

Werk

Titel: Naturforschung und Philosophie

Autor: Medicus, Fritz

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?51032052X_1917-18_0007|log32

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Naturforschung und Philosophie.

Nach einem Vortrag, gehalten am 25. Mai 1918 auf der Hauptversammlung der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

Von

Fritz Medicus (Zürich).

Für Descartes ist die Außenwelt ein Problem; und dieses bezeichnet die Hauptrichtung der modernen Philosophie, die zu Kant, zu Fichte, zu Schopenhauer weiterführt. Die Naturforschung scheint von solcher Fragestellung unberührt zu sein. Was wären das für Botaniker und Geologen, die nicht an die Realität der Bäume und Sträucher, der Gebirge und Meere glauben wollten! Einer oberflächlichen Betrachtung könnte die Meinung naheliegen, es komme hier der tiefe Gegensatz zwischen naturwissenschaftlicher und philosophischer Einstellung zum Ausdruck: Der Naturforscher plagt sich nicht mit selbstgeschaffenen unbeantwortbaren und überflüssigen Problemen. Oder bei freundlichster Einschätzung des Gegensatzes: in der Naturforschung ist Voraussetzung, was in der Philosophie Problem wird; die Interessen des Philosophen beginnen da, wo die des Naturforschers aufhören.

Allein schon die Tatsache, daß Descartes auch in der Geschichte der Naturwissenschaften mit Ehren genannt zu werden pflegt, kann gegen jene Meinung Verdacht erregen. Oder sollte Descartes zwei wissenschaftliche Seelen bei sich gehegt haben? Die Dinge liegen ganz anders. In Wahrheit besteht sogar ein inniger Zusammenhang zwischen dem Zweifel an der Realität der Außenwelt und dem Charakter der modernen Philosophie, der sich gerade im Rahmen der durch Descartes repräsentierten geistigen Revolution herausgebildet hat — im Gegensatz zu der in der Renaissance noch mächtigen (wenn auch nicht mehr allein herrschenden) Naturmystik. Das Problem der Realität der Außenwelt konnte auf dem Boden der Naturmystik nicht entstehen: da gab es gar keine eigentliche Außenwelt:

wir waren mit der Natur eins. Die Realität der Natur und unsere eigene selbstgewisse Realität waren untrennbar voneinander. In dieser Gesinnung hat der größte Philosoph der Schweiz, P a r a c e l s u s , gelehrt: Der Philosoph hat die Natur in sich; er ist aus ihr geboren, nicht zu Leipzig oder zu Wien. Der Philosoph ist wie einer, der sich selbst im Spiegel sieht: aber weil er die Natur in sich hat, weil er die Welt im Kleinen, der Mikrokosmos ist, so erkennt er in seinem Spiegelbild die ganze Welt. Im Himmel und auf Erden findet der Philosoph nichts anderes, als was er im Menschen auch findet. Nichts als »die Gestalt der Form« unterscheidet Mikrokosmos und Makrokosmos. Aber nicht aus der Phantasie des eigenen Kopfes wird solches verstanden, sondern nur aus dem Licht der Natur, das der heilige Geist anzünden muß. (Der heilige Geist ist der Offenbarer der Einheit des Allebens.) Wer dieses Licht nicht in sich hat, ist auf die »Phantasei der viehischen Vernunft« angewiesen, aus der die gewöhnliche Philosophie stammt mit ihrem Autoritätsglauben an Aristoteles (die Philosophie ohne Ursprünglichkeit). Diese gewöhnliche Philosophie spekuliert, d. h. sie phantasiert; Paracelsus lehrt aus der Natur. »Der Grund, den ich leg, ist nicht *speculatio*, ist aber *inventio*: nicht *speculatio*, sondern *naturae proprietas*« der N a t u r müssen wir das Wort lassen. Aber wenn ihr Licht in uns leuchtet, so finden wir sie i n u n s ; und wenn es nicht in uns leuchtet, erkennen wir überhaupt nicht.

Die Realität der Außenwelt kann erst zum Problem werden, wenn das Urgefühl verloren gegangen ist, durch das der Mensch sich selbst unmittelbar von und in dem Grenzenlosen empfängt. Nun glaubt der Mensch nicht mehr an die zu schwach gewordenen Instinkte, die ihn mit dem All vereinten; er glaubt nicht mehr an ein unmittelbares Wissen von der Natur und an unmittelbare (magische) Kräfte: er ist auf sich selbst zurückgeworfen, und seine S u b j e k t i v i t ä t steht dem Dasein g e g e n ü b e r ; was er von dem Dasein wissen will, hat er in harter Erkenntnisarbeit zu erwerben, bei der er auf sich, d. h. auf seine im Gegensatz zum Objektiven begriffene Subjektivität allein angewiesen ist. Aus diesem Bewußtsein der Fremdheit entspringt die Frage: Weiß ich überhaupt etwas? komme ich überhaupt aus meinem kleinen Ich heraus? Diese Frage in all ihren Zuspitzungen (bis zum Solipsismus) ist nichts anderes als der Ausdruck der innerlichen Fremdheit der Natur gegenüber. Es gibt kein Urgefühl mehr, das die Einheit des Subjekt und Objekt umfassenden Lebens anzeigte. So kommt es zu einer »gefühllos«-verständigen, zu einer k r i t i s c h e n Haltung der Welt gegenüber, und dieser Haltung entsprechen die Methoden der modernen Naturforschung.

