

RUDOLF STEINER

**DER ENTSTEHUNGSMOMENT
DER NATURWISSENSCHAFT IN DER
WELTGESCHICHTE
UND IHRE SEITHERIGE ENTWICKELUNG**

GA-326

*Neun Vorträge, gehalten in Dornach
Vom 24. bis 28. Dezember 1922
und vom 1. bis 6. Januar 1923*

**RUDOLF STEINER VERLAG
DORNACH/SCHWEIZ**

Inhaltsverzeichnis

I • 01 KURSTHEMA UND WEIHNACHTSGEDANKE.....	3
I • 02 DAS KOPERNIKANISCHE PLANETENSYSTEM	14
I • 03 MYSTIK UND MATHEMATIK.....	26
I • 04 DER VERFEHLTE ATOMISMUS STREIT	39
I • 05 MANGEL AN KLARHEITSBEDÜRFNIS DER NATURWISSENSCHAFT.....	53
I • 06 MENSCH: HÖHE UND SCHLUSSPUNKT DER TIERREIHE	65
I • 07 DIE VIER ELEMENTE UND DIE VIER SÄFTE	77
I • 08 PARACELSUS, VAN HELMONT, JAKOB BÖHME.....	90
I • 09 RÜCKSCHAU AUF DEN KURSINHALT	106

I • 01 KURSTHEMA UND WEIHNACHTSGEDANKE

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Kursthema und Weihnachtsgedanke. Moderne Naturwissenschaft: ihr Dasein aus ihrem Werden verständlich, birgt Keime zu neuem Geistesleben. Nikolaus Cusanus, seine «docta ignorantia». Meister Eckhart: «Nicht» und «Icht». Thomas von Aquinos und Scotus Erigenas Naturanschauungen. Zwischen Cusanus und Kopernikus fällt die Geburt der Naturwissenschaft.

Erster Vortrag, Dornach, 24. Dezember 1922

Meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde! Sie haben sich auch von auswärtigen Orten hier zu diesem Weihnachten zusammengefunden, um innerhalb des Goetheanums einiges zu arbeiten und zu verarbeiten, das auf dem Gebiete der Geisteswissenschaft liegt, und ich möchte Ihnen beim Ausgangspunkte unserer betrachtenden Arbeiten, insbesondere den von auswärts hergekommenen Freunden oder Interessenten unserer Sache einen herzlichsten Gruss, einen herzlichsten Weihnachtsgruss entgegenbringen. Dasjenige, was ich selbst, durch die mannigfaltigsten Arbeiten in Anspruch genommen, gerade in der gegenwärtigen Zeit werde bieten können, werden ja nur Anregungen nach der einen oder anderen Richtung sein können. Allein dasjenige, was sich neben solchen Anregungen, die durch meine und anderer Vorträge kommen sollen, ergeben möchte, das ist ja ein zusammenstimmendes Fühlen und Denken derjenigen Persönlichkeiten, die sich innerhalb unseres Goetheanums finden. Und so darf ich wohl hoffen, dass diejenigen Freunde, die immer oder wenigstens längere Zeit hier am Goetheanum verweilen, und mit demselben in irgendeiner Weise dauernd verbunden sind, in Herzlichkeit entgegenkommen denjenigen, welche von auswärts hergekommen sind. Denn in diesem harmonischen Zusammenarbeiten, Zusammendenken und Zusammenfühlen soll sich ja dasjenige entwickeln, was gewissermassen als die Seele aller Arbeit am Goetheanum dastehen soll, das Erkennen, das Erfühlen des geistigen Webens und Wesens der Welt, das Wirken aus diesem geistigen Wesen und Weben der Welt heraus. Und je mehr das Realität wird, was uns als Ideal voranleuchten muss, dass das Nebeneinanderhergehen der einzelnen Interessenten der anthroposophischen Weltanschauung auch ein wirkliches gesellschaftliches Zusammen- und Ineinanderwirken werde, desto mehr kann das wirklich zutage treten, was hier zutage treten soll.

Im Hinblick auf diese Hoffnungen, meine sehr verehrten Anwesenden, heisse ich alle diejenigen, die von auswärts herbeigekommen sind, diejenigen, die hier dauernd mit dem Goetheanum verbunden sind, auf das Allerherzlichste willkommen.

Dasjenige, was ich in diesen Kursvorträgen an einzelnen Anregungen werde zu geben versuchen, hängt scheinbar zunächst nicht mit dem Weihnachtsgedanken und den Weihnachtsempfindungen zusammen; aber innerlich, meine ich, hängt es doch zusammen. Streben wir ja doch innerhalb alles desjenigen, was aus dem Goetheanum heraus erarbeitet werden soll, zu einer gewissen Neugeburt, einer geistigen Erkenntnis, eines dem Geiste geweihten Fühlens, eines aus dem Geiste heraus getragenen Wollens. Und das ist, wenn auch in einem späteren Abglanz, ja auch in gewissem Sinne die Geburt eines Übersinnlich-Geistigen und symbolisiert in realem Sinne den Weihnachtsgedanken, die Geburt jenes Geistwesens, das eine Neubefruchtung aller Menschheitsentwicklung auf Erden hervorgebracht hat. Und so möchte ich dennoch diese Betrachtungen als mit dem Charakter einer Weihnachtsbetrachtung ausgestattet sehen.

Wenn das Thema gerade den Entwicklungsmoment herausarbeiten soll, in dem die naturwissenschaftliche Denkungsart in die moderne Menschheitsentwicklung eingetreten ist, so widerspricht das nicht der Intention, die ich eben geäußert habe, denn wer sich erinnert an dasjenige, was ich vor jetzt schon vielen Jahren dargestellt habe in meinem Buche: «Die Mystik im Aufgange des neuzeitlichen Geisteslebens und ihr Verhältnis zur naturwissenschaftlichen Vorstellungsart», der wird sich schon sagen können, dass für mich dasjenige gilt, was ich nennen möchte das Schauen des Embryonallebens einer neuen Geistigkeit in der Hülle naturwissenschaftlicher Vorstellungsarten. Meine Meinung muss sein aus der sachlichen Betrachtung heraus, dass der naturwissenschaftliche Weg, den die neuere Menschheit gegangen ist, wenn er richtig verstanden ist, kein irrtümlicher ist, sondern ein richtiger, dass er aber, wenn er richtig angesehen wird, den Keim einer neuen Geist-Erkennntnis und einer neuen geistigen Willenstätigkeit in sich trägt. Und von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich auch diese Vorträge halten. Sie sollen nicht gehalten werden etwa, um eine Gegnerschaft gegenüber der Naturwissenschaft zu betonen, sie sollen gehalten werden gerade zu dem Ziel und aus der Intention heraus, aus der fruchtbaren naturwissenschaftlichen Forschungsart der neueren Zeit Keime zu einem Geistesleben zu finden. Es wurde dies ja von mir zu den verschiedensten Zeiten auf die verschiedenste Weise gesagt. Und einzelne Vorträge, die ich auf verschiedenen Gebieten des naturwissenschaftlichen Denkens gehalten habe, zeigen auch in Einzelheiten den Weg, den ich mehr im grossen durch diese Vorträge charakterisieren will.

Wer den eigentlichen Sinn der naturwissenschaftlichen Forschungen der neueren Zeit mit der dahinterstehenden oder wenigstens dahinter möglichen menschlichen Denkweise kennenlernen will, der muss schon um einige Jahrhunderte zurückgehen. Denn man kann leicht das innere Wesen der naturwissenschaftlichen Vorstellung verkennen, wenn man es nur aus der unmittelbaren Gegenwart auffassen will. Man lernt dieses wirkliche Wesen der naturwissenschaftlichen Forschung nur kennen, wenn man das Werden derselben durch einige Jahrhunderte verfolgt. Und wir werden, wenn wir ein solches Verfolgen suchen, zurückgewiesen zu einem Zeitpunkt, der von mir oftmals als ein wichtiger in der ganzen neueren Entwicklung der Menschheit gekennzeichnet worden ist, wir werden in das 14., 15. Jahrhundert zurückgewiesen, in jene Zeit, in welcher ein ganz andersgeartetes menschliches Vorstellen, das noch das Mittelalter hindurch tätig ist, abgelöst wird durch die erste Morgendämmerung desjenigen Denkens, in dem wir heute voll drinnenstehen. Und es begegnet uns in dieser Morgendämmerung der neueren Zeit beim Rückblick eine Persönlichkeit, an der wir gewissermassen alles sehen können, was Übergang ist aus einer früheren Denkweise in eine spätere, es begegnet uns in dieser Morgendämmerung, in der aber noch vieles lebt von Erinnerungen an dasjenige, was vorgegangen ist, *Nikolaus Cusanus*, der auf der einen Seite der grosse Kirchenmann war, der auf der anderen Seite einer der grössten Denker aller Zeiten war. Und es begegnet uns in diesem Kardinal Nikolaus Cusanus, der als der Sohn eines Schiffers und Winzers im westlichen Deutschland 1401 geboren ist, der 1464 als ein verfolgter Kirchenmann gestorben ist, es begegnet uns in ihm eine Persönlichkeit, die wahrscheinlich sich selbst ausserordentlich gut verständlich war, die aber in einer gewissen Beziehung dem nachherigen Beobachter für das Verständnis ausserordentliche Schwierigkeiten macht.

Der spätere Kardinal Nikolaus Cusanus ist also als der Sohn eines Winzers und Schiffers in der Rheingegend im westlichen Deutschland geboren. Er erhielt seine erste Erziehung in jener Gemeinschaft, die den Namen erhalten hat «Die Brüder vom gemeinsamen Leben». Da nimmt er seine ersten Jugendeindrücke auf. Diese Jugendeindrücke sind sonderbarer Art. Gewiss lebte wohl schon in dem Knaben Nikolaus etwas von einem menschlichen Ehrgeiz, der aber gemildert war durch eine ausserordentlich geniale Begabung im Überschauen desjenigen, was in der Wirklichkeit des sozialen Lebens, also der sozialen Gegenwart des Nikolaus Cusanus notwendig war. Die Brüder des gemeinsamen Lebens waren eine Gemeinschaft, in der sich zusammengefunden haben solche Leute, die aus dem Innersten ihres Gemütes heraus unzufrieden waren sowohl mit den Kircheninstitutionen, wie auch mit demjenigen, was ja damals mehr oder weniger in der Kirche in Opposition gegen dieselbe darinnen stand; welche unzufrieden waren auch mit Mönchtum und Ordenswesen.

Die Brüder vom gemeinsamen Leben waren in einer gewissen Weise mystische Revolutionäre. Sie wollten alles dasjenige, was sie als ihr Ideal ansahen, eigentlich nur erreichen durch die Verinnerlichung eines friedvollen und in menschlicher Brüderlichkeit vollbrachten Lebens. Sie wollten nicht eine auf Gewalt begründete Herrschaft, wie sie die äussere Kirche hatte und damals wahrlich in keiner sympathischen Gestalt verwirklichte. Sie wollten aber auch nicht weltfremd werden wie die Angehörigen des Mönchtums. Sie hielten sehr auf äussere Sauberkeit, sie hielten darauf, dass ein jeglicher von ihnen seine Pflicht im äusseren Leben, in den Einzelheiten des Berufes, innerhalb welchem er stand, erfüllte, treu und fleissig erfüllte. Sie wollten sich nicht von der Welt zurückziehen, sie wollten sich nur in einem der wirklichen Arbeit gewidmeten Leben jeweilig zurückziehen in die Tiefen ihrer Seelen, um neben der äusseren Lebenswirklichkeit, die sie als volle Lebenspraxis anerkannten, Tiefe und Innerlichkeit eines religiös-geistigen Empfindens finden zu können. Und so war diese Gemeinschaft eine solche, welche vor allen Dingen menschliche Eigenschaften als die Atmosphäre ausbildete, in welcher eine gewisse Gottinnigkeit und Geistinnigkeit leben sollte. In Deventer in Holland wurde Nikolaus Cusanus innerhalb dieser Gemeinschaft erzogen. Die anderen Angehörigen, wenigstens die meisten dieser Gemeinschaft der Brüder des gemeinsamen Lebens, waren zumeist solche Leute, welche eben in engumschränkten Kreisen ihre Pflichten vollführten und dann, man möchte sagen, im stillen Kämmerlein ihren Weg zu Gott und zur geistigen Welt suchten.

Nikolaus war eine Natur, welche veranlagt war dazu, sich hinzustellen und Organisation unter den Menschen im sozialen Leben durch die Kraft seiner Erkenntnis, durch die Kraft seines aus der Erkenntnis herausquillenden Willens zu verwirklichen. Und so fügte bald der innere Drang, der in Nikolaus von Kues veranlagt war, zu der Innigkeit des Bruderlebens das Bestreben, in einem grösseren Masse, in einem stärkeren Masse in die Welt hinaustreten zu können. Das wurde ihm zunächst dadurch, dass er die Rechtswissenschaft studierte. Nur muss bedacht werden, dass in der damaligen Zeit, in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts, die einzelnen Wissenschaften viel mehr Berührungspunkte miteinander hatten, als das später oder gar in unserer Zeit der Fall war und ist. So übte Nikolaus Cusanus eine Zeitlang die Rechtspraxis aus. Allein gerade die Zeit, in der er lebte, war ja eine solche, in der ein Chaotisches im sozialen Leben sich in alle Kreise hinein erstreckte. Und so wurde er bald der Rechtspraxis überdrüssig und liess sich als Priester der katholischen Kirche einkleiden. Er war dasjenige, was er jeweilig geworden war, ganz. Und so war er auch jetzt ganz Priester der damaligen Papstkirche. Er wirkte so auf den verschiedenen geistlichen Stellen, die ihm anvertraut wurden, er wirkte aber insbesondere so auf dem Konzil zu Basel. Da stellte er sich an die Spitze der Minorität, jener Minorität, welche eigentlich zuletzt das Bestreben hatte, die absolute Macht des

päpstlichen Stuhles aufrechtzuerhalten. Die Majorität, die zum grössten Teil aus Bischöfen und Kardinalen des Westens bestand, sie strebte, ich möchte sagen, eine mehr demokratische Art der Kirchenverwaltung an. Der Papst sollte den Konzilien unterstellt werden. Es führte das ja zu der Spaltung des Konzils. Diejenigen, die Anhänger des Nikolaus Cusanus waren, verlegten den Konzilssitz nach dem Süden; die anderen blieben in Basel, stellten einen Gegenpapst auf. Aber Nikolaus blieb fest in seiner Verteidigung des absoluten Papsttums. Man kann sich, wenn man genügend Einsicht hat, wohl vorstellen, welche Empfindungen Nikolaus Cusanus dazu drängten, man kann sich vorstellen, wie er sich sagte: Dasjenige, was heute aus einer Mehrheit herauskommen kann, das kann doch nur gewissermassen eine etwas sublimierte Art des allgemeinen Chaos werden, das wir schon haben. Dasjenige, was er wollte, war eine feste Hand, um Organisation und Ordnung herbeizuführen. Er wollte allerdings die Taten dieser festen Hand durchdrungen haben von Einsicht, aber er wollte doch diese feste Hand. Und diese Forderung machte er auch geltend, als er später, nach Mitteleuropa geschickt, für die Befestigung der Papstkirche eintrat. So ward er eigentlich, man möchte sagen, mit Selbstverständlichkeit dazu bestimmt, ein Kardinal der damaligen Papstkirche zu werden.

Ich sagte vorher, es ist etwas Merkwürdiges, dass wahrscheinlich Nikolaus sich selber sehr gut verstanden hat, dass aber der nachherige Beobachter Schwierigkeiten hat im Verständnis dieser Persönlichkeit. Das wird uns besonders klar, wenn wir nun den Verteidiger des absoluten Papsttums überall herumziehen sehen und in ihm finden - wenigstens wenn wir die Worte unmittelbar nehmen, die er gesprochen hat - einen fanatischen Verteidiger dieser päpstlich gefärbten Christenheit des Abendlandes, zum Beispiel gegen die hereinbrechende Türkengefahr der damaligen Zeit. Und es waren flammende Worte auf der einen Seite, die der dazumal schon im Heimlichen wahrscheinlich zum Kardinal ernannte Nikolaus Cusanus sprach gegen die Ungläubigen, flammende Worte, mit denen er aufforderte die europäische Zivilisation, Front zu machen gegen dasjenige, was von Asien herüberkam als Türken. Aber es wirkt wieder merkwürdig, wenn wir auf der anderen Seite eine Schrift von Nikolaus Cusanus in die Hand nehmen, die wahrscheinlich mitten in diesen fanatischen Kämpfen, die er gegen die Türken führte, entstanden ist, so dass wir uns vorstellen können: Da predigt Nikolaus Cusanus in der flammendsten Weise gegen die herandrängende Türkengefahr und stachelt die Gemüter auf, gegen diese Türkengefahr sich zu richten, Europas Zivilisation zu retten. Dann setzt er sich an den Schreibtisch hin und schreibt nieder eine Abhandlung darüber, wie im Grunde genommen Christen und Juden und Heiden und Mohammedaner alle, wenn man sie nur richtig versteht, erzogen werden können zu friedevollem Zusammenwirken, zu der Verehrung und Erkenntnis des einen, allmenschlichen Gottes, wie im Grunde genommen im Christen, Juden, Mohammedaner und Heiden ein Gemeinsames lebt,

das nur herausgefunden zu werden braucht, um Friede unter allen Menschen zu stiften. Und so sehen wir ausfließen in der stillen Kammer dieser Persönlichkeit die friedevollste Stimmung gegenüber allen Religionen und Konfessionen, und wir sehen oder hören, wenn sie öffentlich spricht, die fanatischsten Worte, die zum Kampf auffordern.

Das sind solche Dinge, die es schwierig machen, eine Persönlichkeit wie Nikolaus Cusanus zu verstehen. Allein derjenige muss sie verstehen, der wirklich mit einsichtigem Blicke in die Zeit hineinschaut. Und man wird sie am leichtesten verstehen, wenn man sie herausversteht aus dem ganzen Gang der inneren Geistesentwicklung ihres Zeitalters. Wir wollen nicht kritisieren, wir wollen zunächst diesen äusseren, in sprudelnder Tätigkeit begriffenen Mann, der also wirkte, wie ich es geschildert habe, anschauen nach der einen Seite, und wollen jetzt einmal anschauen, was in seiner Seele lebte, wollen die zwei Seiten einfach nebeneinanderstellen.

Was in der Seele des Nikolaus Cusanus vorging, man kann es am besten beobachten, wenn man die Stimmung dieser Persönlichkeit studiert, in der sie war, als er zurückkehrte von einer Mission, die er im Auftrage des Papsttums in Konstantinopel auszuführen hatte, wo er zu wirken hatte für die Versöhnung der abendländischen und morgenländischen Kirche. Auf der Rückfahrt, als er auf dem Schiffe ist, im Anblicke des gestirnten Himmels, geht ihm auf der Grundgedanke, man könnte auch sagen, das Grundgefühl jener Schrift, die er dann 1440 veröffentlichte unter dem Titel: «De docta ignorantia» - Von der gelehrten Unwissenheit. - Welche Stimmung lebt sich in dieser «docta ignorantia» aus? Nun, der Kardinal Nikolaus Cusanus hat natürlich längst aufgenommen in seiner Seele alles dasjenige, was durch das Mittelalter hindurch an Geist-Erkenntnis getrieben worden ist. Der Kardinal Nikolaus Cusanus war wohl bewandert in alledem, was der wiedererstandene Platonismus und auch der wiedererstandene Aristotelismus im Mittelalter erarbeitet hatten. Der Kardinal Nikolaus Cusanus war natürlich tief bekannt mit alledem, wie zum Beispiel Thomas Aquinas gesprochen hat über geistige Welten eben so, wie wenn es den Menschenbegriffen das Natürlichste wäre, von der Sinneserkenntnis zur Geist-Erkenntnis aufzusteigen. Der Kardinal Nikolaus Cusanus verband mit alledem, was mittelalterliche Theologie war, eine gründliche Kenntnis desjenigen, was in der damaligen Zeit an mathematischen Erkenntnissen den Menschen zugänglich war. Nikolaus war ein ausserordentlich guter Mathematiker, so dass sich das Gefüge seiner Seele zusammensetzte auf der einen Seite aus dem Bestreben, durch die theologischen Grundbegriffe sich zu erheben zu jener Geistwelt, die als göttliche sich dem Menschen offenbart; auf der anderen Seite lebte in dieser Seele alles dasjenige, was an innerer Denkdisziplin, an innerer Denkstrenge und auch an innerer Denksicherheit dem Menschen wird, wenn er sich in das mathematische Gebiet vertieft.

So war auf der einen Seite Nikolaus ein inniger und auf der anderen Seite ein sicherer Denker. Im Anblick des gestirnten Himmels, als er von Konstantinopel herüberfuhr nach dem mehr westlichen Europa, da löste sich dasjenige, was bisher in der charakterisierten Zweiheit dahinfloss, dasjenige, was bisher in seiner Seele als Stimmung gelebt hatte, in das Folgende. Er empfand von dieser Fahrt an die Gottheit als etwas ausserhalb des menschlichen Begriffs- und Ideenwissens Liegendes. Er sagte sich: Mit unserem Begriffs- und Ideenwissen können wir hier auf Erden leben, wir können uns mit unserer Erkenntnis durch diese Begriffe und Ideen ausbreiten über dasjenige, was uns in den Reichen der Natur umgibt. Aber diese Begriffe werden lahmer und immer lahmer, wenn wir den Blick hinaufwenden wollen zu demjenigen, was sich als Göttliches offenbart. Und dasjenige, was in der Scholastik zwischen der menschlichen Erkenntnis und der Offenbarung als ein Abgrund sich aufgetan hatte aus einem ganz anderen Gesichtspunkte heraus, das wurde bei Nikolaus innerste Seelenstimmung, persönlichste Herzensangelegenheit. Er hat wohl oftmals in seiner Seele diesen Ausblick getan und in Gedanken den Weg gemacht, wie der Gedanke sich zuerst erstreckt über dasjenige, was uns in dem Reiche der Natur umgibt, wie der Gedanke dann sich erheben will von diesem Reiche der Natur zur Göttlichkeit der Gedanken, wie er da immer dünner und dünner wird und endlich vollständig in Nichts zerflattert und nun weiss: Jenseits dieses Nichts, in das er als Gedanke zerflattert ist, liegt nun erst die Gottheit. Und nur wenn der Mensch in inniger Liebe, die er abseits von gedanklichem Leben entwickelt, den Weg, den dieser Gedanke im Blicke durchmacht, noch ein wenig weiter machen kann, wenn die Liebe einen Vorsprung gewinnt über den Gedanken, dann kann diese Liebe sich hin- und herstrecken in dasjenige Gebiet, wohin das Gedankenwissen nicht reicht. Und so wurde es Nikolaus Cusanus eine Herzensangelegenheit, hinzuweisen auf das eigentlich göttliche Gebiet als auf dasjenige, vor dem der menschliche Gedanke erlahmt, vor dem das menschliche Wissen in Nichts zerflattert: *docta ignorantia* - gelehrte Unwissenheit. Und wenn die Gelehrsamkeit, wenn das Wissen, so sagte sich Nikolaus Cusanus, im edelsten Sinne die Gestalt annimmt, dass es sich selber aufgibt in dem Momente, wo es den Geist erreichen will, dann wird dieses Wissen das Beste, dann wird es *docta ignorantia*. Und aus dieser Stimmung heraus veröffentlichte Nikolaus Cusanus 1440 eben seine «*Docta ignorantia*».

