ist der Indikativ, nicht der Imperativ. Es können sehr respektable Motive sein, durch die der Mann der Wissenschaft vermocht wird, sich für dies und gegen jenes zu erklären. Aber alle Respektabilität ändert nichts daran, daß er, indem er so Partei nimmt, automatisch aufhört, wissenschaftlicher Forscher zu sein. Läßt er sich gleichwohl dazu hinreißen, zur Begründung seiner Stellungnahme die Wissenschaft zu bemühen, so kommt das dem Mißbrauch, ja der Verfälschung der Wissenschaft

gleich. Das Gefühl einer ihn an die Öffentlichkeit verweisenden Verantwortung hat ihn dazu verführt, die Verantwortung gegen die Wissenschaft in den Wind zu schlagen. Und damit hat er dann zuletzt doch auch seine Verantwortung gegen die Öffentlichkeit verletzt. Denn was diese von ihm erwartet, das ist Wissenschaft und nicht politische Wegweisung.

Bevor wir in die Erörterung der Frage eintreten, ob die in diesen Sätzen wiedergegebene Denkweise im Rechte ist, haben wir uns zunächst klar zu machen, wie ernst, wie beherzigenswert die Motive sind, von denen diejenigen bewegt werden, die der Wissenschaft als solcher diese strenge Abstinenz meinen auferlegen zu sollen. Die geistige Haltung, die der Mensch einnehmen muß, um erkennen, zuhöchst wissenschaftlich erkennen zu können, ist ihm nichts weniger als natürlich und naheliegend. Seiner natürlichen Neigung entspricht es, energisch für und wider Partei zu nehmen, zu unterstützen, was ihm zusagt und Förderung verspricht, zu hemmen, was ihm widersteht und Nachteil bringen könnte. Um erkennend zur Wahrheit durchdringen zu können, muß er alles das in sich unterdrücken, was ihn abhalten könnte, das, was ist, so wie es ist, sich zu Gesicht zu bringen. Um die Bedeutung der ihm damit zugemuteten Selbstzucht zu ermessen, genügt es, sich daran zu erinnern, daß dem Tier jede Möglichkeit der Wahrheitsfindung deshalb verschlossen ist, weil es diese Selbstzucht zu üben unvermögend ist. Wissenschaftlichem Streben eignet nun einmal, was Max Weber einzuschärfen nicht müde geworden ist, ein *asketischer* Charakter. Dieser Charakter ist es, den zu wahren allen denen am Herzen liegt, die dem Vertreter der Wissenschaft als solchem die Parteinahme im Streit der politischen Meinungen verbieten.

Wir haben um so mehr Grund, es mit dieser Voraussetzung der wissenschaftlichen Wahrheitssuche ernst zu nehmen, als wir in der jüngsten Vergangenheit durch Erlebnisse hindurchgegangen sind, die uns aufs empfindlichste haben spüren lassen, wie leicht die den wissenschaftlichen Wahrheitssinn verdunkelnden Seelenregungen die Oberhand gewinnen, wenn die herrschenden Gewalten sie anzuregen und aufzupeitschen sich angelegen sein lassen. Bis zum Aufkommen der totalitären Systeme war man der Meinung gewesen, daß die den Weg zur Wahrheit verlegenden Vorurteile lediglich im Inneren des so leicht ablenkbaren Menschen ihre Wurzeln hätten, nicht aber von außen der Seele eingepflanzt werden könnten. Der Aufgang der totalitären Systeme bescherte der Menschheit die bestürzende Erfahrung, daß es einen politischen Willen gibt, der es mit planvoller Berechnung, ja mit einer wahrhaft diabolischen Verschlagenheit darauf anlegt, die Seelen mit den ihm erwünschten Vorurteilen zu erfüllen, und dem die Wissenschaft gerade recht ist, diesen Vorurteilen den Schein der erwiesenen Wahrheit zu geben. Unter dem Druck dieses Willens entsteht so der Bastard aus Wissenschaft und Politik, genannt »Ideologie«. Im Dritten Reich führte er den Namen »politische Wissenschaft«.

Daß dieser die Wissenschaft für sich reklamierende Wille keineswegs an allen Stellen dem zu erwartenden Widerstand begegnete, daß die vielgerühmte »Freiheit von Forschung und Lehre« so oft kampflos preisgegeben wurde, das ist eine Erfahrung, die schwer ins Gewicht fallen muß, wenn die Frage gestellt ist, ob und wie weit die Wissenschaft zu den Fragen des öffentlichen Lebens Stellung zu nehmen berechtigt und berufen ist. Es ist fürwahr nicht ein Mangel an Überzeugungstreue und Bekennermut, wodurch der Anwalt der Wissenschaft

dahin gebracht werden kann, den Zunftgenossen den Verzicht auf jedes Ja und Nein zur Pflicht zu machen.

Für die Wissenschaft ist die Zeit der Beschlagnahme durch den totalen Staat eine Zeit der äußeren und inneren Bedrängnis gewesen, an die man nur ungern zurückdenkt. Gleichwohl meine ich sie nicht nur als leidiges Mißgeschick beklagen zu sollen. Nur zu sehr ist der Mensch geneigt, dasjenige, was er nie hat entbehren müssen, ja, in dessen Besitz er sich nie bedroht gefühlt hat, als selbstverständlich und deshalb nicht der Beachtung und noch weniger des Dankes würdig anzusehen. Den gebührenden Wert pflegt er nur dem beizulegen, was ihm einmal entzogen worden ist und um dessen Wiedergewinnung er hat kämpfen müssen. Vielleicht war es nötig, daß uns die Freiheit der unbehinderten Wahrheitssuche und Wahrheitsaussprache eine Zeit lang entzogen wurde, damit wir dies Gut nach seiner ganzen Kostbarkeit einschätzen lernten.

Oder müssen wir uns etwa eingestehen, daß diese Zeit der Entbehrung nicht die zu wünschende und zu erwartende Erleuchtung mit sich gebracht hat? Zweifel dieses Inhalts lassen sich nicht unterdrücken, wenn man bemerkt, wie wenig Wert anscheinend weite Kreise des westlichen Deutschland der ihnen wiedergeschenkten Freiheit der Meinungsbildung und Meinungsäußerung beilegen. Nur zu oft gewinnt man den Eindruck, als ob diese Freiheit schon wieder auf das Niveau jener Lebensgüter herabgedrückt sei, denen man keinen Gedanken und erst recht keine Anerkennung schenkt, weil sie in die Niederungen des »Selbstverständlichen« abgesunken sind. Wäre es anders, so würde man vermutlich der Staatsform, von deren Erhaltung und Durchsetzung der Genuß dieser Freiheit abhängt, ein höheres Maß von Wertschätzung und Erkenntlichkeit entgegenbringen, als ihr gerade von den Vertretern

des »Geistes« durchschnittlich gezollt wird. Wie die Dinge heute liegen, ist es einzig und allein die Demokratie, die als Gegenspielerin der totalitären Seelenvergewaltigung jene politische Freiheit gewährleistet, aufruft und entwickelt, die ihrer selbst nur dann gewiß sein darf, wenn sie die Freiheit des Geistes und mit ihr die Freiheit von »Forschung und Lehre« vor jeder Beschränkung bewahrt. Wäre diese unauflösbare Solidarität politischer und geistiger Freiheit in das Bewußtsein der sich als Hüter des »Geistes« Fühlenden eingedrungen — sie würden sich am Gedeihen und an der inneren Festigung dieser Staatsform stärker interessiert zeigen, als so manche herablassende, wo nicht herabsetzende Äußerung über die demokratische Lebensverfassung vermuten läßt.

Die Wissenschaft als Hüterin der Wahrheit

Mit den vorstehenden Überlegungen haben wir nicht nur die Frage nach der öffentlichen Verantwortung der Wissenschaft aufgeworfen und ihre Dringlichkeit dargetan — wir sind bereits in ihre Beantwortung eingetreten. Allerdings muß man, um das zu erkennen, diese Verantwortung nicht erst an der Stelle suchen, an der sie von den im Eingang angeführten Koryphäen der Atomforschung zur Darstellung und Bewährung gebracht wird. Diese fühlen sich verantwortlich für die *Wirkungen*, die die praktische Anwendung der durch ihre Wissenschaft eingebrachten Ergebnisse im Antlitz der Welt hervorruft. Man sieht mit einem Blick, daß solche Wirkungen herbeizuführen nur eine Wissenschaft im Stande ist, die den Weg der Forschung unbehindert zu verfolgen in der Lage war, die sich also in ihrem eigenen Reich jener Freiheit erfreuen durfte, deren Unterbindung den Ausgangspunkt unserer vorausgegangenen Überlegungen bildete. Eine Wissenschaft,

deren Vertreter diese Freiheit entbehren müssen, kann auch nicht zu Ergebnissen gelangen, deren praktische Anwendung zu weltverwandelnden Wirkungen führte. Wenn wir uns mit den Bedingungen beschäftigt haben, die erfüllt sein müssen, auf daß überhaupt die Wissenschaft zur Wahrheit durchzudringen die Möglichkeit habe, so sind wir damit von der Sphäre der Wirkungen her zu jener fundamentaleren Region zurückgegangen, in der die *Ursprünge* des wissenschaftlichen Erkennens zu Hause sind. In diesem Rückgang hat sich gezeigt, daß die Verantwortung der Wissenschaft nicht erst mit den aus ihr entspringenden Wirkungen anhebt, sondern schon in der Ausübung der sie hervorbringenden Tätigkeit einsetzt. Ganz abgesehen von den durch sie ermöglichten Wirkungen stellt diese Tätigkeit als solche den sie Ausübenden unter eine gewichtige Verantwortung, weil es von der Art ihrer Ausübung abhängt, ob ein menschliches Vermögen von hohem Rang gewahrt und gepflegt oder vernachlässigt und verscherzt wird. Wir hörten von jener Selbstzucht, der der nach Wahrheit Trachtende sich unterwerfen muß, um nicht durch unbeherrschte Gemütswallungen vom Pfade der Wahrheitsfindung abgelenkt zu werden. Die Freiheit, zu der er sich durch diese Selbstdisziplinierung aufschwingt – die Freiheit, deren jeder teilhaftig sein muß, der der Wahrheit ansichtig zu werden wünscht: sie ist es, für deren Wahrung der sich der Wissenschaft Widmende verantwortlich ist und durch deren vorsätzliche oder fahrlässige Preisgabe er wider seine Verantwortung verstößt. Und da an dem Erwerb der Wahrheit, zu der nur im Zeichen dieser Freiheit der Zugang gefunden werden kann, die Öffentlichkeit aus selbstverständlichen Gründen aufs lebhafteste interessiert ist, so kann schon aus diesem Grunde die Verantwortung, die dem der Wissenschaft Dienenden auferlegt ist, eine »öffentliche« Verantwortung heißen.

Allein wenn der wissenschaftlich Forschende sich so um die Enthüllung und Reinerhaltung der Wahrheit bemüht, wie es im Sinne seines Auftrages liegt, dann tut er nicht nur insofern der ihn an die Öffentlichkeit bindenden Verantwortung Genüge, als er für ihre Ausstattung mit standhaltendem Wissen Sorge trägt. Er wirkt auch an seinem Teile daran mit, einen Grundwert des menschlichen Daseins vor Entstellung und Verschüttung zu bewahren, der weit über die Grenzen der wissenschaftlichen Forschung hinaus gehütet, gepflegt und geehrt werden muß, wenn das gemeinsame Dasein in äußerer und innerer Gesundheit blühen soll. Es ist zudem ein Wert, der noch nie durch die allgemeinen Zustände des organisierten öffentlichen Lebens so empfindlich in Frage gestellt, so unaufhörlich bedroht, so schamlos verleugnet worden ist wie in der Welt von heute. Als ob die *Wahrheit* rein zu erhalten nur das Interesse der Wissenschaft geböte! Als ob nicht auf Respektierung der Wahrheit das Dasein des Menschen in *allen* erdenklichen Bereichen seiner Selbstentfaltung angewiesen wäre! Wie sehr sie ihm nottut, das wissen wir Heutige nur allzu gut, die wir das gemeinsame Leben in allen Bezirken vom Gifte der Lüge zerfressen sehen bis ins innerste Mark. Weil der Wahrheit allenthalben so übel mitgespielt wird, *darum* hat die Wissenschaft gerade heute eine Verantwortung zu tragen, die weit über die Grenzen der ihr zugewiesenen Provinz der geistigen Welt hinausreicht. Wenn und soweit es ihr gelingt, die in ihrem Dienste Tätigen mit jener Gesinnung zu erfüllen, die, wenn es um die Wahrheit geht, auch nicht zum kleinsten Zugeständnis bereit ist, hilft sie eine sittliche Kraft großziehen, ohne deren entschlossenen Einsatz die Agonie dieser weltgeschichtlichen Stunde nicht bestanden werden wird. Von uns Heutigen gilt es wahrlich, daß nur die Wahrheit uns frei machen kann!

Wir dürfen uns nicht verhehlen, daß die Wissenschaft sich zur Zeit zu einer Gestalt durchgebildet hat, die es dem Forscher nicht eben leicht macht, sich zum Bewußtsein der universalen Mission zu erheben, die ihm als dem berufenen Hüter der Wahrheit zukommt — ja, die ihn nur zu leicht verführt, diese Mission vollkommen aus den Augen zu verlieren. Die vielberedete Aufteilung der Wissenschaft in zahllose Sonderdisziplinen hat zu einem Fachpartikularismus geführt, der den in ihm befangenen Forscher dahin bringen kann, sich nur der besonderen Wahrheit verpflichtet zu fühlen, um deren Erwerb es in seiner Disziplin zu tun ist. Einer derartig spezialisierten Wahrheit kann mit sehr viel Treue und Hingabe gedient werden; nicht aber vermag sich an ihr die Leidenschaft zu entzünden, von der derjenige erfüllt sein muß, der der Wahrheit überhaupt ihre so weithin verkürzten Rechte zurückzuerobern gewillt ist. Schon Spinoza hat gesehen: die Affekte, die wider die Wahrheit im Felde liegen, sind so zahlreich und so wirkungsmächtig, daß der Wahrheitswille selbst zum Affekt erstarken muß, um es mit ihnen aufnehmen zu können. Von einem zum Affekt emporgesteigerten Wahrheitswillen ist in der gelehrten Zunft einstweilen nicht viel zu bemerken. Vielleicht würde die Leidenschaft für die Wahrheit als solche eher erwachen und um sich greifen, wenn die Einsicht sich Bahn bräche, daß derselbe Fachpartikularismus, der diese Leidenschaft nicht aufkommen läßt, auch für jenen Mangel an Einheit und Zusammenhalt verantwortlich zu machen ist, in dem die heutige Wissenschaft und die ihr dienende Hochschule ein bedenkliches Übel zu erkennen begonnen hat und wider den sie Heilmittel zu finden so ernstlich bemüht ist. Sollte im Zuge dieser Bemühungen der Geist der echten »universitas« wieder zum Durchbruch gelangen, so würde mit ihm wohl auch ein

Wille zur Wahrheit rege werden, der der Lüge den Kopf zu zertreten sich verpflichtet fühlte, wo immer sie ihm entgegentreten möge.

Die Zweiteilung der Wissenschaften

Daß die öffentliche Verantwortung der Wissenschaft sich nicht in der Verpflichtung erschöpft, der Wahrheit unter allen Umständen die Ehre zu geben, wurde uns schon an der Hand der Manifeste deutlich, mit denen die Atomforscher sich an die Weltöffentlichkeit wandten. Gerade wenn es die Wissenschaft mit jener Verpflichtung ernst nimmt, kann sie Erkenntnisse zutage fördern, deren mögliche praktische Wirkungen von ihren Entdeckern nicht ins Auge gefaßt werden können, ohne daß sie die Verpflichtung spürten, die Welt von diesen Wirkungen in Kenntnis zu setzen. Sie verfahren so im Bewußtsein einer Verantwortung, die sich von der erstgenannten deutlich unterscheidet, aber als nicht weniger verpflichtend empfunden wird denn jene andere.

Hier tut sich vor uns das weite Reich jener Verantwortung auf, die die Wissenschaft aus dem Grunde zu tragen hat, weil die Erkenntnisse, die sie erntet, nicht nur die Welt, wie sie ist, der theoretischen Betrachtung erhellen, sondern auch die Grundlage für Handlungen abgeben, die tief und schicksalsvoll in diese Welt *eingreifen*. An einer jeden dieser Handlungen ist die Wissenschaft genau so weit beteiligt, wie die ihr zu dankenden Erkenntnisse in ihre Ausführung eingehen. Aus dieser Beteiligung erwächst dann das Gefühl der Mitverantwortung, welches sich in den erwähnten Kundgebungen ausspricht.

Nun aber heißt es sich davon Rechenschaft geben, daß die Wendung, die Wissenschaft sei an den in die Wirklichkeit

eingreifenden Handlungen »beteiligt«, nicht zu der Vorstellung führen darf, daß diese »Beteiligung« allerwärts von gleicher Art und Tragweite sei. Im Gegenteil: gerade wenn die in diese »Beteiligung« eingeschlossene Verantwortung zur Erörterung steht, muß eine Unterscheidung ins Auge gefaßt werden, bei deren Beachtung die besagten Handlungen zu zwei scharf zu trennenden Gruppen auseinandertreten. Diese Unterscheidung hat ihren tiefsten Grund in der Differenz des Verhältnisses, das auf der einen und auf der anderen Seite zwischen der zu erkennenden Wirklichkeit und der sie erschließenden Erkenntnis obwaltet.

Es macht einen entscheidenden Unterschied aus, ob das Bemühen um Erkenntnis sich richtet auf jene *außer*menschlichen Bereiche der Wirklichkeit, die wir unter dem Namen »Natur« zusammenfassen — oder ob sie sich richtet auf jene Wirklichkeit, die durch den *Menschen* mitsamt seinen Taten und Werken gebildet wird. Daß dieser Unterschied so tief einschneidet, hat darin seinen Grund, daß der Mensch, der im zweiten Falle den Gegenstand der Erkenntnisbemühung bildet, zugleich dasjenige Wesen ist, welches im ersten so gut wie im zweiten Falle die erkennende Tätigkeit ausübt. Daraus ergibt sich, daß im ersten Falle der Gegenstand des Erkenntnisbemühens von dem erkennenden Subjekt verschieden, daß dagegen im zweiten Falle der Gegenstand des Erkenntnisbemühens mit dem erkennenden Subjekt identisch ist. Das ist ein Unterschied, der sich schon dann geltend machen muß, wenn das Subjekt der Erkenntnis bei einer rein *theoretischen* Erforschung der Wirklichkeit stehen bleibt. Erst recht muß sich seine Bedeutung dann offenbaren, wenn die durch die theoretische Erforschung der Wirklichkeit erworbenen Erkenntnisse die Grundlagen abgeben, von denen her zu

praktischen Eingriffen in die Wirklichkeit weitergegangen wird. Gerade diese Eingriffe sind es aber, nach deren Art und Tragweite wir zu fragen haben, wenn wir uns von der öffentlichen Verantwortung der Wissenschaft Rechenschaft zu geben wünschen.

Die Wissenschaft vom Außermenschlichen

Bewegt sich die Arbeit der Wissenschaft in dem Kreise der außer- oder untermenschlichen Wirklichkeit, so hat sie es mit solchen Gegenständen zu tun, die in ihrem Vorhandensein und ihrer Beschaffenheit nicht danach fragen, ob, wie, mit welchem Erfolg das Denken eines wie auch immer gearteten Subjekts sich mit ihnen abgibt. Sie sind, was sie sind, gleichgültig, ob sie für ein nach Erkenntnis strebendes Subjekt einen Gegenstand der Untersuchung bilden oder nicht. Die Himmelskörper ziehen nach wie vor ihre Bahn, unbekümmert darum, ob diese Bahn durch den Scharfsinn der Astronomen auf mathematische Gleichungen zurückgeführt wird. Die Körper fallen auf dieser Erde, wie sie nun einmal fallen, gleichgültig gegen die Berechnungen, in denen seit Galilei ihre Bewegung eingefangen wird. Die Pflanzen wachsen, blühen und vergehen, unberührt von dem Forschungseifer, mit dem die Botanik ihren Lebensprozeß analysiert. Die Tiere vollziehen ihr leiblich-seelisches Dasein, ohne durch die Beobachtung des Zoologen zu einer Änderung ihres Verhaltens bewogen zu werden. Kurzum: was in all diesen Bereichen vor sich geht, dem bleibt die auf seine Erkundung ausgehende Tätigkeit so äußerlich wie ein Geschehen, von dem es durch eine undurchlässige Scheidewand getrennt wäre. Auf der Tatsache und der Undurchbrechlichkeit dieser Scheidung beruht es, daß die Wissenschaft, soweit sie sich mit diesen Bereichen befaßt, es so leicht hat, »objektiv«

zu sein. Sie würde, wollte sie es an dieser Objektivität fehlen lassen, ohne Gnade durch das Ausbleiben des gesuchten Erkenntnisertrages bestraft werden.

Dieses Grundverhältnis ist es, welches wir ins Auge fassen müssen, wenn wir nach dem Wesen der »Eingriffe« fragen, die vorzunehmen der Mensch durch die Ergebnisse der hierher gehörigen Wissenschaften in den Stand gesetzt wird. Weil diese Wissenschaften das Sein und das Sosein der von ihnen gesichteten Gegenstände ungewandelt zu lassen nicht umhin können, darum kann auch die auf ihnen fußende Praxis es nicht darauf absehen, diese Gegenstände in ihrer Beschaffenheit und Wirkungsweise so abzuwandeln, wie es im Interesse des von ihr Erstrebten liegen würde. Sie kann nur die vorgefundenen Stoffe und Kräfte, so wie sie sind und sich von sich aus verhalten, in den Dienst ihrer Absichten stellen. Wir sehen damit jenes Grundverhältnis hervortreten, welches uns durch die zu mathematischer Exaktheit durchgebildete Wissenschaft vom Anorganischen in ihrer Wendung zur Technik vor Augen gestellt wird. Alle Eingriffe in den Lauf der Dinge, die die von jener Wissenschaft beratene Technik vornimmt, bis hin zu den raffiniertesten Zurüstungen ausgeklügelter Apparaturen, haben nie den Effekt, daß durch sie die Dinge zu einem Verhalten genötigt würden, zu dem sie von sich aus nicht angelegt wären: durch sie werden nur die allgemeinen Verhaltensweisen der Dinge, über die die zuständige Wissenschaft Auskunft erteilt, im besonderen Falle, hier und jetzt, so zum Einsatz gebracht, daß sie bestimmte menschliche Zwecke in die Wirklichkeit überführen. Die Natur bleibt, was sie ist, funktioniert, wie sie funktioniert, wie vielfach auch der Mensch sie für seine Zwecke einspannen möge. Der Mensch aber wird gerade dadurch, daß er der außermenschlichen Wirklichkeit

diesen Respekt erweist, und genau in dem Maße, wie er ihr diesen Respekt erweist, zu Eingriffen in die Wirklichkeit befähigt, von denen das ihm am nächsten stehende Lebewesen, das Tier, bedingungslos ausgeschlossen ist, weil es, in seiner Eigenwelt befangen, diesen Respekt zu üben außerstande ist. Wie weit die Wirkungen reichen, deren er durch diese Selbstdisziplinierung mächtig wird, das braucht dem Geschlecht, das sich im Besitz der Wasserstoffbombe zu wissen den zweifelhaften Vorzug genießt, nicht erst zum Bewußtsein gebracht zu werden.