Kein unmittelbares Wissen mehr von der Natur. Ueber das uns wesensfremde, »gegenständliche« Dasein haben wir nur Hypothesen — Sätze, die zwar begründet sind, aber nicht zureichend begründet. Man kann eine Hypothese nicht ohne weiteres nach dem Maßstab des Wertgegensatzes »wahr oder falsch« beurteilen. Wir stellen ihr nicht die Aufgabe, die Wahrheit als unent rinnbar eingefangene in sich zu halten: ihre Bedeutung liegt darin, daß sie bestimmten in der Geschichte des Wissens hervorgetretenen Schwierigkeiten begegnet. Jede naturwissenschaftliche Hypothese will darum als historische Tatsache aus den Zusammenhängen des Wissens ihrer Zeit gewürdigt werden.

Das wichtigste Werkzeug für die Gewinnung unseres hypothetischen Wissens ist das Experiment. Man hat es eine Frage an die Natur genannt. Aber dazu ist zu bemerken, daß es nicht mehr (wie in der Naturmystik) eine Frage sein kann, die zwischen einem Ich und einem Du ausgetragen wird, »wie spricht ein Geist zum andern Geist«, sondern daß es eine Frage ist, auf die das fragende Ich selber die Antwort zu finden hat: denn das, was ihm gegenübersteht, ist die Außenwelt, das Reich der »Gegenstände«, ein Geschehen, dessen Funktionsweisen von außen her beobachtet und, wenn es das Glück mit einem Forscher gut meint, halb erraten sein wollen. Solches Erraten nennt man dann wohl »genial«, — und die Vermutung steigt auf, daß der Genius eine Offenbarung des doch nicht ganz verdrängten Urgefühls sei, durch das der Mensch dem All unmittelbar verbunden gewesen ist.

Doch nicht so ganz sind die entscheidenden Fortschritte auf die Formel »halb erraten« zu bringen: — auch mit Bewußtsein gesucht werden die bedeutungsvollen Zusammenhänge in der gegenständlichen Ordnung, und das »Bewußtsein«, das den Forscher leitet, das von der Außenwelt die Fremdheit nimmt und sie ihm vertraut macht, dieses Bewußtsein, für das die Schranke der Gegenständlichkeit, die Trennung zwischen Ich und Ding nicht besteht, ist eine philosophische Ueberzeugung. Freilich nicht blasse »Erkenntnistheorie«, die dem *a priori* sich selbst erkennenden Ich die *a posteriori* zu erkennende Welt gegenüberstellt, die also von jener Fremdheit des Ich gegenüber der Natur ausgeht, — kann genügen; sondern hier braucht es eine Philosophie, die hinter die Trennung von Subjekt und Objekt zurückführt und dabei immer noch im Wirklichen bleibt, eine Philosophie, die die Natur nicht nur als Gegenstand kennt, sondern die von einem ursprünglichen Erleben der Natur weiß: die Natur ist ja nicht nur außer uns, sondern wir

selbst gehören ihr, leben in ihr, erleben sie in uns. Mit G o e t h e zu sprechen: »Der Mensch gehört ihr, sie dem Menschen«¹⁾.

Ernst Haeckel hat in der Widmung des zweiten Bandes seiner »Generellen Morphologie der Organismen« G o e t h e neben L a m a r c k und Darwin als einen der Begründer der Deszendenztheorie genannt. Gewiss mit vollem Recht. Von grundlegender Bedeutung war für Goethe die E n t d e c k u n g d e s Z w i s c h e n k i e f e r k n o c h e n s; man kennt ihre Geschichte aus seiner eigenen Beschreibung: Zu Anfang der 1780er Jahre ist er unter Leitung des Jenaer Professors Loder mit anatomischen Studien beschäftigt. Er erfährt, daß sich im Tierschädel zwischen die beiden Hauptknochen der oberen Kinnlade ein Zwischenknochen einschleibt, in dem die oberen Schneidezähne gefaßt sind. Bei den verschiedenen Tieren ist dieser Knochen sehr verschieden gestaltet — der M e n s c h jedoch, so wird Goethe belehrt, habe diesen Knochen nicht, und gerade damit sei die anatomische Grenze zwischen dem Affen und dem Menschen bezeichnet. Goethe hört das; da es aber nicht in seine Philosophie paßt, glaubt er es nicht, sieht selbst genau nach — und entdeckt den Knochen, der nur eben beim Menschen nicht vorgehoben ist, sondern unauffällig und mit der oberen Kinnlade verwachsen, immerhin unverkennbar für den, der ihn s u c h t, ihn sehen will. Und Goethe w o l l t e ihn sehen. Seine Philosophie sagte ihm: Die Natur bleibt sich treu. »Man mag die lebendigen Wirkungen der Natur im ganzen und großen übersehen, oder man mag die Ueberbleibsel ihrer entflohenen Geister zergliedern: sie bleibt immer gleich.« So gegen Schluß der kleiner Abhandlung aus dem Jahre 1784, in der die Entdeckung zum ersten Male mitgeteilt wurde. Und 11 Jahre später schreibt Goethe im »Ersten Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie«: Auf die Frage nach den Anlässen, durch die die Natur zur Hervorbringung so unübersehbar mannigfaltiger Tierarten geführt worden ist, sei zu antworten: »Das Tier wird durch Umstände zu Umständen gebildet.« »Kein Teil eines Tieres ist durch den Bildungstrieb gleichsam willkürlich hervorgebracht.« Das Tier wird »d u r c h Umstände« gebildet — die Bedingungen des organischen Lebens sind überall eigentümlich gestaltet, und diese Bedingungen machen sich in dem Ursachenkomplex geltend, durch den sich die Entstehung des Tieres vollzieht. Und das Tier wird »z u Umständen« gebildet — es dürfte kaum möglich sein, dieses Wort zu verdeutlichen, ohne den modernen Ausdruck »Anpassung« zu verwenden. Die Umstände, unter deren Einwirkung