Wenden wir jetzt den Blick ein wenig von Nikolaus Cusanus ab und gehen wir in das einsame Kämmerlein eines dem Nikolaus Cusanus vorangehenden mittelalterlichen Mystikers. Ich habe ihn in meinem Buche über Mystik geschildert, soweit er für Geisteswissenschaft eben wichtig ist. Gehen wir in das Kämmerlein des *Meisters Eckhart* hinein. Wir stehen dann vor derjenigen Persönlichkeit, welche von der äusseren Kirche als Ketzer erklärt worden ist. Man kann die Schriften des Meisters Eckhart in der mannigfaltigsten Art durchlesen und sich an der Innigkeit dieser

Eckartschen Mystik erfreuen. Aber man wird vielleicht am tiefsten ergriffen, wenn man öfter wiederkehrend zu einer Grundstimmung der Seele bei dem Meister Eckhart kommt. Ich möchte diese Grundstimmung also charakterisieren: Auch der Meister Eckhart, früher als Nikolaus Cusanus, ist durchdrungen von dem, was christliche Theologie des Mittelalters als Aufstieg zur Gottheit, zur geistigen Welt sucht. Wir können, wenn wir die Schriften des Meisters Eckhart studieren, in vielen Wendungen die thomistischen Wendungen wieder erkennen. Aber immer verfällt, indem sich die Seele dieses Meisters aus dem theologischen Denken heraus hingibt solchem Aufschwung nach der eigentlichen Geisteswelt, mit der aber diese Seele sich verbunden fühlt, immer verfällt diese Seele darauf, sich zu sagen: An dasjenige, was mein Innerstes ist, der göttliche Funke in meinem Innersten, an das komme ich mit all diesem Denken, mit all dieser Theologie nicht heran. Dieses Denken, diese Theologie, diese Ideen, sie geben mir da ein Etwas und da ein Etwas und da ein Etwas; überall dieses oder jenes Etwas. Aber nichts von allen diesen Etwas ist etwas, das ähnlich ist dem, was in meinem eigenen Inneren als der geistgöttliche Funke ist. Und so bin ich herausgeworfen aus alledem, was meine Seele mit Gedanken, was meine Seele zunächst auch mit Gefühlen und Erinnerungen erfüllt, aus allem Weltwissen, das ich bis in die höchsten Stufen aufnehmen kann. So bin ich herausgeworfen aus alledem, wenn ich das tiefste Wesen meiner Eigenheit suchen will. Ich bin in nichts, wenn ich dieses tiefste Wesen meiner Eigenheit suchen will. Ich habe gesucht und gesucht. Ich bin sie durchgegangen, diese Wege, die mir Ideen, die mir aus der Welt herausgeholt Empfindungen zuführen, und ich suchte auf diesen Wegen, auf denen ich ja vieles fand, mein Ich. Und auf dieser Suche nach dem Ich bin ich, ehe ich dieses Ich gefunden habe, welches zu suchen mich alles in den Reichen der Natur anleitete, in das «Nichts» gefallen.

Und so fühlte sich der Meister Eckhart bei seinem Suchen nach dem Ich in das Nichts hineingefallen. Und aus diesem Gefühle heraus tönt ein Wort dieses mittelalterlichen Mystikers, das das Herz, das die Seele tief, tief berührt. Es ist das: Und ich versenke mich in das Nichts der Gottheit und bin ewiglich durch dieses Nichts, durch dieses Nicht ein Ich. Ich versenke mich in das Nichts der Gottheit und werde in dem Nicht ein Icht, ein Ich. Ich muss mir in Ewigkeit aus dem «Nicht» der Gottheit das Ich holen. In aller Stille tritt uns bei diesem Mystiker ein gewaltiges Wort entgegen. Und warum ertönte in der innersten Herzenskammer dieses Mystikers dann, wenn er aus dem Weltsuchen heraus in das Ich-Suchen hineinkommen wollte, dieser Drang nach dem Nicht, in dem Nicht das Ich zu finden, warum? Ja, gehen wir zurück in frühere Zeiten, dann finden wir, dass in aller Erkenntnis der früheren Zeiten beim Hineinschauen in die Seele lebte die Möglichkeit, dass dieser Innenschau von innen entgegenleuchte Geist. Das war noch die Erbschaft aus uralter Pneumatologie, von der hier noch zu sprechen sein wird. Wenn zum Beispiel, sagen wir,

Thomas Aquinas hineinschaute in die Seele, so fand er innerhalb dieser Seele Geistiges webend und lebend. Nicht in der Seele selbst, aber in dem, was als Geistiges in der Seele webt und lebt, suchte Thomas von Aquino, suchten seine Vorgänger das eigentliche Ich. Sie blickten durch die Seele zum Geist, und im Geiste fanden sie das Ich als das ihnen gottgegebene Ich. Und sie sagten, wenigstens hätten sie es immer sagen können, wenn sie es auch nicht immer ausgesprochen haben, sie sagten: Ich dringe in das Innere meiner Seele, schaue in den Geist und finde in dem Geist das Ich. - Aber das war in der Menschheitsentwicklung geschehen, dass sie bei ihrem Fortschritt hin nach dem Reiche der Freiheit die Fähigkeit verloren hatte, beim Nach-innen-Schauen den Geist zu finden.

Noch nicht so wie der Meister Eckhart hätte etwa *Johannes Scotus Erigena* sprechen können. Johannes Scotus Erigena hätte eben gesagt: Ich blicke in mein Inneres. Wenn ich die Wege durchmessen habe, die mich durch die Reiche der Außenwelt geführt haben, entdecke ich in meinem Inneren, in meiner Seele den Geist und finde dadurch das die Seele durchwebende und durchlebende Ich. In die Gottheit als Geist versenke ich mich und finde Ich. - Es war einfach Menschenschicksal, dass derselbe Weg, der in früheren Jahrhunderten noch für die Menschheit gangbar war, eben nicht mehr gangbar war zur Zeit des Meisters Eckhart. Indem der Meister Eckhart dieselben Wege ging wie Johannes Scotus Erigena oder auch nur dieselben Wege wie Thomas von Aquino, versenkte er sich nicht in Gott den Geist, er versenkte sich in das Nicht der Gottheit und musste aus dem Nicht das Ich herausholen. Das aber heisst nichts Geringeres, als: Die Menschheit hat bei der Innenschau den Ausblick nach dem Geist verloren. Und der Meister Eckhart holt aus der tiefen Innigkeit seines Herzens heraus aus dem Nicht das Ich. Und sein Nachfolger, Nikolaus Cusanus, gesteht mit aller Bestimmtheit ein: Alles dasjenige, was uns an Gedanken und Ideen die Wege leitet bei dem vorherigen Suchen, es erlahmt, es wird zunichte, wenn man das Geistgebiet betreten will. Die Seele hat die Möglichkeit verloren, in ihrem Inneren das Geistgebiet zu finden. Und Nikolaus Cusanus sagt sich: Wenn ich empfinde all dasjenige, was mir Theologie geben kann, so werde ich hineingebracht in dieses Nichts des menschlichen Denkens, und ich muss mich vereinigen mit dem, was in diesem Nichts lebt, um in der *docta ignorantia* das Erleben des Geistes erst haben zu können. - Dann aber lässt sich dieses Wissen, dieses Erkennen ja nicht aussprechen. Dann muss der Mensch ja verstummen, wenn er auf dem Punkte angelangt ist, in dem sich durch *docta ignorantia* das Erleben des Geistigen ergibt zunächst.

Nikolaus Cusanus ist also derjenige, der die Theologie des Mittelalters in seiner eigenen persönlichen Entwicklung an ihrem Ende empfindet und einläuft in die *docta ignorantia*. Aber er ist zugleich ein sicherer Mathematiker. Er hat die innere Denkstrenge in sich aufgenommen, welche aus der Beschäftigung mit dem Mathe-

matischen herkommt. Aber ich möchte sagen: er ist innerlich scheu davor geworden, dasjenige, was er an solcher mathematischer Sicherheit in seiner Seele aufgenommen hat, anzuwenden da, wo sich ihm die *docta ignorantia* ergeben hatte. Er versucht mit allerlei mathematischen Symbolen und Formeln sich zaghaft symbolisierend zu nähern dem Gebiete, in das er durch seine *docta ignorantia* geführt wird. Aber er ist sich immer bewusst: Das sind Symbole, die mir die Mathematik liefert. Diese Mathematik habe ich mir in meiner Seele errungen. Sie ist mir als das Letzte geblieben aus dem alten Wissen. Ihre Sicherheit kann ich nicht so bezweifeln wie die Sicherheit der Theologie, denn ich erlebe die mathematische Sicherheit, indem ich Mathematik in mir aufnehme. - Aber zu gleicher Zeit ist die andere Last in ihm so schwer geworden, die sich ihm aus der Nullität der Theologie ergeben hatte, dass er sich nicht getraut, die mathematische Sicherheit anders als in Symbolen auf das Gebiet der *docta ignorantia* anzuwenden. Damit schliesst eine Epoche der menschlichen Denktätigkeit. Nikolaus Cusanus ist fast schon so in seiner inneren Seelenstimmung Mathematiker, wie später Cartesius, aber er wagt es nicht, dasjenige, was sich ihm so charakterisiert hatte, wie er es in seiner *Docta ignorantia* dargestellt hat, in mathematischer Sicherheit zu ergreifen. Er empfand gewissermassen, wie sich das Geistgebiet von **der** Menschheit zurückgezogen hatte, wie es immer mehr und mehr in Fernen hin entschwinden ist, wie es nicht zu erlangen ist mit dem menschlichen Wissen, wie man unwissend werden muss im allerinnersten Sinne, um in Liebe sich zu vereinigen mit diesem Geistgebiete.

Diese Stimmung strömt aus von demjenigen, was man herauslesen kann aus der 1440 erschienenen «*Docta ignorantia*» von Nikolaus Cusanus. Die Menschheit der abendländischen Zivilisation hatte sich gewissermassen so entwickelt, dass sie einstmals glaubte, das Geistgebiet in naher Perspektive vor sich zu haben. Dann entfernte sich den betrachtenden und beobachtenden Menschen dieses Geistgebiet immer weiter und weiter und entschwand. Und die *docta ignorantia* von 1440 ist das offene Eingeständnis, dass der gewöhnliche menschliche Erkenntnisblick der damaligen Zeit nicht mehr hineinreicht in jene perspektivischen Fernen, in die sich das Geistgebiet von dem Menschen zurückgezogen hat. Die sicherste Wissenschaft, die Mathematik, wagt es nur noch an dasjenige, was man nicht mehr sieht innerlich seelisch, mit symbolischen Formeln heranzutreten. Und es ist nun so, als ob eben dieses Geistgebiet, immer weiter und weiter perspektivisch sich entfernend, der europäischen Zivilisation in unmittelbarer Art entschwinden wäre, aber rückwärts nachgekommen wäre ein anderes Gebiet, dasjenige Gebiet, was jetzt europäische Zivilisation in ihre Neigungen, in ihre Beobachtungsgabe aufnimmt, das Gebiet der sinnlichen Welt. Und was 1440 Nikolaus Cusanus schüchtern symbolisch getan hat mit der Mathematik in bezug auf das Geistgebiet, das ihm entschwindet, das wendet kühn und trotzig *Nikolaus Kopernikus* auf die äussere Sinneswelt an: das mathema-

tische Denken, das mathematische Wissen. Und indem 1440 erschienen ist die «Docta ignorantia» mit dem Eingeständnis, selbst mit der sicheren Mathematik erblickst du nicht mehr das Geistgebiet, erscheint 1543 «De revolutionibus orbium coelestium» von Nikolaus Kopernikus, wo mit schroffer Kühnheit das Weltenall so vorgestellt wird, dass es sich der sicheren Mathematik ergeben muss.

Denken wir das Geistgebiet so weit ferne von der menschlichen Erkenntnis, dass selbst die Mathematik nur in stammelnden Symbolen sich ihm nähern kann - so sprach es 1440 Nikolaus Cusanus aus; denken wir das Mathematische so stark und so sicher, dass es das Sinnliche bezwingt und in mathematischen Formeln die Sinneswelt wissenschaftlich und erkennend zum Ausdrucke gebracht werden kann - so sprach 1543 Nikolaus Kopernikus zu der europäischen Zivilisation. Ein Jahrhundert liegt dazwischen. In diesem Jahrhunderte ist die abendländische Naturwissenschaft geboren worden. Vorher war sie im Embryonalzustand. Und wer verstehen will, was zur Geburt dieser abendländischen Naturwissenschaft geführt hat, der muss seinen Blick einsichtig lenken auf jenes Jahrhundert, das zwischen der «Docta ignorantia und «De revolutionibus orbium coelestium» liegt. Welche Befruchtungen da für das menschliche Seelenleben geschehen, welchen Entsagungen sich das menschliche Seelenleben hingeben muss, das muss studiert werden, wenn man den Sinn der Naturwissenschaft auch heute noch verstehen will. So weit muss zurückgegangen werden. Da muss begonnen werden und nur ein wenig zurückgeschaut werden auf den Embryonalzustand, der allerdings dem Nikolaus Cusanus voranging, wenn man heute noch in der richtigen Weise drinnenstehen will in naturwissenschaftlicher Gesinnung und wenn man richtig sehen will, was Naturwissenschaft der Menschheit leisten kann, wie auch aus Naturwissenschaft ein neues geistiges Leben erblühen kann. Davon, meine sehr verehrten Anwesenden, werde ich dann morgen sprechen.

I • 02 DAS KOPERNIKANISCHE PLANETENSYSTEM

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Symptomatologische Geschichtsbetrachtung. Pneumatologische Phase: Einheit. Uralte Geistes-schau verglimmt bis zur nicht mehr erlebbaren Tradition. Mystische Phase: Seele-Leib, Logoträger-Kraftzusammenhang. Ein Mysterienschüler um 700 v.Chr. Meister Eckhart und Nikolaus Cusanus. Demokrit. Seine Raum- und Atomvorstellung. Mathematische Phase: Subjekt-Objekt, Seele als Behälter des Ideellen, Leib als ausgedehnter Körper. Hobbes, Bacon von Verulam, Locke. Das Kopernikanische Planetensystem.

Zweiter Vortrag, Dornach, 25. Dezember 1922

Die Geschichtsbetrachtung, welche diesen Vorträgen zugrunde liegt, ist eine symptomatologische, wie ich sie nennen möchte, das heisst, es soll versucht werden, durch eine solche Geschichtsbetrachtung dasjenige, was in den Tiefen der Menschheitsentwicklung vor sich geht, gewissermassen durch die aus diesem Strome der Menschheitsentwicklung aufgeworfenen Wellen, welche die Symptome sind, zu charakterisieren. Das muss eigentlich bei jeder wahren Geschichtsbetrachtung aus dem Grunde geschehen, weil das Geschehen, die Summe der Vorgänge, die eigentlich in jedem Zeitpunkte in den Tiefen der Menschheitsentwicklung liegen, so mannigfaltig, so intensiv bedeutsam sind, dass man immer nur eben hindeuten kann auf dasjenige, was in den Tiefen liegt, durch die Schilderung der aufgeworfenen Wellen, welche eben symptomatisch andeuten dasjenige, was wirklich vorgeht.

Ich erwähne dies aus dem Grunde heute, weil ich gestern zur Charakterisierung der Geburt naturwissenschaftlicher Denk- und Forschungsweisen geschildert habe die beiden Persönlichkeiten, den *Meister Eckhart* und namentlich *Nikolaus den Kusaner*. Wenn solche Persönlichkeiten hier geschildert werden, so geschieht es aus dem Grunde, weil dasjenige, was in der Seele und im ganzen Auftreten solcher Persönlichkeiten geschichtlich zu beobachten ist, eben auch von mir als Symptome angesehen wird für dasjenige, was in den Tiefen des allgemeinen Menschheitswerdens vorgeht. Es sind ja immer nur, ich möchte sagen, ein paar an die Oberfläche getriebene Bilder, die man dadurch auffangen kann, dass man in die eine oder in die andere Menschenseele hineinblickt. Dann schildert man aber dadurch das

Grundwesen der einzelnen Zeitabläufe. So war es gemeint, wenn ich gestern Nikolaus den Kusaner schilderte, um anzudeuten, wie in seiner Seele sich symptomatisch offenbart alles dasjenige, was eigentlich in der geistigen Menschheitsentwicklung, zur naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise hindrängend, im Beginne des 15. Jahrhunderts sich abspielt. Dass weder alles dasjenige Wissen, das man gewissermassen in der Seele ansammeln kann dadurch, dass man auf der einen Seite sich hingibt dem, was die Erkenntnis auf dem theologischen Boden bis dahin hervorgebracht hat, noch auch die sichere mathematische Anschauungsweise hinführen können bis zum Ergreifen der geistigen Welt, so dass man haltmachen muss mit der ganzen menschlichen Begriffs- und Ideenerkenntnis vor dieser geistigen Welt und gegenüber dieser geistigen Welt nur eine «Docta ignorantia» schreiben könne, das ist dasjenige, was in Nikolaus dem Kusaner auf eine so grossartige Weise zum Ausdrucke kommt. Damit aber hat er gewissermassen abgeschlossen mit der Art von Welterkenntnis, wie sie bis zu ihm in der Menschheitsentwicklung heraufgekommen ist. Und ich konnte hinweisen darauf, wie jene Seelenstimmung schon vorhanden ist bei dem Meister Eckhart, der gründlich bewandert ist in der theologisierenden Erkenntnis des Mittelalters, und der mit dieser theologisierenden Erkenntnis hineinblicken will in die eigene Menschenseele, um in dieser Menschenseele den Weg zu finden zu den göttlich-geistigen Weltengründen. Und er, dieser Meister Eckhart, kommt zu einer Seelenstimmung, die ich gestern mit einem seiner Sätze Ihnen andeutete. Er sagte - und er sagte Ähnliches wiederholt -: Ich versenke mich in das Nichts der Gottheit und werde aus dem Nicht in Ewigkeit ein Ich. - Er fühlt sich angekommen bei dem Nicht mit der alten Erkenntnis und muss aus diesem Nicht, das heisst aus dem Versiegen aller überzeugenden Kräfte des alten Wissens, durch einen, ich möchte sagen, Urspruch aus der Seele herausholen die Gewissheit des eigenen Ich.

Wenn man näher auf eine solche Sache hinschaut, dann kommt man darauf, wie so jemand wie damals der Meister Eckhart hindeutet auf eine ältere Seelenerkenntnis, die bis zu ihm herauf in der Menschheitsentwicklung gekommen ist, die noch den Menschen etwas gegeben hat, von dem er sagen konnte: Das lebt in mir; das ist ein Göttliches in mir, das ist etwas. - Jetzt aber waren die tiefsten Geister des Zeitalters bei dem Bekenntnis angekommen: Wenn ich das Etwas da, wenn ich das Etwas dort aufsuche, dann reicht alle Erkenntnis dieses Etwas nicht aus, um eine Gewissheit zu finden über das eigene Sein. Und ich muss von dem Etwas zu dem Nichts gehen, um eben mit einem Urspruch gewissermassen in mir aufleben zu lassen aus dem Nichts heraus das Bewusstsein vom Ich.

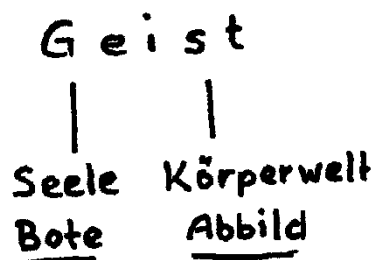
Und nun möchte ich gegenüberstellen diesen beiden Persönlichkeiten eine andere, welche etwa zweitausend Jahre vorher gelebt hat, eine Persönlichkeit, die ebenso charakteristisch ist für ihr Zeitalter, wie charakteristisch ist etwa der Kusaner, fus-

send auf dem Meister Eckhart, für den Beginn des 15. Jahrhunderts. Wir werden dieses Zurückgehen in ältere Zeiten brauchen, um besser verstehen zu können dasjenige, was dann aus den Untergründen des menschlichen Seelenlebens an Erkenntnisstreben im 15. Jahrhundert aufgetaucht ist. Die Persönlichkeit, von der ich Ihnen da heute reden will, von der meldet allerdings kein Geschichtsbuch, kein historisches Dokument, denn die gehen in solchen Sachen nicht zurück bis etwa ins 8. vorchristliche Jahrhundert. Dennoch können wir uns nur Kunde über dasjenige, was den eigentlichen Ursprung der Naturwissenschaft charakterisiert, holen, wenn wir durch Geisteswissenschaft, durch die rein geistige Beobachtung weiter zurückgehen, als äussere historische Dokumente uns verkünden. Eine Persönlichkeit, die, wie gesagt, ja nur durch Geistesschau gefunden werden kann, über zweitausend Jahre vor diesem Zeitalter, dessen Anfangspunkt ich gestern als in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts liegend bezeichnet habe. Das ist eine Persönlichkeit des vorchristlichen Lebens, welche aufgenommen wurde in eine der südeuropäischen sogenannten Mysterienschulen, da gehört hatte alles dasjenige, was diese Mysterienlehrer ihren Schülern zu sagen hatten, diese geistig-kosmischen Weistümer, geistig-kosmischen Wahrheiten, Wahrheiten über die geistigen Wesenheiten, welche im Kosmos lebten und leben. Aber diese Persönlichkeit, die ich meine, die horte von den Mysterienlehrern schon dazumal eine Weisheit, die mehr oder weniger nur noch traditionell war, die die Wiedergabe war von viel, viel älteren Schauungen der Menschheit, die Wiedergabe war desjenigen, was viel ältere erkennende Weise geschaut haben, wenn sie den damals hellseherischen Blick hinausrichteten immer wieder und wiederum in die Weltenweiten, und wenn aus diesen Welten weiten, wie es ja war, zu ihnen gesprochen haben die Bewegungen der Sterne, die Konstellationen der Sterne, auch gesprochen haben manche anderen Vorgänge in den Weltenweiten. Diesen alten Weisen war das Weltenall nicht jene Maschine oder jenes maschinenähnliche Gebilde, das es den heutigen Menschen ist, wenn sie hinausblicken in den Weltenraum, sondern es waren ihnen die Weltenweiten etwas, in dem sich diese Weisen vorkamen wie in einem allebendigen, alldurchwebenden, alldurchgeistigten Wesen, das zu ihnen eine kosmische Sprache redete. Sie fühlten sich in dem Weltenwesen des Geistes selber darinnen, und sie fühlten, wie dasjenige, in dem sie lebten und webten, zu ihnen sprach, wie sie gewissermassen an die Welt selber die Fragen stellen konnten, welche die Rätsel der Welt bedeuten, und wie ihnen die Erscheinungen aus den Weiten antworteten. Das wurde als dasjenige empfunden, was wir etwa ganz abgeschwächt und abstrakt in unserer Sprache den Geist nennen. Und der Geist wurde eigentlich als dasjenige empfunden, was überall ist, was aber auch von überallher wahrgenommen werden kann. Man blickte in Welteninhalte, von denen schon die Griechen nichts mehr mit dem Seelenblicke sahen, die schon für die Griechen ein Nichts geworden waren. Und man nannte dieses Nichts der Griechen, das aber noch ein vollinhaltliches Etwas für die ältesten Wei-

sen der nachatlantischen Zeit war, man nannte das eben mit jenen Worten, die damals üblich waren, und die eben in unserer Sprache abgeschwächt und abstrakt «Geist» heissen würden. Also das später Unbekannte, den später verborgenen Gott, nannte man, als er noch bekannt war, Geist. Das war das erste für jene älteren Zeiten.