Blickt man auf die Möglichkeiten des Handelns, die dem Menschen durch die jüngsten »Errungenschaften« der naturwissenschaftlichen Forschung eröffnet worden sind, dann begreift man es, wie unwiderstehlich sich die in dieser Forschung führend Vorangehenden gedrungen fühlten, die herkömmliche Zurückhaltung des der Wissenschaft Verpflichteten fahren zu lassen und durch Unterrichtung der Allgemeinheit auf den Gang der politischen Dinge Einfluß zu nehmen. Wie ferne es dem allgemeinen Bewußtsein lag, in diesem Hervortreten einen Verstoß gegen das Ethos der Wissenschaft zu erblicken, geht daraus hervor, an wie vielen Stellen die Anklage laut wurde, die Wissenschaft habe in dieser Hinsicht nicht zu viel, sondern zu wenig getan. Statt die Menschheit in den Besitz solcher Kenntnisse zu setzen, durch die sie sich selbst zu vernichten die Möglichkeit erhalte, ja angereizt werde, hätten die Vertreter dieser Forschung, so warf man ihnen vor, ihrem Forschungseifer an der Stelle Einhalt gebieten müssen, an der es bemerklich wurde, zu welch verhängnisvollen Weisen des Handelns die Menschheit durch die von ihnen errungenen Erkenntnisse befähigt, ja geradezu eingeladen werden würde. Oder wenn ihnen ein solches Abbrechen mit der Verpflichtung des

forschenden Geistes unvereinbar erschien, so hätten sie zumindest, so hieß es weiter, alle erdenkliche Vorsorge treffen müssen, daß nichts von ihren unheilschwangeren Funden zur Kenntnis der Allgemeinheit und damit der zu ihrem Mißbrauch nur allzu Erbötigen gelange. An der öffentlichen Verantwortung der Wissenschaft hätten sich danach die in Rede stehenden Forscher dadurch versündigt, daß sie mit ihrer Warnung erst dann an die Allgemeinheit herangetreten seien, da es für einen durchgreifenden Erfolg dieser Warnung schon *zu spät* war. Man sieht: an die Stelle einer Ethik der wissenschaftlichen Haltung, die den Forscher nicht streng genug von der Öffentlichkeit meint zurückhalten zu können, scheint eine andere treten zu sollen, die ihn schon im Vollzug der wissenschaftlichen Arbeit selbst auf die Öffentlichkeit hinzublicken auffordert.

Wir stellen den wiedergegebenen Anklagen die Frage gegenüber, ob die Forderung, durch deren Vernachlässigung der physikalische Forscher sich angeblich schuldig macht, überhaupt erfüllbar gewesen wäre. Sie geht von der Voraussetzung aus, daß im Gesamtablauf der auf Erkenntnis der Natur gerichteten Bemühungen ein Punkt aufzeigbar sei, an dem eine bis dahin unanfechtbare und keiner Zügelung bedürftige Wissenschaft sich verwandle in eine verwerfliche, eine zu hemmende oder zumindest im Verborgenen zu haltende Wissenschaft. Wo ist dieser Punkt zu suchen? Wo und wann tauchte vor dem Auge des vordringenden Forschers eine Erkenntnis auf, die nicht zugelassen oder nicht veröffentlicht werden durfte, weil mit ihr das Verderben seinen Einzug hielt? Jeder Versuch, diese Frage zu beantworten, führt zu dem Ergebnis, daß sie unbeantwortbar ist. Wenn wir rückwärtsschreitend den Werdegang der Naturerschließung aufspüren, den wir heute in so besorgniserregende

Ergebnisse einmünden sehen, dann werden wir überwältigt durch den Eindruck der undurchbrechlichen Kontinuität, mit der es hier von Station zu Station weitergeht, der zwingenden Folgerichtigkeit, mit der das später Gesichtete sich aus dem früher ans Licht Getretenen herausentwickelt. Wie ein einziger ungeheurer Syllogismus steht dieser Entwicklungsprozeß vor unseren Augen da. Nirgend ein Bruch, ein Umschlag, der auf den Einsatz eines Neuen und prinzipiell Andersartigen hindeutete. In den Erkenntnissen der Mikrophysik bietet sich uns der endliche Ertrag aller der Anstrengungen dar, die die Menschheit sich zumuten mußte, um aus der ihr begegnenden Welt den »Gegenstand« Natur herausformen zu können. Wenn es hier nach »Schuldigen« suchen heißt, dann sind die Naturforscher des 17. Jahrhunderts, denen die Mechanik ihre Grundlegung verdankt, nicht weniger schuldig als diejenigen, die auf der von ihnen betretenen Bahn bis zur Physik der Atome vorgedrungen sind — dann sind jene jonischen Naturphilosophen, die aus dem Schoße des Mythos die werdende Naturerkenntnis entbanden, nicht weniger schuldig als die Begründer der Mechanik — ja, dann ist der prähistorische Höhlenbewohner, der seine unbeholfenen Werkzeuge von magischen Kräften durchpulst glaubte, nicht weniger schuldig als der das Göttliche in der Physis suchende Naturphilosoph. Wie unvermeidlich der Schuldspruch, gesetzt den Fall, er bestehe zu Recht, in der angedeuteten Weise verallgemeinert werden muß, lehrt die Überlegung, daß alle Formen des Handelns, die durch den Fortgang auf der Bahn der gedachten Entwicklung vor und nach ins Leben gerufen worden sind, mit der uns heute beunruhigenden Praxis der Technik gerade dasjenige gemein haben, was unserer Beunruhigung zugrunde liegt: die unheimliche *Zweideutigkeit* der Wirkungen, die das in dieser

Sphäre beheimatete Handeln aus sich entlassen kann. Segen oder Fluch? – so lautet die Frage, vor welche der der Atomkräfte kundig und mächtig gewordene Mensch der Gegenwart sich gestellt findet, wenn es ihm aufgeht, daß diese Kräfte so gut die Selbstzerstörung der Menschheit bewirken wie für die dringend nötige Hebung ihrer weithin verkümmernden Glieder eingesetzt werden können. Segen oder Fluch? – so lautet die Frage, vor welche der Mensch aller Zeiten sich gestellt findet, wenn er zu wählen hat, ob er ein natürliches Ding, und sei es nur ein Steinbrocken, eine natürliche Kraft, und sei es nur diejenige des Feuers, des Wassers oder des Windes, für den Zweck des Aufbaus oder den der Zerstörung zum Einsatz bringen soll. Das Natürliche hat es nun einmal an sich, daß es sich dem Menschen als »Mittel«, und das heißt: in einer die Verwendung offenlassenden Neutralität, zur Verfügung stellt und es ihm so anheimgibt, von ihm einen Gebrauch zu machen, durch den er sich gegen seinesgleichen, gegen sich selbst oder gegen das Ganze seines Geschlechts wendet. Mit der uns erschreckenden Perfektion der »Technik« ist nicht ein prinzipiell Neues in unser Dasein eingebrochen. Es haben sich nur die Maße, in denen das menschliche Handeln, der Zweideutigkeit ein für allemal überantwortet, sowohl Verderben stiften als auch das Heil bewirken kann, ins Unabsehbare gesteigert. Was heute in überdimensionaler Größe unseren Horizont verfinstert, das hat als Schatten über dem Dasein gelegen, seitdem der Mensch – Mensch zu sein begonnen hat. Hätte er unerbittlich alles unterlassen, was ihm Anklagen der wiedergegebenen Art hätte zuziehen können, wir würden noch heute in Höhlen hausen und uns der Bären mit den bloßen Fäusten zu erwehren haben.

Wollte also der Forscher der hier erörterten Forderung entsprechen und an einer bestimmten Stelle mit seiner

Erkenntnisbemühung Schluß machen oder wenigstens ihre Ergebnisse der Allgemeinheit vorenthalten, so würde er nicht einem in der Sache selbst sich vollziehenden Umschlag Rechnung tragen, sondern einen von reiner Willkür diktierten Schnitt vornehmen. Und wenn er sich zur Rechtfertigung dieser Willkür auf seine Sorge um das Wohl der Menschheit beriefe, so wäre ihm zu erwidern, daß er durch den von ihm vollzogenen Abbruch die Menschheit zwar der Möglichkeit und Versuchung enthebe, sich selbst den Garaus zu machen, aber zugleich auch der Vorteile beraube, die sie aus den bereits erfolgten oder noch in Aussicht stehenden Entdeckungen ziehen könnte. Und diese Beraubung würde wahrlich schwer wiegen in einem Augenblick, in dem die rapide Vermehrung der Menschheit in ihrem Zusammentreffen mit dem bevorstehenden Versiegen der bisher verfügbaren Kraftquellen das Bedürfnis nach neuen Formen der Energieversorgung riesengroß werden läßt. Die Zweideutigkeit der durch die Technik bereitgestellten Wirkungsmöglichkeiten will und soll eben auch nach ihrer *positiven* Seite hin gewürdigt und in Rechnung gestellt werden. Wer gibt dem Forscher das Recht, durch Abschneiden der in diese Richtung weisenden Möglichkeiten Vorsehung zu spielen?

Allein die Anmaßung, die in einem solchen Verfügen liegen würde, ist in einem noch viel prinzipielleren Sinne zu beanstanden. Die Zweideutigkeit des menschlichen Treibens, die Notwendigkeit, zwischen heilsamem und verderblichem Verhalten zu wählen, beschränkt sich keineswegs auf den Bereich derjenigen menschlichen Handlungen, die sich durch Einsatz natürlicher Stoffe und Kräfte realisieren. Sie ist ein durchgehender Grundzug *alles* menschlichen Tuns und Lassens. Es gibt keine Richtung menschlicher Wesensentfaltung, die von der Gefahr des Abgleitens, der Versuchung zur Selbstverkehrung

frei wäre. Menschsein heißt ständig durch sich selbst in Frage gestellt sein. Es ist das eine Not, die tragen zu müssen, mit der fertig werden zu müssen das unabwälzbare Los unseres Geschlechts ausmacht. Unbillig und dem Wesen des Menschen widerstreitend ist es zu verlangen, daß innerhalb einer bestimmten Sphäre des Handelns diese Not der Gesamtheit abgenommen und auf die Schultern eines fachlich begrenzten Kreises von Spezialisten gelegt werde. Die Schicksalsfrage, vor die sich der Mensch als der die Kräfte der Natur für sich Beschlagnahmende gestellt findet, ist eine Frage, die von der Menschheit *im Ganzen* aufgenommen und beantwortet werden muß, nicht aber auf eine stellvertretende Minorität abgewälzt werden darf. Was der Mensch mit den ihm zur Verfügung stehenden Kraftwirkungen anfängt, dafür ist der diese Kräfte Erschließende nicht weniger, aber auch nicht mehr verantwortlich als der an dieser Erschließung gänzlich Unbeteiligte. Die Wissenschaft ist nicht die Gouvernante, deren Sache es wäre, das unerfahrene Kind »Menschheit« vor der Berührung mit solchen Dingen zu bewahren, an denen es sich weh tun könnte.

Und endlich darf doch wohl gefragt werden, ob es der Menschheit zur Ehre gereichen würde, wenn sie auf dem Wege der Naturerschließung, dessen Verfolgung sie *so* lange von Triumph zu Triumph geführt hat, auf einmal Halt machen wollte, nicht weil die Kräfte zum Fortschreiten erlahmten, sondern weil ein Weitergehen in Verwicklungen führen könnte, mit denen fertig zu werden sie sich nicht zutraute. Wenn da eine Wissenschaft ist, durch deren Auf- und Ausbau der Mensch zwischen sich und der Natur ein Verhältnis herstellt, das nicht nur seinen Wissensdrang befriedigt, sondern auch seine Wirkensmacht ins kaum zu Erhoffende erhöht — welch schmähliches

Versagen würde es sein, wenn derselbe Mensch, um es nur ja nicht mit den zu gewärtigenden Bedrohungen aufnehmen zu müssen, sich selbst die weitere Verfolgung der nach vorwärts lockenden Bahn versagte! Die Verantwortung, die die Wissenschaft gegenüber der Menschheit zu tragen hat, ist doch wohl auch die Verantwortung für die Erfüllung des an sie ergangenen geistigen Auftrages.

Wenn also die im Eingang zitierten Naturforscher an die Öffentlichkeit ihre Warnung haben ergehen lassen, so haben sie damit nicht eine ihnen schuldzugebende Versäumnis nachträglich und im Grunde zu spät wiedergutzumachen versucht, nein — sie haben in seinem vollen Umfange dasjenige realisiert, was ein billiges Urteil von ihnen erwarten durfte: sie haben der Menschheit die Augen geöffnet für die Wirkungen, die auszuüben sie durch die von ihnen verwaltete Wissenschaft in den Stand gesetzt wurde, und sie haben damit die Schwere der Verantwortung enthüllt, die nun nicht mehr die Wissenschaft, sondern eben die durch diese Wissenschaft erleuchtete Menschheit als Ganzes auf sich zu nehmen hat. Kommt es dann trotzdem dahin, daß durch den Einsatz dieser Kräfte die Menschheit vom Erdboden vertilgt wird, so trifft die Verantwortung für dies Fiasko nicht die Wissenschaft, die diese Kräfte verfügbar gemacht hat, sondern den menschlichen Willen, der von der Gabe der Wissenschaft den verkehrten Gebrauch zu machen sich nicht hat abhalten lassen.

Die Wissenschaft vom Menschen

Wir haben im Vorstehenden von denjenigen Wissenschaften gehandelt, deren Gegenstände der *außer*menschlichen Wirklichkeit angehören und deren Erkenntnisse infolgedessen auch nur für solche Wirkensweisen die Grundlage abgeben können,

die sich durch außermenschliche Stoffe und Kräfte realisieren. Aber wir fanden uns genötigt, von diesen Wirkensweisen her den Blick auf das Subjekt zu lenken, von dessen Willensentscheidung es abhängt, ob und für welche Zwecke diese möglichen Wirkensweisen zum Einsatz gebracht werden, und indem wir dies taten, waren wir auch schon auf den Boden derjenigen Wissenschaften hinübergetreten, deren Gegenstand der *Mensch* ist. Durch diese auf den Menschen bezüglichen Erörterungen können wir uns das bestätigen lassen, was oben ausgeführt wurde, um die den Menschen betreffenden Wissenschaften von den dem Außermenschlichen zugewandten Wissenschaften zu unterscheiden: in diesen Wissenschaften sind Objekt und Subjekt miteinander identisch. Der Mensch bedenkt nicht einen von ihm geschiedenen und verschiedenen Gegenstand; er besinnt sich auf *sich selbst*. Er vergegenwärtigt sich die Situation, in der er selbst sich als der über die Kräfte der Natur Verfügende befindet; er vergewissert sich der Versuchungen, denen er als der in dieser Situation Befindliche ausgesetzt ist; er gibt sich Rechenschaft von den Verantwortungen und Verpflichtungen, die ihm als dem mit dieser Verfügungsgewalt Ausgestatteten auferlegt sind. An dem Beispiel dieser Selbstbelichtung aber erhellt sich auch schon die kaum zu überschätzende Tragweite des Unterschiedes, der die Wissenschaften vom Außermenschlichen von den auf den Menschen bezüglichen Wissenschaften trennt. Während jene Wissenschaften es mit Gegenständen zu tun haben, die durch die Zuwendung der Wissenschaft auch nicht die kleinste Abwandlung erleiden, sind diese um einen Gegenstand bemüht, der schon durch die bloße Tatsache, daß das Denken ihm seine Aufmerksamkeit schenkt, ein anderer wird, als er beim Ausbleiben dieser Belichtung sein würde. Um sich selbst wissen — das heißt nicht

bloß ein bis dahin unsichtbares Etwas, so wie es ist, ins Helle hervorholen: es heißt sich selbst in Besitz nehmen und so dem Fluß einer sich selbst überlassenen Bewegung entheben. Wie tief die durch diese Reflexion bewirkte Wandlung geht, das wird uns vollends dann klar, wenn wir erwägen, daß das sie vollziehende Subjekt unmöglich bei ihr wie bei einer bloß theoretisch interessierenden Selbstbelichtung stehen bleiben kann. Es kann gar nicht anders, als die aus dieser Reflexion erwachsene Erleuchtung auch bei den Willensentschlüssen mitsprechen lassen, durch die es die ihm verfügbaren Vollmachten im Einzelfalle realisiert, und das bedeutet: die Zuwendung zu sich selbst läßt auch den Menschen als *handelndes* Subjekt zu einem anderen werden, als er beim Ausfall dieser Reflexion sein würde.

So haben uns schon die vorausgegangenen Ausführungen dasjenige erkennen lassen, was wir jetzt für die Gesamtheit derjenigen Wissenschaften statuieren, die es in irgendeinem Sinne mit dem Menschen zu tun haben: sie bemühen sich um die Erforschung eines Gegenstandes, der schon dadurch, daß er vom Strahl der Erkenntnis getroffen wird, ein anderer wird, als er in unbelichtetem Zustande sein würde. Das ist aus dem Grunde der Fall, weil alle Erkenntnis, die den Menschen bezielt, im tiefsten Grunde *Selbst*erkenntnis ist. Dieser Satz behält auch dann seine Gültigkeit, wenn derjenige Mensch, der Subjekt der fraglichen Erkenntnisakte ist, von demjenigen Menschen oder Menschenkreis, auf den sie hinblicken, verschieden, ja womöglich durch weiteste Zeitspannen und räumliche Abstände getrennt ist. Er gilt auch dann, wenn die Reflexion nicht diesen bestimmten Menschen, sondern »den« Menschen überhaupt und als solchen bezielt. Er gilt auch dann, wenn sie nicht den Menschen selbst, sondern seine Taten, Werke,

Schöpfungen, Veranstaltungen, Einrichtungen ins Auge faßt. Denn niemals sind die von diesem Denken gesichteten Gegenstände ein Fremdes und Fernes, an das sich die Erkenntnis von außen her durch Hypothesen und Versuche heranarbeiten müßte. Sie sind das Lebenselement, in dem der Mensch atmen, mit dem er eins werden, in dem er tätig sein muß, um — Mensch zu sein. Die Reflexion, in der er ihrer inne wird, ist nur die Selbstvergewisserung und -bekräftigung der Solidarität, die ihn vom ersten Atemzug an mit diesem Medium seiner Selbstwerdung eint.

Daß die Selbstbesinnung, durch welche der Mensch sein eigenes Sein ins Licht rückt, nicht bloße Begleitmusik ist zu einem Geschehen, das ohne Rücksicht auf sie seinen eigenbestimmten Gang nähme, das offenbart sich besonders schlagend in denjenigen Denkbemühungen, die offenkundig nicht ausfallen könnten, ohne daß dasjenige Wirkliche, dem sie gelten, recht eigentlich aus dem Dasein verschwände, und zwar mit der unausbleiblichen Wirkung, daß der Mensch durch jenen Ausfall die Möglichkeit der Selbsterhaltung einbüßte. Der Mensch könnte nicht existieren ohne die *Ordnungen*, durch die er dem gemeinsamen Dasein Zusammenhalt, Festigkeit und Dauer zu geben versucht. Er könnte sich nicht gegen die Übermacht der Natur behaupten, er könnte sich auch nicht vor dem Schicksal der Selbstzerstörung bewahren, brächte er es nicht fertig, durch Einungen dieser Art die Kräfte zu sammeln und die Zwistigkeiten zu zähmen. Allein diese Ordnungen werden dem Menschen nicht durch die gütige Natur fertig in den Schoß gelegt. Die Tier-»Staaten« verdanken das Daß und das Wie ihrer Daseinsverfassung den Weisungen der ihre Glieder gängelnden Gattungsvernunft. Die Menschen-Staaten wollen durch den Menschen selbst geschaffen, erhalten, geregelt sein,

und das heißt: sie würden nicht sein ohne das Handeln, das sie stiftet, wahrt und fortbildet, ohne das Wollen, aus dem dies Handeln hervorgeht, ohne das Denken, durch welches dies Wollen sich beraten läßt. Und was von dem staatsbildenden Handeln zu sagen ist, das gilt von dem Insgesamt der Tätigkeiten, die in Gang gebracht und durchgehalten werden müssen, damit es Wirklichkeiten wie Recht, Gesellschaft, Wirtschaft, Erziehung gebe. Keine ist unter diesen, die nicht des fort und fort sich erneuernden Einsatzes der Handlungen bedürfte, durch welche sie in Bewegung erhalten und zu neuen Formen fortgeführt werden. Diese Handlungen aber setzen die Überlegungen voraus, durch welche dem Handeln je und je die Richtung gewiesen wird.

Von hier aus erleuchtet sich dann auch Herkunft und Wesen derjenigen Wissenschaften, die die genannten Wirklichkeitsbereiche zu erhellen sich zur Aufgabe setzen. Staatswissenschaft, Rechtswissenschaft, Gesellschaftswissenschaft, Wirtschaftswissenschaft, Seelenwissenschaft, Erziehungswissenschaft, dazu die dies alles in sich zusammengreifende Geschichtswissenschaft — sie alle sind nicht Disziplinen, die erst dadurch entstanden wären, daß der erkennende Geist den Drang verspürt hätte, eine ohne sein Zutun entstandene und vorhandene, ohne sein Zutun sich erhaltende und fortbildende Wirklichkeit im Ganzen oder in Teilausschnitten in Augenschein zu nehmen. In ihnen haben wir nur die methodische Vollendung eines Denkbemühens vor uns, das zu der von ihm bezielten Wirklichkeit als unentbehrliches Teilmotiv hinzugehört. Der Staat würde nicht Staat sein, wenn nicht an all seinen Aktionen, Veranstaltungen und Einrichtungen das sie ausrichtende und organisierende Denken maßgeblich beteiligt wäre, und selbst in ihrer letzten wissenschaftlichen Sublimierung

ist die Staatstheorie nicht nebenhergehende Betrachtung des für die Wirklichkeit des Staates interessierten Zuschauers, sondern bewegende Kraft im Lebensprozeß des Staates selbst. Er würde nicht der sein, der er ist, wenn diese Durchleuchtung seiner weitverzweigten Wirklichkeit entfiele. Das Nämliche gilt von der Gesamtheit der sonstigen Lebenstendenzen, in denen das menschliche Dasein sich seine Gestalt gibt.

Daß die Wissenschaft, indem sie den Bereich des Menschlichen betritt, sich einem Gegenstand zuwendet, der ihre Bemühung nicht wie ein Fremdgeschehen außer sich hält, sondern als bildende Kraft in sich aufnimmt — dieser Umstand bringt es mit sich, daß mit diesem Übergang die öffentliche Verantwortung der Wissenschaft sprunghaft ansteigt. Denn die damit geschehende Durchdringung des Erkennens und des zu Erkennenden verleiht dem, was im Akt des Erkennens vor sich geht, ein Gewicht, das sich in eben dem Maße steigert, wie die Wirkungen dieses Akts in das Leben des in ihm Bezielten eingreifen. Zwar ist die Arbeit des Erkennens insofern *immer* einem Drama zu vergleichen, als sie den an ihr Teilhabenden in das ganze Auf und Nieder von Erfolg und Fehlschlag, in die ganze Dialektik von Wahrheit und Irrtum verstrickt. Allein es ist doch wahrlich ein gewaltiger Unterschied, ob dieses Drama sich nur auf der Seite und in der Seele desjenigen abspielt, der seine Kraft an den Erwerb der Wahrheit setzt, hingegen die Wirklichkeit, um deren Erkundung es geht, vollkommen unbehelligt läßt — oder ob es das Ganze der Wirklichkeit in sich einbezieht, die durch das Licht der Wahrheit erhellt werden soll. Denn diese Einbeziehung hat ja zur Folge, daß die Frage, ob die Wahrheit getroffen oder verfehlt wird, nicht nur den nach ihr Strebenden angeht, sondern auch und besonders für das in der Erkenntnis Gesuchte recht eigentlich

zur Schicksalsfrage wird. Kann es doch angesichts der Identität von Erkennendem und zu Erkennendem nicht anders sein, als daß das Ergreifen der Wahrheit auch der durch sie zu erhellenden Wirklichkeit zugute kommt, weil alles Handeln, durch welches der Mensch in diese Wirklichkeit eingreift, um so zuverlässiger zum Heile führt, je erleuchteter die Einsicht ist, von der es sich beraten läßt. Kann es doch hinwiederum aus dem nämlichen Grund nicht anders sein, als daß das Verfehlen der Wahrheit auch der nicht richtig gesehenen Wirklichkeit Schaden bringt, weil alles Handeln, durch welches der Mensch in diese Wirklichkeit eingreift, um so unausbleiblicher Unheil stiftet, je krasser der Irrtum ist, von dem es sich mißleiten läßt. Staat und Recht, Gesellschaft und Wirtschaft, Verwaltung und Erziehung, und nicht bloß die ihnen zugeordneten Wissenschaften, sind die Leidtragenden, wenn das ihr Leben durchwaltende Denken sich auf Irrwege verliert. Hier zeigt sich erst recht, inwiefern es wirklich eine »öffentliche« Verantwortung ist, die die Wissenschaft auf sich zu nehmen hat.