1) Zur Naturwissenschaft im allgemeinen. Vorschlag zur Güte.

das Lebewesen entsteht, und diejenigen, unter denen sein Leben verläuft, entscheiden für die Besonderheit seines anatomischen Baues. Aber unter all diesen »Umständen« bleibt das Leben der Natur mit sich identisch. Anatomische Unterschiede müssen aus dem Verständnis der besonderen Existenzbedingungen begriffen und damit auf die Einheit der allen Gestaltungen zugrunde liegenden Natur zurückgeführt werden. Wie also sollte der Mensch, der doch Schneidezähne hat, »des Knochens ermangeln, worin sie eingefügt stehen«! Und wie kümmerlich die Vorstellungsart, die Ehre Gottes und die Würde des (bitte!) nicht mit dem Affen zu verwechselnden Menschen auf die Existenz des Zwischenkieferknochens zu bauen!

Goethes Philosophie wendet sich gegen die angeblichen Erfahrungen der Anatomen. Allein die Gelehrten der Zeit teilten diese Philosophie nicht: darum wollten sie den Zwischenkieferknochen beim Menschen nicht sehen, – und nun sahen sie ihn zur Strafe auch nicht. Es vergingen viele Jahre, ehe Goethe auch nur einige Anerkennung für seine osteologischen Bemühungen fand. In dem erwähnten Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie spricht er seinen Gegensatz gegen die Neigung, zwischen Mensch und Tier entscheidende anatomische Unterschiede festzustellen, in dem großzügigen Worte aus: »Im Menschen ist das Tierische zu höhern Zwecken gesteigert und für das Auge wie für den Geist in Schatten gestellt«: diese Steigerung, die den höheren Zwecken den Vordergrund frei gibt, ist keine Verleugnung des Tierischen; der vergleichende Anatom erkennt im Bau des menschlichen Körpers die gleiche Natur, die sich in den anderen Tieren entfaltet. Freilich, »jede bloß empirische Behandlung müdet sich ab in dem weiten Umfang«. »Die Idee muß über dem Ganzen walten« — die »Idee eines lebendigen Wesens« nämlich. Das Leben der Natur muß im vergleichenden Anatomen — und letzten Endes gilt das für jeden Naturforscher — zur lebendigen Idee geworden, es darf nicht zur toten Gegenständlichkeit erstarrt sein. Hier liegt das eigentlich Unterscheidende — nicht nur zwischen Goethe und seinen zeitgenössischen Gegnern, sondern überhaupt zwischen den zu grundlegenden neuen Einsichten vorwärts drängenden Naturforschern und den im Banne der überkommenen Lehrmeinungen festgehaltenen: die ersten treten mit einem innigeren und ursprünglicheren Erleben der Natur an alle die Einzelfragen heran, um die sie sich annehmen. Die Natur ist ihnen unmittelbar vertraut, sie lebt in ihnen. Doch dies allein genügt offenbar nicht: denn auch schon alle tierischen Instinkte sind Aeußerungen einer unmittelbaren Vertrautheit mit der Natur, einer ursprünglichen Zugehörigkeit zu ihr, einer Lebenseinheit mit ihr.

Wissenschaftlich fruchtbar kann die Lebenseinheit von Individuum und Natur nur dadurch werden, daß das im selbigen Individuum lebendige Bewußtsein der Wahrheit und ihrer begrifflichen Notwendigkeit bis in die Tiefen des naturhaft-ursprünglichen Lebens hinein wirksam wird und also das unmittelbar Erlebte zur Bewußtheit bringt. Das ist nun kein gegenständliches Erkennen mehr, kein Erkennen, bei dem sich das Bewußtsein auf einen ihm gegenüberstehenden und von ihm unabhängigen, ihm wesensfremden Gegenstand bezieht, dem es von außen und mithin unvermeidlicherweise bloß hypothetisch beizukommen versuchen muß: sondern nun ist die Unmittelbarkeit des in die Natur hineingegebenen und doch eigenen Lebens, die Unmittelbarkeit, die schlechterdings nicht Gegenstand werden, schlechterdings nicht dem erlebenden Ich als Objekt gegenüberstehen kann, zum Inhalt des Wissens geworden: das Leben weiß sich selbst, es ist unmittelbar seiner selbst gewiß. — Es ist bemerkenswert, daß Goethe die Unmittelbarkeit der Grundlage seiner morphologischen Forschungen als etwas empfunden hat, das ihn über das lediglich Hypothetische hinaushob. Er sagt: »Daß wir hierbei nicht bloß hypothetisch verfahren, sind wir durch die Natur des Geschäfts versichert. Denn indem wir uns nach Gesetzen umsehen, wonach lebendige, aus sich selbst wirkende, abge sonderte Wesen gebildet werden, so verlieren wir uns nicht ins Weite, sondern belehren uns im Innern«²⁾. Die Erforschung der Naturgesetze steht auf dem Grunde der unmittelbaren und in ihrer Unmittelbarkeit bewußt gewordenen Lebenseinheit des Forschers mit der Natur: der Forscher verliert sich nicht ins Weite, er hat nicht mit einem ihm wesensfremden Gegenstande zu tun, sondern mit seinem eigenen unmittelbaren Leben. Er erlebt die Natur in sich.