Das zweite war, dass der Mensch, wenn er in sich selber hineinsah, seine Seele sah mit dem Seelenblicke, mit dem nach inwärts gerichteten Geistesblicke. Und diese Seele empfand er als dasjenige, was herkam von dem Geiste, der später der unbekannte Gott geworden ist, und er empfand seine eigene Seele so, dieser älteste Weise, und mit ihm die Menschheit, die sich zu diesem ältesten Weisen bekannte, dass man die Bezeichnung, die damals aus diesen Anschauungen heraus dem menschlichen Seelenwesen hat gegeben werden können, umgewandelt in unsere Sprache, Geistbote oder schlechthin Bote nennen könnte. So dass man also sagen kann, wenn man schematisch darstellen will, was für diese ältesten Zeiten als Anschauung galt: Als Weltumfassendes, ausser dem nichts anderes ist, und das in jedem Etwas zu finden ist, galt damals der Geist. Und der Geist, der in seiner Urgestalt unmittelbar wahrnehmbar war, wurde wieder gesucht in der menschlichen Seele, und er wurde gefunden, indem diese menschliche Seele sich selber als den Boten dieses Geistes erkannte. So dass man sagen kann: Die Seele wurde angesehen als Bote.

Geist: Urgestalt
Seele: Bote
Leib: Abbild



Und als drittes hatte man um sich herum die äussere Natur mit demjenigen, was wir heute das Wesen, das Körperwesen nennen. Ich sagte, ausser dem Geiste gab es kein Etwas, denn der Geist ward überall geschaut, er ward erkannt in seiner Urgestalt durch unmittelbares Schauen. Er ward erkannt in der menschlichen Seele, die die Botschaft von ihm in ihrem eigenen Leben verwirklichte. Er ward aber auch erkannt in demjenigen, was wir heute die Natur nennen, die Körperwelt. Und diese Körperwelt, sie wurde angesehen als Abbild des Geistes.

So hatte man in jenen alten Zeiten nicht diejenigen Vorstellungen von der Körperwelt, die man heute hat. Wo immer man hinschaute auf irgendein Naturgebilde, schaute man, weil man eben den Geist überall schauen konnte, in jedem Naturgebilde ein Abbild des Geistes. Dasjenige Abbild des Geistes, das einem am nächsten stand, das war der Menschenleib, der Körper des Menschen, dieses Stück Natur. Aber indem alle anderen Naturgebilde Abbilder des Geistes waren, war auch dieser Menschenleib Abbild des Geistes. Schaute daher dieser ältere Mensch auf sich selbst zurück, so erkannte er sich als ein dreifaches Wesen. Erstens wohnte in ihm der Geist in seiner Urgestalt, wie in einem seiner Häuser. Der Mensch erkannte sich als Geist. Zweitens fühlte sich innerhalb der Welt der Mensch als Bote dieses Geistes, und insofern als Seelenwesen. Drittens fühlte sich der Mensch als Leib, und durch den Leib als Abbild des Geistes. So dass wir sagen können: Wenn der Mensch auf sich selbst zurückblickte, so erkannte er sich in der Dreiheit seines Wesens nach Geist, Seele, Leib; nach Geist als in seiner Urgestalt, nach der Seele als dem Gottesboten, nach dem Leibe als dem Abbild des Geistes.

In dieser älteren Weisheit der Menschen gab es keinen Widerspruch zwischen Leib und Seele, keinen Widerspruch zwischen Natur und Geist, denn man wusste: Geist ist in seiner Urgestalt im Menschen; dasjenige, was die Seele ist, ist nichts anderes als der weitergetragene, der als Botschaft weitergetragene Geist; der Leib ist das Abbild des Geistes. Aber man fühlte auch keinen Gegensatz zwischen dem Menschen und der umliegenden Natur, denn man trug in dem eigenen Leib das Abbild des Geistes in sich, und man sah in jedem Körper draussen ein Abbild des Geistes. So wurde der eigene Leib in Verwandtschaft empfunden mit allen Naturkörpern. Man erkannte ein innerlich Verwandtes, wenn man hinausschaute in die Körperwelt und wenn man hinschaute auf den Menschenleib. Man fühlte die Natur nicht als etwas anderes. Als eine Einheit, ein Monon fühlte sich der Mensch mit der ganzen übrigen Welt. Das fühlte er dadurch, dass er eben die Urgestalt des Geistes wahrnehmen konnte, dass die Weltenweiten zu ihm sprachen. Und die Folge dieses Sprechens der Weltenweiten zu dem Menschen war, dass es eigentlich keine Naturwissenschaft geben konnte. Geradeso wie wir keine Wissenschaft der äusseren Natur begründen können von demjenigen, was in unserer Erinnerung lebt, so konnte dieser ältere Angehörige der Menschheit keine äussere Naturwissenschaft begründen, denn er sah das Bild des Geistes, wenn er in sich selber hineinschaute, und er erkannte wiederum dieses Bild des Geistes, wenn er in die äussere Natur hinausschaute. Ein Gegensatz zwischen sich selber als Mensch und Natur war nicht da, ebensowenig ein Gegensatz zwischen Seele und Leib, denn Seele und Leib entsprachen einander so, dass der Leib, ich möchte sagen, nur die Schale, das Abbild, das künstlerische Abbild der geistigen Urgestalt war und die Seele der vermittelnde Bote zwischen den beiden. Alles war in inniger Einheit. Von einem Begreifen

konnte gar nicht die Rede sein, denn man begreift dasjenige, was ausserhalb des eigenen Lebens liegt, während man dasjenige, was man in sich selbst trägt, unmittelbar erlebt, nicht erst begreift.

Solche Weisheit in unmittelbarer Anschauung lebte in den ältesten Mysterien der Menschheit noch vor der Griechen- und Römerzeit. Von solcher Weisheit hörte jene Persönlichkeit, die ich heute meine. Von solcher Weisheit hörte sie, und sie sah, dass die Lehrer ihres Mysteriums eigentlich im Grunde genommen nur noch als Überlieferung aus älteren Zeiten das hatten, was sie zu ihm sprechen konnten. Sie hörte nicht mehr Ursprüngliches, aus dem Hinhorchen auf die Geheimnisse des Kosmos Erkanntes. Und diese Persönlichkeit machte sich auf weite Reisen, besuchte andere Mysterien, und im Grunde genommen erfuhr sie überall in diesem 8. Jahrhunderte der vorchristlichen Zeit schon ein Ähnliches. Überall waren nur noch die Überlieferungen alter Weisheit vorhanden. Die Schüler lernten sie von den Lehrern, die selber nicht mehr schauen konnten, wenigstens nicht in der Lebhaftigkeit der alten Zeiten.

Aber die Persönlichkeit, die ich meine, hatte aus den Tiefen der Menschennatur heraus den ungeheuren Drang nach Gewissheit, nach Wissen. Sie hörte aus den Mitteilungen, dass man einmal eine Sphärenharmonie wirklich hören konnte, dass aus dieser Sphärenharmonie der Logos heraustönte, der Logos, der identisch war mit der geistigen Urgestalt aller Dinge. Aber eben nur Überlieferungen hörte sie. Und ebenso, wie sich später, zweitausend Jahre später aus den Überlieferungen seines Zeitalters heraus etwa der Meister Eckhart in sein stilles Kämmerchen gesetzt hat auf der Suche nach der inneren Kraft der Seele und des Ich und zu dem Ausspruche gekommen ist: Ich versenke mich in das Nichts der Gottheit und erlebe in Ewigkeit im Nicht das Ich -, so sagte sich jener alte, einsame Schüler der Spätmysterien: Ich horche hin auf das stumme Weltenall und aus der Stummheit hole ich mir die logostragende Seele. Ich liebe den Logos, denn der Logos kündigt von einem unbekanntem Gotte.

Das war das ältere Parallelbekenntnis zu demjenigen des Meisters Eckhart. Wie der Meister Eckhart sich mit den Kräften seiner Seele hineinversenkt hat in das Nicht der Gottheit, von dem ihm die Theologie des Mittelalters sprach, wie er aus diesem Nicht heraus das Ich geholt hat, so horchte hin jener alte Weise auf eine stumme Welt, denn dasjenige, wovon ihm die überlieferte Weisheit sprach, das hörte er nicht mehr. Er konnte nur hinhorchen in ein stummes Weltenall. Und er holte sich, wie früher die geistdurchtränkte Seele sich die alte Weisheit geholt hat, er holte sich aus dem stummen Weltenall die logostragende Seele. Und er liebte den Logos, der nicht mehr die Gottheit selber der alten Zeit war, sondern nur noch ein Bild der Gottheit der alten Zeiten. Mit anderen Worten: Der Geist war bereits in jenen Zeiten

der Seele entschwunden, und so wie später der Meister Eckhart in der ernichteten Welt das Ich suchen musste, so musste in der entgeisteten Welt die Seele gesucht werden.

Oh, in früheren Zeiten hatten die Seelen gewissermassen die innere Festigkeit, die sie brauchten, um sich sagen zu können: Ich bin selbst ein Göttliches in dem inneren Wahrnehmen des Geistes, der in mir west. Jetzt aber wohnte der Geist für die unmittelbare Anschauung nicht mehr in ihr, jetzt fühlte sich die Seele nicht mehr als den Boten des Geistes. Denn um Bote von etwas zu sein, muss man es kennen. Jetzt fühlte sich die Seele als Logosträger, als Träger des Geistesbildes, wenn auch dieses Geistesbild ganz lebendig war in ihr, wenn auch dieses Geistesbild sich ausdrückte in der Liebe zu dem Gotte, der sich so noch in seinem Bilde in der Seele auslebte. Aber die Seele empfand sich nicht mehr als Bote, die Seele empfand sich als Träger, Träger des Bildes des göttlichen Geistes. Und so kann man sagen, wenn man wieder schematisch darstellen will: Jetzt entstand eine andere Menschenkenntnis, wenn der Mensch in sein Inneres blickte: Seele - Träger. Die Seele ward vom Boten zum Träger:

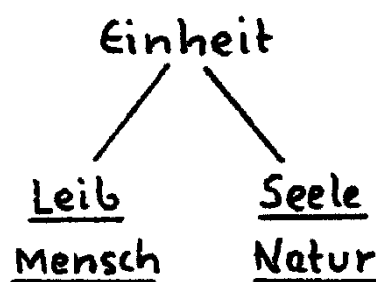
Seele: Träger
|
Leib: Kraft

Dadurch aber, dass man gewissermassen aus der Anschauung den einstmals lebendigen Geist verloren hatte, dadurch war auch der Leib nicht mehr Abbild dieses Geistes. Um ihn als Abbild zu erkennen, hätte man die Urgestalt erkennen müssen. Der Leib wurde für diese spätere Anschauung etwas anderes. Er wurde dasjenige, was ich nennen möchte: die Kraft. Der Kraftbegriff trat jetzt ein. Er wurde als Kraftzusammenhang vorgestellt, nicht mehr ein Bild, das das Wesen des Abgebildeten in sich trägt, nicht mehr ein Abbild - eine Kraft, die nicht das Wesen desjenigen, aus dem sie entspringt, in sich trägt, das wurde der Menschenleib. Und vom Menschenleib aus musste man auch in der Natur überall Kräfte vorstellen. War die Natur früher überall Abbild des Geistes, war sie jetzt zu den aus dem Geiste fliessenden Kräften geworden. Damit aber fing die Natur an, dem Menschen mehr oder weniger ein Fremdes zu sein. Man möchte sagen: Die Seele hat etwas verloren, denn sie hat das unmittelbare Geistbewusstsein nicht mehr in sich. - Wenn ich mich grob ausdrücken sollte, müsste ich sagen: Die Seele ist in sich dünner geworden; der

Körper, die äussere Körperwelt hat an Robustheit gewonnen. Sie hatte früher das noch Geistähnliche des Abbildes. Jetzt wurde sie durchsetzt von dem Kraftmässigen. Der Kraftzusammenhang ist robuster als das Bild, dem der geistige Inhalt noch anzusehen ist. Soll ich mich wieder grob ausdrücken, müsste ich sagen: Die Körperwelt ist dichter geworden, während die Seele dünner geworden ist. Das war dasjenige, was in das Bewusstsein derjenigen Menschen übergang, zu deren ersten jener alte Weise gehörte, der hinhorchte auf das stumme Weltenall, und aus der Stummheit des Weltenalls sich das Bewusstsein herausholte, dass seine Seele wenigstens Logosträger ist.

Und jetzt entstand zwischen der dünner gewordenen Seele und dem dichter gewordenen der Körperwelt der Gegensatz, der früher nicht da war. Früher hat man die Einheit des Geistes in allem gesehen. Jetzt entstand der Gegensatz zwischen Leib und Seele, Mensch und Natur, so dass jetzt auftrat der Abgrund zwischen Leib und Seele, der früher gar nicht vorhanden war, bevor jener alte Weise, von dem ich Ihnen heute erzählt habe, gesprochen hat, dass aber der Mensch sich auch fühlte abgegrenzt von der Natur, was ebenfalls in der alten Zeit nicht gefühlt wurde. Und dieser Gegensatz, er bildet im Grunde genommen den Kerninhalt alles Denkens in der Zeit zwischen jenem alten Weisen, von dem ich Ihnen heute erzählt habe, und Nikolaus Cusanus.

Da ringt die Menschheit, zu begreifen den Zusammenhang auf der einen Seite zwischen Seele und Leib, der Seele, welcher Geistwirklichkeit



fehlt, dem Leib, der dicht geworden ist, zur Kraft, zum Kraftzusammenhang geworden ist. Und es ringt die Menschheit nach einem Empfinden des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur. Aber die Natur ist überall Kraft. Eine Vorstellung von dem, was wir heute Naturgesetze nennen, ist eigentlich in diesem Zeitalter, da wo seine besonders charakteristischen Epochen liegen, gar nicht vorhanden. Man redete nicht in Gedanken von Naturgesetzen, man fühlte überall Naturkräfte. Aus allem

heraus erlebte man Naturkräfte. Und wenn man in sich hineinschaute, so fühlte man nicht eine Seele, die wie später ein dumpfes Wollen, ein fast ebenso dumpfes Fühlen und ein abstraktes Denken in sich trägt, sondern man fühlte eine Seele, welche Träger des lebendigen Logos ist, von dem man zwar weiss, er ist nicht tot, er ist ein göttliches, lebendiges Abbild des Gottes.

Man muss sich hineinversetzen können in diesen Gegensatz, der bis ins 11., 12. Jahrhundert vorhanden war in aller Schärfe, und der ein ganz anderer ist als diejenigen Gegensätze, die heute von der Menschheit gefühlt werden. Wenn man sich nicht mit lebendigem Bewusstsein in diesen ganz andersartigen Gegensatz einer älteren Menschheitsepoche hineinversetzen kann, dann passiert einem das, was allen Geschichtsschreibern der Philosophie passiert, dass sie den alten griechischen *Demokritus* aus dem 5. vorchristlichen Jahrhundert so beschreiben, als ob er im modernen Sinne ein Atomist gewesen wäre, weil er Atome angenommen hat. Wenn Worte einen kleinen Schein von Ähnlichkeit andeuten, dann ist die Ähnlichkeit noch nicht vorhanden. Zwischen dem modernen Atomisten und dem Demokritus ist ein gewaltiger Unterschied, weil Demokritus überhaupt aus jenem Gegensatze, den ich eben charakterisiert habe, von Mensch und Natur, Seele und Leib heraus redet, so dass seine Atome durchaus noch Kraftzusammenhänge sind, und als solche Kraftzusammenhänge von ihm entgegengestellt werden in einer Weise dem Räume, wie der moderne Atomist seine Atome nicht dem Raum gegenüberstellen kann. Wie sollte der moderne Atomist sagen, was Demokritus gesagt hat: Das Sein ist nicht mehr als das Nichts, das Volle ist nicht mehr als das Leere. Das heisst, Demokritus nimmt an, dass der leere Raum eine Verwandtschaft hat mit dem im Atom erfüllten Raum. Das hat nur einen Sinn innerhalb eines Bewusstseins, das überhaupt den modernen Körperbegriff noch gar nicht kennt, also auch nicht von Atomen eines Körpers sprechen kann, sondern selbstverständlich nur von Kraftpunkten spricht, die eine innerliche Verwandtschaft dann haben mit demjenigen, was ausser dem Menschen ist. Der heutige Atomist kann das Leere nicht dem Vollen gleichsetzen. Denn wenn Demokritus das Leere so vorgestellt hätte, wie wir heute vom Leeren sprechen, so hätte er es nicht dem Sein gleichsetzen können. Er kann es gleichsetzen, weil er in diesem Leeren drinnen sucht dasjenige, was Seelenträger ist, Seele, welche Träger des Logos ist. Wenn er diesen Logos auch mit einer Art von Notwendigkeit vorstellt, so ist es die griechische Notwendigkeit, nicht unsere heutige Naturnotwendigkeit. Darauf kommt es an, wenn man verstehen will, was heute ist, dass man in der richtigen Weise in die Vorstellungs- und Empfindungsnuance der älteren Zeiten hineinschauen kann.

Und nun kam die Zeit, die ich eben gestern charakterisiert habe, die Zeit des Meisters Eckhart, die Zeit des Nikolaus Cusanus, in der auch das Bewusstsein von dem in der Seele lebenden Logos verloren ward. Der Meister Eckhart und der Ku-

saner fanden da, wo der alte Meister beim Hinhorchen in das Weltenall nur über die Stummheit zu klagen hatte, da fanden sie das Nichts, und mussten aus dem Nicht das Ich suchen. Damit aber beginnt überhaupt erst die neuere Zeit des menschlichen Denkens. Jetzt hat die Seele nicht mehr den lebendigen Logos in sich, jetzt hat sie die Ideen und Begriffe in sich, wenn sie in sich hineinschaut, die Vorstellungen, dasjenige, was zuletzt zu den Abstraktionen führt. Jetzt ist sie noch dünner geworden. Die dritte Phase der menschlichen Anschauung beginnt. Einstmals in der ersten Phase hat die Seele in sich des Geistes Urgestalt erlebt. Sie war sich Geistesbote. Die zweite Phase: Die Seele erlebt in sich das lebendige Gottesbild im Logos, sie wird sich Logosträger.

Jetzt, in der dritten Phase, wird sie gewissermassen Behältnis von Ideen und Begriffen, die in der Sicherheit der Mathematik zwar zum Vorschein kommen, die aber eben Begriffe und Ideen sind. Sie fühlt sich innerlich am verdünntesten, möchte man sagen. Und wiederum wächst der Körperwelt Robustheit zu. Es entsteht die dritte Art, wie sich der Mensch fühlt. Er kann sein Seelisches noch nicht ganz aufgeben, aber er fühlt dieses Seelische als den Behälter des Ideellen und er fühlt den Leib nun nicht mehr bloss als Kraft, sondern als ausgedehnten Körper.

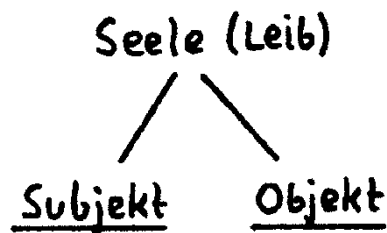
Seele: ideell
|
Leib : ausgedehnter Körper

Der Körper ist noch robuster geworden. Er ist in der Anschauung zu dem geworden, was den Geist nunmehr völlig verleugnet. Hier begegnet uns erst der Körper, von dem dann *Hobbes*, *Bacon* sprachen, *Locke* sprach, hier begegnet uns der Körper, der am dichtesten geworden ist, und zu dem das Innere des Menschen keine Verwandtschaft mehr fühlen kann, sondern nur noch eine abstrakte Beziehung, die sich immer mehr und mehr herausbildet in der Entwicklung des menschlichen Anschauens.

An die Stelle des früher konkreten Gegensatzes Seele und Leib, Mensch und Natur, tritt jetzt ein anderer Gegensatz, der immer mehr und mehr in die Abstraktion hineinkommt. Dasjenige, das sich früher noch, weil es in sich das Logosbild der Gottheit fühlte, in sich konkret vorkam, das verwandelte sich allmählich bloss zum Gefäss des Ideellen, es wurde sich Subjekt, und stellte sich das, mit dem es gar

keine Verwandtschaft mehr fühlte - während es alle Verwandtschaft in der alten Geisteszeit gefühlt hat -, als Objekt gegenüber.