Nun aber ist es eine wahrhaft schicksalsvolle Verwicklung, daß derselbe Umstand, der in diesem Bereich die öffentliche Verantwortung der Wissenschaft so kräftig ansteigen läßt, im gleichen Maße auch die Widerstände vermehrt und verstärkt, die es dem Menschen erschweren, dieser Verantwortung gerecht zu werden. So lange er es mit der außermenschlichen Wirklichkeit zu tun hat, weiß er genau, daß er theoretisch nie zum Ziele gelangen wird, wenn er nicht jeden Versuch unterläßt, die Dinge anders zu sehen, als sie ihrer eigenen Beschaffenheit nach geartet sind, daß er praktisch nie zum Ziele gelangen wird, wenn er nicht jeden Versuch unterläßt, ihnen ein anderes Verhalten aufzudrängen als dasjenige, zu dem sie

von sich aus angelegt sind. So kann er gar nicht anders als »objektiv« sein, wenn er theoretisch und praktisch vorwärtskommen will. Nur wenn er seine Subjektivität zum Schweigen verurteilt, wird er mit dieser Sphäre fertig. Hat es aber der Mensch mit der Wirklichkeit der *menschlichen* Dinge zu tun, so weiß er zunächst, daß sie das, was sie ist, nicht sein würde ohne die menschliche Tätigkeit, die in sie investiert ist, sowie daß die nämliche Tätigkeit von ihm und den mit ihm zusammen Angetretenen aufgenommen und fortgeführt werden muß, wenn diese Wirklichkeit nicht zu bestehen aufhören soll. Er weiß folglich, daß er sich mit einer Wirklichkeit eingelassen hat, die ihn selbst nicht außer sich hält, sondern als bildende Kraft in sich aufnimmt — einer Wirklichkeit, die ihm also nicht in der spröden Unbeeinflußbarkeit gegenübersteht, in der das Natürliche sich ihm gegenüber behauptet. Und diese Möglichkeit der Einflußnahme ist ihm wahrhaftig nicht gleichgültig; sie ist ihm deshalb von höchster Wichtigkeit, weil er, der er selber Mensch ist, den menschlichen Angelegenheiten natürlich nicht mit der kühlen Gelassenheit des außenstehenden Betrachters, sondern mit sehr bestimmten Wünschen und Absichten, Bedürfnissen und Forderungen begegnet — mit Anliegen, die sich von dem Pol handfester Interessen bis zu dem Pol der sublimsten Ideen erstrecken. Das gilt sowohl hinsichtlich der Menschen und Menschengruppen, mit denen ihn das Leben zusammenführt, als auch und erst recht hinsichtlich der Lebensordnungen, die den Kreis seines Daseins durchwalten. Wie könnte er, da sie ihn selbst in sich befassen und sein Treiben und Ergehen maßgeblich mitbestimmen, gleichgültig sein gegen ihre Gestaltung und Gebahrung! Unmöglich kann er sich auch nur betrachtend und beurteilend mit ihnen abgeben, ohne daß seine auf diese Sphäre bezüglichen Wertungen

bzw. Abwertungen zum Anklingen kämen. Es sind dieselben Wertungen, die erst recht dann ihre Stimme erheben, wenn er der nämlichen Sphäre als Wollender und Handelnder nahetritt.

So zeigt sich: derselbe Wirklichkeitsbereich, der sich weder vom betrachtenden noch vom handelnden Subjekt abtrennen läßt, weil er schon im Betrachten und erst recht im Handeln seine Gestalt wandelt, ist zugleich derjenige, an den sich das sei es betrachtende sei es handelnde Subjekt durch Anliegen von tief erregender Art gefesselt fühlt. Kann man sich wundern, daß in der Hinwendung zu diesem Bereich der Wahrheitssinn ganz anderen Anfechtungen ausgesetzt ist als in der Begegnung mit der außermenschlichen Wirklichkeit? Daß der Wille zur Wahrheit es hier, wo kein auf sich bestehendes Gegenüber dem Denken die Richtung weist, so viel schwerer hat sich durchzusetzen, als in der Erforschung der keinem Zureden nachgebenden Natur?

Wie macht sich die aufgezeigte Verflechtung im Bereich der reinen *Betrachtung* geltend? Eine nur zu geläufige Erfahrung belehrt uns, wie sehr der Mensch dazu neigt, die ihm am Herzen liegenden menschlichen Dinge so zu sehen, wie er sie sehen möchte, um in seinen vortheoretischen Entscheidungen bestätigt und gefestigt zu werden. Wiederum ist es gerade der Kreis der durch den Menschen zu stiftenden Lebensordnungen, an deren Behandlung sich diese Unterwerfung des betrachtenden unter den wollenden Geist am besten ablesen läßt. In jedem Menschen bzw. Menschenkreis, der in bezug auf die Ordnung von Staat, Gesellschaft, Wirtschaft bestimmte Wünsche anzumelden, bestimmte Forderungen zu erheben, bestimmte Planungen zu verfechten sich gedrungen fühlt, regt sich der geheime Trieb, das Ganze der menschlichen Angelegenheiten

in diejenige Beleuchtung zu rücken, in der es sich präsentieren muß, damit seine Programmatik an Überzeugungskraft gewinne. Immer wieder ist es besonders die Geschichte, die sich solchen Antizipationen zuliebe zurechtrücken lassen muß. Unvermerkt wird sie zur Eideshelferin für einen bestimmten Entwurf der gemeinsamen Daseinsregelung. So beginnt, von dem Betroffenen zunächst kaum bemerkt, geschweige denn begünstigt, in Gestalt der »Vor-urteile« der *Irrtum* sich in das kunstvoll konstruierte Gebäude der Theorie einzuschleichen. Die Wahrheit hat ihre erste Schlappe erlitten.

Und bei diesen noch unkontrollierten Verfehlungen setzt dann die Klimax ein, die von der fahrlässig zugelassenen Verzeichnung über die vorsätzlich angebrachte Korrektur zur planmäßigen Verfälschung des Gesamtbildes weiterführt. Damit ist dann der Übertritt von dem nicht direkt intendierten Irrtum zu der als solcher gewollten *Lüge* vollzogen. Abermals ist es vor allem die Geschichte, deren sich dieser Lügengeist bemächtigt. Sie muß es sich gefallen lassen, so umgeschrieben zu werden, wie es dem nach ihrem Beistand Verlangenden genehm ist. Und sind erst einmal die Bedenken erstickt, die dieser Falschmünzerei im Wege stehen, dann geht es mit skrupelloser Entschlossenheit hinein in die Herstellung allumfassender Doktrinen, die, angeblich dem reinen Eifer für die Wahrheit entsprungen, in Wirklichkeit nur dem auf seine Durchsetzung versessenen Willen zum Vorspann dienen sollen.

Mit der Vollendung dieser Doktrinen aber ist dann auch schon der Punkt erreicht, an dem die zunächst in der Theorie vorgenommene Vergewaltigung der Dinge sich in die entsprechende *Praxis* umsetzt und so der Wirklichkeit selbst ihren Stempel aufdrückt. Denn das ist das tief Verhängnisvolle an der hier vorliegenden Verschränkung von Denken und Wirklichkeit:

während der Mensch als Betrachtender die *außer*menschliche Wirklichkeit nicht falsch sehen kann, ohne auch als an ihr Handelnder einen Fehlschlag nach dem anderen zu erleiden und somit seiner Fehlsicht durch sie selbst überführt zu werden, kann er in bezug auf *seine eigene* Wirklichkeit sowohl dem Wahn als auch dem Trug zum Opfer fallen, ohne durch den Gang der Dinge alsbald zur Ordnung gerufen zu werden. Es kann geschehen, daß politisch-gesellschaftliche Lehren, die die Wirklichkeit des Menschseins aufs gröblichste verfehlen oder verfälschen, durch die werbende Kraft, mit der sie die Gemüter gefangennehmen, eine weltumgestaltende Wirkung ausüben und somit einen Erfolg für sich zu buchen haben, der für ihre Geltung zu sprechen scheint. Es kann umgekehrt geschehen, daß politisch-gesellschaftliche Lehren, die der Wirklichkeit des Menschseins erstaunlich nahe kommen, der praktischen Wirkung ermangeln, weil die Gemüter sich zu wenig durch sie angesprochen fühlen, und somit einen Mißerfolg erleiden, der gegen ihre Geltung zu sprechen scheint. Kraft dieser Verkehrung kann es dahin kommen, daß der Wille, der zunächst die Theorie in seine Dienste zwang, auch die in seiner Theorie bezielte Wirklichkeit in seine Hand bekommt und so die Möglichkeit gewinnt, sie so umzugestalten, daß sie zur experimentellen Bestätigung des theoretisch Behaupteten zu werden scheint. Solches geschieht in der uns nur zu sehr vertrauten Praxis jener politischen Gemeinwesen, die eine durch sie kanonisierte Heilslehre mit allen Mitteln der Seelenbearbeitung, die sich von der planmäßig vorgehenden Suggestion bis zum blutigsten Terror erstrecken, zur Alleinherrschaft zu bringen bemüht sind. Hier verrichtet der das Menschsein verleugnende Trug sein Meisterstück. Und die Entlarvung, die die mißhandelte Wirklichkeit ihrem Vergewaltiger am Ende doch

widerfahren läßt, kommt meist zu spät, um mehr bewirken zu können als reuige Selbstbezichtigung.

Es ist selbstverständlich, daß in eben dem Maße, wie die Versuchungen und Verführungen sich steigern, denen der Wille zur Wahrheit sich ausgesetzt findet, indem das Denken sich den zuletzt betrachteten Bereichen der Wirklichkeit zuwendet, auch die Abwehrmaßnahmen verstärkt werden müssen, die dieser Wille einzusetzen hat, um jenen Anfechtungen standhalten zu können. Diese Maßnahmen fassen sich zusammen in jener Tugend, die ich nicht anders denn als *Wachsamkeit* zu bezeichnen vermag. Auf der Wacht zu sein hat der nach Wahrheit strebende Geist zunächst all denjenigen Versuchungen gegenüber, die aus seinem eigenen Inneren immer dann aufsteigen können, wenn er es mit Menschen und Mächten, Verbänden und Gemeinschaften, Zuständen und Überlieferungen zu tun hat, denen in voller Unparteilichkeit zu begegnen ihm durch den Umstand schwer gemacht wird, daß eingestandene oder uneingestandene Neigungen und Abneigungen, Hoffnungen und Befürchtungen, Verwahrungen und Begehrungen, in ihm rege werden, wenn er ihnen sein Antlitz zuwendet. Als Bürger der geistigen Welt stehen wir nun einmal zu einer Vielzahl von Daseinsprovinzen in Beziehung, von denen kaum eine einzige nicht irgendein Ja, irgendein Nein in uns zum Anklingen bringt. Alle diese parteiischen Regungen müssen zum Schweigen vermocht werden, wenn die Erkenntnis dem durch sie zu Erschließenden gerecht werden soll.

Soweit die Wachsamkeit gegen die Anfechtungen aufgeboten wird, die aus dem *Inneren* des nach Wahrheit Strebenden herstammen, erfüllt sich in ihr eine Forderung, die in Geltung gestanden hat, seitdem es überhaupt ein nach Erleuchtung der

menschlichen Dinge strebendes Bemühen gegeben hat. In den Kreis der jüngsten Vergangenheit und erst recht der Gegenwart treten wir ein, wenn wir die nämliche Tugend zur Abwehr jener Mächte aufrufen, die, den Einflüsterungen des politischen Herrschaftswillens gehorchend, die Verfälschung der das menschliche Dasein erhellenden Wahrheit und die Verbreitung der sie verfälschenden Doktrin zum System entwickelt haben. Wenn wir oben über die Bedrohtheit eines Zeitalters Klage führten, in dessen Organismus das Gift der Lüge sich immer weiter ausbreite, so war es vor allem die durch die totalitären »Weltanschauungen« praktizierte Vergewaltigung der Wahrheit, aber auch die ihr nachgebende Anfälligkeit der Zeitgenossen, die uns bewegte. An keiner anderen Stelle tritt die Sendung, deren sich die Wissenschaft dann bewußt werden muß, wenn sie sich auf ihre Verpflichtung gegen die Öffentlichkeit besinnt, in so unabweisbarer Dringlichkeit hervor wie im Angesicht der auf Weltbeherrschung ausgehenden Botschaft, die, um ihre Glaubwürdigkeit zu stärken, sich mit dem Namen der Wissenschaft schmückt und gerade dadurch der Idee, in deren Zeichen die echte Wissenschaft ihr Werk verrichtet, recht eigentlich Hohn spricht. Es darf keinen Frieden geben zwischen der Wissenschaft und dieser blutigen Verzerrung ihrer selbst. Wenn bei den zünftigen Vertretern der Wissenschaft die Forderung, sich als Hüter »der« Wahrheit und nicht bloß einer fachlich begrenzten Wahrheit zu fühlen, vielfach so geringer Gegenliebe begegnet, so sollte eigentlich der Blick auf diesen radikalen Versuch, die Wissenschaft zum Organ der Menschheitsversklavung zu erniedrigen, genügen, um alle jener Forderung entgegenstehenden Vorbehalte zum Schweigen zu bringen. Heute hat die Wahrheit es wahrlich nötig, daß der Orden der ihr Zugeschworenen

sie gegen den in ihrem Namen geübten Betrug in Schutz nehme!

Um keinen Preis darf allerdings das hier Ausgeführte dahin mißverstanden werden, als ob die Wissenschaft zu schweigen habe, wo der die Menschheitsdinge gestaltende und verwaltende Wille am Werke ist. Dies behaupten hieße ja nichts Geringeres als bestreiten, daß es eine die Menschenwelt betreffende Wahrheit überhaupt gebe, mithin eine hierher gehörige Verantwortung der Wissenschaft rund heraus in Abrede stellen. Nein: was verneint wird, das ist nur der Anspruch, als Wissenschaft anerkannt zu werden, erhoben von einer Doktrin, die gerade in ihren grundlegenden Thesen das wissenschaftlich Begründbare durch Willensdekrete ersetzt — einer Doktrin, die den Menschen weder verstehen noch beraten, sondern kommandieren will. Indem die echte Wissenschaft dieses Ansinnen als mit ihrem Auftrag unvereinbar abweist, umschreibt sie den Umkreis, über den sich die von ihr zu erwartenden Auskünfte erstrecken, macht sie die Grenzen sichtbar, an denen die ihr erteilte Vollmacht erlischt, und läßt sie dem Willen, der schließlich immer wieder das letzte Wort zu sprechen hat, die Freiheit, deren Bewährung nun einmal dasjenige ist, was den Menschen zum Menschen macht. Alle jene Einzelwissenschaften, die den Menschen über die von ihm selbst geschaffene und durch ihn selbst zu erhaltende Wirklichkeit aufzuklären bemüht sind — die Wissenschaft vom Staat, vom Recht, von der Gesellschaft, von der Wirtschaft, von der Erziehung: sie erhellen im Verein den Horizont, innerhalb dessen die gerade jetzt fällige Entscheidung zu treffen ist, nicht aber nehmen sie diese Entscheidung so auf sich, daß der Mensch sich zum Vollstreckungsorgan ihrer Weisungen müßte entselbsten lassen.

Die Wissenschaft zur Verantwortung zu ziehen hat die Öffentlichkeit immer dann Recht und Anlaß, wenn sie es versäumt hat, mit der gebotenen Energie den Versuchungen Widerstand zu leisten, denen sie in der Verfolgung ihres Weges ausgesetzt ist — Versuchungen, denen sie nicht nachgeben kann, ohne nicht nur sich selbst zu verunstalten, sondern auch das allgemeine Leben in die Irre zu leiten. Bis zu dieser Stelle haben wir solche Versuchungen ins Auge gefaßt, deren Ursprung *außerhalb* des Bereichs der Wissenschaft zu suchen ist. Außerhalb der Wissenschaft entspringen jene emotionalen Regungen, die, manchmal nicht oder kaum bemerkt, sie aus der Bahn zu drängen bestrebt sind. Außerhalb ihrer sind erst recht die Willenstendenzen zu Hause, die es mit vollem Bewußtsein darauf anlegen, sie für ihre Zwecke einzuspannen. Nunmehr aber wenden wir uns solchen Verführungen zu, deren überredende Kraft deshalb besonders groß ist, weil sie nicht von außen her sich der Wissenschaft zu bemächtigen versuchen, sondern *aus ihrem eigenen Schoße* entspringen. Das will besagen: von den Verführungen, die jetzt zur Sprache kommen sollen, werden gerade diejenigen besonders leicht heimgesucht, die nicht daran denken, sich durch außerwissenschaftliche Zwecke beschlagnahmen zu lassen, vielmehr darauf bedacht sind, die in der Wissenschaft selbst liegenden Möglichkeiten zur vollen Entwicklung zu bringen, und dies in der Überzeugung, daß erst durch diese Entwicklung die Wissenschaft dahin gelangen werde, dem allgemeinen Leben die von ihr zu erwartenden Förderungen angedeihen zu lassen. Es ist also gerade das Bewußtsein der die Wissenschaft an die Öffentlichkeit bindenden Verantwortung, das hinter ihren Bemühungen steht. Und es

versteht sich leicht, daß eine Verführung, die sich mit diesem Bewußtsein verbündet, besonders leicht der Kontrolle entgeht und deshalb besonders schwer zu bekämpfen ist.

Wir müssen, um Wesen und Herkunft der hierher gehörigen Verführungen zu begreifen, noch einmal auf die Zweiteilung zurückkommen, der die Wissenschaft deshalb unterliegt, weil sie sich einesteils auf die außermenschliche, anderenteils auf die menschliche Wirklichkeit richtet. Von der Wissenschaft vom Außermenschlichen hatten wir festzustellen, daß sie, besonders als mathematisch durchkonstruierte Wissenschaft vom Anorganischen, es zu Ergebnissen bringt, die nicht nur, theoretisch gesehen, sich durch ein anderwärts nicht erreichtes Maß von Exaktheit auszeichnen, sondern auch dem auf ihr fußenden praktischen Handeln zu einer Sicherheit verhelfen, die gleichfalls nicht ihresgleichen hat. Mathematische Naturwissenschaft und Technik im Verein geben dem Menschen in vollkommenster Gestalt alle die Aufschlüsse und Anweisungen, über die er im Umgang mit der ihm begegnenden Welt verfügen möchte. Was hingegen die Wissenschaft vom Menschen angeht, so mußten wir uns davon überzeugen, daß sie weder theoretische Erleuchtungen noch praktische Anweisungen anzubieten hat, die es an Präzision und Zielsicherheit mit den jener anderen Wissenschaft zu dankenden aufnehmen könnten.

Es ist begreiflich, daß es dem menschlichen Geist nicht leicht fällt, sich mit diesem anscheinenden Zurückbleiben der auf seine eigene Wirklichkeit bezüglichen Wissenschaft abzufinden. Es muß ihm um so unerträglicher erscheinen, als er naturgemäß nach Klarheit des Erkennens und Zielsicherheit des Handelns dann das stärkste Verlangen trägt, wenn es die Wirklichkeit *seines eigenen* Daseins ist, der diese Erleuchtung zugute kommen soll. Er kann sich nicht mit einer Wissenschaft

zufrieden geben, die ihn anscheinend gerade da im Stich läßt, wo sein eigenes Wohl und Wehe auf dem Spiele steht.
Man muß sich das Gefühl dieser Enttäuschung vergegenwärtigen, um die Erwartungen zu verstehen, die im Menschenherzen rege wurden, als die neue Naturwissenschaft die Welt mit ihren Entdeckungen überraschte. Es konnte nicht anders sein, als daß im Angesicht dieser Wissenschaft der Gedanke aufkam: sollte es nicht möglich sein, die Wirklichkeit, die durch den Menschen, seine Taten und seine Werke gebildet wird, durch eine Wissenschaft zu erhellen, die es an »Objektivität«, an Klarheit und Zuverlässigkeit der Wissenschaft vom Außermenschlichen gleich täte? Und sollte nicht das Streben, eine solche Wissenschaft zu begründen, deshalb mit verdoppeltem Eifer verfolgt werden, weil, gesetzt den Fall, es gelangte zum Ziele, auch das im Raum des Menschlichen verbleibende *Handeln* den Gewinn haben würde, da es sich an die Anweisungen halten könnte, die aus den Ergebnissen dieser Wissenschaft abzuleiten wären? Alle die Ungewißheiten, Mißhelligkeiten, Fehlgriffe, die im Raum des Menschlichen deshalb so ungehemmt auswuchern können, weil es an einer zum Urteilsspruch befähigten und berufenen Wissenschaft vom Menschen fehlt, würden unverzüglich entfallen, wenn eine Wissenschaft von dem angegebenen Charakter den Menschen beriete! Alle Sehnsucht nach einer befriedigenden und dauerhaften Ordnung der menschlichen Dinge würde Erfüllung finden, wenn eine solche Wissenschaft über das zu Ordnende letzte Klarheit schüfe!
Und um die Erfüllung dieses Verlangens scheint es, nachdem die Wissenschaft von der Natur es zu einer solchen Vollendung gebracht hat, recht hoffnungsvoll bestellt zu sein. Denn was ist es, dem sie diese Vollendung zu danken hat? Es ist die von

ihr zum Einsatz gebrachte *Methode*. Diese Methode aber braucht nicht auf den Wirklichkeitsbereich beschränkt zu sein, in dessen Bearbeitung sie sich entwickelt und so glänzend bewährt hat. Es ist nicht einzusehen, was uns abhalten soll, ein Verfahren, das in der Begegnung mit einem bestimmten Wirklichkeitsbereich so großartig die Probe bestanden hat, von seinem Ursprungsgebiet abzulösen und auch an andere, ihm ursprünglich fremde Wirklichkeitsbereiche heranzubringen. Ist diese Methode doch, so scheint es, nichts anderes als ein *Instrument*, das durchaus nicht bloß in dem Bezirk verwendbar zu sein braucht, in dem es die ersten Proben seiner Leistungsfähigkeit abgelegt hat. Gehen wir also daran, eine Wissenschaft vom Menschen unter Einsatz derselben Methoden auszubauen, die der Wissenschaft vom Außermenschlichen zu ihrer Perfektion verholfen haben! Haben wir mit unserem Streben Erfolg, dann werden wir auch schon im Besitz der Anweisungen sein, deren Befolgung uns ein zielsicheres Wirken in der Menschenwelt und auf die Menschenwelt gewährleistet.