Aber noch ist eine Unbestimmtheit zurück, infolge deren der Satz von dem überhypothetischen Erkennen etwas phantastisch klingt. Es wird nötig sein, ein wenig weiter auszuholen, um jene Unbestimmtheit zu überwinden. Die begriffliche Notwendigkeit der Wahrheit, so wurde gesagt, soll die unmittelbare Lebenseinheit durchleuchten, in der die Natur dem Forscher und dieser der Natur gehört. Hier ist zuvörderst (im Gegensatz zu verbreiteten Mißverständnissen) zu betonen, daß die begriffliche Notwendigkeit der Wahrheit nicht in einen Inbegriff unbeweglich starrer formaler Gesetze zu fassen ist: die Wahrheit, die u n s nährt, die w i r begehren, hat nicht nur andere Inhalte, sie ist auch m e t h o d i s c h anders konstruiert als die Wahrheit, mit der vergangene Zeitalter ihr geistiges Leben nach ihrer Weise reich gemacht haben. Ja, in ein und demselben Zeit-

2) Osteologie. Vorträge über die drei ersten Kapitel des Entwurfs usw.

alter fehlt es nicht an Gegensätzen solcher Art, zumal wenn es ein wissenschaftlich reges Zeitalter ist. (Die methodisch verschiedene Konstruktion der Gedankenzusammenhänge bringt es z. B. mit sich, daß gelehrte Leute in wissenschaftlichen Diskussionen oft aneinander vorbeireden, und daß der Historiker einer Wissenschaft es sehr schwer hat, die eigentliche Meinung der alten Folianten zu erfassen. Wenn wir dem Wandel der methodischen Struktur der Gedanken keine Rechnung tragen, so erscheint uns ein Gedanke, der einem fremden Kulturzusammenhänge angehört, notwendig ärmer an Wahrheitsgehalt, als er ist, — aber die ewige Gerechtigkeit sorgt dafür, daß auch wir beträchtliche Aussicht haben, der Nachwelt dümmere vorzukommen, als wir wirklich sind.) Die Wahrheit ist keine zeitlose, starre Größe; ihre Gesetzmäßigkeit läßt sich nicht als etwas für alle Zeiten Gültiges vergegenständlichen, wie Kant gemeint hat ³⁾, sondern sie ist ein Leben, das uns ergreift, unmittelbar in uns da ist, uns gestaltet — und umgestaltet. Dieses gesetzmäßige Leben der Wahrheit macht sich in uns geltend als die auf nichts anderes mehr zurückführbare, sondern **unmittelbar das Ich erfüllende selbstgewisse Notwendigkeit**, die Denkinhalte, die uns gerade beschäftigen, **so und nicht anders zusammenzudenken**. Die Rechtfertigung aber, im Zusammendenken der verschiedenen Denkinhalte **so und nicht anders zu verfahren**, liegt nicht in einer abstrakten Deduktion der logischen Formen (wie sie Kant hat geben wollen), sondern einzig darin, daß diese Denkweise imstande ist, das Leben der Wahrheit, die begrifflich-einheitliche Erfassung der Wirklichkeit weiter zu leiten, und das heißt in der Wissenschaft, daß sie imstande ist, **Aufgaben zu lösen**⁴⁾, und zwar die Aufgaben, die wirklich vor uns liegen. Jedes wissenschaftliche Zeitalter hat seine **besonderen Aufgaben**, und die **Denkformen sind von diesen inhalt-**

3) Man vergleiche z. B. Kritik d. rein. Vern., Vorrede z. I. Aufl., S. XIV.

4) Im Vorwort zu Gegenbaurs »Vergleichender Anatomie der Wirbeltiere« (1898) I, S. VII stehen folgende von reifer logischer Besinnung zeugende Sätze: »Der Weg, welchen eine Forschung einschlägt, ist nicht gleichgültig. Er soll zu einem Ziele führen, und dieses bestimmt des Weges Richtung und muß im Auge bleiben, wenn der Weg nicht zu einem Irrpfade werden soll . . . Der Weg ist die Methode, deren Qualität aus dem Resultate sich bestimmt. Sie ist an sich weder gut noch schlecht, sondern wird dieses in ihrer Anwendung, ausgesprochen in dem Ergebnisse. Beim Fehlen eines solchen ist es ein trauriger Trost, die Methode sei doch eine gute gewesen, wie man es zuweilen vernehmen kann. Sie ist immer eine ungenügende oder eine schlechte, wenn sie keine Aufgaben löst und damit ohne Ergebnisse ist.« Mancher Leser Gegenbaurs hat vielleicht in diesen Worten eine Absage an die Philosophie zu finden gemeint. Denn es geht ja aus ihnen hervor, daß keine abstrakte Untersuchung der abstrakten Methode das Recht haben soll, über die Güte einer wissenschaftlichen