Der frühere menschliche Gegensatz von Seele und Leib, von Mensch und Natur, wurde der immer mehr und mehr bloss erkenntnistheoretische Gegensatz zwischen dem Subjekt, das in einem ist, und dem



Objekt, das draussen ist. Die Natur verwandelte sich in das Objekt des Erkennens. Kein Wunder, dass die Erkenntnis aus dem eigenen Bedürfnisse heraus nach dem objektiven schlechthin strebte.

Was aber ist dieses Objektive? Dieses Objektive ist nicht mehr dasjenige, was dem Griechen die Natur war, dieses Objektive ist von äusserer Körperlichkeit, in der kein Geistiges mehr geschaut wird. Es ist die Natur, die geistlos geworden ist, die von aussen, vom Subjekt aus begriffen werden soll. Weil der Mensch erst aus seinem Wesen herausverloren hat den Zusammenhang mit der Natur, suchte er eine Naturwissenschaft von aussen. Da sind wir wiederum auf dem Punkte, mit dem ich gestern den Schluss machen konnte, indem ich sagte, der Kusaner sah auf das, was ihm die göttliche Welt sein sollte, und er sagte: Man muss vorher haltmachen mit der Erkenntnis, man muss schreiben, wenn man von der göttlichen Welt schreibt, von einer *docta ignorantia*. - Und leise nur wollte er in den Symbolen, die aus der Mathematik genommen sind, etwas festhalten von dem, was so als das Geistige ihm erschien. Aber er war sich bewusst, das kann man nicht, das Geistige in mathematischen Symbolen festhalten.

Und ich sagte, etwa hundert Jahre darnach - 1440 ist die «*Docta ignorantia*» erschienen, 1543 «*De revolutionibus orbium coelestium*» -, also etwa ein Jahrhundert später bemächtigt sich mit mathematischem Geiste Kopernikus gewissermassen der anderen, der äusseren Seite desjenigen, was der Kusaner nicht mit der Mathematik, nicht einmal symbolisch voll erfassen konnte. Und wir sehen heute, wie tatsächlich die Anwendung dieses mathematischen Geistes auf die Natur in dem Mo-

mente möglich wird, wo dem Menschen aus dem unmittelbaren Erleben die Natur entfällt. Das kann man bis in die Sprachgeschichte hinein nachweisen, denn «Natur» deutet noch hin auf etwas, was mit dem Geboren wer den verwandt ist, während dasjenige, was heute als die Natur angesehen wird, bloss die Körperwelt ist, die aber in sich nur das Tote enthält - ich meine für das menschliche Anschauen natürlich, denn die Natur enthält heute noch immer selbstverständlich das Leben und den Geist, aber für das menschliche Anschauen ist sie ein Totes geworden, zu dessen Erfassung vor allen Dingen zunächst das sicherste Begriffswissen gelten soll, das mathematische.

So sehen wir eine mit innerer Gesetzmässigkeit ablaufende Entwicklung der Menschheit vor uns: Die erste Epoche, wo der Mensch Gott und Welt gesehen hat, aber Gott in der Welt, die Welt in Gott, das Monon, die Einheit; die zweite Epoche, wo der Mensch gesehen hat in der Tat Seele und Leib, Mensch und Natur, die Seele als Träger des lebendigen Logos, als Träger dessen, was nicht entsteht und nicht vergeht, die Natur als dasjenige, was entsteht und stirbt; die dritte Phase, wo der Mensch aufgestiegen ist zu dem abstrakten Gegensatz: Subjekt, das er selber ist, Objekt, das die Aussenwelt ist. Das Objekt ist das Robusteste, in das mit den Begriffen hineinzuleuchten gar nicht mehr versucht wird, das empfunden wird als das dem Menschen Fremde, das von aussen untersucht wird mit der Mathematik, welche kein Talent dazu hat, in das Innere als solches zu dringen, daher sie auch der Kusaner nur symbolisch auf das Innere, und das schüchtern, anwandte.

So muss man sich aus älteren Anlagen der Menschheit das Bestreben hervorgegangen denken, Naturwissenschaft zu entwickeln. Es musste die Epoche einmal herankommen an die Menschen, wo diese Naturwissenschaft entstehen musste. Sie musste auch so werden, wie sie ist. Das sehen wir gerade, wenn wir scharf die Phasen ins Auge fassen, die ich charakterisiert habe in der geistigen Menschheitsentwicklung, wenn wir ins Auge fassen, wie die erste Phase hingehet bis zu jenem alten südlichen Weisen des 8. vorchristlichen Jahrhunderts, den ich Ihnen heute charakterisiert habe, die zweite von ihm bis zu Nikolaus Cusanus. Die dritte Phase, in der stehen wir drinnen. Die erste ist pneumatologisch, nach dem Geist in seiner Urgestalt gerichtet; die zweite ist mystisch, wenn man das Wort mystisch im weitesten Sinne nimmt; die dritte ist mathematisch. So - wenn wir die eigentlichen charakteristischen Merkmale nehmen - zählen wir die erste Phase bis zu dem alten südlichen Weisen, den ich Ihnen heute geschildert habe; bis zu ihm zählen wir die alte Pneumatologie. Von ihm bis zu dem Meister Eckhart und dem Nikolaus Cusanus zählen wir die magische Mystik. Von dem Kardinal Nikolaus Cusanus bis in unsere Zeit und weiter zählen wir die Zeit der mathematisierenden Naturwissenschaft.

Darauf wollen wir dann morgen weiter bauen.

I • 03 MYSTIK UND MATHEMATIK

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Die Mathematik ist herausgeholt aus unserem Bewegungssystem. Das dahinterstehende Blutserlebnis. Mystik und Mathematik. Dreieck, Viereck. Das Koordinatensystem, aus dem Menschen heraus in den abstrakt gewordenen Raum versetzt. Dadurch nimmt der Mensch sich selbst aus dem Kosmos heraus. Cartesius, Spinoza. Das Verlöschen der alten Erlebnisse macht das kopernikanische Weltbild und Harveys Entdeckung des Blutkreislaufes möglich.

Dritter Vortrag, Dornach, 26. Dezember 1922

Es ist von mir versucht worden, in den beiden letzten Betrachtungen den Zeitpunkt anzudeuten, in dem innerhalb der neueren Menschheitsentwicklung naturwissenschaftliche Anschauung und naturwissenschaftliches Denken, wie wir es heute verstehen, entstanden ist, und ich konnte gestern darauf hinweisen, dass der ganze Charakter dieses naturwissenschaftlichen Denkens, wie er zuerst am deutlichsten hervortritt in der Auffassung der Astronomie durch Kopernikus, dass dieser ganze Charakter des naturwissenschaftlichen Denkens abhängig ist von der Art, wie man allmählich im Laufe der Menschheitsentwicklung die Mathematik, das mathematische Denken in ein Verhältnis brachte zur äusseren Weltwirklichkeit. In der Tat hängt ausserordentlich viel für die wissenschaftliche Entwicklung der neueren Zeit davon ab, dass auch in bezug auf das mathematische Denken selber ein Umschwung - man möchte fast sagen: eine Revolution - der menschlichen Anschauung eingetreten ist. In der Gegenwart ist man ja so sehr geneigt, die Art und Weise, wie man selber denkt in dieser Gegenwart, gewissermassen als etwas absolut Geltendes hinzustellen, und gar nicht das Augenmerk darauf zu richten, wie sich die Dinge verändert haben. Man hat heute eine gewisse Stellung zur Mathematik und wiederum eine gewisse Anschauung über das Verhältnis des Mathematischen zu dem Weltwirklichen. Und man denkt, das sei eben einmal das Gegebene, das richtige Verhältnis. Gewiss, man diskutiert darüber, aber innerhalb gewisser Grenzen betrachtet man das als das richtige Verhältnis und denkt nicht daran, in welcher uns eigentlich gar nicht so besonders ferne liegenden Vergangenheit über die Mathematik selber von der Menschheit anders empfunden worden ist. Man brauchte sich nur einmal mit einer genügenden Schärfe daran zu erinnern, wie auch nicht lange nach jenem Zeitpunkt, den ich als den bedeutungsvollsten des neueren Geis-

teslebens bezeichnet habe, bald nach diesem Zeitpunkt, in dem der *Kusaner* seine bedeutungsvollen Auseinandersetzungen der Welt gegeben hat, wie bald nach diesem Zeitpunkte nicht nur *Kopernikus* mit einem mathematisch orientierten Denken die Bewegungen des Sonnensystems erklären wollte, mit einem schon so mathematisch orientierten Denken, wie wir es auch heute gewöhnt sind, sondern wie auch Philosophen - *Cartesius*, *Spinoza* - geradezu ihr Ideal darinnen gesehen haben, die Art und Weise, wie man in der Mathematik denkt, auf das umfassendste Darstellen des ganzen physischen und geistigen Weltengebäudes anzuwenden.

Spinoza, der Philosoph, legte einen besonderen Wert darauf, seine philosophischen Grundsätze und Forderungen selbst in einem solchen Buche, wie in seiner «Ethik» so darzustellen, dass, wenn auch nicht mathematische Formeln, wenn auch nicht Rechnungen in diesem Buche eine besondere Rolle spielen, eben doch die Art des Schliessens, die Art, spätere Gesetze aus früheren herzuleiten, nach dem Muster des Mathematischen geschehe. Das war nach und nach den Zeitgenossen wie etwas Selbstverständliches erschienen, dass man in der Mathematik ein Musterbild für die Erlangung innerer Gewissheit in sich selber trage, und dass, wenn es gelinge, den Weltenverlauf durch Gedanken so auszudrücken, dass diese Gedanken in der haarscharfen Architektonik aneinandergegliedert sind, wie die Gedanken des mathematischen, des geometrischen Systems, dass man dadurch eben etwas erreiche, was der Wirklichkeit entsprechen müsse. Aber die besondere Art, wie man sich zur Mathematik und zum Verhältnis der Mathematik zur Wirklichkeit stellt, die muss, wenn man den Charakter naturwissenschaftlichen Denkens richtig erfassen will, durchaus verstanden werden. Die Mathematik war in jener Zeit allmählich das geworden, was man im Verhältnis zu etwas Früherem, das ich gleich nachher charakterisieren werde, nennen könnte: ein sich selbst genügsames inneres Denkvermögen. Was meine ich damit?

Man kann schon sagen, dass man die Mathematik für die Zeit des Descartes, des Cartesius, für die Zeit des Kopernikus so charakterisieren kann, wie man das annähernd auch noch heute kann. Nehmen wir zum Beispiel einmal den heutigen Mathematiker, der Geometrie darstellt, der innerhalb der geometrischen Vorstellungswelt ja auch seine analytischen Formeln sucht, um diese oder jene physikalischen Vorgänge zu begreifen. Dieser Mathematiker geht als Geometer, zunächst in der Auffassung der euklidischen Geometrie, von dem dreidimensionalen Räume aus oder überhaupt von dem dimensionalen Raum, wenn man etwa auch auf die nicht-euklidische Geometrie Rücksicht nehmen wollte, und er unterscheidet im dreidimensionalen Raum drei aufeinander senkrecht stehende, aber im übrigen gleichartige Richtungen. Es ist der Raum, ich möchte sagen, ein sich selbst genügsames Gebilde, das einfach so, wie ich es jetzt beschrieben habe, vor das Bewusstsein hingestellt wird, ohne dass viel gefragt wird: Woher kommt dieses Gebilde, woher

kommt überhaupt das ganze geometrische Vorstellen? - Bei der Äusserlichkeit, welche in der neueren Zeit das psychologische Denken allmählich angenommen hat, war es auch natürlich, dass der Mensch nicht in jene Seelentiefen, überhaupt nicht in jene inneren Tiefen hinuntersteigen konnte, aus denen die Grundlagen zum Beispiel des geometrischen Denkens heraufkommen. Der Mensch nimmt einfach sein gewöhnliches Bewusstsein hin und erfüllt dieses gewöhnliche Bewusstsein mit der erdachten, aber nicht erlebten Mathematik. Nehmen wir es im speziellen Fall mit den erdachten, nicht erlebten, drei aufeinander senkrecht stehenden Dimensionen des euklidischen Raumes. Aber niemals wäre der Mensch zu jenem Erdenken der drei aufeinander senkrecht stehenden Dimensionen des euklidischen Raumes gekommen, wenn er nicht in sich erlebte eine dreifache Orientierung.

Die eine Orientierung, die der Mensch in sich erlebt, ist von vorne nach rückwärts. Wir brauchen nur daran zu denken, wie sich in der äusserlichen heutigen anatomisch-physiologischen Betrachtungsweise für den Menschen - ich spreche dabei nur vom Menschen, nicht von den Tieren, das ist in diesem Zusammenhange nicht notwendig -, wie sich für den Menschen, sagen wir zum Beispiel die Nahrungsaufnahme, das Absondern und auch sonstige Vorgänge des Organismus in der Richtung von vorn nach hinten abspielen, und wie diese Orientierung ganz bestimmter Vorgänge im Inneren des Menschen verschieden ist von dem, wenn ich zum Beispiel irgend etwas ausführe mit meinem rechten Arm, und dazu symmetrisch etwas ausführe mit meinem linken Arm. Da sind die Vorgänge orientiert nach rechts und links. Und endlich brauchen wir uns nur zu erinnern, wie mit Bezug auf eine andere Orientierung der Mensch eigentlich erst während seines Erdendaseins in diese hineinwächst: Er kriecht im Anfange und richtet sich allmählich erst so auf, dass eine Orientierung in ihm selber von oben nach unten oder von unten nach oben fließt.

So wie die Dinge heute stehen, nimmt man diese drei Orientierungen des Menschen recht äusserlich hin, indem man ja nicht innerlich erlebt, sondern von aussen anschaut, was Vorgänge im menschlichen Organismus sind, die sich im wesentlichen von vorn nach hinten, oder solche, die sich von rechts nach links oder von links nach rechts, oder solche, die sich von oben nach unten abspielen. Könnte man seelenbetrachtend in frühere Zeitalter zurückgehen mit einer wirklichen Psychologie, so würde man eben wissen, dass für eine ältere Menschenempfindung, ein älteres Menschenerleben diese drei Orientierungen innere Erlebnisse waren. So wie wir heute als innere Erlebnisse, ich möchte sagen, halbwegs noch anerkennen das Gedanken-Haben, Gefühle-Haben, so hatte der Mensch einer früheren Zeit ein richtiges inneres Erlebnis zum Beispiel von dem Von-vorn-nach-Hinten. Für ihn war noch nicht verlorengegangen, sagen wir, die Ablahmung des vorne in der Mundhöhle sich intensiv entwickelnden Geschmacks gegen hinten zu. Das Qualitative, das darinnen

lag, dass man den Geschmack intensiv vorne auf der Zunge fühlte, und dann ihn immer schwächer und schwächer empfand, indem er sich zurückzog in der Orientierung von vorne nach hinten und endlich sich ganz verlor, dieses Erleben war einmal für das innere menschliche Erleben etwas ganz Reales, Konkretes. Man verfolgte mit solchen Qualitätserlebnissen die Orientierung von vorne nach hinten. Der Mensch ist eben nicht mehr so innerlich, wie er einmal war. Daher hat er solche Erlebnisse, wie ich sie eben charakterisiert habe, heute nicht mehr. Ebenso wenig hat der Mensch heute eine lebendige Empfindung von der Einstellung der Augenachse, um irgendeinen Punkt durch das Übergreifen der rechten Augenachse über die linke zu fixieren. Ebenso wenig hat der Mensch heute eine voll konkrete Empfindung von dem, was ihm wird als Mensch, wenn er in der Orientierung rechts-links zuordnet, sagen wir, den rechten Arm und die rechte Hand dem linken Arm und der linken Hand. Und erst recht eine solche Empfindung wie die, dass man sich sagen kann: Im Haupte durchleuchtet mich der Gedanke, er schlägt ein, indem er sich in der Orientierung von oben nach unten bewegt in mein Herz -, eine solche Empfindung, ein solches Erlebnis ist eben mit der Innerlichkeit des Welterlebens für den Menschen verlorengegangen. Aber ein solches Erleben war da. Der Mensch hat zunächst in sich die drei aufeinander senkrecht stehenden Raumorientierungen erlebt. Und diese drei Raumorientierungen, sein Rechts-Links, sein Vorne-Hinten, sein Oben-Unten, die sind die Grundlage des dreidimensionalen Raumschemas. Das dreidimensionale Raumschema ist erst eine Abstraktion dieses Ihnen eben charakterisierten unmittelbaren Erlebens. Wie können wir also sprechen, etwa wenn wir auf ältere Zeiten hinschauen zu der Geometrie, zu diesem Teil der Mathematik? Wir können so sprechen, dass wir sagen, der Mensch früherer Zeiten war sich klar darüber, dass er sich sagen konnte: Durch meine Menschlichkeit offenbart sich mir in meinem eigenen Leben das Mathematische, das Geometrische, und indem ich verlängere mein Oben-Unten, mein Rechts- Links, mein Vorne-Hinten, umfasse ich von mir aus die Welt.

Man muss nur einmal empfinden, was für ein gewaltiger Unterschied besteht zwischen dieser an das menschliche Erleben gebundene mathematischen Empfindung und dem kahlen, öden mathematischen Raumschema der analytischen Geometrie, die irgendwohin in einen abstrakten Raum einen Punkt stellt, drei aufeinander senkrechte Koordinatenachsen zieht und das erdachte Raumschema von allem Erleben abgesondert hat. Aber dieses erdachte Raumschema hat sich der Mensch erst aus seinem eigenen Innenleben herausgerissen. So dass man tatsächlich die Entstehung der späteren mathematischen Anschauungsweise, die dann die Naturwissenschaft ergriffen hat, wenn man sie richtig verstehen will in ihrem selbstgenügsamen Hinstellen ihrer Gebilde, dass man sie ableiten muss aus der erlebten Mathematik einer früheren Zeit. Die Mathematik einer früheren Zeit war eben etwas ganz ande-

res. Und dasjenige, was einmal vorhanden war in einem, ich möchte sagen, traumhaften Erleben der inneren Dreidimensionalität und was sich dann verabstrahiert hat, das ist heute völlig im Unbewussten vorhanden. In der Tat ist es auch heute beim Menschen noch so, dass er sich die Mathematik aus seiner eigenen inneren Dreidimensionalität herausholt. Aber dieses Herausholen des Raumschemas aus demjenigen, was der Mensch an innerer Orientierung erlebt, geschieht auf völlig unbewusste Weise. Davon kommt nichts ins Bewusstsein herauf. Ins Bewusstsein kommt herauf zum Beispiel das fertige Raumschema, wie überhaupt alle fertigen, von ihrer Wurzel abgelösten mathematischen Gebilde. Ich habe das Beispiel des Raumschemas gewählt. Ich könnte ebensogut irgendeine andere mathematische Kategorie anführen, auch noch mathematische Kategorien aus der Algebra, aus der Analysis, aus der Arithmetik. Sie sind nichts anderes, als aus unmittelbarem menschlichem Erleben ins Abstrakte heraufgeholt Schemata.

Sehen Sie, wenn man weiter zurückgeht auf die Art und Weise, wie die Menschen über das Mathematische gedacht haben, zurückgeht um etwa ein paar Jahrhunderte vor dem 15., 16. oder 17. Jahrhundert, dann findet man, dass die Menschen wenigstens noch einen Nachklang von Empfindung hatten bei den Zahlen. Sie hätten ja auch nicht in der Zeit, in der die Zahlen schon jenes Abstrakte geworden waren, das sie heute sind, sie hätten ja auch nicht Namen für die Zahlen finden können. Die Namen für die Zahlen sind oftmals so ausserordentlich charakteristisch. Denken Sie doch nur an das Wort «Zwei», das deutlich noch einen konkreten Vorgang ausdrückt: entzweien, ja das sogar zusammenhängt mit zweifeln. Aber es ist nicht die Nachbildung eines Äusseren, wenn die Zahl Zwei bezeichnet wird durch das Entzweien, sondern es ist tatsächlich ein im Inneren Erlebtes, das zum Schema gemacht wird, ein aus dem Inneren Heraufgeholtes, geradeso wie das Abstrakte dreidimensionale Raumschema aus dem Inneren herausgeholt ist.

Und da kommen wir zurück zu einer Zeit, die in ihrer vollen geistigen Lebendigkeit zum Beispiel vorhanden war noch in den ersten christlichen Jahrhunderten, und deren geistige Eigentümlichkeit schon daraus ersehen werden kann, dass Mathematik, Mathesis mit Mystik fast als eins angesehen wurde. Mystik, Mathesis, Mathematik sind eines, wenn auch nur in gewisser Beziehung. Für einen Mystiker in den ersten christlichen Jahrhunderten ist die eigentliche Mystik dasjenige, was man mehr seelisch innerlich erlebt, die Mathematik ist jene Mystik, die man mehr äusserlich mit dem Körper erlebt, zum Beispiel die Geometrie mit den Orientierungen des Körpers nach vorne-hinten, rechts-links, oben-unten. Man möchte sagen, die eigentliche Mystik ist eben seelische Mystik, und die Mathematik, Mathesis, ist körperliche Mystik. Man erlebt innerlich die eigentliche Mystik eben in dem, was man sehr häufig Mystik nennt, und man erlebt die Mathesis, die andere Mystik, indem man ein In-

nenerlebnis des Körperlichen hat, indem man dieses Innenerlebnis noch nicht verloren hat.