Damit ist das Grundsätzliche an dem Gedankengang wiedergegeben, der schon im 17. Jahrhundert in den Köpfen der durch die neue Naturwissenschaft faszinierten Staats- und Gesellschaftstheoretiker auftaucht, seitdem aber nicht nur durch wiederholte Erneuerungen und Fortbildungen am Leben erhalten worden ist, sondern auch in den Augen weitester Kreise an Überzeugungskraft erheblich gewonnen hat. Er läuft zuletzt auf das Unternehmen hinaus, der Relation, die die mathematische Naturwissenschaft mit ihrer Zwillingsschwester Technik verbindet, ein Gegenstück zu geben in der Relation, die die exakte Wissenschaft von der menschlichen Wirklichkeit verbindet mit einer auf sie sich gründenden

Technik der Menschenbehandlung. Es ist leicht zu sehen, welche logisch-methodischen Bedingungen erfüllt sein müssen, damit dieses Gegenstück zustande kommen könne. Es müßte gelingen, die menschliche Wirklichkeit ebenso auf *allgemeine Gesetze* zurückzuführen, wie dies die mathematische Naturwissenschaft mit der Wirklichkeit des Anorganischen fertig bringt. Aus der Kenntnis dieser allgemeinen Gesetze wäre dann das System von *allgemeinen Regeln* abzuleiten, an die sich das Handeln zu halten hätte, um sich zur Technik der Menschenbehandlung sublimieren zu können. In der Tat hat es denn nicht an Versuchen gefehlt, das hiermit prinzipiell Geforderte zur Durchführung zu bringen. Man stellte an die Seite der natürlichen Kräfte, die auf allgemeine Gesetze zurückzuführen der Naturwissenschaft obliegt, die menschlichen »Kräfte«, die gleichfalls auf Gesetze zurückzuführen die Sache der postulierten Menschenwissenschaft sein würde. Man suchte diese »Kräfte« im Bereich des seelischen, des gesellschaftlichen, des geschichtlichen Lebens. Man glaubte der »Naturgesetze« habhaft werden zu können, denen das seelische, das gesellschaftliche, das geschichtliche Leben gehorche. Und aus der Kenntnis dieser Gesetze glaubte man mit derselben Folgerichtigkeit eine Technik der Menschenbehandlung ableiten zu können, mit der die Gesetzeswissenschaft von der Natur sich in eine Technik der Naturbehandlung hinein fortsetzt. Was man so in seinen Besitz bringen zu können vertraute, das war nichts Geringeres als eine Technik der Seelenbearbeitung, eine Technik der Gesellschaftsgestaltung, eine Technik der Geschichtslenkung.

Es erübrigt sich, den besonderen Gestalten nachzugehen, die dieses Schema unter den Händen seiner einzelnen Bearbeiter angenommen hat. Uns muß es genügen, die gedanklichen

Verknüpfungen zu verfolgen, aus denen das Ideal einer solchen Naturwissenschaft von der Menschenwelt und einer durch sie fundierten Technik der Menschenbearbeitung hervorgegangen ist, sowie die Überschwenglichkeit der Hoffnungen zu begreifen, die man in die Ausführung einer so gebauten Menschenwissenschaft setzt. Endlich sollte es dahin kommen, daß der Mensch seine eigene Wirklichkeit ebenso »in die Hand bekäme«, wie es ihm bis dahin nur mit der außermenschlichen Wirklichkeit gelungen war! Endlich sollte Schluß damit gemacht werden, daß die Ordnung seines Lebens der unbegrenzten Zufälligkeit der wechselnden geschichtlichen Konstellationen und den regellosen Einfällen der gerade an der Macht Befindlichen ausgeliefert blieb, und die Gestaltung seines Daseins in die Hand einer nach strenger Methode vorgehenden Theorie und einer nach wissenschaftlichen Rezepten verfahrenden Praxis gelegt werden! Wie schmählich würde die Wissenschaft ihre Verantwortung gegen die Öffentlichkeit in den Wind schlagen, wenn sie es unterließe, ihre ganze Kraft an die Ausführung des damit aufgestellten Programms zu setzen!

Der im vorstehenden reproduzierte Gedankengang hält sich, wie man sieht, streng innerhalb der Grenzen einer Überlegung, die nichts weiter will, als aus der Lage, in die die Wissenschaft sich durch den Aufgang der mathematischen Naturwissenschaft versetzt fand, die sachlich gebotenen Folgerungen ziehen. Man braucht nicht auf außertheoretische Neigungen, Bedürfnisse und Nötigungen zurückzugreifen, um zu verstehen, daß ein vom Eifer für die Wissenschaft erfüllter und zugleich auf die Wohlfahrt unseres Geschlechts bedachter Mensch zu Forderungen dieses Inhalts kommen konnte.

Gleichwohl muß festgestellt werden, daß die Zustimmung, deren sich, wie bemerkt, diese Lehre in ständig wachsendem Maße erfreuen durfte, nicht ausschließlich auf der anscheinenden Schlüssigkeit ihrer Argumentation beruhte. Die Überzeugungskraft, mit der sie auf die Zeitgenossen wirkte, war auch darin begründet, daß das Bild des menschlichen Seins, welches von einer nach »Naturgesetzen des Menschenlebens« zurückfragenden Wissenschaft entworfen wurde, in auffälliger, ja ständig zunehmender Übereinstimmung stand mit der Daseinsverfassung, zu der sich die Kulturmenschheit in eben den Jahrhunderten durchbildete, die der Wissenschaft den besagten Aufstieg bescherten. Es sah so aus, als ob die Menschheit, ganz unabhängig von den Feststellungen der ihr zugewandten Wissenschaft, eine Gestalt annehme, die auf »Naturgesetze« zurückgeführt zu werden sich nicht bloß gefallen lasse, sondern geradezu fordere. Gemeint ist jene vielberedete Entwicklung, deren Richtung und Tragweite klar zu sehen und voll zu ermessen erst uns Modernen vergönnt ist, weil erst in unserem Zeitalter jene Tendenz der Gestaltung unübersehbar geworden ist, die man mit Worten wie »Mechanisierung«, »Kollektivierung«, »Verapparatisierung« bezeichnet. Je ähnlicher die menschliche Lebens- und Arbeitsordnung jenem Getriebe wird, das man als »Mechanismus« bezeichnet, um so vernehmlicher lädt sie dazu ein, den Ablauf ihres Daseins auf die »Naturgesetze« zurückzuführen, denen er so offenkundig gehorcht.

Nun trifft es zweifellos nicht zu, daß die beiden Züge der Entwicklung, von deren »Übereinstimmung« hier die Rede ist, wirklich unabhängig voneinander ihren Gang genommen hätten — in welchem Falle man in der faktischen Beschaffenheit unserer Staats-, Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung

die ebenso überraschende wie überzeugende Bestätigung einer von rein logisch-methodischen Erwägungen ausgehenden Menschheitstheorie erblicken könnte. In Wirklichkeit verhält es sich so, daß es zu der besagten »Mechanisierung« nur aus dem Grunde gekommen ist, weil die Organisation der menschlichen Arbeit und folgeweise auch der diese Arbeit verrichtenden menschlichen Gesellschaft nach Weisung derselben ratio erfolgte, die in der Begründung und Fortbildung der mathematischen Naturwissenschaft ihr Meisterstück abgelegt hatte. »Mechanisierung« ist eben ihrem Grundwesen nach nichts anderes als konsequent durchgeführte »Rationalisierung«. Dieselbe mathematische Naturwissenschaft aber ist auf der anderen Seite das Muster, nach dem die Wissenschaft vom Menschen sich auszurichten aufgefordert wurde. Es ist also eine und dieselbe ratio, die den Bau der menschlich-gesellschaftlichen Wirklichkeit weitestgehend bestimmt, die die Wissenschaft von der Natur und die mit ihr solidarische Technik hervorbringt und die die Forderung einer mit ihnen konformen Wissenschaft und Technik des Menschenlebens aufstellt. Kein Wunder also, daß die aufgezeigte Entsprechung sich einstellt. Nichtsdestoweniger kann man es verstehen, daß die letztgenannte Forderung um so einleuchtender wird, je offensichtlicher die Gestaltung des gemeinsamen Lebens ihr Recht zu geben scheint.

Allein dieser psychologisch begreifliche Eindruck ändert nichts daran, daß die aus logisch-methodischen Erwägungen hervorgegangene Forderung einer Wissenschaft von den »Naturgesetzen« des Menschenlebens nicht das Recht hat, sich auf den Zustand der menschlichen Dinge, der durch die Rationalisierung herbeigeführt worden ist, als auf ihre Bestätigung zu berufen. Dieser Zustand ist nicht von selbst zustande gekommen;

er ist das Werk derselben ratio, die sich auch in der genannten Forderung ausspricht; sie hat sich in ihm den Beleg für das Recht ihrer Forderung gleichsam selbst zurechtgemacht. Es ist aber weiterhin zu fragen, ob der besagte Zustand vielleicht nicht nur nicht für, sondern sogar *gegen* die Forderung spricht, zu deren Gunsten er angeführt wird. Denn es trifft zwar zu, daß in seinem Zustandekommen »Gesetze« am Werke sind, aber diese Gesetze sind nichts weniger als »Naturgesetze«. Naturgesetze dürfen nur solche Gesetze heißen, die eine vorgefundene und hinzunehmende Beschaffenheit der Dinge — nur eine solche kann als »natürlich« gelten — auf eine Formel bringen. Nicht aber kommt diese Benennung solchen Gesetzen zu, die »gesetzte« Gesetze heißen müssen — Gesetze, die dem menschlichen *Willen* ihren Inhalt und ihre Geltung verdanken. »Gesetzte« Gesetze in diesem Sinne sind aber wahrlich alle die Vorschriften und Regelungen, deren es bedurfte, damit das menschliche Leben die Form annehme, die ihm durch die Rationalisierung aufgeprägt worden ist. Kann von dieser Form behauptet werden, daß sie mit der »Natur« des Menschen in Übereinstimmung steht? Darf sie sich wenigstens in diesem eingeschränkten Sinne als durch »Naturgesetze« vorgezeichnet ausgeben? Die Antwort erteilen uns jene Ausdrücke, in denen das Zeitbewußtsein die durch die Rationalisierung herbeigeführte Lebensverfassung kennzeichnet. Schwerlich dürfte es möglich sein, aus Ausdrücken wie »Mechanisierung«, »Kollektivierung« die Anerkennung herauszulesen, daß das durch sie charakterisierte Getriebe der »Natur« des Menschen zur Verwirklichung verhelfe. Vielmehr spricht aus ihnen die Klage über die Vergewaltigung, die der Menschheit dadurch widerfahre, daß sie sich den fraglichen »Gesetzen« unterwerfe. Durch sie werden

die »gesetzten« Gesetze des *Widerspruchs* gegen die »Naturgesetze« bezichtigt. Darin liegt zugleich die Verneinung einer Wissenschaft, die die »Naturgesetze« des Menschenlebens in Wirkung zu zeigen vermeint, indem sie auf das gesetzlich reglementierte Getriebe der rationalisierten Menschenwelt verweist.

Nun ist es nicht unsere Absicht, mit diesen Ausführungen in den Chorus jener Bußprediger einzustimmen, die, nicht zufrieden, die mit der Rationalisierung verbundenen Unzuträglichkeiten aufgedeckt zu haben, in ihr die Folge eines von der Menschheit begangenen Fehltritts meinen verdammen zu sollen. Von der Abwegigkeit dieses Urteilspruchs zu überzeugen scheint uns zu den Pflichten zu gehören, für deren Wahrnehmung die Wissenschaft der Öffentlichkeit verantwortlich ist. Aber dieselbe Verantwortung gebietet nicht minder nachdrücklich, den schönfärberischen Optimismus aller derer zu dementieren, die es dem durch die Rationalisierung bewirkten »Fortschritt« schuldig zu sein glauben, die durch sie herbeigeführte Lebensordnung als Erfüllung des von der »Natur« dem Menschen erteilten Auftrages zu glorifizieren. Und diese Abwehr ist gerade heute um so mehr am Platze, als jener Optimismus nicht nur als Lebensstimmung und Lebensdeutung Anhänger wirbt und Anhänger findet, sondern auch zur Seele eines politischen Systems geworden ist, das vollen Ernst gemacht hat mit dem Unternehmen, das mit der Rationalisierung aufgekommene System der Handlungen und Leistungen bis zur letzten Perfektion durchzubilden, und dies unter Einsatz aller erdenklichen Mittel der Seelenknechtung und unter der gleichzeitigen Beteuerung, daß gerade so und nur so den »Naturgesetzen der Gesellschaft« zur vollkommenen Durchführung verholfen werde. Der dialektische

Materialismus ist dem Gemeinwesen, das ihn zur Würde der Staatsreligion erhoben hat, aus dem Grund so teuer, weil er ihm das Zeugnis ausstellt, die einzige Staatsform zu sein, die in ihrer Gestalt und in ihrem Gebahren den »Naturgesetzen« des menschlichen Lebens bis ins letzte entspreche und daher auch mit unfehlbarer Sicherheit zu dem Endziel hinführen werde, das unserem Geschlecht durch die Natur gesetzt sei.
Es ist das nicht zu leugnende Verdienst des kommunistischen Staates, durch ein welthistorisches Experiment ohnegleichen ad oculos demonstriert zu haben, was aus dem Menschen werden muß, wenn sich seiner ein Staat bemächtigt, der sich berufen glaubt, durch seine Gestalt und sein Gebahren die »Naturgesetze« des menschlichen Lebens zur vollkommenen Verwirklichung zu bringen. Wer in dem Menschen ein Geschöpf erblickt, über dessen Wesen die Wissenschaft der Naturgesetze erschöpfende Auskunft erteile und für dessen Behandlung eine auf dieser Wissenschaft fußende Technik sichere Anweisung gebe, der verwandelt den Menschen theoretisch wie praktisch in ein Objekt und raubt ihm damit dasjenige, was ihn recht eigentlich zum Menschen macht: nämlich sein *Selbst*. Er hört, wird so mit ihm umgesprungen, automatisch auf, »Person« zu sein, er wird zur »Sache«. Alles, was dem so degradierten Menschen von dem ihn degradierenden Staat an Gewaltsamkeiten angetan wird, ist nicht bloß aus der Unbändigkeit der seine Führer beseelenden Machttriebe zu erklären: es ist auch und erst recht die unausbleibliche Konsequenz einer Theorie, die nur dann Recht behalten kann, wenn der Mensch auch praktisch zum Objekt gemacht wird, und das ist eben nur dadurch zu erreichen, daß alle Künste der Depersonalisierung zum Einsatz gebracht werden. Wer das Getriebe menschlicher Handlungen zu einem mit maschineller

Präzision arbeitenden Apparat umzugestalten als seine Aufgabe ansieht, der kann gar nicht anders als allenthalben die Sicherungen einbauen, die ein Ausbrechen des Menschen aus dem ihn anfordernden Mechanismus verhüten.

Durch dieses welthistorische Experiment wird aber insbesondere auch offenbar gemacht, wie verhängnisvoll es sein würde zu übersehen, daß jener zunächst aus rein gedanklichen Motiven erwachsene Drang, die in Naturwissenschaft und Technik erprobten Formen des Denkens und Handelns auf den Bereich der menschlichen Wirklichkeit zu übertragen, nicht nur solche Irrungen im Gefolge hat, die das von der Theorie zu entwerfende Bild dieser Wirklichkeit verzerren, sondern auch solchen Verirrungen zur Legitimation dient, durch welche diese Wirklichkeit selbst in heillose Verwirrung gestürzt wird. Und damit ist dann die Verwicklung in unser Blickfeld getreten, die wir uns vergegenwärtigen mußten, um die öffentliche Verantwortung der Wissenschaft in der besonderen Gestalt sichtbar machen zu können, in der sie sich am leichtesten der Beachtung entzieht. Eine angebliche »Wissenschaft«, die dem Menschen einredet, er müsse die sein Leben regierenden »Gesetze« ausfindig machen, um dann, von der Kenntnis dieser Gesetze geleitet, sein Leben in die ihm angemessene »technische« Behandlung zu nehmen, hilft an ihrem Teile eine Entwicklung vorwärts treiben, die in der Selbstzerstörung der Menschheit endigen muß. Von dieser ihrer Verderblichkeit wird auch dann nicht das Mindeste weggenommen, wenn der sich für diese »Wissenschaft« Einsetzende nur von dem reinen Willen beseelt ist, der Wahrheit ans Licht emporzuhelfen und durch ihre Enthüllung unser Geschlecht zum Heile zu führen. Der Wahn, dem er Fürsprache leiht, verliert durch seine Gutgläubigkeit nichts an

Sprengkraft. Daß an solchen Gutgläubigen kein Mangel ist, kann dem nicht zweifelhaft sein, der sich davon überzeugt, wie weit auch außerhalb des kommunistischen Staatenblocks, also auch in der »freien« Welt, der Hang verbreitet ist, die Wissenschaft vom Menschen, heiße sie nun Psychologie, Soziologie, Anthropologie, Historie, in die Richtung auf das fragliche Wissenschaftsideal zu dirigieren.

Jetzt erkennt man, weshalb wir oben sagen durften, daß unter den Anfechtungen, vor denen auf der Hut zu sein die Verantwortung der Wissenschaft gebietet, gerade diejenige die gefährlichste ist, die sich am leichtesten der Beobachtung entzieht und darum am schwersten zu bekämpfen ist. Am meisten Not bereiten der Wissenschaft diejenigen Versuchungen, in die sie nicht durch den Zuspruch außerwissenschaftlicher Mächte hineingelockt wird, sondern in die sie sich im Durchmessen ihres eigenen Reichs verstrickt findet. Und das bedeutet, daß die Verantwortung, die sie gegenüber der Öffentlichkeit zu tragen hat, gerade hier, wo sie dem Einblick und Einfluß dieser Öffentlichkeit am meisten entrückt ist, ihr Höchstmaß erreicht. Die Wissenschaft, die sich selbst mißversteht — die Wissenschaft, die das Augenmaß für ihre eigenen Möglichkeiten und Vollmachten verliert: sie gehört zu den wahrhaft zerstörerischen Gewalten, denen das Dasein der reifgewordenen Menschheit zum Opfer zu fallen droht. Nirgendwo ist jene Wachsamkeit, deren sich die Wissenschaft vom Menschen im ganzen Umkreis ihrer Aufgaben zu befleißigen hat, so sehr vonnöten wie gegenüber der Werbung einer Afterwissenschaft, die in der Maske der Menschheitsbeglückerin Einlaß begehrt.

Die Verantwortung, deren eingedenk zu sein die Wissenschaft sich hier aufgefordert findet, ist die Verantwortung für jenes höchste Gut, von dessen Wahrung, wie jede den Menschen als Menschen kennzeichnende Wesensbekundung, so auch diejenige unter seinen Betätigungen abhängt, die – Wissenschaft heißt. Jenes Gut – es ist die *innere Freiheit*, mit der das Sein der Person steht und fällt. Man kann die Wissenschaft als Wissenschaft nicht gründlicher verleugnen, als es mit der Annihilierung dessen geschieht, ohne dessen freie Selbstbewährung es überhaupt kein Werk des Geistes geben würde. Anscheinend sind wir, indem wir so dem Forscher die Verantwortung für dasjenige einschärfen, das seinem eigenen Tun zugrunde liegt, am Gegenpol jener Verantwortung angelangt, in deren Namen die im Eingang zitierten Forscher der Allgemeinheit ins Gewissen redeten. Ihre Warnung bezog sich auf die *äußeren* Wirkungen, durch die sich selbst zu ruinieren der Mensch durch die (in sich selbst intakte) Wissenschaft vom *Außer*menschlichen in den Stand gesetzt wird. Unsere Warnung bezieht sich auf die *inneren* Wirkungen, durch die sich selbst zu verunstalten der Mensch durch eine (schon in sich brüchige) »Wissenschaft« vom *Menschen* versucht wird. Also war, so scheint es, unser Gang ein solcher von außen nach innen. Allein bei Lichte besehen wird durch diese Entgegensetzung der tiefere Zusammenhang verfehlt. In Wahrheit verhält es sich so, daß jenes innere Gut, für dessen Wahrung unsere letzten Auslassungen eintraten, durch die zum Ausgangspunkt dienende Begebenheit genau so in seiner Unveräußerlichkeit bestätigt wurde wie durch den Ausklang unserer Darlegungen. Denn wenn es Forscher aus der Sparte

der Naturwissenschaft waren, bei deren Verlautbarungen unsere Betrachtung einsetzte — war es deshalb auch die Naturwissenschaft, die in ihrer Warnung zu Worte kam? Deutlicher gesprochen: waren die Aussagen, in denen sie die Menschheit über das Daß und das Wie ihrer Selbstbedrohung aufklärten, Aussagen eines nach Inhalt und Methode naturwissenschaftlichen Denkens? Nichts weniger als dies. Sie *bezogen sich* auf naturwissenschaftliche Denkergebnisse, aber sie *waren* nicht selbst Ergebnisse eines naturwissenschaftlichen Denkens! In ihnen kam keine Naturwissenschaft, auch keine Naturwissenschaft vom Menschen, zu Worte. Das konnte schon deshalb nicht der Fall sein, weil es wirklich das Wesen der Naturwissenschaft ausmacht, nicht im Imperativ, sondern im Indikativ zu reden. In ihnen wurde auch keine Technik der Menschenbearbeitung ins Spiel gesetzt. Das konnte schon deshalb nicht der Fall sein, weil die Technik wohl sagt, *wie* man es machen soll, aber nie, *was* man machen soll. Nein: was hier *über* die Naturwissenschaft und ihre möglichen Wirkungen gesagt wurde, das war nicht selbst wieder Naturwissenschaft, es war überhaupt nicht Wissenschaft, sei es auch welcher Art und Richtung: es war Lautwerden der Gewissensnot, die die Forscher im Angesicht der durch sie der Menschheit erschlossenen Wirkungsmöglichkeiten empfanden, und damit Ausfluß und Bewährung genau desjenigen, dem wir mit unseren letzten Überlegungen jede Beeinträchtigung fernzuhalten bemüht waren: der um keinen Preis in ihrem Selbstsein zu mindernden *Person*. Denn Verpflichtungen einzugehen und einzuhalten, Verantwortungen auf sich zu nehmen und wahr zu machen vermag nur die zu sich selbst stehende Person. Indem die naturwissenschaftlichen Forscher so handelten, wie sie es ihrem Gewissen schuldig zu sein glaubten,

votierten sie, ohne es zu wissen, gegen jede Wissenschaft, die den Menschen als Person verneint, indem sie ihn zur Sache entselbstet. Sie votierten also auch gegen jede Doktrin, die die ihrer eigenen Wissenschaft eigentümlichen Denkformen der menschlichen Wirklichkeit aufzuzwingen versucht.

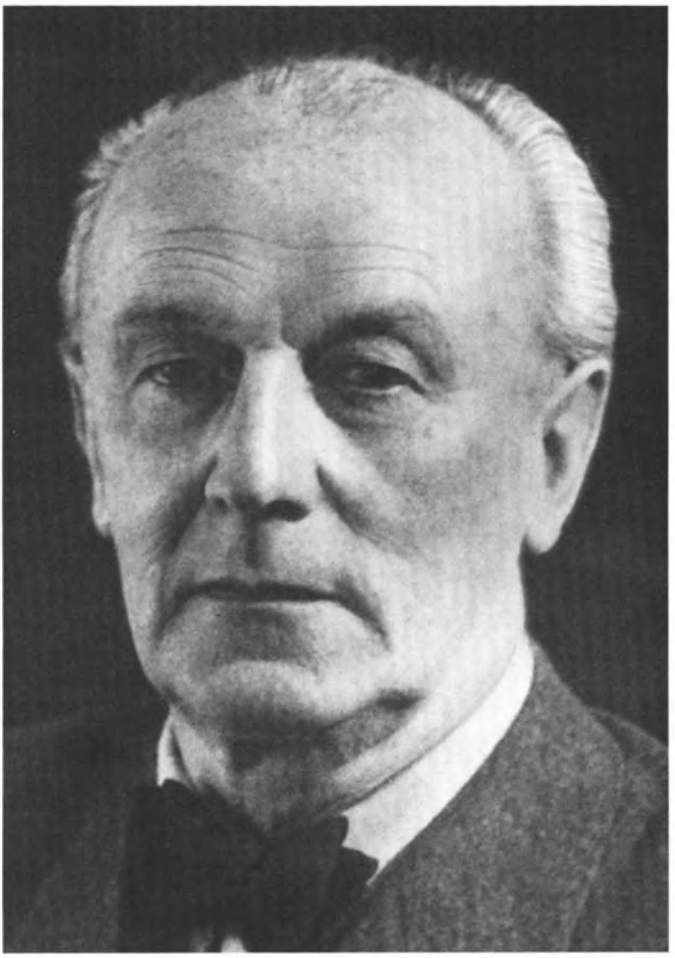
Im Lichte dieser Überlegungen erweist sich die Aktion der Atomforscher, von der wir ausgingen, als Illustration und Bestätigung eben der Einsicht, in die unser Streifzug durch das Reich der Wissenschaft schließlich einmündete. Im Tun der Forscher, die Außermenschliches erkunden, bezeugt sich die Wahrheit, die auszusprechen der Wissenschaft vom Menschen vorbehalten bleibt. Der Ring hat sich geschlossen.