lichen Aufgaben schlechterdings nicht zu trennen⁵⁾. Als Robert Mayer das mechanische Aequivalent der Wärme entdeckte, erfuhr der Kausalgedanke, der schon eine recht bewegte Geschichte hinter sich hatte, eine neue Wandlung. Aber in eben dieser neuen Fassung bewies er alsbald seine Kraft, Aufgaben zu lösen, die sich der neuen Zeit stellten. Und damit bewies dieser Mayersche Kausalgedanke zugleich sein Recht. Recht und Macht sind hier völlig identisch: die Macht, einzugehen in die Bedingungen, unter denen wissenschaftliche Aufgaben lösbar werden, ist der Beweis für das Recht eines Erkenntnisprinzips. — Schon Demokrit hatte von unverbrüchlicher kausaler Gesetzmäßigkeit gesprochen und hatte ein allgemeines Erhaltungsprinzip formuliert (nichts entsteht aus nichts, und nichts vergeht in nichts): aber dieser Gedanke war zu jener Zeit nicht imstande gewesen, in die konkrete wissenschaftliche Arbeit einzudringen, Aufgaben festzulegen und ihre Lösung zu vermitteln. Lange Jahrhunderte vergingen, in denen der einer exakten Fassung unzugängliche metaphysische Kausalgedanke des Aristoteles für die methodische Struktur des ursächlichen Denkens entschied. Wenn es nun richtig ist, daß die Wahrheit ein Leben hat, das für uns nur so weit Wirklichkeit ist, als es uns mit unmittelbarer Selbstgewißheit ergreift und so zu unserem eignen Leben wird, so ist klar, daß die Wahrheit jenes demokritischen Gedankens durchaus problematisch sein mußte: erst dann konnte sie sich erweisen, als dieser Gedanke in das wissenschaftliche Bewußtsein eingehen konnte, weil er dort Aufgaben für sich vorfand. (Den Ruhm der genialen Intuition werden wir dem Satze Demokrits nicht bestreiten.) — Ein ähnliches Beispiel. Bei Empedokles findet sich — übrigens neben manchen anderen auffallend modern gemahnenden Sätzen — eine Vorwegnahme der Darwinschen Lehre, daß die Natur viele unzweckmäßige Bildungen geschaffen habe, daß diese aber nicht erhaltungsfähig gewesen seien. Aber auch hier ist zu sagen: der Gedanke hat in den alten Arbeitsweise zu entscheiden: eine Methode ist nie »an sich« gut. Dagegen trägt die in ihren Gegenstand versenkte Forschung die Gewähr ihres Rechtes in sich selbst. Gewiß. Aber die Forschung trägt — und das sollen die oben folgenden Ausführungen deutlich machen — auch ihre Philosophie in sich selber!

5) Treffend sagt Eucken, der die Klärung der Beziehungen zwischen geschichtlicher Gebundenheit und übergeschichtlichem Gehalt des menschlichen Lebens weit gefördert hat: »So gewiß wir denkende Wesen sind, so gewiß denken wir in gewissen Grundbegriffen, in Kategorien, und so gewiß verknüpfen wir alle einzelnen Sätze nach bestimmten Regeln, wie der Kausalität; aber das Zeitlose jener Größen schließt in keiner Weise aus, daß die nähere Gestaltung beider eine Sache fortdauernder Arbeit ist; in Wahrheit haben wir eine Geschichte nicht bloß der Lehren von den Kategorien und der Kausalität, sondern eine Geschichte des kategorialen und des kausalen Denkens selbst« (»Erkennen und Leben«, 1912, S. 148/49).

Zeiten nicht die *M a c h t* gehabt, konkrete wissenschaftliche Aufgaben zu bezeichnen und zu lösen, und folglich war auch sein *R e c h t* problematisch. Er war nicht mehr als ein geistreicher Einfall; in der wissenschaftlichen Kultur der Zeit konnte er keinen Bestand haben. Das selbstgewisse Leben der Wahrheit war nicht in ihm.

Das Ergebnis der letzten Erwägungen läßt sich dahin zusammenfassen, daß die *W a h r h e i t* eines wissenschaftlichen Erkenntnisprinzips seine *n o t w e n d i g e Z u g e h ö r i g k e i t z u r w i s s e n s c h a f t l i c h e n K u l t u r* bedeutet — zur wissenschaftlichen Kultur, die jederzeit *h i s t o r i s c h b e d i n g t*, und deren Bedingtheit bezeichnet ist durch die *B e s o n d e r h e i t* der wissenschaftlichen Aufgaben, die es zu bearbeiten gilt. — Die wissenschaftliche Kultur einer Epoche ist nicht äußerlich durch eine Summe von Erkenntnissen festlegbar, so daß man sich diese Erkenntnisse angeeignet haben müßte, wenn man den Rang eines Kulturmenschen beanspruchen will. Sondern Kultur ist ein sich selbständig gestaltendes Gemeinschaftsleben, und ein Kulturmensch ist derjenige, der etwas von diesem Leben als sein eigenes Leben in sich hegt. Nicht vom *G e g e n s t ä n d l i c h e n*, sondern vom *U n m i t t e l b a r e n* ist die Rede, wenn von Kultur geredet wird; Kultur wird nicht gezimmert, sondern sie wächst, — sie wächst in denen, die ihre freien Träger sind. Und ihr Wachstum macht sich dadurch kund, daß bestimmte, in steter Umformung begriffene Aufgaben als *A u f g a b e n a n e r k a n n t u n d b e a r b e i t e t* werden.