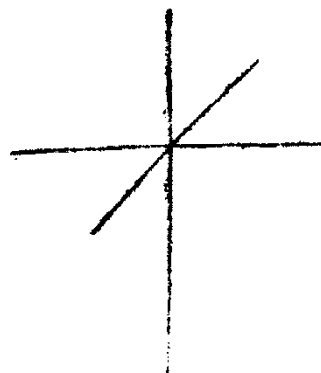
Tatsächlich ist auch der Charakter, wie Cartesius und Spinoza von der Mathematik noch fühlen oder auch von der mathematischen Methode noch fühlen, ganz anders geartet. Man vertiefe sich nur einmal, aber nicht so äusserlich, wie man das heute tut, wo man immer die jetzigen, uns in den Kopf eingehämmerten Begriffe auch bei den alten Denkern finden will, sondern selbstlos aus sich herausgehend, in diese Denker, und man wird finden, dass selbst noch Spinoza etwas von mystischem Empfinden hat, indem er sich der mathematischen Methode hingibt. Schliesslich unterscheidet sich die Philosophie des Spinoza von der Mystik eigentlich gar nicht anders als dadurch, dass ein Mystiker von der Art eines *Meisters Eckhart* oder des *Johannes Tauler* eben mehr auf dem Gefühlsgrunde seine Weltengeheimnisse zu erleben versucht, während sie ein Spinoza, aber ebenso innerlich, in mathematisch- methodischen Linien, die eben nicht gerade geometrische Linien sind, aber nach mathematischer Methode innerlich erlebt werden, sich konstruiert. In bezug auf die Seelenverfassung und Seelenstimmung im Erleben der mystischen Methode des Meisters Eckhart und der mathematischen Methode des Spinoza ist eigentlich kein Unterschied. Und derjenige, der einen Unterschied macht, der versteht eben eigentlich gar nicht, wie Spinoza richtig mathematisch-mystisch seine «Ethik» zum Beispiel erlebt hat. Da ist noch ein Nachklang bei diesem Philosophen aus derjenigen Zeit, in der Mathematik, Mathesis und Mystik als einerlei Erlebnisse der Seele empfunden worden sind.

Nun werden Sie vielleicht, meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde, sich erinnern, wie ich in meinem Buche über «Seelenrätsel» den Versuch gemacht habe, die menschliche Organisation wiederum in einer dem modernen Denken gemässen Weise zu finden. Ich muss auf die Stelle dieses Buches «Von Seelenrätseln» verweisen. Dort habe ich die menschliche Organisation, unter der ich zunächst die physische Organisation verstehe, gegliedert in das Nerven-Sinnessystem, in das rhythmische System und in das Stoffwechsel-Gliedmassensystem. Ich brauche hier nicht besonders darauf hinzuweisen, dass damit nicht etwa, wie das von universitärer Seite aus karikiert worden ist, eine solche Gliederung des Menschen gemeint ist, wo die einzelnen Glieder nebeneinandergestellt werden im Räume. Es wird Ihnen ja aus der Darstellung, die ich in meinem Buche «Von Seelenrätseln» gegeben habe, klar sein, dass diese Glieder ineinandergreifen, dass das Nerven- Sinnessystem, wenn man es Kopfsystem nennt, eben durchaus nur der Hauptsache nach im Haupte, im Kopfe lokalisiert ist, dass es aber eben im ganzen Menschen sich ausbreitet, dass diese drei Systeme ineinandergehen, dass natürlich auch der Atmungs- und Blutrhythmus von dem mittleren Menschen, von dem Brustmenschen herauf sich erstreckt in die Kopfesorganisation

und so weiter. Die Gliederung ist also eine funktionelle, sie ist nicht eine lokale. Aber man lernt den Menschen doch durchschauen, wenn man ein inneres Verständnis für diese Gliederung hat.

Nun wollen wir uns einmal diese Gliederung heute zu einem bestimmten Ziele vor Augen stellen. Fassen wir zunächst einmal das dritte Glied der menschlichen Organisation, den Stoffwechsel-Gliedmassenmenschen ins Auge. Wir können ja zunächst unser Augenmerk auf dasjenige richten, was uns in diesem Gliede der Menschenwesenheit besonders ins Auge fällt. Wir können das Augenmerk darauf richten, dass der Mensch sein äusseres Leben, insofern er ein Sinneswesen ist, dadurch vollbringt im Erdendasein, dass er dasjenige, was in seinen Gliedmassen lebt, anschliesst an die inneren Erlebnisse, von denen ich einzelne charakterisiert habe, namentlich das innere Orientierungserlebnis nach den drei Raumrichtungen. Das Gliedmassensystem des Menschen fügt sich gewissermassen in seinen äusseren Bewegungen, in seiner Einorientierung in die Welt in dasjenige ein, was innere Orientierung in den drei genannten Richtungen ist. Wir fügen uns in einer gewissen Weise in das Erlebnis des Oben und Unten im Gehen ein. Wir fügen uns bei manchem, was wir mit unseren Händen ausführen oder mit unseren Armen, in die Orientierungsrichtung rechts-links ein. Ja wir fügen uns mit unserem Sprechen sogar, insofern das Sprechen eine Bewegung *des* Luftartigen im Menschen ist, der Richtung vornehinten, hinten-vorne ein. Indem wir uns in der Welt bewegen, stellen wir unsere innere Orientierung in die äussere Welt hinein.

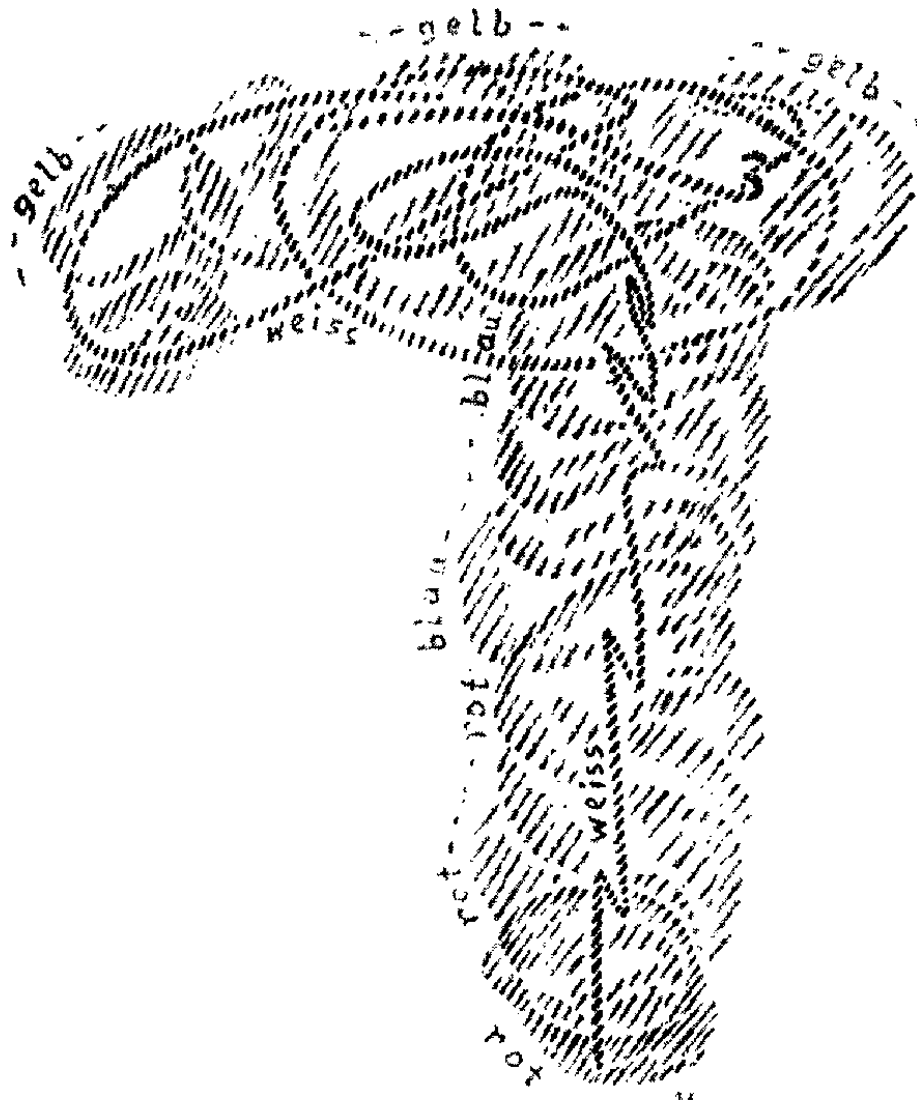
Sehen wir jetzt einmal den wahren Vorgang gegenüber dem bloss Illusionären in einem bestimmten mathematischen Falle an. Es ist etwas Illusionäres, etwas rein im Gedankenschema Verlaufendes, wenn ich irgendwo im Weltenall einen Raumvorgang finde, und ich gehe dann als analytischer Mathematiker an diesen Raumvorgang so heran, dass ich mir die drei Koordinaten des gewöhnlichen Koordinatensystems aufzeichne oder auch denke, und nun irgendeinen äusseren Vorgang, der dem Raum angehört,



in dieses rein konstruierte Raumschema des Descartes, des Cartesius einordne. Das ist ja nur dasjenige, was sich, ich möchte sagen, da oben durch das Nervensinnensystem des Menschen in dem Gebiete des Gedankenschematischen abspielt. Zu einem Verhältnis des Menschen zu einem solchen Vorgang im Räume würde man nicht kommen, wenn nicht zugrunde läge das, was man mit seinen Gliedmassen tut, mit seinem ganzen Menschen übrigens auch tut, dass man nach der inneren Orientierung des Oben-Unten, Rechts-Links, Vorne-Hinten sich hineinstellt in die ganze Welt. Ich weiss, wenn ich nach vorwärts gehe, dass ich mich auf der einen Seite in das Oben und Unten einstelle, um aufrecht bleiben zu können. Ich weiss aber auch, dass ich mich in das Hinten und Vorne mit meiner Gangrichtung hineinstelle, und wenn ich etwa schwimme und die Arme benütze, orientiere ich mich mit dem Rechts-Links hinein in die Welt. Ich habe gar nicht dasjenige, was der Sache zugrunde liegt, wenn ich das Cartesiussche Raumschema nehme, das abstrakte Koordinatenachsen-System nehme. Ich habe dasjenige, was überhaupt dem Menschen den Eindruck der Wirklichkeit gibt, wenn er mit den Raumdingen verkehrt, erst dann, wenn ich mir sage, da oben im Kopf- Nervensystem spielt sich eigentlich das illusionäre Bild ab von etwas, was tief im Unterbewusstsein, nämlich da sich abspielt, wo der Mensch eben nicht mit seinem gewöhnlichen Bewusstsein hinkommt, was sich abspielt zwischen seinem Gliedmassensystem und der Welt. Und die ganze Mathematik, die Geometrie, ist heraufgeholt aus unserem Bewegungssystem. Wir hätten keine Geometrie, wenn wir nicht nach innerlicher Orientierung uns in die Welt hineinstellten. In Wahrheit geometrisieren wir, indem wir dasjenige, was sich im Unbewussten abspielt, in das Illusionäre des Gedankenschemas heraufheben. Dadurch erscheint es uns als etwas so abstrakt Selbständiges. Das ist aber eben erst dasjenige, was in der neueren Zeit eingetreten ist. In der Zeit, in der die Mathesis, die Mathematik der Mystik noch nahe empfunden wurde, da wurde einem auch das mathematische Verhalten zu den Dingen noch etwas Menschliches. Was ist denn schliesslich Menschliches darinnen enthalten, wenn ich einen Nullpunkt, den ich irgendwo in den Raum auch nur gedacht hineinstelle, durchkreuzen lasse von drei aufeinander senkrechten Richtungen, und dieses Raumschema zusammenfallen lasse mit einem Vorgang, den ich im wirklichen Räume wahrnehme? Es ist ja ganz abgesondert vom Menschen, es ist ja etwas ganz Unmenschliches. Dieses Unmenschliche, das eben in der neueren Zeit aufgetreten ist im mathematischen Gedankenbau, dieses Unmenschliche war einmal ein Menschliches. Aber wann war es ein Menschliches? Nun, die äussere Zeit habe ich Ihnen ja eigentlich angegeben, aber das Innere davon ist noch zu charakterisieren. Wann war es ein Menschliches?

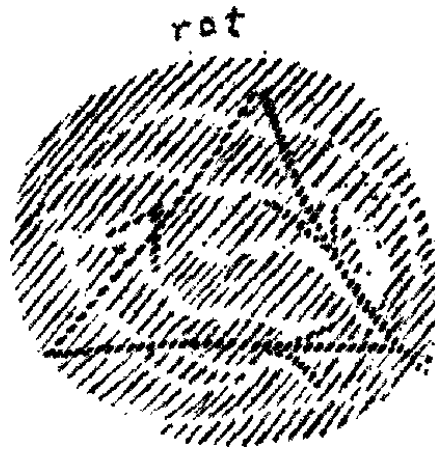
Damals war es ein Menschliches, als der Mensch hinter seinen Bewegungen, hinter seinem Einordnen, seiner inneren Orientierung in den Raum nicht nur innerlich

noch erlebte: Du gehst von hinten nach vorne und bewegst dich so, dass du dein Gleichgewicht erlebst von oben und unten, und du bildest vielleicht ein anderes Gleichgewicht mit dem Rechts-Links -, sondern als der Mensch auch noch fühlte, dass ja in jedem solchen Gehen, in jeder solcher Geometrie innerlich das Blut tätig ist. Es ist ja immer eine Bluttätigkeit dabei, wenn ich nach vorne gehe. Und was war für eine Bluttätigkeit vorhanden, als ich als Kind mich aufrichtete aus der horizontalen Lage in die vertikale Lage! Hinter den Bewegungen des Menschen, hinter dem Erleben der Welt durch das Bewegen, das ja auch ein innerliches Erlebnis sein kann und es einmal war, hinter dem steht das Blutserlebnis. Denn in der kleinsten und in der grössten Bewegung, die ich erlebe, indem ich sie selber ausführe, liegt ja das Blutserlebnis, das damit verknüpft ist. Nur sehen wir heute eben das Blut als dasjenige an, was sich uns darbietet, wenn wir in die Haut stechen und da der rote Saft herausfließt, oder wenn wir uns in ähnlicher Weise äusserlich von dem Dasein des Blutes überzeugen. Aber die Zeit, wo die Mathematik, die Mathesis noch angeschlossen war an die Mystik, wo das Bewegungserlebnis innerlich, wenn auch traumhaft, in Verbindung war mit dem Blutserlebnis, diese Zeit erlebte das Blut innerlich. Das heisst, der Mensch wurde etwas anderes, wenn er verfolgte, wie durch seine Lungenadern das Blut durchrollt, als wenn durch seine Kopfadern das Blut durchrollt. Und er verfolgte das Durchrollen des Blutes beim Aufheben des Knies, beim Aufheben des Fusses, und er durchfühlte sich, durchlebte sich innerlich in seinem Blut. Das Blut hat eine andere Schattierung, wenn ich den Fuss hoch aufhebe, als wenn ich ihn auf den Boden gesetzt habe. Das Blut hat eine andere Schattierung, wenn ich blöde dasitze und faul schlafe, als wenn ich Gedanken durch den Kopf schießen lasse. So kann der ganze Mensch innerlich Gestalt werden, in verschiedenen Nuancierungen Gestalt werden, wenn er das Blutserlebnis hinter dem Bewegungserlebnis hat. Stellen Sie sich lebendig das vor, was ich hier meine. Denken Sie sich, Sie gehen langsam, Schritt vor Schritt; Sie fangen an schneller zu gehen; Sie fangen an zu laufen; Sie fangen an sich zu drehen, in allerlei Weise zu tanzen, und denken Sie, Sie würden nicht mit dem heutigen abstrahierenden Bewusstsein, sondern mit innerlichem Erleben zuerst die ganz langsame Art haben, sich in den Raum hineinzustellen in allen drei Orientierungen; Sie würden das Schnellerwerden haben, Sie würden das Laufen haben, das Drehen, das Tanzen, aber Sie würden dabei immer haben das entsprechende Blutserlebnis. Zuerst jene innere Schattierung, die Sie natürlich nur immer empfindend erleben können, beim Langsamgehen. Beim Laufen, beim Drehen, beim Tanzen wäre es jeweils anders, so dass Sie, wenn Sie recht vom Inneren heraus Ihr Bewegungserlebnis hinzeichnen wollten, vielleicht folgendes hinzeichnen müssten (Zeichnung, weisse Linie). Aber jetzt würden Sie hinzeichnen für jede Lage, in der Sie während dieses Bewegungserlebens waren, ein innerliches Blutserlebnis (rot, blau, gelb).

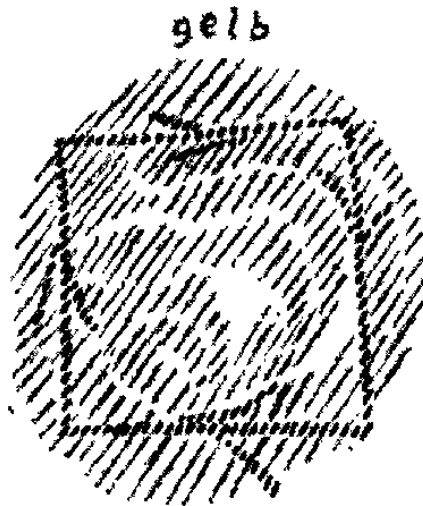


Das erste Erlebnis, das Bewegungserlebnis, von dem würden Sie sagen, Sie erleben es gemeinsam mit dem äusseren Räume, denn Sie gehen fortwährend aus Ihrem Orte heraus. Das zweite Erlebnis, das ich durch **A** Farben gekennzeichnet habe, ist ein Zeiterlebnis, ist eine Aufeinanderfolge von inneren intensiven Erlebnissen.

Sie können in der Tat auch, wenn Sie nun die Kunst ausführen, im Dreieck zu laufen, ein innerliches Erlebnis haben als Blutserlebnis:



Wenn Sie im Viereck laufen, können Sie ein anderes Blutserlebnis haben. Dasjenige, was äusserlich quantitativ, was äusserlich geometrisch ist, ist innerlich im Blutserlebnis intensiv qualitativ:



Das ist das Überraschende, das ungeheuer Überraschende, wenn man darauf kommt, dass eine ältere Mathematik ganz anders redet vom Dreieck und Viereck. Wenn darinnen gesehen wird allerlei Geheimnisvolles, so ist das nicht ein Geheimnisvolles, wie es die heutigen nebulösen Mystiker beschreiben, sondern es ist dasjenige, was einer etwa beim Dreieck erlebt hätte innerlich im Blute, wenn er das Dreieck abgelaufen wäre, was einer innerlich erlebt hätte im Blute, wenn er das Viereck abgelaufen wäre. Und gar jenes Blutserlebnis, das für das Pentagramm gilt!

Sie sehen, im Blute wird die ganze Geometrie qualitativ inneres Erlebnis. Wir kommen in die Zeit zurück, die wahrhaftig sagen durfte: Blut ist ein ganz besonderer Saft. Denn wird er innerlich erlebt, dieser Saft, so saugt er alle geometrischen Gebilde auf, macht sie zu intensiven inneren Erlebnissen. Aber der Mensch lernt sich ja dadurch auch selber kennen. Er lernt kennen, was es heisst, ein Dreieck erleben, was es heisst, ein Viereck erleben, was es heisst, ein Pentagramm erleben, und er lernt die Projektion der Geometrie auf das Blut und seine Erlebnisse kennen. Das war einmal Mystik. Die Mathematik, die Mathesis, stand nicht nur nahe der Mystik, sondern sie war überhaupt die Bewegungsaussenseite, die Gliedmassenseite für das Innenerlebnis, für das Blutserlebnis. Die ganze Mathematik verwandelte sich aus einer Summe von Raumesgebilden für den Mystiker einstiger Zeiten in dasjenige, was im Blute erlebt wird, in rhythmisches Innenerlebnis, aber intensives mystisches, rhythmisches Innenerlebnis.

Man kann sagen: Der Mensch hatte einmal eine Erkenntnis, die er erlebte, bei der war er ganz dabei, und er verlor gerade in dem Zeitpunkte, den ich Ihnen charakterisiert habe, dieses Dabeisein seiner eigenen Wesenheit mit der Welt, dieses Dabeisein bei den Weltgeheimnissen. Er riss sich die Mathematik aus seinem Inneren heraus. Er hatte nicht mehr das Bewegungserlebnis, konstruierte sich aber mathematisch die Zusammenhänge der Bewegungen draussen. Er hatte nicht mehr das Blutserlebnis. Dadurch wurde ihm überhaupt das Blut in seinem Rhythmus etwas ganz Fremdes, er wurde sich selber fremd dabei in seinem Blutserlebnis. Denken Sie sich, der Mensch reisst die Mathematik von seinem Körper los, sie wird ein Abstraktes. Er verliert das Verständnis für das Blutserlebnis. Die Mathematik geht nicht mehr nach dem Inneren. Und denken Sie sich das einmal als eine Stimmung der Seele, die einmal auftrat. Denken Sie sich, dass die Seele früher anders gestimmt war, als sie später gestimmt wurde, dass sie früher so gestimmt war, dass sie eben den Zusammenhang zwischen Blutserlebnis und Bewegungserlebnis suchte, und nachher von diesem das eine ganz abgesondert hatte, das mathematische und geometrische Erlebnis ganz abgesondert hatte, nicht mehr auf *die* eigene Bewegung bezog, das Blutserlebnis verlor. Denken Sie sich das wirklich als Historie, als ein in den Stimmungen der Menschheitsentwicklung Auftretendes. Ja, ein Mensch, der früher gelebt hat, als Mathesis noch Mystik war, der setzte seinen ganzen Menschen in die Welt hinein, der musste mit seinem eigenen Bewegungswesen den Kosmos abmessen. Er als Mensch mass den Kosmos ab. Er lebte in der Astronomie darinnen. Der neuere Mensch stellt ein Koordinatenachsen-System in den Kosmos hinein und nimmt sich selbst heraus. Der ältere Mensch empfand bei jeder geometrischen Figur ein Blutserlebnis. Der neuere Mensch empfindet kein Blutserlebnis, verliert den Zusammenhang zu seinem eigenen Herzen, in dem die Blutserlebnisse zentriert sind. Kann sich irgend jemand denken, dass etwa im 7., 8. Jahr-

hundert des Mittelalters, als die Stimmung mit dem Bewegungserlebnis als mathematischem Erlebnis und mit dem Blutserlebnis als mystischem Erlebnis noch vorhanden war, dass da jemand eine Kopernikanische Astronomie begründet hätte, mit einem Koordinatenachsen-System einfach hineingestellt in die Welt, abgesondert von dem Menschen? Nein, das wurde erst möglich, als in der Menschheitsentwicklung diese besondere Seelenverfassung auftrat. Und bald darnach wurde etwas anderes möglich. Das innere Blutserlebnis ist verlorengegangen. Die Zeit war reif, nun die Blutbewegungen am physischen Menschenkörper äusserlich physiologisch-anatomisch zu ergründen. Und Sie haben so jenen Umschwung in der Menschheitsentwicklung, auf der einen Seite die Kopernikanische Astronomie und auf der anderen Seite die Entdeckung *des* Blutkreislaufes durch *Harvey*, den Zeitgenossen des Bacon, des Hobbes, denn jenes In-die-Welt-Schauen mit abstrakter Mathematik kann nicht mehr die alte Ptolemäische Theorie ergeben. Die ist im wesentlichen an den Menschen und seine erlebte Mathematik gebunden. Jetzt erlebt man das Abgesonderte, mit einem beliebigen Nullpunkt auftretende Koordinatenachsen-System. Jetzt hat man nicht mehr innerlich das Blutserlebnis, jetzt entdeckt man physisch die Blutzirkulation mit dem Herzen in der Mitte.