ÖFFENTLICHE SITZUNG DES ORDENSKAPITELS 1957

REDEN UND GEDENKWORTE

PAUL BONATZ

6. 12. 1877 — 20. 12. 1956



P. Bonatz

Gedenkworte für

PAUL BONATZ

von

Paul Schmitthenner

Am 24. Dezember des vorigen Jahres brachten wir Paul Bonatz auf dem Waldfriedhof in Stuttgart zur letzten Ruhe. Hier hat er den schönsten Soldatenfriedhof des ersten Weltkrieges geschaffen. In der Nähe seiner Soldaten hatte er sein eigenes Grab bestimmt.

Vor wenigen Jahren schrieb Bonatz an einen Freund: »In der Türkei herrscht die schöne Sitte, daß vor Gott jeder in der gleichen Kiste aus sechs Brettern abgeliefert wird, sei er General oder Gepäckträger – also darum auch für mich einmal die einfachste Form.«

Diesem Wunsche nachzukommen, will ich mich bemühen, wenn ich hier das Bild von Bonatz noch einmal zu zeigen versuche.

Aus jener Anordnung spricht die tiefe Bescheidenheit, die ein Hauptwesenszug von Bonatz war.

»Warum sind die wahrhaft großen Menschen so bescheiden? Sie werden verlegen und unsicher angesichts der Unmöglichkeit, sich an irgend anderen zu messen«.
Mit solcher Bescheidenheit ist zumeist verbunden Güte. Durch diese war Bonatz uns Jüngeren der große Kamerad. Kameradschaft beruht auf Zuverlässigkeit und Ehrlichkeit. Bescheiden, zuverlässig und ehrlich, das war Bonatz, der letzte große Architekt unserer Epoche.
Diese Epoche umschließt fast ein halbes Jahrhundert. 1908, mit einunddreißig Jahren, wird Bonatz ordentlicher Professor für Baukunst an der Technischen Hochschule Stuttgart als Nachfolger seines Lehrers Theodor Fischer.
Durch Theodor Fischer in der Hauptsache begann die Loslösung vom Formalismus der früheren Epoche, die um 1900 ihren Höhepunkt erreicht hatte. Der Schüler Bonatz vollendet diese Loslösung und führt die Baukunst zurück zur Einfachheit und Klarheit.
In dieser Epoche beginnt gleichzeitig der gewaltige Aufschwung der Technik, die auch der Baukunst neue Möglichkeiten gibt. Die jeweilige Technik war noch immer die selbstverständliche Grundlage der Baukunst. Die Technik bestimmt den Grad unseres Könnens, die Baukunst den Grad unserer Menschlichkeit. Die Technik ist aber nur vollendet, wenn sie in der Gesamtgestaltung dienend schweigt. Wo die Technik zum entscheidenden Merkmal wird, beginnt die Kühle der Präzision oder das Artistische. So ist es in jeder Kunst, ob Baukunst, Musik oder Dichtung.
Über die Kluft zwischen Ingenieur und Architekt hat Bonatz die verbindende Brücke geschlagen. Das ist mit sein größtes Verdienst in der Geschichte der neuen Baukunst.
Die Brücken der Autobahn — es sei unter den vielen nur die herrliche Lahnbrücke bei Limburg genannt — sind ohne

Bonatz nicht zu denken. Diese sogenannten Bauten der Technik sind durch ihn zu Bauwerken höchsten Ranges und zu neuer Baukunst geworden. Die strahlende, stählerne Schönheit der leider zerstörten Rheinbrücke Köln-Rodenkirchen und die nicht gebaute Brücke über den Bosporus! — Wird diese Vollendung je wieder erreicht oder gar übertroffen.
Nur durch die Überlieferung gültiger Erkenntnisse erreichte Bonatz diese Vollendung.
Unter Tradition verstand man lange Zeit rückwärtsblickenden Formalismus. Doch: »Tradition ist nicht Aufheben von Asche, sondern eine Flamme am Leben erhalten«. In diesem Sinn von Jean Jaurés war Bonatz ein Mann der Tradition. Er hat die Flamme am Leben erhalten, die heute in Gefahr ist, erstickt zu werden.
Der Bauwerke Bonatz' sind so viele und mannigfaltige, daß hier nur einzelne genannt werden können. Der vor fünfunddreißig Jahren erbaute Bahnhof in Stuttgart, gemessen an den Bahnhöfen vorher und nachher, ist noch unerreicht in seiner ernsthaften monumentalen Größe. Die in ihrer Vornehmheit unübertroffene Kunsthalle Basel — die Vorläufer seiner Brückenbauten, die Stauwerke des Neckarkanals — die köstliche Musikalität der Oper in Ankara.
»Mit dem Stuttgarter Bahnhof habe ich vor mehr als dreißig Jahren ernst, gehalten, monumental zu arbeiten versucht. Heute suche ich die allerletzte, allerhöchste Stufe zu erreichen: Anmut, Heiterkeit, Liebenswürdigkeit, Leichtbeschwingtes.« So die eigene Kritik von Bonatz über ein Frühwerk und das köstliche Werk des Alters.
Jedem Ismus und jeder Sensation war er abhold. »Ich habe mich nie einer Richtung verschrieben, es hat mich nie gereizt, zu denen zu gehören, die sagen: Sehen Sie, ich bin derjenige,

der immer die gleiche Linie macht, daran erkennt man mich. Ich fand es im Gegenteil langweilig. Die Welt ist so reich und die Aufgaben sind so verschieden. Unbekümmert sein um Richtung heißt doch nichts anderes, als jeder Art ihr Recht geben: dem Wohnhaus Wärme, Ruhe und Heimatgefühl, dem Bürogebäude straffe Ordnung und Klarheit, dem Ehrenmal Ernst und Würde, den Flußbauten Zweckerfüllung und Harmonie in der Landschaft, dem Steinbau die Monumentalität der Dauer und der Stahlbrücke die knappste sachliche Schönheit. Die spätere Zeit wird uns nicht nach ‚Ismen' beurteilen, sie wird auf den inneren Gehalt sehen, wird sehen, ob Leben, Spannung, Rang da ist.«

Bonatz war einer der wenigen Architekten von Weltruf. Zu allen großen internationalen Wettbewerben des Auslandes wurde er als Preisrichter geholt. Sein Ruf als Städtebauer brachte ihn in fast alle Länder Europas als Berater. Von den vielen hohen Anerkennungen und Ehren, die ihm zuteil wurden, hörte man fast nichts.

1943, als Emeritus, folgt der Sechsundsechzigjährige einem Ruf in die Türkei als Berater der Regierung und kehrt nach einem Jahrzehnt erst endgültig wieder zurück. An der Hochschule in Istanbul war er noch einmal Ordinarius.

Als im Jahre 1944 auch die Türkei Deutschland den Krieg erklären mußte, fragt Bonatz die türkische Behörde, was mit ihm geschehe. Die Antwort: »Sie sind für uns kein Feind, Sie gehören der Welt.« Gibt es eine höhere Auszeichnung!

Der letzte Akt im Leben dieses großen Baumeisters ist zugleich ein schmerzlicher Ausklang.

1952 wird ihm der Auftrag zum Wiederaufbau des Kunstgebäudes in Stuttgart, des schönsten Werkes seines Lehrers Theodor Fischer zugesagt. Jahre vergehen. Bonatz wartet und

spricht vom Wettlauf mit dem Tode. Endlich 1956 kann der Bau beginnen. Als der fast Achtzigjährige seinen Arbeitsraum in der Ruine des Kunstgebäudes betritt, heftet er einen Zettel an die Wand, darauf die Worte stehen aus den »Stufen« seines Freundes Hermann Hesse: »Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne, der uns beschützt und der uns hilft zu leben.«
Noch auf dem Sterbelager zeichnet er die letzten Dinge auf. Der Schüler hat seinem Lehrer die Treue gehalten.
Ich habe manche Lehrer der Baukunst gekannt, aber keinen, der als Lehrender zugleich ein Suchender war mit seinen Schülern. Das war das Geheimnis seiner Lehre.
Ich habe nun viel von dem Architekten und wenig nur von dem Menschen Bonatz gesprochen. Wer den Menschen in seiner ganzen Fülle kennenlernen will, der lese sein Buch »Leben und Bauen«. Dieses strahlt unter den allzu vielen Lebenserinnerungen von heute heraus, wie der Architekt Bonatz aus den Architekten seiner Zeit.
Nach vierzig Jahren gemeinsamer Arbeit und seltener Mannesfreundschaft erkennt man doch erst nach dem Tode, daß aus einem solchen Leben nichts herauszunehmen und nichts hinzuzusetzen angeht. Das ist das Wesen der Vollendung.
Ich sah den großen Kameraden sterben. Wir haben, wie es sich für Männer gehört, über die letzten Dinge miteinander gesprochen – bis zum letzten Atemzug war der Freund wahrhaftig, klar und voll Güte.
Ein großer Ritter ohne Furcht und Tadel ist von uns gegangen.

WALTHER BOTHE

8. 1. 1891 — 8. 2. 1957

W. Bothe

Gedenkworte für

WALTHER BOTHE

von

Otto Hahn

In Walther Bothe hat die moderne Kernphysik, das ist die Physik, die sich mit dem in dem Innern unserer chemischen Atome befindlichen Atomkern befaßt, einen ihrer hervorragendsten Vertreter verloren. In Bothe vereinigten sich die nicht eben häufigen Doppelbegabungen des gründlich ausgebildeten Theoretikers mit dem ideenreichen, immer neue Möglichkeiten findenden Experimentator.

Er wurde 1891 in Oranienburg bei Berlin als Sohn eines Uhrmachermeisters geboren. Nach dem Besuche der Oberrealschule in Berlin verbrachte er seine ganze Studienzeit in Berlin; er war einer der im ganzen nur 7 Doktoranden, die Max Planck im Laufe seines langen Lebens angenommen hat. Er promovierte unmittelbar vor dem ersten Weltkriege im Mai 1914, war aber um diese Zeit auch schon Assistent an der

Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg. Als Kriegsfreiwilliger der Kavallerie ging er in den Krieg, geriet aber Anfang 1915 in russische Kriegsgefangenschaft.
Die Jahre in Sibirien benutzte er mit der ihn auszeichnenden Energie zur Erlernung der russischen Sprache, zu mathematischen Studien und zu wesentlichen Ergänzungen seiner Doktorarbeit. Daneben begründete er mit einigen Kameraden eine Zündholzfabrikation, die ihnen wohl einige kleine Erleichterungen verschafft hat.
Erst 1920 kehrte er über Moskau nach Deutschland zurück. Auf der Heimfahrt heiratete er eine junge Russin, die er in Berlin vor dem Kriege kennengelernt hatte. Bothe trat nun wieder in die Reichsanstalt ein und wurde dort noch 1920 zum Regierungsrat ernannt. In der Reichsanstalt arbeitete er in der Abteilung für Radioaktivität unter Hans Geiger, und diese Jahre mit Geiger haben Bothes wissenschaftlichen Weg bestimmt. Die gegenseitige Befruchtung des großen Experimentators Geiger mit dem jungen, theoretisch geschulten Bothe führte zu einer Fülle von wichtigen Arbeiten. Diese liegen im wesentlichen auf dem Gebiete der energiereichen Strahlen, wie sie einerseits von den radioaktiven Atomkernen ausgesandt werden, oder wie sie in den sogenannten Höhenstrahlen oder kosmischen Strahlen aus dem Weltraum zu uns kommen.
Im Jahre 1924 stieß Bothe auf eine gerade erschienene theoretische Arbeit von Niels Bohr, Kramers und Slater, in der auf eine Möglichkeit hingewiesen wurde, den Dualismus Welle oder Korpuskel in der Beschreibung der Eigenschaften des Lichtes zu verstehen. Darunter ist die Tatsache zu verstehen, daß das Licht sich bei der reinen Ausbreitung wie ein Wellenvorgang, also wie eine Strahlung, verhält, dagegen bei

der Umsetzung in andere Energiearten wie Teilchen, also in Anlehnung an den Ausdruck Elektronen, wie Photonen, wie Lichtquanten. Eine solche Art der Umsetzung war kurz zuvor in dem sogenannten »Compton-Effekt« aufgefunden worden. Er beruht auf der Streuung eines Lichtstrahls an Elektronenteilchen. Es entsteht bei dieser Streuung einerseits ein Lichtstrahl geringerer Energie, das Streulicht, und gleichzeitig ein sogenanntes Rückstoßelektron. Bohr, Kramers und Slater waren der Meinung, daß bei diesen Elementarprozessen der in der makroskopischen Physik immer als gültig erwiesene Satz von der Erhaltung von Energie und Impuls bei Stoßprozessen bei den atomaren Einzelprozessen die strenge Gültigkeit nicht zuzuerkennen sei; die Energieerhaltungssätze sollten nur statistisch, also nur bei großen Durchschnittszahlen, erfüllt sein. Compton und Einstein vertraten dagegen die Auffassung einer strengen Gültigkeit der Gesetze auch bei dem Einzelprozeß.

Für Bothe und Geiger stellte sich daraus die Frage, wird bei dem Elementarprozeß, also hier der Comptonschen Lichtstrahlenstreuung, ein gestreutes Lichtquant und das Rückstoßelektron gleichzeitig ausgesandt, oder besteht nur eine statistische Koppelung zwischen den beiden Erscheinungen. Im ersteren Falle müßten Koinzidenzen zwischen Rückstoßelektron und Streuquant zu beobachten sein, im letzteren Falle nicht. In besonders schön ausgedachten Experimenten wurden unter Verwendung zweier verschiedener sogenannter Spitzenzähler diese Koinzidenzen festgestellt.

Die tatsächliche Auffindung dieser Koinzidenzen und ihre rechnerische Auswertung ergab eine der stärksten Stützen für die Korpuskulartheorie des Lichtes, also für die Einsteinschen »Lichtquanten«.

Dieser, 1925 in Gemeinschaft mit Geiger durchgeführten ersten Einführung der Koinzidenzmethode folgten spätere weitere von Bothe allein, denn die Zusammenarbeit Geiger-Bothe fand noch 1925 ihr Ende, als Professor Geiger nach Kiel berufen wurde und Bothe die Nachfolge Geigers in der Reichsanstalt antrat.

Vom Jahre 1927 an wandte sich Bothe neben der Weiterverfolgung der Koinzidenzmethode der künstlichen Umwandlung der Elemente unter Beschuß von α-Strahlen zu. Aus den beiden großen Arbeitsrichtungen folgten weitere Entdeckungen, die in der Folge eine immer größere Bedeutung gewonnen haben. In Gemeinschaft mit Kohlhörster wandte Bothe 1929 die Koinzidenzmethode, also die gleichzeitige Messung von atomaren Vorgängen, in zwei oder sogar mehreren Zählern, an zur Untersuchung der kosmischen Höhenstrahlung. Die Arbeiten führten zu der überraschenden Deutung der Höhenstrahlung als einer Teilchenstrahlung. Bis dahin hatte man diese Strahlung immer als eine sehr durchdringende γ-Strahlung angesehen.

Diese Arbeit mit der zugleich verbesserten experimentellen Meßmethodik bildet den Ausgangspunkt für das heute ins Riesenhafte entwickelte Feld der kosmischen Höhenstrahlung mit dem Nachweis der zahlreichen Arten von Mesonen und deren Umwandlungsprozessen. Ohne die Koinzidenzmethoden mit ihren immer mehr Zählapparaturen wären diese Arbeiten nicht möglich.

Auf dem Gebiete der künstlichen Umwandlung der Elemente mit α-Strahlen machte Bothe als erster die Beobachtung künstlicher γ-Strahlen aus dem Atomkern, wobei der Reaktionsverlauf wieder nach der Koinzidenzmethode klargestellt wurde. Diese Arbeiten von Bothe, mit seinem Mitarbeiter

Becker, gaben auch die Anregung zur Entdeckung des Neutrons, die dann durch Chadwick in Cambridge erfolgte.
Mit der Entdeckung des Neutrons begann dann die stürmische Entwicklung der Kernphysik seit Anfang der 30er Jahre. Die Atombomben von 1945 sind oder — so hoffen wir — waren zunächst ihr trauriges Ergebnis; aber die friedliche Verwendung der in den Atomkernen schlummernden Energien für immer größere Gebiete in Wissenschaft und Technik sind ihr erfreuliches Ergebnis.
1930 hatte Bothe seine Stellung an der Reichsanstalt aufgegeben und war als Ordinarius nach Gießen gekommen, 1932 ging er nach Heidelberg. 1934 folgte er einem Rufe als Direktor des Instituts für Physik am Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung, nachdem die neuen Herren des Dritten Reiches dem Nichtnationalsozialisten Teile seines Instituts für linientreue Genossen weggenommen hatten.
Nach dem Kriegsende kehrte Bothe wieder vorübergehend an die Universität zurück, solange die Besatzungsmacht seine Räume im Kaiser-Wilhelm-Institut beschlagnahmt hatte. Nach dessen Freigabe kehrte er zum Kaiser-Wilhelm-Institut zurück, das nach seinen Plänen vergrößert wurde, und in dem das einzige deutsche Cyclotron Aufstellung gefunden hatte.
Die beginnende schleichende Krankheit zwang ihn, seine Lehrtätigkeit an der Universität ganz aufzugeben.
Bothe hatte in seinen gesunden Jahren eine außergewöhnliche Arbeits- und Konzentrations-Fähigkeit. Durch diese fand er immer noch Zeit, auch seinen Liebhabereien mit Intensität nachzugehen. Er liebte Musik, ging in Konzerte, spielte ausgezeichnet Klavier, sehr gern Strawinsky und auch Bach, aber ließ Richard Wagner aus. In seiner Wohnung hingen Aquarelle und Ölbilder von seinen Erholungsreisen in Tirol.

Viele Ehrungen hat Bothe während seines Lebens empfangen. Viele Akademien zählten ihn zu ihren Mitgliedern, und in den letzten Jahren wurden ihm die höchsten Ehren zuteil, die ein deutscher Wissenschaftler erringen kann. Er war Träger der Max-Planck-Medaille, Ritter des Ordens Pour le mérite und Träger des Nobelpreises.

Aber es war ihm nicht mehr vergönnt, sich an der allgemeinen Anerkennung zu erfreuen. Seine Frau war schon vor ihm in den Tod gegangen, er selbst wurde durch ein immer schwerer werdendes Kreislaufleiden mehr und mehr an das Zimmer oder an den Rollstuhl gefesselt; ein Bein war ihm amputiert worden und das andere gefährdet.

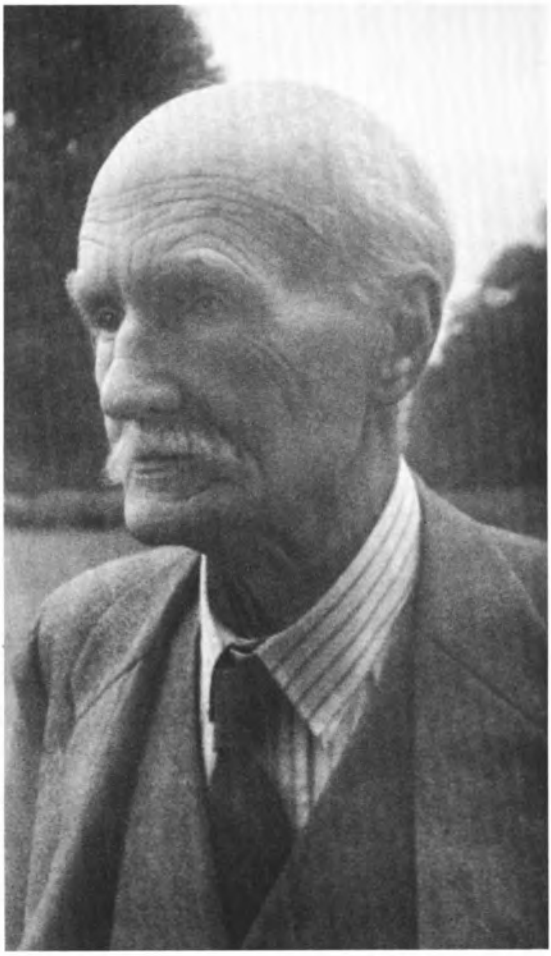
Den Nobelpreis des Jahres 1955 konnte er nicht mehr persönlich in Empfang nehmen. Seine Tochter hat den Vater in Stockholm vertreten. Aber mit eiserner Energie behielt er sein tätiges Interesse an seinem geliebten Institut, seit ein paar Monaten fest an das Bett gefesselt.

Wenige Tage vor seinem Tode konnte ich ihn noch einmal besuchen. Es waren Fragen über sein Institut und über seine Mitarbeiter, die der todkranke Mann mit mir besprach.

Am 8. Februar 1957 schloß er seine Augen für immer. Ein großer Physiker, ein starker Mensch ist von uns gegangen.

GILBERT MURRAY

2. 1. 1866 – 20. 5. 1957



Gilbert Murray

Gedenkworte für

GILBERT MURRAY

von

Karl Reinhardt

Vor wenigen Tagen ist Gilbert Murray zweiundneunzigjährig auf Boars Hill, seinem Landhaus bei Oxford, gestorben. Der Orden durfte es sich zur Ehre anrechnen, ihn seit einem Jahr zu seinen auswärtigen Mitgliedern zu zählen. Sein Hingang liegt zu kurz zurück für eine Würdigung, zu kurz auch nur für einen Nachruf. Nur ein paar Worte, ohne Zusammenhang, mögen Sie mir gestatten.

Geboren am 2. Januar 1866 in Sydney in Australien, Fellow am New College, Professor des Griechischen an der Universität Glasgow, war er zuletzt, durch 28 Jahre hindurch, Professor Regius des Griechischen in Oxford, 1908 bis 1936; seitdem Emeritus. Als leidenschaftlicher Anwalt der Völkerverständigung war er Praesident der League of Nations Union 1923 bis 1938. Als größter Gräzist humanistischer Prägung erfreute er

sich in England und über Englands Grenzen hinaus tiefster Verehrung[1].

In der natürlichen, ungezwungenen, gewachsenen programmlosen Vereinigung von Philologie und Humanismus, von Altphilologie und Politik war er etwas, was es bei uns nicht gibt. Es fehlt bei uns nicht ganz am Phänomen des auch politisierenden Philologen, aber das könnte uns, wenn wir es beriefen, nur den Unterschied vom Oxforder »Geist« noch klarer machen. Das Bewunderungswürdige dieser Vereinigung in ihm bleibt durch sein ganzes langes Leben hindurch sich gleich. Doch zeichnet sich innerhalb dieser Gleichheit ein gewisser Wandel, eine Entwicklung ab. Ich kann darauf nur kurz hindeuten.

Murray war ein um achtzehn Jahre jüngerer Zeitgenosse von Wilamowitz. Aufgewachsen in der englischen romantisch-klassischen Tradition wie Wilamowitz in der deutschen klassisch-humanistisch-gymnasialen hat er von seinem dritten Jahrzehnt an ein unmittelbareres, lebendigeres, wahreres, realistischeres Verhältnis zu den Griechen gesucht. In The Literature of Ancient Greece, 1. Ed. 1897, stehen Dinge, die mutatis mutandis um dieselbe Zeit auch Wilamowitz hätte sagen können. (Hinter »mutatis mutandis« verbirgt sich allerdings eine Welt und nicht zuletzt ein anderer Stil.)