Man hört gelegentlich Behauptungen wie die: »In der Naturwissenschaft ist alles hypothetisch.« Aber das ist viel zu summarisch gesprochen. Alles dasjenige, was die Naturforschung zu einem notwendigen Inhalt des Kulturlebens macht, ist keineswegs hypothetisch. Die *e i n z e l n e n* Erkenntnisse, von denen soeben gesagt wurde, daß in ihnen die wissenschaftliche Kultur *n i c h t* festgelegt werden kann, sind hypothetisch. Aber eine Hypothese ist niemals voraussetzungslos: sie ist logisch festgehalten in einem Rahmen, der die *R e c h t m ä ß i g k e i t i h r e s E r k e n n t n i s z i e l e s* begründet. Und dieser Rahmen ist das wissenschaftliche Kulturleben, das zwar etwas historisch Wandelbares, aber in all seinen Wandlungen doch das nach seiner Selbsterfassung ringende Leben der selbstgewissen Wahrheit ist. Dieses Leben der selbstgewissen Wahrheit ist in Bewegung gehalten durch vielerlei einander befehdende Hypothesen: in ihnen äußert es sich; es bleibt aber in seiner unmittelbaren Selbstgewißheit über dem Kampf der Hypothesen: es ist die *M a c h t*, die diesen Kampf beherrscht. Die Hypothesen, in denen es sich geäußert hat, gehen unter: aber ihr Untergang, d. h. ihre Besieg-

ung durch andere Hypothesen bringt ihm selbst nur Stärkung, Lebensförderung.

Einer der größten Naturforscher des 16. Jahrhunderts, *Andrea Cesalpino*, hat die Hypothese vertreten, daß dieselben Lebewesen, die in der Regel aus Samen entstehen, auch ohne solchen hervorgebracht werden können. Der Quell des Lebens und der Fruchtbarkeit, so lehrt er, ist die Sonne mit ihrer Wärme; die ewigen Zeugungskräfte liegen in der sonnenbeherrschten Natur. Es wäre im Bereich des Möglichen, daß die Menschen alle Hunde totschiessen; aber es läge nicht in der Macht der Menschen, die Hundegattung zu vernichten: die Gattungen sind ewig, und ebenso wie die Natur ursprünglich die ersten Hunde ohne Samen geschaffen hat, so kann sie es auch wieder tun. — Cesalpino ist naturalistischer Pantheist. (Im unausgesprochenen Hintergrunde seiner Lehre steht — wie seine Gegner wohl mit Recht behauptet haben — die Frage nach der Entstehung und dem Wesen des Menschen: ist die Menschheit das von Adam und Eva stammende und darum erbsündenbehaftete Geschlecht, oder sind die Menschen freie Kinder der Natur?) Das Erkenntnisziel, dem seine biologische Hypothese dienen will, ist durch die pantheistische Denkweise bestimmt, die für das Kulturbewußtsein der italienischen Spätrenaissance bekanntermaßen von großer Bedeutung ist. Und ferner ist es abhängig von der zu jener Zeit noch sehr mächtigen aristotelischen Naturphilosophie: Aristoteles hatte die Urzeugung, die zu leugnen er keine Möglichkeit sah, gewissermaßen in Permanenz erklärt. Das Werden der Organismen ist bei ihm in einer Weise gefaßt, daß der Unterschied zwischen elternloser und embryonaler Entstehung gar nicht an den entscheidenden Punkt reicht: alles Leben wird, wenn man es so nennen will, durch Urzeugung, d. h. dadurch, daß ein an sich toter Stoff — und aller Stoff ist an sich selbst tot — unter die Herrschaft eines lebendigen Formgesetzes gezwungen wird. — So zeigt es sich, daß Cesalpinos biologische Hypothese aus dem 16. Jahrhundert ihr Erkenntnisziel von den herrschenden Kulturströmungen der italienischen Spätrenaissance empfangen hat. Ein paar Jahrhunderte vorher wäre sie ihres Pantheismus, ein paar Jahrhunderte später ihres Aristotelismus wegen unmöglich gewesen.

Jede Hypothese setzt die Legitimität ihres Erkenntniszieles voraus. Und wofern nicht eine von schwersten geistigen Krisen erregte Epoche in Betracht kommt, setzt sie die Anerkennung dieses Zieles auch bei ihren Gegnern voraus. Darüber, daß die Entstehung der organischen Wesen ihren Anfang beim schon Organischen nehmen müsse, daß das Organische nie aus bloß unorganischer Masse werden

könne, waren im 17. und 18. Jahrhundert die Animalkulisten wie Leeuwenhoek und Spallanzani mit ihren Gegnern, den Ovulisten wie Swammerdam und Haller einig. Und Leibnizens philosophisches System half dieser für die Kultur der Zeit bezeichnenden Ueberzeugung zu einer durchdringenden Begrifflichkeit. — Ebenso stimmen die Lichtemissionstheorie Newtons und die Undulationstheorie Huyghens' darin überein, daß die mechanistische Erklärung der Lichterscheinungen als Erkenntnisziel gilt. In den vom Neuplatonismus beherrschten Epochen dagegen wäre eine mechanistische Erklärung des Lichtes wie eine Blasphemie aufgenommen — oder vielmehr nicht aufgenommen, sondern mit Entrüstung abgewiesen worden. Das Licht — so lehrt etwa hundert Jahre vor den beiden großen Physikern der Dalmatiner Francesco Patrici — ist göttlich. Auch nachdem es im Raume Anteil an der dreifachen Ausdehnung gewonnen hat und damit »aus der Identität in das Anderssein gefallen« ist, bleibt es das Abbild des göttlichen Lichtes und macht die Fülle der Gottheit allüberall gegenwärtig. — Patrici ist schnell vergessen worden; und doch ist er einer der geistvollsten Männer seiner Zeit gewesen. Dieses Schicksal ist indessen nicht verwunderlich: denn seine Lehre hat nichts Vorwärtsweisendes mehr gehabt. Man kann ihr nicht vorwerfen, daß sie hinter ihrer Zeit zurück gewesen sei; aber sie war ein Ende — nicht ein Anlaß zu fruchtbaren wissenschaftlichen Kämpfen.