So stellte sich die Geburt der Naturwissenschaft in die ganze Menschheitsentwicklung hinein, in ihre bewussten und unterbewussten Prozesse, und nur so versteht man aus dem wirklichen Menschlichen heraus, was sich eigentlich zugetragen hat und was da sein musste in der neueren Zeit, damit die uns heute so selbstverständliche Naturwissenschaft überhaupt hat entstehen können, damit jemandem erst einfallen konnte, solche Untersuchungen zu machen, wie sie etwa zu der Harveyschen Entdeckung des Blutkreislaufes führten. Dies, meine sehr verehrten Anwesenden, werde ich dann morgen fortsetzen.

I • 04 DER VERFEHLTE ATOMISMUS STREIT

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Die Absonderung des Quantitativen vom menschlichen Erleben. Giordano Bruno zwischen altem und neuem Weltbild. Mit Newtons Mathematik und Astronomie reisst sich der Mensch los von Gott. Dann aber: Raum als Sensorium Gottes. Cartesius, Spinoza. Die Gegner Newtons: Berkeley und Goethe. Berkeleys Kampf gegen die Infinitesimalrechnung. Diese dennoch berechtigt. Atomismus dem Toten in der Natur angemessen, Kontinuum dem Lebendigen. Eine Wissenschaft vom Toten musste kommen, fordert aber zusätzlich auf, den Geist in der Natur wieder zu finden. Der verfehlt Atomismus Streit.

Vierter Vortrag, Dornach, 27. Dezember 1922

Gestern versuchte ich zu zeigen, wie eine ältere menschliche Anschauung, aus der dann die moderne naturwissenschaftliche Anschauung erst hervorgegangen ist, noch verband das Qualitative und, ich möchte sagen, auch das Figurale der Mathematik, auch der Mathematik, insofern sie Geometrie ist, wie sie also noch verband das Quantitative mit dem Qualitativen. So dass man zurückblicken kann in eine Weltanschauung, in der Erlebnis nicht nur war, sagen wir, ein Dreieck oder irgendein anderes geometrisches Gebilde, gleichgültig ob man mit diesem geometrischen Gebilde eine Körperbegrenzung meint oder ob man etwa die Gestalt der Bewegungsbahn eines Körpers meint, sondern welche ein solches geometrisches Gebilde und auch ein arithmetisches Gebilde noch im innigen Zusammenhange sah mit etwas auch intensiv qualitativ Erlebtem, zum Beispiel ein Dreieck hervorgehend aus einem bestimmten Erlebnis, ein Viereck hervorgehend aus einem bestimmten Erlebnis.

Diese Anschauung konnte erst in eine andere sich verwandeln, als man das Bewusstsein verlor, dass alles Quantitative, also auch alles Mathematische, ursprünglich dennoch von dem Menschen unmittelbar im Zusammenhange mit der Welt erlebt ist, als man dazu gekommen war, abzulösen dieses Quantitative von dem menschlich Erlebten. Und wir können ja geradezu streng diese Ablösung feststellen da, wo ersetzt wird jede Raumauffassung als etwas, in dem der Mensch selber drinnensteht, durch die heute übliche schematische Raumauffassung, wo man den Ausgangspunkt nimmt eben von einem beliebigen Orte aus, durch den man einfach die drei Koordinatenachsen zieht. Das Mathematische in der Form, wie man es heu-

te hat und wie man durch es die sogenannten Naturerscheinungen beherrschen will, es entstand erst in dieser Form, nachdem man es vom Menschlichen abgelöst hatte. Wenn ich mich etwas anschaulicher ausdrücken wollte, so müsste ich sagen: In einer älteren Zeit empfand der Mensch das Mathematische als etwas, was er in sich selber mit seinen Göttern oder mit seinem Gotte zusammen erlebte, wodurch der Gott die Welt ordnete, und gegenüber dem man es als kein Wunder anzusehen braucht, dass man die Welt nun auch in dieser Ordnung findet. Dagegen ist das Beziehen eines ganz willkürlichen Raumschemas oder eines anderen Mathematischen auf Naturerscheinungen, trotzdem man es mit Wesentlichem in diesen sogenannten Naturerscheinungen identifizieren kann, es ist dieses Beziehen des Abstrakt-Mathematischen auf Naturerscheinungen etwas, das nicht in irgendwie fester Weise sich mit menschlichen Erlebnissen verbinden kann und daher auch im Grunde genommen nicht durchschaut werden, sondern höchstens konstatiert werden kann. Daher kann es auch in Wirklichkeit nicht Gegenstand eines Erkennens sein. Man kann eigentlich von dieser Anwendung der Mathematik auf die Naturerscheinungen immer nur sagen, man findet, dass dasjenige, das man erst mathematisch ausgedacht hat, dann auf die Naturerscheinungen passt. Aber warum das so ist, kann man innerhalb dieser Anschauungswelt nicht mehr finden.

Denken wir zurück an jene Anschauungswelt, von der ich Ihnen in diesen Tagen gesprochen habe, wo alles Körperliche galt als eine Abbildung des Geistigen. Da schaute man auf den Körper, fand in dem Körper ein Abbild des Geistigen. Man schaute dann zurück auf sich selbst, auf das, was man im Verein mit seinem Göttlichen als Mathematisches durch seine eigene Körperkonstitution findet. Und genau ebenso, wie man in dem Kunstwerk eines Künstlers den Abdruck seiner Ideen findet, ohne dass man dabei etwas nicht Durchschaubares hätte, so findet man in den Körpern die mathematischen Abbilder desjenigen, was man erlebt hat mit seinem Göttlichen zusammen, weil diese Körper draussen in der Natur ja selbst die Abbilder des Göttlich-Geistigen sind. So ist also schon in demselben Momente, wo die Mathematik abgesondert wird von dem Menschen und dann doch auf eine Körperlichkeit bezogen wird, die einem nicht mehr ein Abbild des Geistes ist, etwas Agnostisches in die ganze Auffassung notwendigerweise hineingekommen.

Betrachten wir die Sache an etwas Konkretem, an der ersten Erscheinung, welche uns entgegentritt nach der Geburt der naturwissenschaftlichen Denkweise, betrachten wir die Sache an dem kopernikanischen System. Ich habe es heute und überhaupt in diesen Vorträgen nicht zu tun mit der Verteidigung des alten ptolemäischen Systems oder der Verteidigung des kopernikanischen Systems. Ich trete hier zunächst, indem ich nur historisch darstelle, weder für das eine noch das andere ein, habe es nur zu tun mit der Tatsache, dass das kopernikanische System das ptolemäische abgelöst hat. Es sollte also niemand etwa aus demjenigen, was ich

heute zu sagen habe, schliessen, dass ich für das alte ptolemäische System eintreten wollte gegen das kopernikanische. Aber in bezug auf das geschichtliche Werden ist folgendes zu sagen. Man versetze sich zurück in diejenige Zeit, in welcher der Mensch seine eigene Orientierung im Raum, das Oben- Unten, Rechts-Links, Vorne-Hinten, erlebte. Er konnte sie nur erleben im Zusammenhange mit der Erde. Er konnte zum Beispiel das Oben und Unten an sich selber nur erleben im Zusammenhange mit der Schwerkraftrichtung. Und er erlebte das Rechts-Links, das Vorne- Hinten im Zusammenhange mit den Weltgegenden, nach denen ja die Erde selber orientiert ist. Aber er erlebte auch diese Orientierung mit der Erde zusammen, indem er sich fest auf der Erde stehend fühlte. Das heisst, der Mensch war sich nicht nur für seine Gedanken irgend etwas, was bei seinem Kopfe anfängt und bei seinen Fusssohlen aufhört, sondern der Mensch erlebte sich vielmehr als etwas, durch das die Schwerkraft geht, die mit seinem Wesen etwas zu tun hat, die aber nicht bei den Schuhsohlen aufhört, so dass er, indem er sich in dem Schwerkraftwesen drinnen fühlte, sich als zusammengehörig mit der Erde empfand. Dadurch war für sein konkretes Erleben der Ausgangspunkt seiner ganzen kosmischen Betrachtung durch die Erde gegeben. Damit war aber für ihn die Konstruktion des ptolemäischen Weltsystems berechtigt. In dem Augenblicke, wo der Mensch die mathematische Konstruktion von sich selber loslöste, da war erst die Möglichkeit gegeben, sie auch von der Erde loszulösen und ein astronomisches System zu begründen, das seinen Mittelpunkt in der Sonne hat. Der Mensch musste erst das ältere In-sich-Erleben verlieren, um ausserhalb des Irdischen den Mittelpunkt eines Systems anzunehmen. Es hängt also das Heraufkommen des kopernikanischen Systems auf das innigste zusammen mit der ganzen Umwandlung in der Seelen-Stimmung der zivilisierten Menschheit. Es kann gar nicht die Entstehung des modernen naturwissenschaftlichen Denkens herausgerissen werden aus der übrigen Gemüts- und Seelenverfassung der Menschen, sondern muss im Zusammenhange damit betrachtet werden.

Es ist ja ganz natürlich, dass wenn man solche Dinge ausspricht, sie zunächst den Zeitgenossen, die an die gegenwärtige Naturanschauung glauben, mit einer viel grösseren Intensität als jemals alte Religionsbekenner an ihre Dogmen geglaubt haben, dass sie ihnen absurd erscheinen. Aber man muss, um eben die naturwissenschaftliche Denkweise richtig würdigen zu können - sie wird dadurch gerade, wie wir sehen werden im Verlaufe dieser Vorträge, wertvoller für die Erkenntnis der Welt, als sie den Agnostikern gilt -, man muss sie aus der Gesamtheit der menschlichen Seelenverfassung und der Entwicklung derselben herausholen.

Es war also einmal gegeben diese kopernikanische Weltanschauung, dieses Hin- ausverlegen des kosmischen Mittelpunktes vom Irdischen in die Sonne. Und damit war eigentlich im Grunde schon gegeben das ganze kosmische Gedankengebäude

des *Giordano Bruno*, der 1548 geboren ist, 1600 in Rom verbrannt wurde. Giordano Bruno erscheint, man möchte sagen, geradezu wie der die moderne Naturanschauung, den Kopernikanismus Glorifizierende. Man muss ganz durchdrungen sein von der Einsicht in die Notwendigkeit der Entstehung dieses Weltbildes, um überhaupt etwas zu empfinden von der ganzen Art und Weise, und namentlich für die Diktion, den Ton, wie Giordano Bruno spricht und schreibt. Man muss es doch bemerken, dass Giordano Bruno in seinen Schriften ganz anders redet als irgendwie sowohl die Anhänger der neuen, wie die Nachzügler der alten, bisher gebräuchlichen naturwissenschaftlichen Darstellungsweise. Man möchte sagen, Giordano Bruno redet eigentlich gar nicht mathematisch, er redet eher lyrisch über das Weltall. Man möchte etwas Musikalisches finden in der Art und Weise, wie oftmals hinreissend Giordano Bruno die moderne Naturanschauungsweise in Worte kleidet. Warum ist das? Das ist aus dem Grunde, weil Giordano Bruno in der Tat eigentlich mit seinem ganzen inneren Wesen in einer älteren Weltempfindung wurzelt und sich mit seinem äusseren Verstande sagt: So wie die Dinge nun einmal in der Menschheitsentwicklung geworden sind, können wir gar nicht anders, als das kopernikanische Weltanschauungsbild akzeptieren. Er verstand eben die Notwendigkeit, die durch die Zeitentwicklung für die Menschheit gegeben war. Aber, ich möchte sagen, an ihn trat dieses kopernikanische Weltbild eigentlich nicht heran als ein Selbsterarbeitetes, sondern als etwas, was ihm gegeben war, was er fand als das den Zeitgenossen Angemessene. Er konnte aber nicht anders, weil er eben mit seinem Inneren einer älteren Weltempfindung angehörte, als dasjenige, was er erkennen sollte, was er als Erkenntnis akzeptieren sollte, innerlich zu erleben. Er hatte noch das innerliche Erleben. Wissenschaftliche Formen dieses innerlichen Erlebens hatte er noch nicht. Und so verfolgt er eigentlich die Gedankengänge des kopernikanischen Systems, die er so wunderbar darstellt, nicht so, wie sie Kopernikus, wie sie etwa Galilei oder Kepler oder andere verfolgt haben, oder gar Newton, sondern er verfolgte sie so, dass er versuchte, ganz nach alter Art, wo man den ganzen Kosmos in sich selber miterlebt hat, das nun auch mitzerleben. Aber um in der alten Weise den Kosmos mitzerleben, musste die Mathematik zugleich Mystik sein, wie ich gestern darstellte, musste zugleich innerliches Erlebnis sein. Das konnte sie für Giordano Bruno nicht. Dafür war die Zeit vorüber. Und so wurde das Miterleben nicht eigentlich ein wissendes Miterleben, es wurde ein poetisches Miterleben oder wenigstens ein halb poetisches Miterleben. Das gibt den Giordanoschen Schriften ihre Diktion. Der Atomismus ist noch eine Monadologie, das Atom ist noch etwas Lebendes bei ihm. Die Summe der kosmischen Gesetze hat noch etwas Seelenhaftes, aber nicht, weil er im Sinne eines alten Mystikers das Seelenhafte bis hinein ins Kleinste wirklich menschlich miterlebt hätte oder die mathematische Gesetzmässigkeit des Kosmos als die Intention des Geistes miterlebt hätte, sondern weil er sich poetisch aufraffte, um dasjenige, was einmal, weil es äusserlich geworden war,

auch nur äusserlich gegeben werden konnte, um das zu bewundern und in Bewunderung wissenschaftsähnlich zu glorifizieren. Es ist wirklich in dieser Persönlichkeit des Giordano Bruno etwas wie ein Eckpfeiler der beiden Weltanschauungen, der gegenwärtigen und derjenigen, von der sich der Mensch heute kaum noch einen Begriff macht, die bis ins 15. Jahrhundert hineingeht und in der noch in einer gewissen Weise alles dasjenige vom Menschen miterlebt wird, was kosmisch ist, so dass der Mensch noch nicht einen Unterschied hat zwischen dem Subjekt in ihm und dem kosmischen Objekt draussen, dass beide eigentlich noch zusammenkommen, dass der Mensch noch nicht redet von den drei Raumdimensionen, abgesondert von seiner eigenen Orientierung im eigenen Leibe nach oben-unten, rechts-links, vorne-hinten.

Bei Kopernikus war es zunächst das Astronomische, das er nun mit dem abgesondert gedachten Mathematischen zu erfassen versucht. Bei *Newton* tritt die Mathematik - ich meine jetzt nicht einzelne mathematische Ableitungen, sondern das mathematische Denken überhaupt, aber in Absonderung von dem menschlichen Erleben - nun ganz für sich auf. Newton ist eigentlich - gewiss, man muss in der Hauptsache immer an radikalen Punkten schildern, es kann manches eingewendet werden gegen dasjenige, was ich sozusagen in den Eckpunkten schildere, aber das tut nichts zur Sache -, Newton ist so ziemlich der erste, der mit der abgesonderten mathematischen Denkweise an die Naturerscheinungen betrachtend herantritt. Und dadurch wird Newton, als eine Art Nachfolger des Kopernikus, der eigentliche Gründer der modernen naturwissenschaftlichen Denkweise.

Nun ist es interessant, wie in dieser Newtonschen Zeit und in der Zeit, die darauf folgt, die zivilisierte Menschheit damit beschäftigt ist, zurechtzukommen mit dem ungeheuren Umschwung, der sich in der Seelenverfassung von der älteren mathematisch-mystischen Anschauungsweise zu der neueren mathematisch-naturwissenschaftlichen Anschauungsweise vollzog. Die Geister können eigentlich schwer fertig werden mit diesem gewaltigen Umschwung. Besonders klar wird einem das, wenn man so in die Einzelheiten hineinschaut, in die Aufgaben, mit denen die eine oder die andere Persönlichkeit kämpft. Nehmen wir einmal Newton, wie er darstellt sein Natursystem dadurch, dass er es in Beziehung zu bringen sucht mit der vom Menschen abgesonderten Mathematik, so finden wir, dass er voraussetzt zum Beispiel Zeit, Ort, Raum, Bewegung. Er sagt in seinen Prinzipien der Naturphilosophie: Ort, Zeit, Raum, Bewegung brauche ich nicht zu erklären, denn die kennt eigentlich jeder Mensch. Jeder Mensch weiss, was Zeit ist, was Raum ist, was Ort ist, was Bewegung ist, und so verwende ich innerhalb der mathematischen Welterklärung eben so, wie ich sie aufgreife aus der trivial-populären Anschauungsweise, die Begriffe des Raumes, der Zeit, des Ortes, der Bewegung. Nicht immer ist es so, dass die Menschen mit ihrem Bewusstsein voll das umfassen, was sie aussprechen. Es ist

sogar im Leben höchst selten, dass ein Mensch wirklich mit seinem Bewusstsein in all dasjenige eindringt, was er ausspricht. Auch bei den grössten Geistern ist das nicht der Fall. Und Newton weiss im Grunde genommen nicht, warum er zu Ausgangspunkten nimmt Ort, Zeit, Raum, Bewegungen und sie nicht irgendwie erklärt, nicht irgendwie definiert, während er bei allen folgenden Ableitungen durchaus darauf sieht, alles zu erklären, alles zu definieren. Warum ist das? Nun, das ist aus dem Grunde, weil einem gegenüber Ort, Zeit, Bewegung, Raum alle Gescheitheit und alles Denken nichts hilft. Man wird nämlich durch alles Denken über Ort, Zeit, Raum, Bewegung niemals gescheiter als man vom Anfange an ist, wo man im gewöhnlichen Erleben eben diese Begriffe, diese Vorstellungen aufnimmt. Die Vorstellungen sind eben so, dass man sie durch seine unmittelbare, ich möchte sagen, triviale Menschlichkeit erlebt und so behalten muss, wie man sie so hat. Einem Nachfolger Newtons, der allerdings mehr auf philosophischem Gebiete tätig war, aber der gerade ausserordentlich charakteristisch ist für die Kämpfe während der Entstehung der naturwissenschaftlichen Denkweise, einem der Nachfolger Newtons, *Berkeley*, ist das ganz besonders aufgefallen. Er ist sonst nicht zufrieden mit Newton, davon werden wir noch hören, aber das ist ihm besonders aufgefallen, dass Newton diese Begriffe zugrundelegt, ohne sie zu erklären, dass er sagt: Ich gehe aus von Ort, Zeit, Raum, Bewegung, definiere diese nicht, sondern lege sie meinen mathematisch-naturwissenschaftlichen Betrachtungen zugrunde. Berkeley sagte: Das muss man so machen. Man muss diese Begriffe nehmen, wie sie der einfachste Mensch hat, denn da sind sie immer klar. Unklar werden nämlich die Begriffe von Ort, Zeit, Bewegung und Raum nicht draussen im Erleben, sondern unklar werden sie in den Köpfen der Metaphysiker und Philosophen. Findet man diese vier Begriffe im Leben, so sind sie klar - so meint Berkeley -, findet man sie in den Köpfen der Metaphysiker und Philosophen, so sind sie immer unklar.

Und es ist schon so, dass das Nachdenken über diese Begriffe, die eben erlebt sein wollen, nichts hilft. Das spüre man doch. Deshalb beginnt Newton erst dann mathematisch zu jonglieren, wenn er diese Begriffe für die Welterklärungen braucht. Da jongliert er dann mit diesen Begriffen. Ich will damit gar nichts Abträgliches sagen, sondern will nur, sagen wir, das lebendige Können des Newton charakterisieren. Einer von diesen Begriffen, den Newton so verwendet, ist der Raum. Er manipuliert wirklich mit dem Raum zunächst so, wie der - nun, brauchen wir den philiströsen Ausdruck - gemeine Mann den Raum eben sich vorstellt. Und dadrinnen liegt noch immer etwas von dem Erlebten. Denn, den Raum der Cartesiusschen Mathematik sich vorzustellen, das bringt einen nämlich, wenn man sich nicht selber Illusionen vormacht, mit dem Denken in eine Art von Wirbel hinein, in eine Art von Drehkrankheit, denn dieser Raum, der beliebig irgendwo seinen Mittelpunkt hat, seinen Koordinaten-Anfangspunkt, dieser Raum, der hat etwas so Unbestimmtes.

Man kann zum Beispiel in der geistreichsten Weise, ohne dass dabei irgend etwas herauskommt, darüber spekulieren, ob dieser Raum endlich oder unendlich ist, während das gewöhnliche Raumempfinden, das noch mit dem Menschlichen zusammenhängt, sich eigentlich nun wirklich um die Endlichkeit oder Unendlichkeit nicht kümmert. Es kümmert sich nicht darum. Es ist ja auch höchst uninteressant für eine lebensvolle Weltauffassung, ob der Raum nun endlich oder unendlich vorgestellt werden kann. So dass man also sagen kann: Newton nimmt den trivialen Raum, wie er ihn findet. Aber nun fängt er an zu mathematisieren. Er hat aber schon wegen der besonderen Eigentümlichkeit des Denkens in seinem Zeitalter die abgesonderte Mathematik, auch die abgesonderte Geometrie, und indem er die räumlichen Naturerscheinungen und Naturvorgänge mit der Mathematik durchdringt, durchdringt er sie mit einer abgesonderten Mathematik. Dadurch reisst er die Naturerscheinungen selber ganz von dem Menschen los. Und wir treffen in der Tat in dieser Newtonschen Physik zum ersten Mal eigentlich vollständig vom Menschen losgerissene Naturvorstellungen. Wir brauchen nur in frühere Zeiten zurückzugehen, so werden wir finden, dass nirgends die Vorstellungen über die Natur so vom Menschen losgerissen sind, wie sie in der Newtonschen Physik losgerissen sind.