»Meine Methode hat etwas Persönliches, Unabhängiges von den Fachautoritäten. Ich habe versucht, erst unwillkürlich, dann mit Absicht, zu realisieren (to realise: ich belasse das mit Absicht), was für Menschen die griechischen Schriftsteller waren, was sie liebten und nicht liebten, wovon sie lebten und womit sie ihre Zeit verbrachten.«

Und weiter: »Das bewahrt den Studenten vor dem Irrtum, die Griechen seien einer wie der andere — eine Galerie

[1] Den Sir hat er abgelehnt, weil seine Frau gebürtige Lady war.

gleichförmiger Gestalten. In Wirklichkeit ist es die Mannigfaltigkeit, die sie uns so lebendig macht.«

Wie Wilamowitz sucht er nach den Individualitäten.

»Die ‚heiteren und klassischen Griechen' Winckelmanns und Goethes erfüllten ihren Zweck für die Welt ihres Tages, wenn wir auch heute gewahren, daß sie nur ein Phantom gewesen sind. Es folgte ihnen, zumal in den Werken der Maler und Dichter, ein ästhetisches und fleischliches Griechentum, fein drapiert, ein abstraktes Heidentum, das dazu lebte, um kontrastiert zu werden mit einem frühen Christen- oder Puritanertum, und um glorifiziert oder verunglimpft zu werden, je nach den Gefühlen seines Kritikers. Auch dieses ist ein Phantom, unwirklich wie die Marmorpaläste, in denen es ihm behagt.«

Das Griechentum, das er zeigen will, ist ein unendlich ringendes, leidendes, darbendes, wagendes, »in Treue hingegeben dem, wovon es empfand, daß es *so groß* sei«.

Nicht als ob dies nicht mehr zu Recht bestände, aber doch in einem veränderten Licht erscheinen die Griechen in dem Essaywerk des Vierundsechzigjährigen: The Classical Tradition in Poetry, 1930. Murray faßt darin die »klassische Tradition« als *Menschheitsphänomen*:

»Gegenstand meines Buches soll nicht griechische Dichtung sein, sondern Dichtung an sich, Dichtung, wie sie sich unter wechselnden Verhältnissen manifestiert hat in der langen Folge der Überlieferung, die mit einem namenlosen Vorgänger Homers und Hesiods beginnt und bis hinunter in die Verse unserer Journale reicht«. Das Wesentliche dieser Tradition, das für sie im tiefsten Entscheidende wird erkannt im Phänomen des »*spirit of Heroic Age*«. Dazu gehört Distanz, Erhebung in eine höhere Welt, großer Stil... Er sucht es dort zu fassen, wo es sich in reichster Fülle, in vollster Kraft

entfaltet. So interpretiert er die Ilias, so Achills trotz aller Wildheit adlige Unvernunft, vor allem aber zeigen ihm die beiden Schlußszenen der Ilias den »full spirit of Heroic Age«: des sterbenden Hektor Worte an Achill, und Priamos, plötzlich knieend vor Achill und seine Hand küssend.

Er sieht verwandten Geist in der Edda, in den Nibelungen, in der mittelalterlichen Heldendichtung, im Lear und Hamlet, bei Corneille usw. Als ihr Erbe hinterläßt die griechische wie die germanische Völkerwanderung die Vereinigung von »Mars und Musen«, womit sich das christliche Erbe verbindet. Auf der Spur der »great mysteries of the tragic pattern« vergleicht er, ein ganzes Kapitel hindurch, Orest und Hamlet. Der ermordete König, die schuldige Königin-Mutter, das Leiden des Sohnes unter der Pflicht zur Rache, der Wahnsinn — bei Shakespeare, nach Murray, nicht nur ein gespielter —, der Freund, dazu in der Hamleth-Saga noch nicht, wie bei Shakespeare, der tragische Untergang, sondern Vollzug der Rache und Nachfolge auf dem Thron wie bei Homer und Aischylos: wieviel der Ähnlichkeiten! Aber wie zu erklären? Humanistisches Erbe? Bei Shakespeare, mag sein. Aber bei diesem Stoff? Bei Saxo grammaticus, in den Gesta Danorum? Um 1185? Murray greift in Urzeitliches zurück. Sterben des Jahrgottes, sein Leiden unter listiger Gewalt ... Er folgt den Spuren der Religionshistoriker, Frazers »Golden bough«, Jane Harrisons »Themis«, auch Useners.

»Wie weit dieser Strom zurückreicht, wage ich nicht zu vermuten. Aber mir scheint, als sei die Kraft, ihn aufzurühren oder von ihm getragen zu werden, eins der letzten Geheimnisse des Genius.«

(Oder lassen Sie mich lieber, Hofmannsthals eingedenk, nicht »Genius« sagen, sondern wie es nur auf Englisch lauten kann: »One of the last secrets of genius.«)

Vergleicht man damit Wilamowitz' gleichzeitigen »Glauben der Hellenen« — welch andere Welt!

Aus den »Greek Studies«, 1946, lassen Sie mich nur *eine* Anekdote noch zitieren, aus dem Essay »Greece and England«: »Vor ein paar Jahren kam ein liebenswürdiger, unglaublich gelehrter Österreicher hierher, um in Oxford ein paar Vorträge zu halten. Er überwältigte unsere gelehrten Gesellschaften durch den Umfang und die Gründlichkeit seiner Erudition. Er war dann so freundlich, einer Einladung zu unserem Undergraduate Classical Club zu folgen. Ein Student las ein paper über die Dichter der Griechischen Anthologie. Daran schloß sich die lebhafteste Diskussion. Unser gelehrter Gast war paff. Hinterher sagte er, er glaube nicht, daß eine solche Szene an einer anderen Universität Europas möglich sei. Unsere Jungen waren alle ‚philokaloi, they cared for beauty'. Für einen deutschen zünftigen Gelehrten waren sie alle ‚Amateure', ‚unmethodisch', almost ‚unwissenschaftlich'. So sind sie, wie wir sie zu lieben scheinen«. (Ist kein Deutsch. »As we seem to like them«. »As you like it«, übersetzen wir mit: »Was ihr wollt«. Doch wollten wir übersetzen: »Wie wir sie wollen«, so wäre das zwar deutsch, doch viel zu grob.)

Den Übersetzer und Dichter könnte ich als Deutscher, auch wenn ich berufener wäre, nicht wagen zu würdigen. Doch zu gedenken hätte ich des Philologen und Editors, des Herausgebers des Oxforder Euripides und des Oxforder Aeschylus. Die Euripides-Ausgabe von 1891 ist zugleich ein Zeugnis enger Zusammenarbeit zwischen ihm und Wilamowitz. Seine Aeschylus-Ausgabe letzter Hand, von 1955, ist keine neue Auflage, ist Neugestaltung von Grund auf. Die vorletzte hatte noch im Banne der von Wilamowitz gestanden. Der ganz alte Murray geht mit den Jüngeren. Die seinerzeit bestechenden,

geistreichen Eigenwilligkeiten von Wilamowitz sind darin abgetan. Erstanden ist ein reinerer Aischylos, sein letztes Vermächtnis.

Nach unserer Niederlage von 1945, als wir alle so gebeugt waren, wie sich das die Jugend von heute nicht mehr vorstellen kann, schrieb Er sofort an den Hamburger Gräzisten Bruno Snell, voller Teilnahme, herzlichst grüßend. Was das damals für uns bedeutete — auch das kann sich die Jugend von heute nicht mehr vorstellen. Weshalb denn nicht? wird sie fragen, ahnungslos. Sie verzeihe mir! Dafür sei von uns Alten ihm übers Grab gedankt. Die Jugend möge ihm Dank wissen für seinen wiedererstandenen Aischylos!

VORTRAG VON

KARL RITTER VON FRISCH

KARL RITTER VON FRISCH

DIE BIENEN UND IHR HIMMELSKOMPASS

—

Wenn wir nachts in einer fremden Gegend angekommen sind und am Morgen zum erstenmal ausgehen, schauen wir uns gut um, damit wir wieder heimfinden. Wir suchen uns das Bild des Hauses einzuprägen, in dem wir Unterkunft gefunden haben, vielleicht auch eine Baumkrone in seiner Nachbarschaft, einen Kirchturm oder andere Wegmarken. Bienen machen es ebenso, wenn sie ihre Wohnung zum erstenmal verlassen. Sie merken sich zu ihrer Orientierung das Aussehen des Bienenstockes und auffällige Landmarken in seiner Umgebung.

Bei längerem Marsch in einer unbekannten Landschaft benützen wir den Kompaß, um die gerade Richtung einzuhalten. Insekten auch! Sie gebrauchen den Kompaß der alten Seefahrer und Naturvölker: sie steuern nach der Sonne. Daß es bei Ameisen so etwas gibt, weiß man schon seit fast 50 Jahren. Wenn eine Ameise ihr Nest verläßt, um einen Erkundungsspaziergang zu machen, so kann sie sich in einem unübersichtlichen, oder an Wegmarken armen Gelände die geradlinige

Fortbewegung sichern, indem sie auf die Stellung der Sonne achtet und den gleichen Winkel zu ihr beibehält. Ein eklatanter Beweis für diese Tatsache wurde durch folgendes Experiment geliefert: man schirmte den wandernden Ameisen die Sonne ab und zeigte sie ihnen von der entgegengesetzten Seite im Spiegel. Da machten sie sofort kehrt und setzten ihren Weg in spiegelbildlich falscher Richtung fort (24)*. Läßt man sie ungestört, so stellen sie sich, sobald sie weit genug gelaufen sind, von sich aus auf den spiegelbildlichen Sonnenstand um und finden so zum Nest zurück. Für Bienen ist das gleiche Verhalten nachgewiesen. Man hat einen Stock in einer weiten ebenen Wiese ohne auffällige Landmarken aufgestellt und z. B. 150 m entfernt in nördlicher Richtung einen Futterplatz angelegt. Einige Bienen, die hier gerade beschäftigt waren, wurden samt dem Futterschälchen rasch an ihren Stock zurückgebracht. Als sie vollgesogen waren, flogen sie nach Süden davon, also in der Richtung, die sie vom gewohnten Futterplatz heimgeführt hätte; nun aber flogen sie von ihrer Wohnung fort und nach einer Strecke von 150 m suchten sie herum in der Meinung, daß sie nun zu Hause sein müßten (29). Solche Art der Navigation funktioniert recht gut, solange die Bienen oder Ameisen nicht von Zoologen belästigt werden, deren Eingreifen von der Natur nicht vorgesehen ist.

Bienen haben den Gebrauch des Himmelskompasses zu einer Vollkommenheit entwickelt, von der wir noch vor wenigen Jahren keine Ahnung hatten. Da ist zunächst die Schwierigkeit, daß ja die Sonne nicht, wie die Magnetnadel, stets nach derselben Richtung zeigt. Sie ändert ihre Stellung mit dem Tageslauf. Sie kann also entweder nur für kurze Ausflüge als

* Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern des Literaturnachweises auf S. 159.

Kompaß dienen, für eine Zeitspanne, in der sie praktisch an derselben Stelle bleibt, oder man muß die Tageszeit kennen und mit dem Standort der Sonne zu jeder Stunde des Tages vertraut sein; dann freilich wird sie zum vollendeten Kompaß. Daß Bienen die Tageszeit kennen, wissen wir schon lange. Man kann eine Gruppe von Sammlerinnen an einen künstlichen Futterplatz mit Zuckerwasser gewöhnen. Durch regelmäßige Fütterung z. B. nur von 10—12 Uhr lassen sie sich in wenigen Tagen dahin erziehen, daß sie um diese Zeit zu Tisch kommen und den übrigen Tag im Stock bleiben. Sie suchen auch hartnäckig nur zur Dressurzeit am gewohnten Platz, wenn eines Tages überhaupt kein Futter geboten wird. Die Vermutung liegt nahe, daß sie sich nach dem Sonnenstand über die Tageszeit orientieren. Aber so ist es nicht. Der Versuch gelingt auch, wenn sich die Bienen und ihr Futterplatz in einem geschlossenen Raum befinden, in einer großen Dunkelkammer, die mit künstlichem Licht Tag und Nacht gleichmäßig erhellt ist. Sie scheinen ihre Uhr in sich zu haben (2, 28). Oder nehmen sie etwa den Sonnenstand auch in der Dunkelkammer wahr, mit einem uns unbekannten Sinn für eine durchdringende Strahlung? Um diese Frage zu entscheiden, plante ich vor 20 Jahren den Versuch, Bienen in Hamburg auf eine bestimmte Stunde zu dressieren und dann auf einem Ozeandampfer zu prüfen, ob sie nach Hamburger Zeit oder nach der jeweiligen Ortszeit kommen (4). Das Experiment war damals vorbereitet und eine Stipendiatin sollte es auf ihrer Überfahrt nach Amerika durchführen. Es scheiterte daran, daß sie seekrank wurde. Erst 1955 konnte mein Mitarbeiter Dr. M. Renner den alten Plan verwirklichen, wobei er sich die technischen Fortschritte des Verkehrswesens zunutze machte: er dressierte seine Bienen in Paris in einer künstlich beleuchteten Dunkelkammer; dann flog er

mit ihnen nach New York, wo ein genau entsprechender Dunkelraum vorbereitet war und ihr Verhalten schon am Tag nach der letzten Pariser Fütterung geprüft werden konnte. Sie kamen nach Pariser Zeit zu Tisch und nicht 5 Stunden später nach New Yorker Ortszeit. Sie haben also wirklich eine »innere Uhr« (23, 23a).

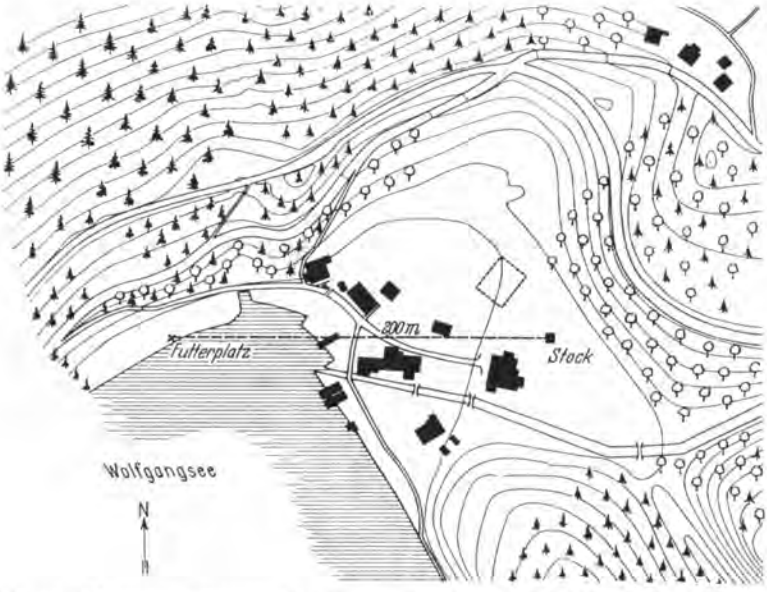


Abb. 1a. Versetzungsversuch, Brunnwinkl am Wolfgangsee. Wiesenfläche mit Häusern (schwarz), von steilen Waldhängen umgeben. ------ Fluglinie vom Bienenstock zum Futterplatz 200 m West.

Daß sie überdies mit dem täglichen Gang der Sonne vertraut sind, geht aus einem Versuch hervor, den wir erstmals 1949 ausgeführt haben — ich muß sagen, mehr aus einem dunklen Drange als in der Überzeugung, daß dabei etwas herauskommen würde. Mein Beobachtungsstock stand an einer Bucht des Wolfgangsees. Eine Gruppe von numerierten Bienen war seit einer Reihe von Tagen an einen Futterplatz 200 m westlich

vom Stock gewöhnt (Abb. 1 a). Eines Morgens versetzten wir das Volk in eine viele Kilometer weit entfernte, den Bienen unbekannte, ganz andersartige Landschaft. Nach allen vier Himmelsrichtungen waren, je in einer Entfernung von 200 m,

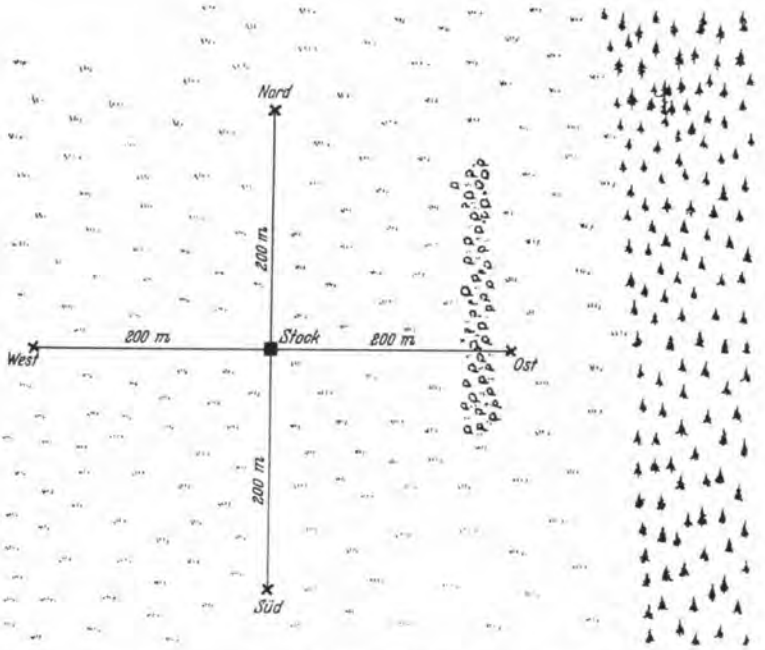


Abb. 1b. Der Bienenstock nach seiner Versetzung in eine andersartige, den Bienen unbekannte Landschaft. Futtertischchen stehen in allen 4 Himmelsrichtungen. Als einziger Anhaltspunkt für ihre Orientierung haben die Bienen die Sonne. Sie suchen auch hier das Futter im Westen.

Futtertischchen aufgestellt, wo Beobachter alle ankommenden Bienen abzufangen und nach ihrer Nummer zu verzeichnen hatten (Abb. 1 b). Die vorher nach Westen dressierten Bienen fanden keinerlei vertraute Landmarken, nach denen sie sich hätten orientieren können. Die Sonne blieb ihr einziger

Anhaltspunkt, um die Himmelsrichtung wiederzufinden, die sich an den vorangegangenen Tagen als lohnend erwiesen hatte. Aber sie stand nun im Südosten, während sie sich bei den letzten Flügen des Vortages dem westlichen Horizont genähert hatte. Trotzdem suchten unsere Sammlerinnen das Futter am westlichen Futtertischchen. Sie haben also den Tagesgang der Sonne berücksichtigt (8). — Wir haben den Versuch seit damals oft wiederholt. Er gelingt auch dann, wenn man die Bienen in einer ihnen unbekannten Gegend nur einige Nachmittagsstunden fliegen läßt und in eine bestimmte Himmelsrichtung dressiert. Am nächsten Morgen in eine fremde Gegend versetzt, suchen sie sofort, zu früher Tageszeit, in derselben Kompaßrichtung, die sie am Nachmittag vorher gelernt haben und stellen sich hierbei in einem Winkel zur Sonne ein, den sie vorher beim Beflug ihrer Futterstelle noch nicht eingehalten hatten.

Das klingt unwahrscheinlich. Vielleicht sind Sie skeptisch. Wir waren es auch. Man wünscht sich eine Probe aufs Exempel. Man sollte für die dressierten Bienen die Sonne am Himmel versetzen und sehen, ob sie dann eine falsche Richtung einschlagen. Mein Mitarbeiter Dr. M. LINDAUER benützte einen Tropenaufenthalt auf Ceylon, um das zu machen. Er dressierte seine Bienen bei Peradeniya (Ceylon) mehrere Tage um die Mittagszeit auf einen nördlich gelegenen Futterplatz und brachte sie in der Nacht vom 23. auf den 24. April mit dem Flugzeug nach Poona in Indien. An diesem Tage ging die Sonne mitwegs zwischen beiden Orten durch den Zenit. Sie stand um 12 Uhr mittags für Peradeniya 5° 35′ im Norden, von Poona gesehen 5° 35′ im Süden. Die in Ceylon nach Norden dressierten Bienen suchten nun in Poona mittags ihren Futterplatz im Süden. Sie haben sich also wirklich nach der

Sonne orientiert und nach der Versetzung ohne Bedenken die falsche Himmelsrichtung eingeschlagen (17).

Man kann sie aber auch in Verlegenheit bringen, so daß sie nicht wissen, wo sie hin sollen. Bei seiner Rückkehr von Ceylon nahm LINDAUER Bienen mit nach München. Das bedeutete für sie nicht nur eine Versetzung in eine andere geographische Breite, sondern auch einen Transport um 69 Längengrade nach Westen und da sie nicht, wie RENNERS Bienen, in einer abgeschlossenen Kammer, sondern unter freiem Himmel flogen, so ging nun ihre innere Uhr für München um $4^1/_2$ Stunden voraus und paßte nicht zum örtlichen Sonnenstand. Auf einen bestimmten Futterplatz dressiert und dann in fremdes Gelände verbracht, fanden sie die gewohnte Richtung nicht und suchten desorientiert nach verschiedenen Seiten.