Die Geschichte hat eine ganze Reihe unzeitgemäßer Hypothesen zu verzeichnen: die interessantesten unter ihnen sind diejenigen, deren allgemeine Kulturvoraussetzungen noch nicht die Voraussetzungen der Zeitgenossen, sondern erst die einer kommenden Epoche sind. Die allgemeinen Kulturvoraussetzungen einer Hypothese sind aber jenes Nicht-Hypothetische, das die Unmittelbarkeit des Erlebens erfüllt, — das sich in der unmittelbar erlebten Notwendigkeit, die Denkinhalte so und nicht anders zusammenzudenken, also in der methodischen Struktur der Gedanken auswirkt und so die Legitimität der Erkenntnisziele begründet, denen die Hypothesen dienen wollen. (Es braucht wohl nicht mehr gesagt zu werden, daß hier das Wort »L e g i t i m i t ä t der Erkenntnisziele« zwar im Sinne historischer Bedingtheit gemeint ist, daß jedoch zugleich der aller wissenschaftlichen Forschung eigene Anspruch auf übergeschichtliche Bedeutung entschieden festgehalten wird: das Leben der wissenschaftlichen Wahrheit ist keine so einfache Angelegenheit, daß es nur für eine Seinsform Raum böte, sondern es umschließt und rechtfertigt mit seiner Fülle den ganzen Reichtum der um die Erkenntnis geführten Kämpfe.)

Jetzt verstehen wir Goethes Ueberzeugung, in seinen

morphologischen Arbeiten mehr als etwas bloß Hypothetisches zu bieten: das in ihm lebendige wissenschaftliche Kulturbewußtsein legitimierte höhere Erkenntnisziele, als bisher für möglich gehalten waren; er ist davon durchdrungen, ein weittragendes neues Erkenntnisziel aufgesteckt und damit den Kulturgehalt einer neuen wissenschaftlichen Epoche berührt zu haben. Von kommenden Dingen hatte er etwas zu sagen.

Naturforschung ist Kulturarbeit. Auch in ihr kommt deshalb der Kulturgehalt eines Zeitalters, dieses durchaus nicht Hypothetische, das doch von jeder Hypothese vorausgesetzt wird, zum Ausdruck. Mit dem, was an ihr hypothetisch ist, strebt die Naturforschung ins Weite, ins Gegenständliche; das aber, was ihren Kulturgehalt ausmacht, belehrt uns, wie Goethe sagt, im Inneren. Der Kulturgehalt der naturwissenschaftlichen Lehren ist das, was diese leisten, um die Natur unserm Erleben nahe zu bringen. — Es gibt Leute, die eine unheimliche Menge naturwissenschaftlicher Kenntnisse besitzen und dabei in kultureller Hinsicht sehr tief stehen, ja — von allgemeiner Bildung ganz zu schweigen — nicht einmal naturwissenschaftliche Bildung haben (wie es übrigens auch Leute gibt, die die Regierungsjahre der unglaublichsten Herrscher und den Verlauf gewaltig vieler Schlachten genau kennen und doch von historischer Bildung unberührt geblieben sind). Der Bildungswert, der Kulturgehalt der Wissenschaften hängt nicht am Gegenständlichen als solchen. Selbstverständlich bedarf es der treuen Hingebung an die Gegenstände (oder — was genau dasselbe bedeutet: es bedarf der im Hypothetischen bleibenden Arbeit): aber das, was die Naturforschung dem Leben der Menschheit zu geben vermag, ist noch etwas Größeres als die Vermehrung und Sicherung der gegenständlichen Erkenntnisse. Auch das ist nicht die Meinung, daß die Naturforschung sich letzten Endes dadurch rechtfertige, daß sie die Mittel zur Naturbeherrschung, zur Technik (einschließlich der ärztlichen Kunst) liefert: es ist bezeichnend, daß in der Geschichte der Philosophie diese utilitaristische Begründung der Naturforschung (die einer Entschuldigung ähnlicher sieht als einer Rechtfertigung) gerade dort laut wird, wo man nichts davon spürt oder nichts davon wissen will, daß die Natur lebendig ist und uns selber mit ihrem Leben umfaßt. Denn in die Zusammenhänge der Technik tritt die Natur nur als vergegenständlichte, nicht als unmittelbar lebendige und erlebte ein. Der Techniker will die Natur bändigen, — und was man bändigen will, braucht man nicht notwendig zu lieben. Aber der echte Naturforscher muß die Natur lieben — die lebendige Natur. Denn sie ist lebendig, und ihr Leben mitzuleben, ihm ver-

traut zu werden — jedoch nicht wie Hottentotten oder Indianer, sondern als Mitträger einer bestimmten Kultur: das ist der wesentliche Zweck, dessen Förderung wir von der Naturforschung verlangen.