Wenn wir uns zurückwenden würden zu einem Denker - man kann diese Leute kaum Denker nennen, weil sie ein noch viel lebendigeres Innenleben haben als das blosse Gedankenleben, aber sagen wir dennoch, um den modernen Ausdruck zu gebrauchen, wir wenden uns zurück zu einem Denker des 4., 5. nachchristlichen Jahrhunderts -, so würden wir finden, dass er durchaus der Anschauung ist: Ich lebe, ich erlebe den Raum mit meinem Gotte zusammen. Ich richte mich im Raum in meinem Oben-Unten, Rechts-Links, Vorne-Hinten, aber ich lebe in dem Raum zusammen mit meinem Gotte. Der zeichnet die Richtungen hin, und ich erlebe diese Richtungen. So war es bei solch einem Denker des 3., 4. nachchristlichen Jahrhunderts und auch noch etwas später - es wird eigentlich erst im 14. Jahrhundert anders -, so dass der Mensch, indem er über den Raum dachte geometrisch, er nicht eigentlich ein Dreieck bloss hinzeichnete, sondern sich bewusst war: Das zeichnest du als Mensch, aber in dir lebt der Gott, der zeichnet mit. - Er zeichnet also zugleich sein erlebtes Qualitatives und das von Gott in ihn gesetzte Qualitative hin, so dass überall draussen, wenn Mathematik gesehen wurde, die Intentionen Gottes gesehen wurden.

Jetzt ist die Mathematik abgetrennt. Man hat vergessen, dass man die Mathematik eigentlich als von Gott eininspiriert erhalten hat. Und Newton wendet die Mathematik ganz in dieser abgesonderten Weise auf die Raumbetrachtung an. Als er seine Prinzipien der mathematischen Naturwissenschaft schreibt, geht er einfach darauf los, und wendet diese abgesonderte Mathematik, also einen konstruierten Raum, an, den er nicht definiert, weil er ein dunkles Gefühl davon hat: Wenn man

anfängt den Raum zu definieren, da wird nichts daraus. — Er nimmt also den trivialen Begriff des Raumes, aber er behandelt ihn mit abgesonderter Mathematik, reisst ihn aus den inneren Erlebnissen heraus. So spricht er über die Naturprinzipien. Später vertieft sich das etwas bei Newton. Das ist interessant. Da wird - man kann das ganz gut bemerken, wenn man bewandert ist in den Newtonschen Schriften -, da wird ihm, ich möchte sagen, nicht wohl dabei, wenn er seine eigene Raumbetrachtung ins Auge fasst. Er kann diesen vom Menschen herausgerissenen Raum, diesen ganz dem Geiste entfremdeten Raum, später nicht recht vertragen. Und da definiert er: Der Raum ist das Sensorium Gottes. Das ist ein ungeheuer interessantes Faktum, dass derjenige Mann im Ausgangspunkte der neueren Naturwissenschaft, der zuerst den Raum ganz mathematisiert, ganz abgesondert hat vom Menschen, dass der dann diesen Raum doch noch definiert als das Sensorium Gottes, also eine Art Gehirn Wahrnehmungsorgan Gottes. Auseinandergerissen hatte Newton die Natur in den Raum und den Menschen, der den Raum erlebt. Auseinandergerissen hatte er es nun einmal, aber schwül wurde ihm innerlich, wenn er jetzt den ja vom Menschen losgerissenen Raum betrachtete, den der Mensch früher mit seinem Gotte zusammen erlebt hatte, so dass er sich sagen konnte: Was mein menschliches Sensorium im Räume erlebt, das erlebe ich mit meinem Gotte zusammen; schwül wurde es Newton, da er jetzt den Raum aus dem menschlichen Sensorium herausgerissen hatte. Er hatte dadurch sich selber losgerissen von dem Durchdrungensein mit dem Göttlich- Geistigen. Der Raum war jetzt mit der Mathematik draussen. Und nun spricht er ihn später an als das Sensorium Gottes. Zwar hat er zuerst das Ganze herausgerissen. Dadurch ist es ungeistig und ungöttlich geworden. Aber es steckt noch so viel Empfindung in Newton, dass er den Raum, der nun draussen ist, doch nicht ungöttlich lassen kann, und so vergöttlicht er ihn wieder.

So hat sich der Mensch wissenschaftlich von seinem Gotte losgerissen, damit vom Geiste losgerissen, und äusserlich dennoch wiederum zu der Annahme dieses Geistes gegriffen. In dem, was dadurch geschehen war, liegt auch die Erklärung dafür, dass eine Persönlichkeit wie *Goethe* eigentlich in gar keinem Punkte mit Newton mitgehen konnte. In der Farbenlehre zeigt sich das nur an einem besonders charakteristischen Punkte. Aber diese ganze Art, das Geistige erst aus dem Menschen herauszuwerfen, es erst abzusondern vom Menschen, das widersprach dem ganzen Goetheschen Wesen. Goethe hatte von vornherein noch ein Gefühl davon, dass der Mensch alles erleben muss, auch das, was in ihm kosmisch ist, dass das Kosmische gewissermassen selbst für die drei Dimensionen nur Fortsetzung des im Inneren des Menschen Erlebten ist. Und so war Goethe innerlichst Widersacher Newtons.

Berkeley, der ja allerdings später lebte als Newton, aber durchaus der Zeit der Kämpfe noch angehört, die sich um das Heraufkommen der naturwissenschaftlichen

Denkweise abspielten, Berkeley war, wie ich sagte, mit Newtons Hereinnehmen von Ort, Raum, Zeit, Bewegung aus der Trivialanschauung zufrieden, aber im übrigen war er mit der ganzen heraufkommenden Naturwissenschaft nicht zufrieden, vor allen Dingen nicht mit der Ausdeutung der Naturerscheinungen. Denn er war sich klar darüber: Eine solche Natur, die ganz vom Menschen abgesondert ist, die kann ja eigentlich gar nicht erlebt werden. Man täuscht sich nur, wenn man meint, sie werde erlebt. - Daher machte Berkeley geltend, dass es eigentlich Körper, die aussen den Sinneswahrnehmungen zugrunde liegen, gar nicht gibt, sondern dass die Wirklichkeit durch und durch geistig ist, und dass die Welt, wie sie uns erscheint, auch da, wo sie uns körperlich erscheint, eben die Offenbarung eines Allgeistigen ist. Bei Berkeley traten diese Dinge sehr stark in Form von Behauptungen auf, denn er hat eigentlich nichts mehr von der alten Mystik, noch weniger von der alten Pneumatologie. Er hat eigentlich keine Gründe, um diese Allgeistigkeit zu behaupten. Er behauptet sie mehr aus dem Dogma seiner Religion heraus, aber er behauptet sie eben, und er behauptet sie so stark, dass für ihn alles Körperliche nur eine Offenbarung des Geistigen wird. So dass es für ihn keine Möglichkeit etwa gibt, zu sagen: Da nehme ich irgendwo eine Farbe wahr, und hinter dieser Farbe ist schwingende Bewegung, die ich nicht wahrnehme -, wie es die moderne Naturanschauung ganz rechtmässig tut, sondern Berkeley sagte sich: Irgend etwas, was auch nur irgendeine körperliche Eigenschaft hat, wie schwingende Materie, darf ich nicht als Hypothese annehmen. Dasjenige, was der physischen Erscheinungswelt zugrunde liegt, das muss ich geistig erleben, so dass hinter einer Farbwahrnehmung eben als Ursache dieser Farbenwahrnehmung Geistiges ist, das ich eben auch in mir, wenn ich mich als Geist weiss, erlebe. - Spiritualist in dem Sinne, wie das Wort innerhalb der deutschen Philosophie gebraucht wird, ist Berkeley durchaus. So dass also Berkeley eigentlich, ich möchte sagen, zwar aus dogmatischen Gründen, aber mit einem gewissen Recht, unzählige Einwendungen macht gegen die Annahme einer Natur, über die man mathematisieren dürfe mit einer Mathematik, die man losgerissen hat von dem unmittelbaren Erleben. Denn indem er den ganzen Kosmos eigentlich als geistig betrachtete, betrachtete er auch die Mathematik als etwas, was zusammen mit dem Geist des Kosmos geformt wird, gebildet wird, so dass man also eigentlich die Absichten des Kosmos-Geistes, insofern sie mathematisch gestaltet sind, erlebt, dass man aber nicht in äusserlicher Weise ein Mathematisches auf eine Körperlichkeit anwendet.

Von diesem Gesichtspunkte aus wird nun Berkeley auch Gegner desjenigen, was für Newton und gleichzeitig für *Leibniz* das Mathematische geworden war: der Differential- und Integralrechnung. Bitte, missverstehen Sie mich auch in diesem Punkte nicht. Der heutige Vortrag muss innerhalb dieser Vortragsserie schon einmal so gestaltet werden, dass er an vielen Punkten, wenn man in den Anschauungen der

Gegenwart drinnensteht, Angriffspunkte geben wird. Aber durch die folgenden Vorträge werden diese Angriffspunkte für denjenigen, der unbefangen sein will, schon verschwinden. Ich möchte aber gerade heute die Themen, die uns beschäftigen werden, in einer ziemlich radikalen Weise darstellen.

Berkeley wird ein Gegner der ganzen Infinitesimalrechnung, soweit sie eben damals bekannt war. Gewiss, er ist ein Gegner desjenigen, was nicht erlebbar da ist, und in dieser Beziehung hat Berkeley manchmal ein feineres Gefühl für die Dinge, als er etwa feine Gedanken hätte. Seine Gefühle, seine Empfindungen sind feiner, als es seine Gedanken sind. Er empfindet, wie das Heraufkommen der Infinitesimalrechnung zu den im Geiste erfassbaren Grossen solche hinzubringt, eben Differentiale, die eine gewisse Bestimmtheit erst in den Differentialquotienten erreichen, Differentiale, die eigentlich so konzipiert werden müssen, dass sie dem Denken gewissermassen immer entfallen, dass das Denken sich nicht einlässt auf ihre vollständige Durchdringung. Das ist für Berkeley etwas, womit er zugleich die Wirklichkeit verliert, denn da er auf das Erlebbar hält in allem Erkennen, so kann er sich nicht ent-schlüpfen lassen die mathematischen Vorstellungen in das Unbestimmte der Differentiale hinein.

Was tun wir denn eigentlich, wenn wir, sagen wir, Differentialgleichungen suchen für Naturerscheinungen? Wir deuten damit überall hin auf dasjenige, was uns eigentlich im Erlebbar entschwindet. Nun weiss ich natürlich, dass eine grosse Zahl der verehrten Zuhörer, indem ich dieses charakterisiere, nicht ganz mitgehen kann, aber ich kann auf der anderen Seite auch nicht die ganze Natur der Infinitesimalrechnung hier charakterisieren. Ich möchte Sie aber doch auf einiges aufmerksam machen, weil eben dieses durchaus hineinführt in eine Betrachtung der Geburt der modernen Naturwissenschaft.

Diese moderne Naturwissenschaft, indem sie den Weg gemacht hat, mit der Mathematik die Naturerscheinungen beherrschen zu wollen, aber mit einer vom Menschen abgesonderten, nicht mehr mit einer innerlich erlebten Mathematik, sie kommt eben, indem sie zu ihrer abgesonderten mathematischen Anschauung übergeht, mit ihren aus dem Menschen herausgerissenen Begriffen dazu, nur noch das Tote betrachten zu können; indem man die Mathematik aus dem Erleben herausgenommen hat, kann man die Mathematik auch nur noch auf das Tote anwenden. Es ist unmöglich, die Mathematik auf etwas anderes anzuwenden als auf das Tote, nachdem man sie aus dem Erlebbar herausgerissen hat. Und so wird gerade durch die mathematische Betrachtungsweise die neuere Naturwissenschaft ausschliesslich auf das Tote verwiesen. Aber im Weltenall äussert sich das Tote im Zerfallenden, im Sich-Atomisierenden, in dem Hineingleiten in mikroskopisch kleinste Teile, grob ausgedrückt: in dem Zerfall in Staub. Diesen Weg nimmt auch die mo-

derne naturwissenschaftliche Anschauungsweise. Sie ergreift in einer aus dem Erlebbareren herausgerissenen Mathematik das im Kosmos Verstaubende, Sich-Atomisierende. Von diesem Zeitpunkte an beginnt auch die Möglichkeit, das Mathematische selber zu zerstäuben in Differentiale, so dass man mit jeder Art von Differentialgleichung, mit jeder differentiellen Betrachtung, wenn man damit auch das lebendigste Gebilde durchsetzen will, es in der Vorstellung tötet. Differenzieren heisst töten, und Integrieren heisst, das Tote wiederum zu einem Schema zusammenflicken, die Differentiale wiederum zu einem Ganzen zusammenfügen. Dadurch werden sie nicht lebendig, wenn man sie erst getötet hat, dadurch bekommt man nur tote Gespenster, nichts Lebendes mehr.

So etwa erschien Berkeley die ganze Perspektive, was da werden sollte durch die Infinitesimalrechnung. Hätte er sich konkret anschaulich ausgesprochen, so hätte er wohl gesagt: Ihr tötet erst die ganze Welt, indem ihr sie differenziert, dann fügt ihr wiederum ihre Differentiale zusammen in Integralen, habt aber keine Welt mehr, sondern nur das Nachbild einer Welt, die Illusion einer Welt. - Jedes Integral ist eigentlich eine Illusion in bezug auf seinen Inhalt - das hat Berkeley schon gefühlt -, so dass eigentlich Differenzieren Töten heisst und Integrieren das Zusammensuchen der Knochen und des Staubes, um aus den getöteten Wesen die alten Gestalten wiederum zusammenzufügen, wodurch sie aber nicht lebendig werden, sondern eben tote Schemata sind. Man kann sagen, solch eine Empfindung bei Berkeley war unzeitgemäss. Das war sie auch ganz sicher, denn die Anschauungsweise, die so vorgeht, musste kommen, und derjenige, der etwa sagen wollte, es hätte keine Infinitesimalrechnung kommen sollen, der wäre natürlich nicht ein wissenschaftlicher Denker, sondern ein Narr. Aber auf der anderen Seite muss man sich auch wiederum klar sein, dass im Ausgangspunkte dieser ganzen Weltenströmung dennoch so etwas begreiflich ist wie die Empfindung des Berkeley. Ihn schauderte vor dem, was er ahnte aus dem Heraufkommen der Infinitesimalbetrachtung der Natur, die nicht mehr Betrachtung dessen war, was früher als Natur galt, was mit Geborenwerden zusammenhing, sondern Betrachtung desjenigen, was immer in der Natur erstirbt.

Das hatte man ja früher gar nicht einmal betrachtet, das hatte einen gar nicht interessiert. Früher hat man das Werdende, das Sprossende betrachtet; jetzt betrachtet man das Welkende und das zuletzt Zerstäubende. Jetzt arbeitet die Anschauung auf den Atomismus hin. Vorher hatte sie nach dem Kontinuierlichen in den Wesen getrachtet. Da natürlich das Lebendige in der Welt, die uns zunächst gegeben ist, nicht ohne Sterben sein kann, denn das Lebendige muss sterben, so müssen wir auch in der Welt das Tote finden, müssen das Tote auch begreifen. Das heisst, es musste eine Wissenschaft vom Toten kommen. Sie war schon notwendig. Und das Zeitalter, von dem wir hier reden, das ist eben das Zeitalter, in dem die Menschheit

reif war für die Betrachtung dieses Toten. Aber man muss sich eben vorstellen, wie es einem gegen alle Empfindung ging, der wie Berkeley noch ganz im Alten lebte.

Nun stehen wir ja heute durchaus noch in den Nachwirkungen desjenigen, was dazumal geboren worden ist, drinnen. Wir haben geradezu die Triumphe desjenigen naturwissenschaftlichen Arbeitens erlebt, vor dem so jemandem wie Berkeley geschaudert hat. Wir haben die Triumphe erlebt; bis in der modernen Relativitätstheorie die Newtonschen Vorstellungen etwas modifiziert worden sind, haben wir die Alleinherrschaft dieser Newtonschen Vorstellungen erlebt. Denn die Goethesche Reaktion gegen diese ist ja eigentlich nicht aufgekommen, und man muss, um richtig zu verstehen, was da heraufgekommen ist, eben doch auch zu den Ausgangspunkten zurückschauen und bemerken, wie den Geistern, die noch ein lebendiges Empfinden hatten von dem Früheren, doch schauderte, oder wie sie andere Empfindungen, die den älteren ähnlich sind, noch aufrechterhielten.

Giordano Bruno schaudert davor, das Tote, das jetzt betrachtet werden soll, wirklich als Totes zu betrachten mit rein mathematischer Anschauungsweise. Er belebt die Atome zu Monaden, er poetisiert die mathematische Anschauungsweise, um sie im Persönlichen zu halten. Newton geht ganz mathematisch vor im Beginn. Dann wird ihm schwül, möchte ich sagen, und indem er erst den Raum gänzlich mit der äusseren Mathematik aus dem Menschen herausgerissen hat, macht er ihn zum Sensorium Gottes. Berkeley lehnt die ganze Anschauungsweise, die da heraufkommt, ab, und er lehnt damit als ein radikaler Geist zugleich die ganze Tendenz des Infinitesimalen ab.

Wir stehen aber heute drinnen in demjenigen, was Giordano Bruno erst poetisierend schildern wollte, in demjenigen, bei dem Newton selber etwas unbehaglich geworden ist, in dem darinnen, was Berkeley ganz abgelehnt hat. Nehmen wir etwa, wenn wir naturwissenschaftlich im heutigen Sinne denken, ernst, was Newton gesagt hat, der Raum sei ein Sensorium Gottes? So gestattet man sich ja heute immer, dass man die Geister, bei denen man das oder jenes festhalten will, eben als grosse Geister betrachtet, aber wenn einem bei ihnen etwas nicht passt, nun, da fühlt man sich ungeheuer erhaben darüber und denkt: Nun ja, in diesem Punkte, da war er halt noch nicht so gescheit wie ich selber. So machen es ja auch diejenigen, die *Lessing* für eine ausserordentlich geniale Persönlichkeit halten, aber mit einer gewissen Nachsicht nachher das betrachten, dass er am Ende seines Lebens die wiederholten Erdenleben des Menschen zu seiner Überzeugung gemacht hat.

Gerade aber, weil wir in der Gegenwart gar nicht anders können, als uns auseinanderzusetzen mit den Vorstellungen, die da heraufgekommen sind, müssen wir zu ihrem Ausgangspunkte zurück. Denn es handelt sich wirklich darum, nachdem

nun einmal die Mathematik aus dem Menschen herausgerissen worden ist und die Natur durch diese herausgerissene Mathematik ergriffen worden ist, dass allmählich die ganze Natur vom Menschen abgesondert wurde, es handelt sich darum, dass wir wieder damit zurechtkommen, uns in dieser Natur zu finden, in irgendeiner Art zu finden. Denn eher kommen wir nicht zu einer widerspruchslosen Erfassung des Geistigen, ehe wir nicht wiederum auch den Geist in der Natur gefunden haben. Und so wie es selbstverständlich ist, dass der lebende Mensch als physischer Erdenmensch einmal ein Toter wird, ebenso war es selbstverständlich, dass einmal in der Menschheitsentwicklung aus der früheren lebendigen Betrachtung eine Betrachtung des Toten eintreten musste. Und nicht derjenige kann gewisse Dinge, die man eben nur am Leichnam erkennen kann, erkennen, der den Leichnam nicht untersuchen will, sondern nur derjenige, der ihn untersucht. Und so können gewisse Weltengeheimnisse nur gefunden werden, wenn man die naturwissenschaftliche Denkweise der neueren Zeit ernst zu nehmen vermag.

Gestatten Sie mir am Schlüsse eine halb persönliche Bemerkung. Aus dem Grunde, weil diese naturwissenschaftliche Betrachtungsweise der neueren Zeit ernst zu nehmen ist, war ich niemals ein Gegner dieser Denkweise, sondern betrachte sie als etwas, was notwendig in unsere Zeit hereingehört. Aber oftmals habe ich mich gerade gegen dasjenige aussprechen müssen, was der oder jener Wissenschaftler oder sogenannte Wissenschaftler aus dem gemacht hat, was sich ergeben kann, wenn man in der richtigen Weise das betrachtet, was hat gefunden werden können dadurch, dass man an das Tote vorurteilslos heranging. Man hat das so Gefundene aber dann missdeutet. Gegen solche Missdeutungen des Naturwissenschaftlichen habe ich mich gewendet. Und ich möchte es gerade bei dieser Gelegenheit scharf betonen, dass ich durchaus nicht als ein Gegner irgendwie der naturwissenschaftlichen Richtung aufgefasst werden möchte, und dass ich es als abträglich dem ganzen anthroposophischen Streben empfinden würde, wenn ein unrichtiger Gegensatz eintreten würde zwischen dem, was Anthroposophie auf dem Geisteswege sucht, und demjenigen, was Naturwissenschaft aus dem Geiste der neueren Zeit heraus, wenn ich hier das Wort Geist anwenden darf, auf ihrem Gebiet notwendig suchen muss.

Ich erwähne dieses ausdrücklich, meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde, weil innerhalb unserer anthroposophischen Bewegung eine gesunde Auseinandersetzung unbedingt Platz greifen muss über die Beziehung von Anthroposophie und Naturwissenschaft. Alles dasjenige, was in dieser Beziehung fehlt geht, kann der Anthroposophie nur in sehr erheblichem Masse schaden. Das sollte eigentlich vermieden werden. Ich muss das hier erwähnen, weil doch in der letzten Zeit, wie ich in der Vorbereitung für diese Vorträge gesehen habe, in der anthroposophischen Zeitschrift «Die Drei» der Atomismusstreit auf ein vollständig totes Ge-

leise getrieben worden ist, von dem er wiederum wegkommen muss. Denn wir kommen nicht weiter, wenn wir in dieser Weise fortfahren, die Dinge alle auf ein totes Geleise zu bringen. Deshalb, meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde, möchte ich auch gar nicht zurückhalten damit, sondern es ganz dezidiert aussprechen, dass ich die Polemik in der «Drei» hin und her über den Atomismus als etwas auffassen muss, wodurch die ganze Beziehung von Anthroposophie und Naturwissenschaft tendiert, auf ein totes Geleise gebracht zu werden. Meine Aufgabe ist es, die Anthroposophie am Leben zu erhalten, und ich würde auch jederzeit, wenn ich selbst allein stehen müsste, für dieses Leben und nicht für das Bringen auf tote Geleise in der Anthroposophie eintreten müssen. Deshalb darf ich auch nicht zurückhaltend sein, wo sich mir dergleichen Aperçus aufdrängen, und deshalb werde ich auch versuchen, gerade in diesen Vorträgen dasjenige, was schon wiederum droht, auf ein totes Geleise gebracht zu werden, ins Leben einzuführen, nämlich die Betrachtungen über die Beziehungen von Anthroposophie und naturwissenschaftlicher Denkweise. - Davon dann morgen weiter.