Bleibt das nun so? Oder können sie sich den veränderten Verhältnissen anpassen und umlernen? Nach einigen Wochen hatte eine Wiederholung des gleichen Versuches ein positives Ergebnis. Sie waren in der Zwischenzeit mit dem Münchner Himmel bekanntgeworden. Es ist noch ungewiß, ob die alten Bienen umgelernt haben, oder ob es die frisch geschlüpfte Jugend war, die das Problem gelöst hat. Arbeitsbienen werden ja im Sommer nur wenige Wochen alt. Täglich sterben sie zu vielen Hunderten in einem Bienenvolk und finden Ersatz aus dem reichen Brutnest. Obwohl Insekten ausgeprägte Instinkttiere sind, denen wunderbare Fähigkeiten fix und fertig in die Wiege gelegt werden, haben sie in ihren jungen Tagen einiges zu lernen — darunter auch den Tageslauf der Sonne in jener Gegend, in die sie hineingeboren sind. Das zeigt sich, wenn man sie von ihrer Geburt an in einem künstlich beleuchteten Kellerraum aufzieht, wo sie weder Sonne noch Himmel sehen können. In die Freiheit gebracht, versagen sie im

Versetzungsversuch und erst, nachdem sie einige Tage die Sonne beobachten konnten, meistern sie den Himmelskompaß (17). Da sich die Bienen sowohl nach der Sonne, wie auch nach irdischen Landmarken richten, waren wir neugierig, welche

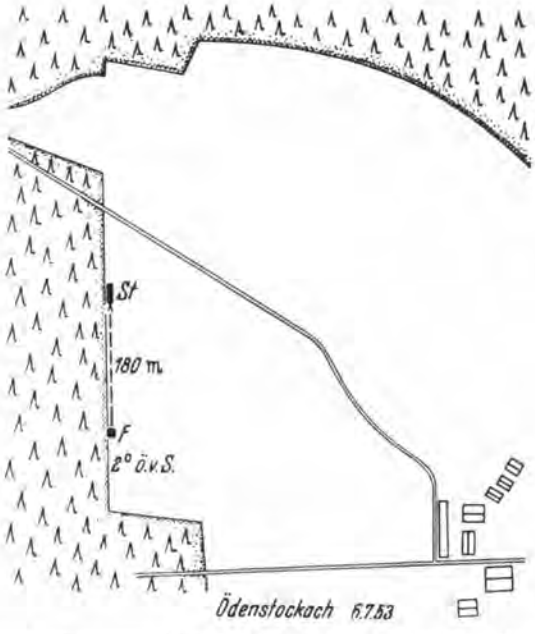


Abb. 2a. Versetzungsversuch zur Klärung der relativen Bedeutung von Landmarken und Sonnenstand für die Orientierung. Von einem Bienenstock (*St*) wird eine Gruppe von Bienen entlang eines nordsüdlich verlaufenden Waldrandes an einen 180 m südlich gelegenen Futterplatz (*F*) dressiert.

von beiden Orientierungsweisen für sie größere Bedeutung hat. Das kann man erfahren, wenn man Himmel und Erde miteinander in Konkurrenz setzt. Wir haben z. B. ein Bienenvolk an einem Waldrand aufgestellt, der an eine große freie Wiesenfläche grenzt und eine numerierte Gruppe von Bienen am

Nachmittag entlang dem Waldrand auf eine südlich gelegene, 180 m entfernte Futterstelle dressiert (Abb. 2a). Am nächsten Morgen versetzten wir das Volk nach einer ihm unbekannten Gegend, wo ein sehr ähnlicher Waldrand in west-östlicher Richtung verläuft. Würden die Bienen nun, dem Himmelskompaß folgend, ins freie Feld hinaus nach Süden fliegen, oder

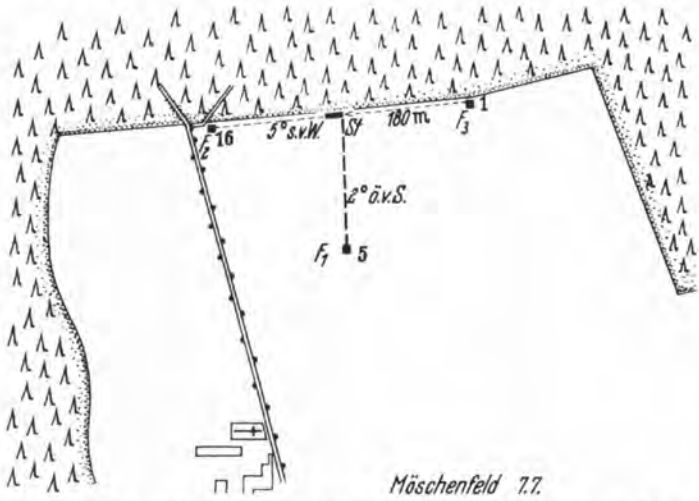


Abb. 2b. Am folgenden Tag wurde das Bienenvolk in einer ihm unbekannten Landschaft an einen west-östlich verlaufenden Waldrand gebracht. In 3 Himmelsrichtungen waren Futtertischchen (F_1—F_3) aufgestellt. Die meisten Bienen (16) folgten dem Waldrand, nur wenige (5) richteten sich nach dem Himmelskompaß und flogen ins freie Feld hinaus nach Süden.

den Waldrand als Leitlinie benützen, den sie tags zuvor bei ihren Flügen nach dem Futterplatz stets zur rechten Seite gehabt hatten, und im Westen suchen? Die überwiegende Mehrheit folgte dem Waldrand (Abb. 2b). Sie verhielten sich ebenso in einem anderen Versuch, als die Fluglinie in einem Abstand von 60 m parallel zum Waldrand nach dem Futterplatz führte.

Aber wenn der Wald 200 m entfernt lag, war er als Landmarke schon zu unscheinbar. Er wurde in der Konkurrenz vom Himmelskompaß ausgestochen. Die Bienen flogen im Versetzungsversuch ins freie Feld hinaus nach Süden. So kann man verschiedenartige Landmarken mit dem Sonnenstand in Konflikt bringen und ihr Gewicht daran messen, ob die irdische oder die himmlische Orientierungsweise den Sieg davonträgt (12).

In seiner vollen Bedeutung für die Bienen wird der Himmelskompaß erst klar, wenn man ihn im Zusammenhang mit ihrer sozialen Gemeinschaft betrachtet. Als einzige unter den staatenbildenden Insekten benützen sie diesen Kompaß nicht nur für die eigene Orientierung, sondern auch zur Benachrichtigung ihrer Kameraden über die Himmelsrichtung, in der sie ein lohnendes Ziel finden. Zugleich teilen sie ihnen mit, wie weit es vom Stock entfernt ist. Mit dieser Leistung stehen sie im gesamten Tierreich einzig da. Nur der Mensch kann einem anderen die Lage eines Zieles beschreiben. Die Biene bedient sich freilich keiner artikulierten Wortsprache. Aber sie hat eine vollendete Ausdrucksweise entwickelt, von einer Form, die ihrer Organisation angemessen ist.

Sammlerinnen, die eine lohnende Futterquelle gefunden haben, alarmieren ihre Stockgenossen durch Tänze auf den Waben. Liegt die Futterquelle in unmittelbarer Nähe des Heimatstockes, so machen sie Rundtänze. Sie trippeln in engen Kreisen abwechselnd rechts herum und links herum (Abb. 3, links). Der Rundtanz ist für müßige Kameraden die symbolische Aufforderung, auszufliegen und um den Stock herum zu suchen, wobei ihnen unter natürlichen Bedingungen durch den der Tänzerin anhaftenden Blütenduft zugleich die Blumensorte bekanntgegeben wird, nach der sie suchen sollen. Liegt

der Fundort weiter als 50—100 m vom Heimatstock entfernt, so tritt an die Stelle des Rundtanzes der Schwänzeltanz. Die Biene läuft einen Halbkreis, dann geradlinig und lebhaft schwänzelnd zum Ausgangspunkt zurück, einen Halbkreis nach der anderen Seite, wieder im Schwänzellauf zurück usw. (Abb. 3, rechts). Der Rhythmus des Schwänzeltanzes wird mit dem zunehmenden Abstand des Zieles in gesetzmäßiger Weise verlangsamt und gibt so durch das Tanztempo den anderen

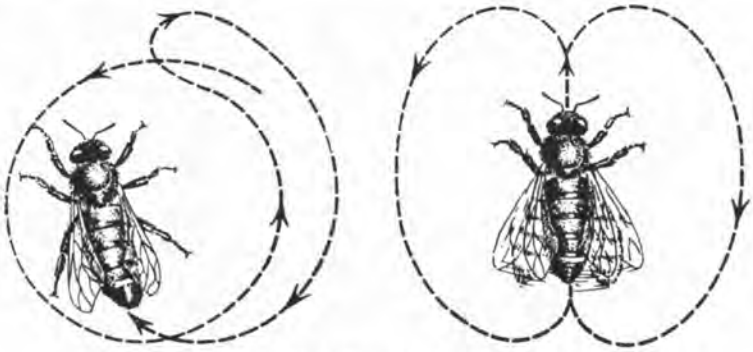


Abb. 3. Rundtanz (links) und Schwänzeltanz (rechts).

Bienen die Entfernung an, in der sie suchen sollen. Die Richtung des Zieles wird durch die Richtung des geradlinigen Schwänzellaufes angezeigt und auf den Sonnenstand bezogen. Nun wird aber in der Regel im finsteren Bienenstock getanzt, auf der vertikal stehenden Wabenfläche. Eine unmittelbare Bezugnahme auf die Stellung der Sonne ist nicht möglich. Da gebraucht die Tänzerin eine originelle Methode, um ihre Kameraden wissen zu lassen, welchen Winkel zur Sonne sie beim Ausflug einschlagen sollen: sie transponiert den Winkel zur Sonne auf den Winkel zur Schwerkraftrichtung, die sie ja auf der vertikalen Wabenfläche auch im Finsteren sehr gut wahrnehmen kann und bedient sich dabei des folgenden

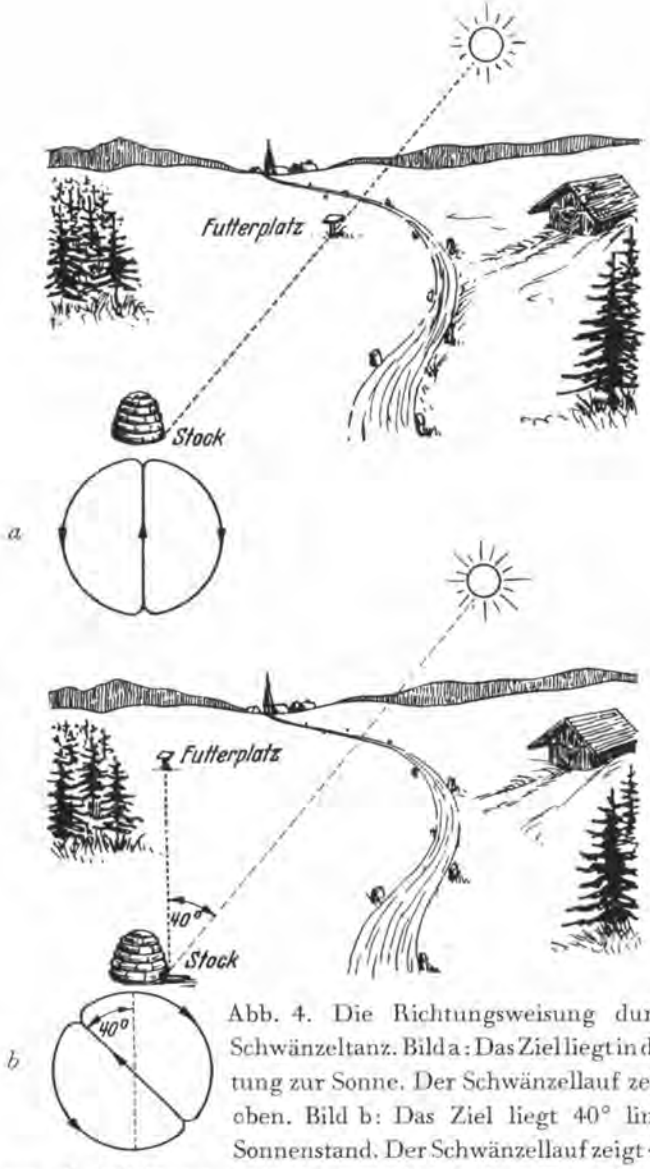


Abb. 4. Die Richtungsweisung durch den Schwänzeltanz. Bild a: Das Ziel liegt in der Richtung zur Sonne. Der Schwänzellauf zeigt nach oben. Bild b: Das Ziel liegt 40° links vom Sonnenstand. Der Schwänzellauf zeigt 40° nach links von der Richtung nach oben. — Unter dem Bienenkorb ist in größerem Maßstab die Laufkurve des Schwänzeltanzes dargestellt.

Schlüssels: ein Schwänzellauf *nach oben* bedeutet die Richtung *zur Sonne*. Jede andere Himmelsrichtung wird darauf bezogen. Muß sich die Biene beim Flug zur Futterquelle um 40° nach links von der Richtung des Sonnenstandes halten, so tanzt sie den Schwänzellauf um 40° nach links von der Richtung nach oben usw. (Abb. 4). Es läßt sich durch Versuche zeigen, daß die Stockgenossen diese Entfernungs- und Richtungsweisung verstehen und befolgen (5, 9, 11).

Die Tänzerin weist also ihren Kameraden die Himmelsrichtung nach dem Sonnenstand. Wir haben uns gefragt, wie wohl die Bienen in den Tropen tanzen, wenn die Sonne im Zenit steht. Sie haben für das Problem eine überraschend einfache Lösung gefunden. Wenn sich die Sonne dem Zenitstand nähert, bleiben sie mittags zu Hause. LINDAUER hat sich bei seinem Tropenaufenthalt mit diesem Befund nicht zufrieden gegeben. Es ist ihm durch einen Kunstgriff gelungen, seine Sammelbienen doch auch mittags zum Besuch des Futterplatzes zu bewegen. Nun tanzten sie nach der Heimkehr desorientiert. Das war zu erwarten und ist eine neue Bestätigung ihrer Sonnenorientierung. Unerwartet kam, daß ein Winkelabstand vom Zenit um 2—3° den Bienen bereits genügt, um die Richtung des Sonnenstandes zu erkennen und korrekt zu tanzen. Die Facettenaugen der Insekten, starr in der Kopfkapsel befestigt und ein weites Gesichtsfeld umfassend, aus Tausenden leicht divergierender Einzelaugen aufgebaut (Abb. 7 a, S. 153), sind als Winkelmesser hervorragend geeignet (17).

Wenn im Frühjahr ein Bienenvolk schwärmt, suchen schon vorher Kundschafterinnen nach einer Baumhöhle oder anderen Nistgelegenheiten in der Umgebung. Die Lage von aufgefundenen Niststätten wird den anderen Bienen durch Tänze mitgeteilt, die genau wie bei Nahrungsquellen die Entfernung

und Richtung des Zieles angeben. Aber es besteht ein Unterschied im Verhalten der Tänzerinnen: Beim Einsammeln des Futters fliegen sie nach kurzem Tanz immer wieder aus, um neue Nahrung zu holen. Quartiermacher, die eine geeignete Wohnung gefunden haben, brauchen nicht in kurzen Abständen nachzusehen, ob sie noch da ist. Sie bleiben oft stundenlang im Stock. In dieser Zeit weisen sie die Kameraden immer wieder auf die Lage der entdeckten Wohnung hin. Sie werden zu Dauertänzerinnen. Hierbei ändern sie kontinuierlich den Tanzwinkel, den sie zur Richtung der Schwerkraft einhalten, um den gleichen Betrag, um den in dieser Zeit die Sonne am Himmel weitergeht. Sie weisen also, ohne neuen Ausflug, nach dem fortschreitenden Sonnenstand doch ständig dieselbe Kompaßrichtung. Sie tun es auch dann, wenn man den Beobachtungsstock in einen Keller stellt, wo die Änderung des Sonnenstandes für sie nicht wahrzunehmen ist. Ihre innere Uhr und ihre Kenntnis des Sonnenlaufes könnten sie uns nicht deutlicher vor Augen führen (15).

Bei Nacht fliegen Bienen nicht aus. Aber durch künstliche Beleuchtung kann man die Quartiermacher manchmal veranlassen, auch nachts zu tanzen. Vielleicht träumen sie von ihrer Nisthöhle, das weiß ich nicht. Wunderbarerweise geben sie die Himmelsrichtung auch nun zutreffend an, nach dem nächtlichen Sonnenstand tief unter dem Horizont, den sie niemals durch Erfahrung kennengelernt haben. LINDAUER, der die Dauertänze studiert hat, konnte dieses Rätsel unserem Verständnis etwas näher bringen. Es wurde schon erwähnt, daß Jungbienen den Tageslauf der Sonne erlernen müssen. In einem Versuch wurden im Keller (ohne Himmels-Sicht) erbrütete Jungbienen 35 Tage lang immer nur für den Nachmittag ins Freie gebracht. Von 12.30 Uhr bis abends durften

sie ausfliegen, die Nächte und Vormittage verbrachten sie im abgedunkelten Keller. Sie kannten aus Erfahrung nur den nachmittägigen Sonnenlauf. Dann wurden sie in einer fremden Gegend am Nachmittag auf eine Kompaßrichtung dressiert und am nächsten Morgen abermals in einer anderen Landschaft geprüft. Sie fanden die andressierte Himmelsrichtung. Sie hatten allein aus dem nachmittägigen Sonnengang den vollen Tageslauf der Sonne erfaßt. So mögen sie auch den täglichen Halbkreis der Sonnenbahn zum vollen Kreis ergänzen — mit jenem Sinn für Harmonie, der in ihrem Leben so vielfachen Ausdruck findet (17).

Vor 12 Jahren, als mir die Richtungsweisung der Bienen noch neu war, hatte ich einmal das Verlangen nachzusehen, ob auch in einem normalen Volk getanzt wird, oder ob sich nur die gelehrten Bienen meines Beobachtungsstockes so benehmen. Ich öffnete einen gewöhnlichen Bienenkasten, hob eine Wabe heraus und sah die erwarteten Tänze. Neugierig, was geschehen würde, drehte ich die herausgehobene Wabe so um, daß die Tanzfläche horizontal lag. Jetzt konnten die Bienen den Sonnenwinkel nicht mehr mit Bezug auf die Schwerkraft anzeigen. Aber sie tanzten weiter und zeigten nun zu meinem Erstaunen durch die Richtung ihres geradlinigen Schwänzellaufes direkt nach dem Futterplatz. Wenn man die Wabe nach Art einer Schallplatte drehte, dann spielten sie sich immer wieder auf ihre Richtung ein, wie eine Kompaßnadel. Die Erscheinung erklärt sich ganz einfach (vgl. Abb. 5). Von ihrem Flug zum Futterplatz kennt die Tänzerin den Winkel zwischen Flugrichtung und Sonnenstand. Auf der horizontalen Tanzfläche, unter freiem Himmel, kann sie und braucht sie diesen Winkel nicht auf die Richtung der Schwerkraft zu transponieren. Sie stellt sich beim Schwänzellauf im gleichen Winkel zur Sonne

ein, wie vorher bei ihrem Flug zum Futterplatz, und weist so direkt nach dem Ziel (6).

Das ist, im Vergleich mit den Tänzen im finsteren Stock auf der vertikalen Wabenfläche, das *einfachere* Verfahren. Es ist wohl auch, phylogenetisch betrachtet, die *ursprünglichere* Form der Richtungsweisung. Diese Vermutung fand eine Bestätigung in »vergleichenden Sprachstudien« LINDAUERS an

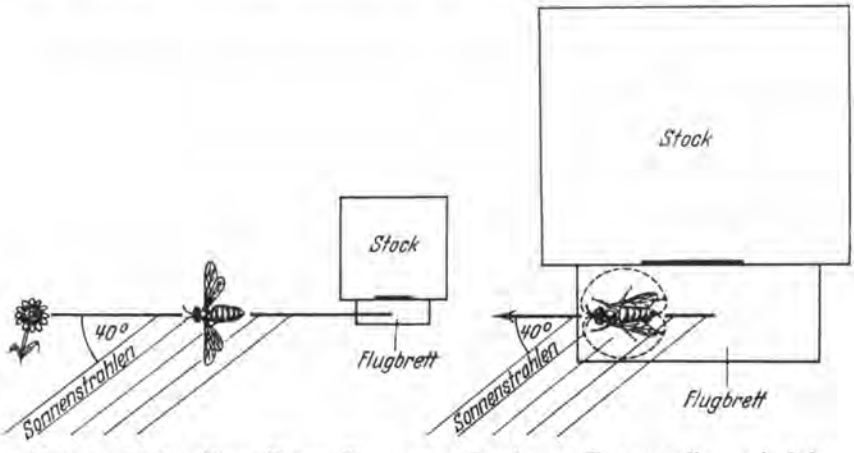


Abb. 5. *Links:* Eine Biene fliegt vom Stock zur Futterstelle und sieht hierbei die Sonne 40° links vor sich. *Rechts:* Nach der Heimkehr tanzt sie auf horizontaler Fläche unter freiem Himmel (hier: auf dem Anflugbrettchen vor dem Bienenstock) und weist durch die Richtung des Schwänzellaufes direkt nach dem Ziel, indem sie sich im gleichen Winkel zur Sonne einstellt wie beim Flug nach dem Futterplatz.

indischen Bienen. Nur in Indien leben heute noch mehrere Arten der Gattung *Apis*, der unsere Honigbiene angehört. Die Zwerghonigbiene (*Apis florea*), die sich in mehrfacher Hinsicht als primitiv erweist, baut nur eine einzige hängende Wabe an einen Zweig unter freiem Himmel. Sie hat im Grunde die gleiche Verständigungsweise wie unsere Bienen,

aber sie tanzt nur auf horizontaler Fläche angesichts des Himmels. Ihre Wabe ist oben verbreitert und wird zu einem flachen Tanzboden ausgestaltet. Hier landen die heimkehrenden Sammlerinnen und hier führen sie ihre Tänze auf. Wenn man ihnen diese Möglichkeit nimmt und sie auf die vertikale Wabenfläche zwingt, sind sie hilflos (16). Sie haben das Transponieren auf die Richtung der Schwerkraft noch nicht erfunden und werden es kaum noch nachholen — denn das Insektenreich scheint wie erstarrt in der Blüte seiner Entfaltung, die in längst vergangenen Epochen der Erdgeschichte hinter ihm liegt.

Als ich die Tänze unserer Bienen auf der horizontal gelegten Wabenfläche zum erstenmal sah, wollte ich sie in Ruhe studieren. Deshalb legte ich einen Beobachtungsstock flach, so daß die Sammlerinnen im Inneren nur eine horizontale Wabenfläche vorfanden. Durch ein Glasfenster über der Wabe hatten sie Ausblick nach dem Himmel. Ich wollte wissen, ob sie sich bei diesem unmittelbaren Hinweisen auf das Ziel wirklich nach der Sonne orientieren und baute eine Art Kartenhaus aus großen Dämmplatten um den Stock, so daß sie weder Sonne noch Himmel sehen konnten. Dann war es vorbei mit der Richtungsweisung, aber nicht mit den Tänzen, die nun ein Bild völliger Konfusion boten und in raschem Wechsel nach allen Richtungen zielten. Zeigte man aber den Tänzerinnen durch ein schräg eingesetztes Ofenrohr im Kartenhaus einen kleinen Fleck blauen Himmel, so waren sie sofort richtig orientiert und wiesen nach dem Futterplatz. Sie mußten am blauen Himmel den Sonnenstand abgelesen haben (6).

Diese neue Überraschung fand ihre Erklärung in einer Fähigkeit des Bienenauges, in der es unserem Auge überlegen ist. Es vermag die Schwingungsrichtung polarisierten Lichtes zu analysieren. Natürliches Licht, wie es von der Sonne kommt,

kann als ein Schwingungsvorgang aufgefaßt werden, bei dem die Schwingungsebene der transversalen Lichtwellen rasch und in ungeordneter Weise wechselt. Bei polarisiertem Licht liegt die Schwingungsrichtung in *einer* Ebene (Abb. 6). Polarisiertes Licht entsteht nicht selten in der Natur, z. B. bei der Spiegelung von Sonnenstrahlen an einer Wasserfläche. Auch das Licht, das vom blauen Himmel kommt, ist zum großen Teil polarisiert. Seine Schwingungsrichtung steht in bestimmter Beziehung zum Sonnenstand. Unser Auge sieht keinen Unterschied zwischen natürlichem und polarisiertem Licht, aber das Bienenauge trägt Analysatoren in sich, mit deren Hilfe es die Schwingungsrichtung erkennt und zur Orientierung nach der Sonne benützt. Der Beweis liegt in folgendem Experiment: Zeigt man den Tänzerinnen in unserem Kartenhaus einen Fleck blauen Himmels durch eine Polarisationsfolie, durch die man die Schwingungsrichtung des Lichts willkürlich ändern kann, so weisen sie bei Drehung der Folie nach einer falschen Richtung, genau entsprechend dem Sinn der Drehung und ihrem Ausmaß (7, 8).

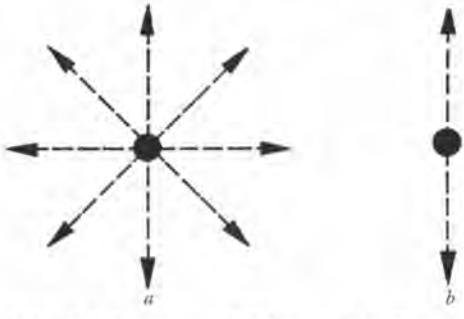


Abb. 6. Schema zur Erklärung des Unterschiedes zwischen a) natürlichem Licht und b) polarisiertem Licht. Der Punkt deutet einen auf den Beschauer zukommenden Lichtstrahl an, die Doppelpfeile stellen die Schwingungsrichtungen der transversalen Wellen dar.