Auf jeder Kulturstufe erheben wir den Anspruch, daß die Natur für uns lebendig sei. Und dieses Leben der Natur soll nicht bloß der Inhalt einer poetischen Stimmung sein, die wir abgesehen von unseren gegenständlichen Erkenntnissen hegen mögen; sondern die gegenständlichen Erkenntnisse selbst sollen uns dazu helfen, daß wir im Erleben der Natur Kulturmenschen unserer Zeit bleiben können. In den Zusammenhängen des Kulturlebens ist die Vergegenständlichung, die Entfremdung unerläßlich: nur durch sie wird das Kulturleben frei, entreißt es sich der dumpfen Gebundenheit, die es im Dasein des wilden Naturmenschen hat. Doch für die lebendige Kultur ist die Vergegenständlichung bloßes Mittel. Wohl kann es dem Forscher begeben, daß er über Laboratoriumsarbeit und Stillsitzen an mühevollen mathematischen Berechnungen sich ins Gegenständliche verliert und vergißt, daß es der Sinn seiner Tätigkeit ist, die lebendige Natur einem Kulturbewußtsein zugänglich zu machen. Allein hier erheben sich die Aufgaben der Philosophie: in ihr gibt sich die Kultur Rechenschaft über sich selbst: so hat sie die Beziehungen zwischen dem unmittelbaren Kulturleben und der Naturerkenntnis klar zu stellen. Diese Aufgabe ist in unaufhörlicher Bewegung: sie wird immer neu. Und es sind nicht nur die zünftigen Philosophen, die an ihrer Lösung zu arbeiten vermöchten. Die Naturforschung selbst kommt zu höheren Erkenntnissen immer nur dadurch, daß sie sich Rechenschaft über sich selbst gibt — d. h. also: durch Philosophie. So ist die Philosophie in der Naturforschung enthalten. Wo die Naturwissenschaft ihre grundsätzlichen Ziele höher steckt, da steigt eben damit ihre Bedeutung für die allgemeine Kultur. Die Gewißheit aber, einen solchen Schritt vorwärts tun zu dürfen, ja tun zu müssen, ist eine philosophische Gewißheit. Denn indem sich das größere naturwissenschaftliche Erkenntnisziel durchsetzt, bezieht sich die von dem Forscher erlebte Notwendigkeit, so und nicht anders denken zu müssen, nicht bloß auf irgendwelche bestimmten Gegenstände, sondern sie bezieht sich auf Grenzenlose, auf die Natur selbst als einen Inhalt des Kulturlebens.

Nehmen wir die vergleichende Anatomie unserer Zeit. Warum vergleicht man überhaupt? Was will man mit den Vergleichen? Bloß feststellen, daß bei bestimmten Tiergattungen gewisse Beziehungen im Bau des Skeletts usw. ähnlich sind, um dadurch wohl auch

auf Zusammenhänge zwischen verschiedenen Organen geführt zu werden, die doch die einzelnen Tiergattungen in ihrer Gesondertheit belassen? Von solcher Art sind in früheren Zeiten die Ziele der vergleichenden Anatomie gewesen. Allein der Forschung von heute sollen die Aehnlichkeiten etwas zu bedeuten haben. Die einzelnen Präparate in einer anatomischen Sammlung werden zu Symbolen. Der vergleichenden Arbeit liegt ein bestimmtes Erleben der Natur als gestaltender Macht zugrunde. In seiner »Vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere« sagt G e g e n b a u r (I, 1 f.): Die anatomischen Tatsachen »bleiben, nur auf den Organismus bezogen, dem sie angehören, ohne Zusammenhang, und auch die genaueste Kenntnis des Baues und der Leistungen der Organe einer großen Summe verschiedener Organismen liefert nur die Vorstellung mannigfaltiger und differenter Einrichtungen, welche lose nebeneinander stehen«. . . . Durch die Vergleichung »entsteht ein Bild des Zusammenhanges, welches uns die Verwandtschaft bezeugt, deren Grad sich nach der größeren oder geringeren Uebereinstimmung der Organisation bemißt«. Durch das höhere Forschungsziel ist die Einheit der Natur in einem höheren Grade unserem Bewußtsein erfaßbar gemacht worden. Dieses Wort von der Einheit der Natur ist inhaltlicher geworden, es sagt uns Bestimmteres, als es jenen Kulturepochen sagen konnte, die noch keine vergleichende Morphologie im Sinne Huxleys oder Gegenbaurs kannten. Die Natur als Einheit aber ist ein philosophisches Thema. —

Es wäre also, das hat gezeigt werden sollen, unzulänglich, wollte man meinen, daß Philosophie und Naturforschung einander in vollkommener Unabhängigkeit gegenüberständen; und ebensowenig darf eine einseitige Abhängigkeit derart behauptet werden, daß zwar die Philosophie zu ihren Zwecken der Naturforschung bedürfe, daß dagegen diese auch ohne Philosophie ganz wohl auskommen könne. In Wahrheit liegt die Philosophie (freilich nicht die ganze!) in der Naturwissenschaft, ist in ihr enthalten. Die Naturforschung hat keinen anderen Geist empfangen als die Philosophie: jeder entscheidende Fortschritt, den sie tut, wird in philosophischem Geiste getan. Darum wird er dann auch von den Vertretern der Philosophie gewissermaßen offiziell gebucht, — d. h. die der Naturwissenschaft einwohnende und in ihr wirksame Philosophie sucht den Zusammenhang mit den anderen philosophischen Problemen der Zeit. Von den Kantianern pflegt das Verhältnis der Philosophie zu den positiven Wissenschaften so dargestellt zu werden, als ob die Philosophie ihnen nur nachfolge und nichts anderes zu tun habe,

als sich nachträglich auf ihre systematischen Bedingungen, auf ihre methodische Struktur zu besinnen. Doch, das ergibt nur eine halb wahre Ansicht des wirklichen Verhältnisses. Wo sich die Philosophie um die Struktur der Wissenschaften bemüht, kommt sie in ihr u r s p r ü n g l i c h e s Eigentum. In der Struktur der einzelnen Wissenschaften erkennt der Geist der Philosophie sich selbst.