Schwierig ist die Frage zu klären, wie diese Analysatoren im Bienenauge arbeiten. Wir wissen, daß sie in den Sinneszellen

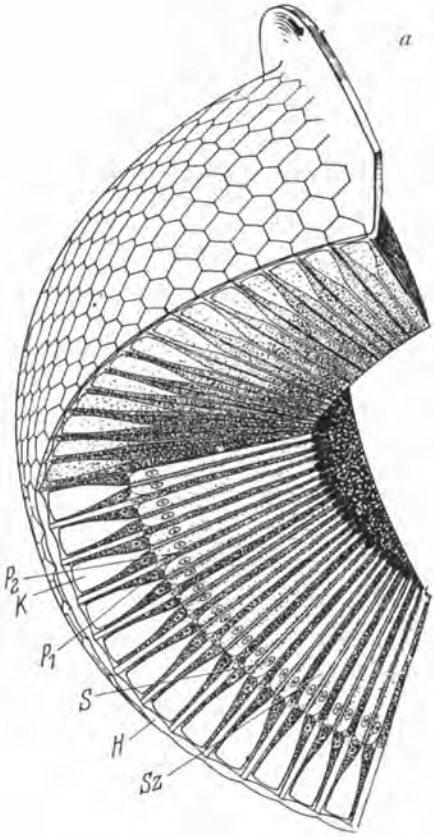
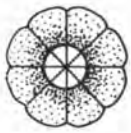
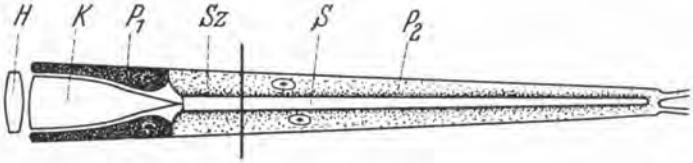


Abb. 7. a) Schema des Facettenauges. b) Ein Einzelauge desselben, stärker vergrößert. c) Dasselbe im Querschnitt, auf der Höhe der Querlinie in Bild b. *H* Hornhaut, *K* Kristallkegel, *Sz* Sinneszellen, *S* Sehstäbchen, P_1 Pigmentzellen um die Kristallkegel, P_2 Pigment um die Sehstäbchen.





sitzen. Wir glauben, daß die radiär angeordneten 8 Sinneszellen in jedem mikroskopisch kleinen Einzelauge (Abb. 7b u. 7c) wie ein Radiärnikol wirken, indem sie selbst das Licht in bestimmter, ihrer Stellung entsprechender Richtung

polarisieren (1, 8, 27). Man kann sich diesen Effekt anschaulich machen, wenn man eine Polarisationsfolie, wie solche zur Erzeugung von polarisiertem Licht heute vielfach verwendet werden, gegen eine helle Fläche hält und Streifen einer zweiten Polarisationsfolie in verschiedenen Stellungen vorschaltet (Abb. 8). Die Deckungsflächen erscheinen hell, wenn die Schwingungsrichtung des durchgelassenen Lichtes

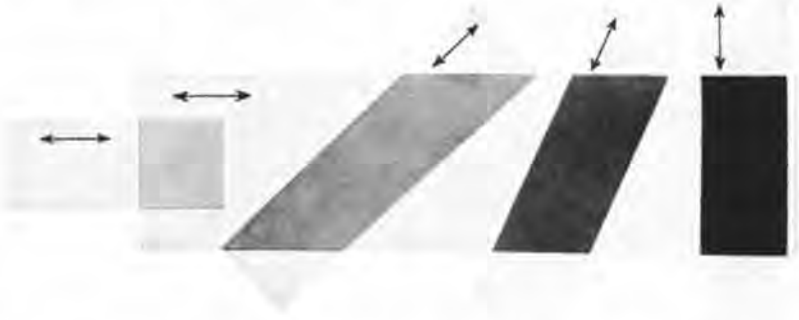


Abb. 8. Polarisationsfolien, an welchen die Schwingungsrichtung des durchgelassenen Lichtes durch die Doppelpfeile angegeben ist, werden in verschiedener Stellung zur Deckung gebracht. Zunehmende Auslöschung des Lichtes.

übereinstimmt, und um so dunkler, je stärker man sie gegeneinander dreht, bis schließlich bei senkrechter Stellung das von der einen Folie durchgelassene Licht von der anderen völlig zurückgehalten wird. Wenn die 8 Sinneszellen im Einzelauge (Abb. 7c) das Licht in verschiedener Richtung polarisieren, so kann man sie in einem Modell durch verschieden orientierte Polarisationsfolien ersetzen (Abb. 9). Richtet man ein solches Modell um die gleiche Tagesstunde gegen verschiedene Stellen des blauen Himmels, so entstehen je nach der örtlichen Intensität und Schwingungsrichtung des polarisierten Lichtes ver-

schieden kontrastreiche und verschieden orientierte Helligkeitsmuster (Abb. 10). Diese bezeichnenden Muster können von den Bienen wahrgenommen werden, da die einzelnen Sinneszellen in jedem Einzelauge durch getrennte Nervenfasern abgeleitet werden. Wir haben Anlaß anzunehmen, daß die Erfassung des Sonnenstandes und seine Einprägung im Gedächtnis sehr wirksam unterstützt wird, wenn gleichzeitig Tausende von Einzelaugen am weiten blauen Himmelszelt die Schwingungsrichtung und Stärke der Polarisation erkennen, die der Stellung der Sonne harmonisch zugeordnet ist. Ist die Sonne verdeckt oder schon untergegangen, so braucht nur ein kleiner blauer Fleck sichtbar zu sein, damit der Himmelskompaß seinen Dienst nicht versagt. Ist der Himmel ganz von Wolken überzogen, dann gibt es keine Möglichkeit, sich nach polarisiertem Licht zu orientieren. Aber die Biene sieht die Sonne auch durch die Wolken und kann selbst bei bedecktem Himmel nach ihr steuern, solange sie in ihrem Blickfeld steht (6, 10).

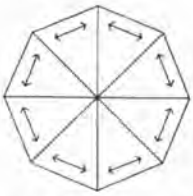


Abb. 9. Modell eines Einzelauges (vgl. Abb. 7c), in welchem die 8 Sinneszellen durch verschieden orientierte Polarisationsfolien dargestellt sind. Die Doppelpfeile geben die Schwingungsrichtung des durch die Folien erzeugten polarisierten Lichtes an.

Vielleicht haben diese Mitteilungen ihren Respekt vor den Bienen ins Grenzenlose gesteigert. Da muß ich, so leid es mir tut, einen Abstrich anbringen. Ja, in ihrer Tanzsprache sind die Bienen die souveränen Meister. Aber die Fähigkeit, sich nach der Sonne und nach dem polarisierten Licht zu orientieren, indem sie ihren Tageslauf und die Tageszeit berücksichtigen, teilen sie mit andern Insekten und mit Spinnen und Krebsen, und keineswegs nur mit den höchststehenden

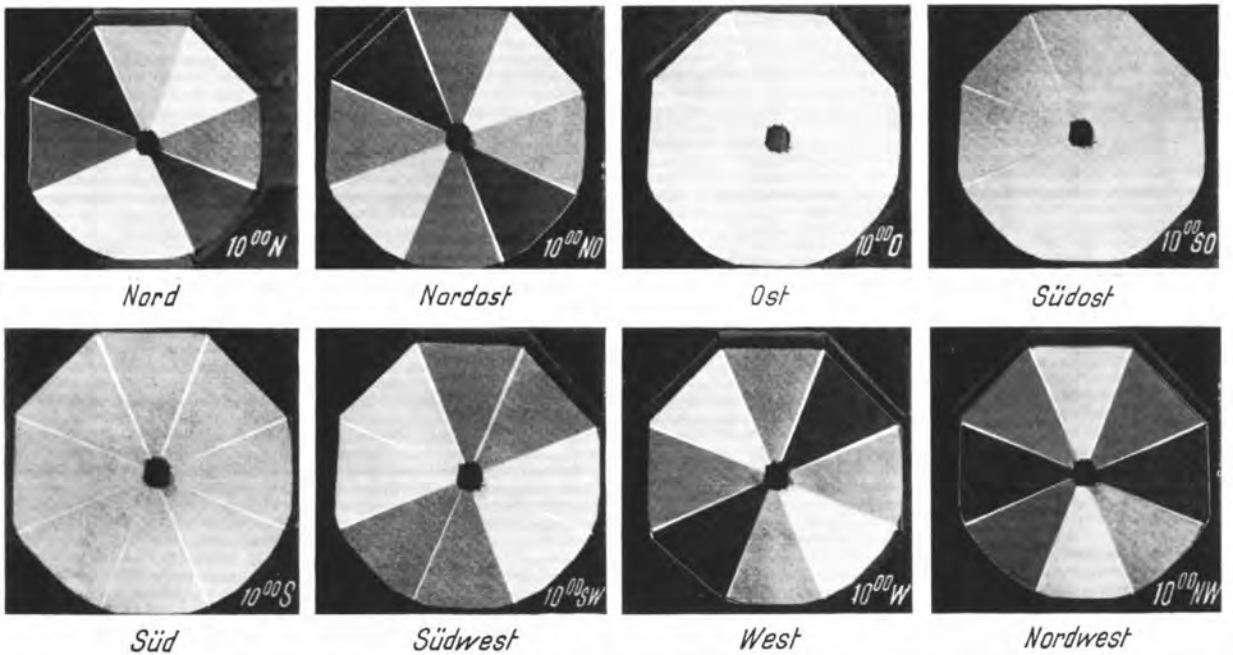


Abb. 10. Der blaue Himmel, zur gleichen Zeit nach 8 verschiedenen Himmelsrichtungen durch eine Sternfolie (wie in Abb. 9) photographiert. Je nach der örtlichen Intensität und Schwingungsrichtung des polarisierten Lichtes entstehen verschieden kontrastreiche und verschieden orientierte Helligkeitsmuster.

Vertretern dieser artenreichen Gesellschaft. Von Jahr zu Jahr mehren sich die Beispiele.

Am Meeresstrand in der Nähe von Pisa lebt in der Zone des feuchten Sandes ein kleiner Krebs (*Talitrus*). Wird er durch einen Sturmwind — oder durch einen Zoologen — vom Wasser fort auf den trockenen Sand getragen, so springt er zu jeder Tagesstunde in der Richtung nach dem Meere eilig davon. Er verhält sich genau so, wenn man ihn viele Kilometer weit ins Innere des Landes bringt; er schlägt auch da die Richtung nach der Küste ein, sobald er die Sonne sieht, oder auch nur polarisiertes Licht vom blauen Himmel. Wird er quer durch Italien von seiner Westküste an die Ostküste gebracht, dann springt er, aufs Trockene gesetzt, mit dem gleichen Eifer landeinwärts statt zur Küste, in sein Verderben. Er hat ja nicht Geographie studiert und verhält sich sinnvoll nur in der Landschaft des ihm vertrauten Lebensbereiches (22). — Auch für Asseln, Spinnen und für eine ganze Reihe von Käferarten, die den Meeresstrand oder die Uferzone von Binnengewässern bewohnen, ist die gleiche Art der Orientierung nachgewiesen (18, 19, 20, 21). — Wasserläufer — muntere Vertreter des Wanzengeschlechtes — benützen dieselbe Fähigkeit, um etwas scheinbar Sinnloses zu tun, wenn man sie von der gewohnten Wasserfläche auf festen Boden bringt: sie marschieren, wo immer man sie aufgreift und zu jeder Tageszeit, mit Präzision nach Süden (2a).

Maulwurfsgrillen, die ihre Erdlöcher verlassen haben, bedienen sich des Himmelskompasses (21). Maikäfer benützen ihn bei den abendlichen Flügen zu ihren Weideplätzen und wenn sie von dort zur Eiablage auf die Felder zurückkehren (3). Ich bin überzeugt, daß auch die Schmetterlinge bei ihren berühmten weiten Wanderzügen, die sie von Afrika bis in den hohen Norden führen können, auf gleiche Weise navigieren. Es scheint

sich um eine elementare Fähigkeit der Gliederfüßer zu handeln, deren Bedeutung für ihre Orientierung im Raume noch kaum zu übersehen ist.

Ganz fremd ist dieser Himmelskompaß auch den Wirbeltieren nicht. Vögel machen von ihm Gebrauch. Das alte Rätsel, wie die Zugvögel ihren Weg finden, hat sich in den letzten Jahren etwas aufgehellt; KRAMER und andere Untersucher konnten zeigen, daß auch diese Tiere imstande sind, nach der Sonne zu steuern, indem sie deren täglichen Gang und die Tageszeit in Rechnung stellen (13, 14). Es gibt auch Vögel, die nur während der Nachtstunden ziehen, z. B. unsere Grasmücken. Wie machen sie ihre weite Reise von Nordeuropa bis nach Afrika ohne die Sonne? Mit ihren scharfen Augen haben sie eine Möglichkeit, die den Insekten bei ihrer weit geringeren Sehschärfe nicht gegeben ist: Die Beachtung der Sterne. F. SAUER konnte zeigen, daß Grasmücken zur Zeit ihres Herbstzuges auch unter dem künstlichen Sternenhimmel eines Planetariums ihre natürliche Zugrichtung nach dem Süden einschlagen. Als er für eine Grasmücke den Sternenhimmel des Planetariums gegenüber der Ortszeit so verstellte, wie es einer weiter östlich gelegenen Gegend entsprochen hätte, schaute der Vogel erregt hin und her und strebte dann mit Vehemenz nach Westen. Wurde der künstliche Himmel allmählich so verändert, wie es dem Wanderweg der Grasmücken entspricht, dann zogen sie weiter, ihrem natürlichen Zug entsprechend nach Süden, bis die Sternbilder ihrer afrikanischen Winterheimat im Planetarium von Bremen erschienen. Da legte sich ihr stürmischer Drang davonzuziehen, als glaubten sie sich am Ziel (25, 26).

Das sind bezaubernde Leistungen. Es fällt einem schwer zu sagen, wem der Preis gebührt in der Beherrschung des Himmelskompasses, der Grasmücke oder der Biene. Ich gebe meine

Stimme der Biene. Nur sie zeigt nach dem Kompaß auch den anderen den Weg; sie verliert nicht die Richtung, wie die Grasmücke, wenn der Himmel bedeckt ist, weil sie die Sonne durch die Wolken sieht; und zusammen mit ihren Genossen aus dem Reich der Gliederfüßer versteht sie es, auch nach dem polarisierten Licht des blauen Himmels zu steuern. Das können Wirbeltiere nicht. Den Anblick des Himmelszeltes in dieser Weise auszuwerten, blieb den Gliederfüßern vorbehalten. Wenn man bedenkt, daß diese das Meer und alle Länder in einer unermeßlichen Zahl von Arten und Individuen bevölkern, die um ein Vielfaches größer ist als die Zahl der Wirbeltiere samt uns Menschen, so erscheint unter den mit Augen bedachten Wesen auf der Erde *ihre* Leistung als die Regel, und *wir* sind die ausnehmend Unbegabten. Wir wollen ihre Überlegenheit mit Andacht zur Kenntnis nehmen.

LITERATUR-VERZEICHNIS

1. *Autrum, H., u. H. Stumpf*, Das Bienenauge als Analysator für polarisiertes Licht, Z. f. Naturforschg. 5b, 116—122, 1950
2. *Beling, I.*, Über das Zeitgedächtnis der Bienen, Z. vergl. Physiol. 9, 259—338, 1929

2a. *Birukow, G.*, Lichtkompaßorientierung beim Masserläufer Velia currens F. am Tage und zur Nachtzeit, Z. f. Tierpsychol. 13, 463 bis 484, 1956.

3. *Couturier, A., u. P. Robert*, Orientation « astronomique » et déterminisme de la direction des grands vols chez Melolontha melolontha L. C. R. Acad. Sc. Paris, 242, 3121—3124, 1956
4. *v. Frisch, K.*, Psychologie der Bienen, Z. f. Tierpsychologie 1, 9—21, 1937
5. —, Die Tänze der Bienen, Österr. Zool. Z. 1, 1—48, 1946
6. —, Gelöste und ungelöste Rätsel der Bienensprache, Die Naturw. 35, 12—23 u. 38—43, 1948

7. *v. Frisch, K.*, Die Polarisation des Himmelslichtes als orientierender Faktor bei den Tänzen der Bienen, Experientia 5, 142—148, 1949
8. —, Die Sonne als Kompaß im Leben der Bienen, Experientia 6, 210—221, 1950
9. —, Symbolik im Reich der Tiere, Münchner Univ. Reden, Neue Folge H. 7, Verl. Hueber München 1954
10. —, Die Fähigkeit der Bienen, die Sonne durch die Wolken wahrzunehmen, Sitz.Ber. f. .1953 d. Bayr. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Kl. 197—199, München 1954
11. —, Sprechende Tänze im Bienenvolk, Festrede in d. Bayr. Akad. d. Wiss. München 1955
12. *v. Frisch, K., u. M. Lindauer*, Himmel und Erde in Konkurrenz bei der Orientierung der Bienen, Die Naturwissensch. 41, 245—253, 1954
13. *Kramer, G.*, Orientierte Zugaktivität gekäfigter Singvögel, Die Naturw. 37, 188, 1950
14. —, Die Sonnenorientierung der Vögel, Verhandl. d. Deutsch. Zool. Ges. in Freiburg 1952, Leipzig 1953
15. *Lindauer, M.*, Dauertänze im Bienenstock und ihre Beziehung zur Sonnenbahn, Naturw. 41, 506—507, 1954
16. —, Über die Verständigung bei indischen Bienen, Z. vergl. Phys. 38, 521—557, 1956
17. —, Sonnenorientierung der Bienen unter der Äquatorsonne und zur Nachtzeit, Die Naturw. 44, 1—6, 1957
18. *Papi, F.*, Astronomische Orientierung bei der Wolfsspinne Arctosa perita, Z. vergl. Phys. 37, 230—233, 1955
19. —, Orientamento astronomico in alcuni Carabidi, Atti della Societa Toscana, Sc. Nat. Pisa Mem. 62, Ser. B, 85—97, 1955
20. *Pardi, L.*, Über die Orientierung von Tylos latreillii, Z. Tierpsych. 11, 175—181, 1954
21. —, Orientamento solare in uno Tenebrionide alofilo: Phaleria provincialis, Boll. Istit. e Museo di Zool. dell'Univers. Torino 5, Nr. 1, 1955/56
22. *Pardi, L., u. F. Papi*, Die Sonne als Kompaß bei Talitrus saltator, Die Naturw. 39, 262/3, 1952
23. *Renner, M.*, Ein Transozeanversuch zum Zeitsinn der Honigbiene, Die Naturw. 42, 540—541, 1955

23a. *Renner, M.*, Neue Versuche über den Zeitsinn des Honigbiene, Z. vergl. Phs. 40, 85— 118, 1957.

24. *Santschi, F.*, Observations et remarques critiques sur le mécanisme de l'orientation chez les fourmis. Revue suisse de Zool. 19, 303 bis 338, 1911

25. *Sauer, F.*, Astronavigatorische Orientierung einer unter künstlichen Sternenhimmel verfrachteten Klappergrasmücke, Sylvia c. curruca, Die Naturw. 44, 71, 1957

26. —, Die Sternenorientierung nächtlich ziehender Grasmücken, Z. Tierpsychol. 14, 29—70, 1957

27. *Stockhammer, K.*, Zur Wahrnehmung der Schwingungsrichtung linear polarisierten Lichtes bei Insekten, Z. vergl. Physiol. 38, 30—83, 1956

28. *Wahl, O.*, Neue Untersuchungen über das Zeitgedächtnis der Bienen, Z. vergl. Physiol. 16, 529—289, 1932

29. *Wolf, E.*, Über das Heimkehrvermögen der Bienen II, Z. vergl. Physiol. 6, 221—254, 1927

VERZEICHNIS
DER MITGLIEDER DES ORDENS POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

Stand: 31. 12. 1957

Hermann von Kuhl in Frankfurt/M.	Kriegswissenschaft
Enno Littmann in Tübingen	Orientalist

1952—1955: Kanzler des Ordens

Paul Bonatz in Stuttgart † 20. 12. 1956	Architekt
Walther Bothe in Heidelberg † 8. 2. 1957	Physiker
Ernst Robert Curtius in Bonn † 19. 4. 1956	Romanischer Philologe
Gerhard Domagk in Wuppertal-Elberfeld	Mediziner
Karl von Frisch in München	Zoologe
Otto Hahn in Göttingen	Physiker
Erich Hänisch in Herrenchiemsee	Sinologe
Max Hartmann in Tübingen	Biologe

ab 1955: Kanzler des Ordens

Paul Hindemith in Zürich	Musikwissenschaftler
Erich Kaufmann in Bonn	Rechtsgelehrter

ab 1955: Zweiter Vizekanzler

Max von Laue in Berlin	Physiker
Theodor Litt in Bonn	Philosoph
Gerhard Marcks in Köln	Bildhauer
Emil Nolde in Seebüll † 13. 4. 1956	Maler
Karl Reinhardt in Frankfurt/M.	Klassischer Philologe
Otto Renner in München	Botaniker
Paul Schmitthenner in Kilchberg	Architekt
Reinhold Schneider in Freiburg i. Br.	Dichter
Rudolf Alexander Schröder in Sonnleithen	Dichter

ab 1955: Erster Vizekanzler

Renée Sintenis in Berlin	Bildhauerin
Eduard Spranger in Tübingen	Philosoph
Otto Warburg in Berlin	Biochemiker
Heinrich Wieland in Starnberg	Chemiker
Adolf Windaus in Göttingen	Chemiker
Alfred Weber in Heidelberg	Soziologe
Werner Jaeger in Massachusetts, USA	Klassischer Philologe
Hans Purrmann in Montagnola, Schweiz	Maler
Carl Orff in Gräfelfing bei München	Komponist
Karl Schmidt-Rottluff in Berlin-Zehlendorf	Maler
Werner Heisenberg in Göttingen	Physiker
Gerhard Ritter in Freiburg i. Br.	Historiker
Ludwig Mies van der Rohe in Chicago, USA	Architekt

AUSLÄNDISCHE MITGIEDER

Niels Bohr in Kopenhagen	Physiker
Carl I. Burckhardt in La Batie Vinzel/Vaud, Schweiz	Historiker
Arthur H. Compton in St. Louis, USA	Physiker
George Gooch in Chalfont St. Peter/ Bucks., England	Historiker
Hermann Hesse in Montagnola, Schweiz	Schriftsteller
Sarvepalli Radhakrishnan in New Delhi, Indien	Religionsphilosoph
Albert Schweitzer in Lambarene, Franz.-Äquatorialafrika	Philosoph, Theologe und Musikhistoriker

Henry Dale in London	Physiologe
Etienne Gilson in Vermenton (Yonne), Frankreich	Philosoph
Bernhard Karlgren in Stockholm	Sinologe
Oskar Kokoschka in Villeneuve/Vaud, Schweiz	Maler
Gilbert Murray in Oxford † 20. 5. 1957	Gräcist
Luigi Einaudi in Dogliani (Cuneo), Italien	Finanzwissenschaftler
Max Huber in Zürich	Rechtsgelehrter
Lise Meitner in Stockholm	Physikerin
Erwin Schrödinger in Wien	Physiker
Thornton Wilder in New Haven (Connecticut), USA	Dichter
Charles Huggins in Chicago, USA	Mediziner
Georg von Hevesy in Stockholm	Chemiker und Physiker

—

INHALT

—

Öffentliche Sitzung des Ordenskapitels 1956

Ernst Robert Curtius. Gedenkworte von Rudolf Alexander Schröder 9
Thomas Mann. Gedenkworte von Reinhold Schneider 21
Emil Nolde. Gedenkworte von Gerhard Domagk 37
Rede von Theodor Litt. Die öffentliche Verantwortung der Wissenschaft 49

Öffentliche Sitzung des Ordenskapitels 1957

Paul Bonatz. Gedenkworte von Paul Schmitthenner 103
Walther Bothe. Gedenkworte von Otto Hahn 113
Gilbert Murray. Gedenkworte von Karl Reinhardt 123
Vortrag von Karl Ritter von Frisch. Die Bienen und ihr Himmelskompaß 133

—

Die Mitglieder des Ordens. (Stand 1957) 163