I • 05 MANGEL AN KLARHEITSBEDÜRFNIS DER NATURWISSENSCHAFT.

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Unsicherheit im Anwenden von Begriffen auf die Welt. John Lockes Lehre von zweierlei Sinnesmerkmalen unhaltbar. Kants «Ding an sich». Richard Wähle: «Nichts ist im Gehirn, was nicht in den Nerven ist». Weismann: Unsterblichkeit der Einzeller. Heutige mathematische Begriffe versagen gegenüber dem Qualitativen. Qualitative Mathematik Spinozas in seiner «Ethik». Henri Poincaré zum Problem Atomismus-Kontinuismus. Schleiden-Schwannsche Zellenlehre. Mangel an Klarheitsbedürfnis der Naturwissenschaft.

Fünfter Vortrag, Dornach, 28. Dezember 1922

Es hat sich als das hervorragendste Kennzeichen derjenigen geistigen Entwicklung, aus welcher die naturwissenschaftliche Denkweise der neueren Zeit hervorgegangen ist, herausgestellt die Absonderung der menschlichen Ideen vom unmittelbaren menschlichen Erleben, namentlich, nach den bisherigen Ausführungen, der mathematischen Ideen. Stellen wir uns nur noch einmal vor das Seelenauge, wie das gewesen ist. Wir haben in ältere Zeiten zurückblicken können, in denen der Mensch gewissermassen dasjenige, was er erkennend mit der Welt auszumachen hatte, gemeinsam mit ihr erlebte, Zeiten, in denen der Mensch innerlich seine dreifache Orientierung erlebte nach oben-unten, rechts-links, vorne-hinten, in denen er aber diese Orientierung nicht so erlebte, dass er sie sich allein zuschrieb, sondern dass er sich innerhalb des Weltganzen fühlte, so dass zugleich sein Vorne-Hinten die eine, sein Oben-Unten die zweite, sein Rechts-Links die dritte Raumdimension waren. Er erlebte dasjenige, was er in der Erkenntnis sich vorstellte, gemeinsam mit der Welt. Daher war auch keine Unsicherheit in seinem Wesen, wie er seine Begriffe, seine Ideen auf die Welt anwenden sollte. Diese Unsicherheit war eben erst mit der neueren Zivilisation heraufgekommen, und wir sehen diese Unsicherheit langsam in das ganze moderne Denken einziehen, und sehen die Naturwissenschaft sich unter dieser Unsicherheit entwickeln. Man muss sich über diesen Tatbestand nur völlig klar sein.

Veranschaulichen wir uns das, was da vorliegt, durch einzelne konkrete Beispiele. Nehmen wir einen solchen Denker wie *John Locke*, der vom 17. ins 18. Jahrhundert herüberlebte, und der ja dasjenige in seinen Schriften darstellte, was ein moderner

Denker seiner Zeit über die naturwissenschaftliche Anschauung von der Welt zu sagen hatte. John Locke trennt alles dasjenige, was der Mensch in seiner physischen Umgebung wahrnimmt, in zwei Teile. Er trennt die Merkmale der Körper in sogenannte primäre Merkmale und in sekundäre. Die primären Merkmale sind diejenigen, welche er nicht anders kann als den Dingen selber zuschreiben, Gestalt, Lage, Bewegung. Die sekundären Merkmale sind diejenigen, von denen er die Anschauung hat, dass sie nicht eigentlich den körperlichen Dingen draussen angehören, sondern nur eine Wirkung darstellen dieser körperlichen Dinge auf den Menschen. Zu diesen Merkmalen der Dinge gehört zum Beispiel die Farbe, der Ton, die Wärme als Wärmewahrnehmbares, Wärmeerlebnis. John Locke sagt: Wenn ich einen Ton höre, so ist ausser mir die schwingende Luft. Ich kann diese Bewegungen in der Luft, die vom Ton-erregten Körper kommen und bis an mein Ohr sich fortpflanzen, durch meinetwillen eine Zeichnung darstellen. Die Gestalt, welche, wie man sagt, die Wellen in der schwingenden Luft haben, die kann ich durch räumliche Figuren darstellen, kann sie mir vergegenwärtigen in ihrem Verlauf in der Zeit, also als Bewegung. Dasjenige, was da im Räume vorgeht, was an den Dingen Gestalt, Bewegung, Ortsbestimmung ist, das ist sicher draussen in der Welt. Aber alles dasjenige, was da draussen in der Welt ist, was zu den primären Merkmalen gehört, das ist stumm, das ist tonlos. Die Qualität des Tones, die sekundäre Qualität entsteht erst, wenn die Luftwelle an mein Ohr anschlägt und jenes eigentümliche innere Erlebnis da ist, das ich eben als den Ton in mir trage. So auch ist es mit der Farbe, die nun einfach zusammengeworfen wird mit dem Lichte. Da muss irgend etwas draussen in der Welt sein, was irgendwie körperlich ist, was irgendwie Gestalt, Bewegung hat, und was eine Wirkung durch mein Auge auf mich ausübt und dann zu dem Licht- beziehungsweise Farberlebnis wird. Ebenso ist es bei den anderen Dingen, die uns vorliegen für unsere Sinne. Die ganze körperliche Welt muss so angesehen werden, dass wir an ihr unterscheiden die primären Qualitäten, die objektiv sind, die sekundären Qualitäten, die subjektiv sind, die Wirkungen darstellen der primären Qualitäten auf den Menschen. So also konnte man, wenn man etwas radikal schildert, sagen: Im Sinne des John Locke ist die Welt draussen, ausser dem Menschen, Gestalt, Lage, Bewegung, und alles dasjenige, was eigentlich der Inhalt der Sinneswelt ist, das ist in Wahrheit irgendwie im Menschen, das webt eigentlich innerhalb der menschlichen Wesenheit. Der wirkliche Inhalt der Farbe als menschliches Erlebnis ist nirgends da draussen, der webt in mir; der wirkliche Inhalt des Tones ist nirgends da draussen, webt in mir; der wirkliche Inhalt des Wärmeerlebnisses oder Kälteerlebnisses ist nirgends da draussen, webt in mir.

In älteren Zeiten, in denen man mit der Welt gemeinsam dasjenige erlebte, was Erkenntnisinhalt geworden ist, konnte man nicht dieser Anschauung sein, denn man erlebte, wie ich dargestellt habe, durch das Mitmachen der eigenen Körperorientie-

rung und des Hineinstellens dieser Orientierung in die eigene Bewegung, darinnen erlebte man die mathematischen Inhalte. Aber man erlebte das zusammen mit der Welt. Man hatte also auch in seinem Erleben zu gleicher Zeit den Grund, warum man Lage, Ort, Bewegung als objektiv annahm. Aber man hatte, nur für einen anderen Teil des inneren menschlichen Lebens, das Zusammenleben mit der Welt auch für Farbe, Ton und so weiter. Geradeso wie man zu der Vorstellung der Bewegung kam aus dem Erlebnis des eigenen Bewegens als Mensch heraus, so kam man zu der Vorstellung der Farbe, indem man in seiner Blutorganisation ein entsprechendes inneres Erlebnis hatte, und dieses innere Erlebnis zusammenbrachte mit demjenigen, was da draussen in der Welt Wärme, Farbe, Ton und so weiter ist. Man unterschied zwar auch in früherer Zeit Lage, Ort, Bewegung, Zeitenverlauf von Farbe, Ton, Wärmeerlebnis, aber man unterschied sie eben als verschiedene Erlebnisarten, die auch zusammen durchgemacht wurden mit verschiedenen Arten des Seins in der objektiven Welt. Jetzt, im naturwissenschaftlichen Zeitalter, war man dazu gekommen, nicht mehr die Ortsbestimmung, die Bewegung, die Lage, die Gestalt und so weiter als Selbsterlebnis zu haben, sondern nur als etwas Ausgedachtes, das man identifizierte mit demjenigen, was draussen war, draussen ist. Und da es doch nicht ganz gut geht, wenn man sich die Gestalt einer Kanone vorstellt, zu sagen: Diese Gestalt der Kanone ist eigentlich irgendwie in mir -, so identifizierte man da eben nach aussen. Man bezog die ausgedachte Gestalt der Kanone auf ein Objektives. Da man schliesslich auch nicht gerade zugeben konnte, dass, wenn irgendwo eine Flintenkugel fliegt, die eigentlich im eigenen Gehirn fliege, so identifizierte man die ausgedachten Bewegungen eben mit dem Objektiven.

Aber dasjenige, was man an der hinfliegenden Flintenkugel sah, das Farbige-Leuchtende, wodurch man es sah, das Tonliche, das man wahrnahm, das schob man in die eigene menschliche Wesenheit hinein, weil man sonst keinen Ort hatte, wo man es unterbringen konnte. Wie man es mit den Dingen zusammen erlebt, das wusste man nicht mehr, also schob man es in die menschliche Wesenheit hinein.

Es hat eigentlich ziemlich lange gebraucht, bis die im Sinne des naturwissenschaftlichen Zeitalters denkenden Menschen auf das Unmögliche dieser Vorstellung gekommen sind. Denn, was war denn eigentlich da geschehen? Die sekundären Qualitäten: Ton, Farbe, Wärmeerlebnis waren ihrerseits in der Welt, ich möchte sagen, einfach vogelfrei geworden, und sie mussten sich für die Erkenntnis in den Menschen hinein flüchten. Wie sie da drinnen wohnen, nun, darüber machte man sich allmählich überhaupt keine Vorstellungen mehr. Das Erlebnis, das Selbsterlebnis war nicht mehr da. Ein Zusammenhang mit der äusseren Natur ergab sich nicht mehr, weil man ihn nicht mehr erlebte. So schob man diese Erlebnisse in sich selber hinein. Und da waren sie für die Erkenntnis sozusagen im Inneren des Menschen eben verschwunden. So halb bewusst - halb klar, halb unklar - stellte man sich vor,

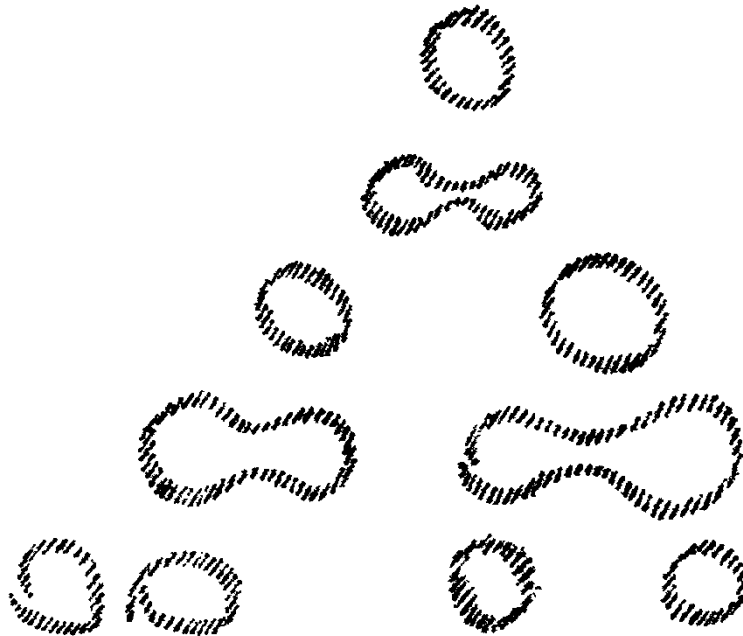
dass, sagen wir, draussen im Räume eine Ätherbewegung ist, die man durch Gestalt, Bewegung eben darstellen kann, dass die eine Wirkung ausübe auf das Auge und von da aus auf den Sehnerv. Da geht es irgendwie ins Gehirn hinein. Und im Inneren suchte man nun zunächst in Gedanken dasjenige, was da als eine Wirkung von den primären Qualitäten sich als sekundäre Qualitäten im Menschen selbst ausleben soll. Es hat lange gebraucht, sage ich, bis einzelne Menschen mit einer gewissen Dezidiertheit auf das Sonderbare dieser Vorstellung hinwiesen, und es ist eigentlich etwas ausserordentlich Schlagendes, was der österreichische Philosoph *Richard Wähle* in seinem «Mechanismus des Denkens» hingeschrieben hat, obwohl er durchaus nicht dazu kommt, diesen seinen eigenen Satz voll auszunützen: «Nihil est in cerebro, quod non est in nervis - Nichts ist im Gehirn, was nicht in den Nerven ist.» Nun kann man die Nerven selbstverständlich, auch wenn es heute noch nicht möglich ist mit unseren Mitteln, aber man könnte sie nach allen Richtungen und nach allen Seiten absuchen, man würde in den Nerven den Ton, die Farbe, das Wärmeerlebnis nicht finden. Also sind sie auch nicht im Gehirn. Eigentlich müsste man sich nun gestehen, dass sie einem für die Erkenntnis überhaupt verschwinden. Man untersucht das Verhältnis des Menschen zur Welt. Man behält Gestalt, Lage, Ort, Zeit und so weiter als objektiv; Ton, Wärmeerlebnis, Farbe, sie verschwinden, sie entfallen einem.

Das hat ja schliesslich im 18. Jahrhundert dazu geführt, dass *Kant* gesagt hat, auch die räumlichen und zeitlichen Qualitäten der Dinge können nicht irgendwie draussen sein ausser dem Menschen. Da aber doch ein Verhältnis des Menschen zu der Welt da sein sollte - denn dieses Verhältnis kann nicht weggeleugnet werden, wenn man überhaupt sich eine Vorstellung davon machen will, dass man mit der Welt lebt, aber das Zusammenerleben der räumlichen und zeitlichen Verhältnisse des Menschen mit der Welt war eben nicht mehr da -, so entstand denn der Kant'sche Gedanke: Wenn der Mensch nun doch zum Beispiel die Mathematik auf die Welt anwenden soll, so muss es *ihm* zukommen, dass er erst selber die Welt zum Mathematischen macht, dass er das ganze Mathematische hinüberhängt über die «Dinge an sich», die selber völlig unbekannt bleiben. An diesem Problem hat ja auch dann die Naturwissenschaft des 19. Jahrhunderts furchtbar herumgenagt. Wenn man sich den Grundcharakter des eben dargestellten Verhaltens des Menschen im Erkennen vor Augen stellt, so ist es der, dass eine Unsicherheit hineingekommen ist in sein Verhältnis zur Welt. Er weiss nicht, wie er dasjenige, was er erlebt, eigentlich in der Welt sehen soll. Und diese Unsicherheit, sie kam allmählich immer mehr und mehr in dieses ganze moderne Denken hinein. Wir sehen Stück für Stück diese Unsicherheit in das neuere Geistesleben einziehen.

Nun ist es interessant, wenn man sich zu dieser älteren Phase des John Lockeschen Denkens ein Beispiel aus der neueren Zeit hinstellt. Ein Biologe des 19.

Jahrhunderts, *Weismann*, hat den Gedanken gefasst, dass man eigentlich, wenn man den Organismus irgendeines Lebewesens biologisch erfasst, die Wechselwirkung der Organe, oder bei niederen Organismen die Wechselwirkung der Teile als das Wesentliche annehmen muss, dass man dadurch zu einer Erfassung desjenigen kommt, wie der Organismus lebt, dass aber bei der Untersuchung des Organismus selber, bei dem Erkennen des Organismus in der Wechselwirkung seiner Teile sich kein Charakteristikon dafür findet, dass der Organismus auch sterben muss. Wenn man nur auf den Organismus hinschaut, sagte sich Weismann, der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gewirkt hat, dann findet man nichts, was das Sterben anschaulich machen kann. Daher, sagte er, gibt es innerhalb des lebendigen Organismus überhaupt nichts, was einen dazu bringen könnte, aus der Wesenheit des Organismus heraus die Idee zu fassen, dass der Organismus sterben müsste. Das einzige, was einem zeigen kann, dass der Organismus sterben muss, ist für Weismann das Vorhandensein der Leiche. Das heisst, man bildet sich den Begriff für das Sterben nicht aus an dem lebendigen Organismus. Man findet kein Merkmal, kein Charakteristikon im lebendigen Organismus, aus dem heraus man erkennen könnte, das Sterbende gehört hinzu zu dem Organismus, sondern man muss erst die Leiche haben. Und wenn dann dieses Ereignis eintritt, dass für einen lebenden Organismus eine Leiche da ist, so ist diese Leiche dasjenige, das einem zeigt: Der Organismus hat auch das Sterbenkönnen für sich.

Nun sagt aber Weismann, es gibt eine Organismenwelt, bei der man niemals Leichen entdecken kann. Das sind die einzelligen Lebewesen. Die teilen sich bloss, da kann man keine Leiche entdecken. Nehmen Sie an: ein einzelliges Lebewesen in seiner Vermehrung. Das Schema stellt sich in folgender Weise dar. Solch ein einzelliges Lebewesen teile



sich in zwei, jedes wieder in zwei und so weiter. So geht die Entwicklung vorwärts, niemals ist eine Leiche da. Also, sagt sich Weismann, sind eben die einzelligen Wesen unsterblich. Das ist die berühmte Unsterblichkeit der Einzelligen für die Biologie des 19. Jahrhunderts. Und warum werden sie als unsterblich angesehen? Nun, weil sie eben nirgends eine Leiche zeigen, und weil man den Begriff des Sterbens im Organischen nicht unterbringt, wenn es einem nicht die Leiche zeigt. Wo sich einem also die Leiche nicht zeigt, hat man auch nicht den Begriff des Sterbens unterzubringen. Folglich sind diejenigen Lebewesen, die keine Leiche zeigen, unsterblich.

Sehen Sie, gerade an einem solchen Beispiel zeigt sich, wie weit man in der neueren Zeit von dem Zusammenleben seiner Vorstellungen und überhaupt seiner inneren Erlebnisse mit der Welt sich entfernt hat. Der Begriff des Organismus ist nicht mehr so, dass man ihm noch anmerken kann, er muss auch sterben. Man muss es aus dem äusseren Bestehen des Leichenhaften ersehen, dass der Organismus sterben kann. Gewiss, wenn man einen lebendigen Organismus nur so anschaut, dass man ihn aussen hat, wenn man nicht dasjenige, was in ihm ist, miterleben

kann, wenn man also nicht sich in ihn hineinleben kann, dann findet man auch nicht das Sterben im Organismus und braucht ein äusseres Merkmal dafür. Das aber bezeugt, dass man sich mit seiner Vorstellung überhaupt von den Dingen getrennt fühlt.

Aber blicken wir jetzt von der Unsicherheit, die in alles Denken über die Körperwelt hineingekommen war durch diese Absonderung der Begriffswelt von dem Selbsterlebnis, blicken wir in jene Zeit zurück, in welcher dieses Selbsterlebnis eben noch da war. Da gab es in der Tat ebenso, wie es nicht nur einen äusserlich gedachten Begriff eines Dreiecks oder Vierecks oder Pentagramms gab, sondern einen innerlich erlebten Begriff, so gab es einen innerlich erlebten Begriff des Entstehens und Vergehens, des Geborenwerdens und Sterbens. Und dieses innere Erlebnis des Geborenwerdens und Sterbens hatte in sich Gradation. Wenn man das Kind von innen nach aussen belebter und belebter fand, wenn seine zuerst unbestimmten physiognomischen Züge innere Beseelung annahmen und man sich hineinlebte in dieses Heranleben des ganz kleinen Kindes, so erschien einem das als eine Fortsetzung des Geborenwerdens, gewissermassen als ein schwächeres, weniger intensives, fortdauerndes Geborenwerden. Man hatte Grade im Erleben des Entstehens. Und wenn der Mensch anfang Runzeln zu kriegen, graue Haare zu kriegen, tatterig zu werden, so hatte man den geringeren Grad des Sterbens, ein weniger intensives Sterben, ein partielles Sterben. Und der Tod war nur die Zusammenfassung von vielen weniger intensiven Sterbeerlebnissen, wenn ich das paradoxe Wort gebrauchen darf. Der Begriff war innerlich belebt, der Begriff des Entstehens sowohl wie der Begriff des Vergehens, der Begriff des Geborenwerdens und der Begriff des Sterbens.

Aber indem man so diesen Begriff erlebte, erlebte man ihn zusammen mit der Körperwelt, so dass man eigentlich keine Grenze zog zwischen dem Selbsterlebnis und dem Naturgeschehen, dass gewissermassen ohne Ufer das innere menschliche Land übergang in das grosse Meer der Welt. Indem man das so erlebte, lebte man sich auch in die Körperwelt selber hinein. Und da haben diejenigen Persönlichkeiten früherer Zeiten, deren charakteristischste Gedanken und Vorstellungen eigentlich in der äusseren Wissenschaft gar nicht mit Aufmerksamkeit verfolgt werden, daher auch gar nicht richtig verzeichnet werden, die haben sich ganz andere Ideen machen müssen über so etwas, wie Weismann hier seine - ich sage das jetzt in Gänsefüsschen - «Unsterblichkeit der Einzelligen» konstruierte. Denn was hätte solch ein älterer Denker, wenn er nun schon durch ein etwa auch damals vorhandenes Mikroskop etwas gewusst hätte von der Teilung der Einzelligen, was hätte er sich für eine Vorstellung gemacht aus dem Zusammenleben mit der Welt? Er hätte gesagt: Ich habe zuerst das einzellige Wesen. Das teilt sich in zwei. Mit einer ungenauen Redeweise würde er vielleicht gesagt haben: Es atomisiert sich, es teilt sich, und für

eine gewisse Zeit sind die zwei Teile wiederum als Organismen unteilbar, dann teilen sie sich weiter. Und wenn das Teilen beginnt, wenn das Atomisieren beginnt, dann tritt das Sterben ein. Er würde also nicht aus der Leiche das Sterben entnommen haben, sondern aus dem Atomisieren, aus dem Zerfälltwerden in Teile. Denn er stellte sich etwa vor, dass dasjenige, was lebensfähig ist, im mehr entstehenden Werden ist, dass das unatomisiert ist, und wenn die Tendenz zum Atomisieren auftritt, dann stirbt das Betreffende ab. Bei den Einzellern würde er nur gedacht haben, es sind eben für die zunächst im Momente als tot von einem Einzeller abgestossenen zwei Wesen die Bedingungen da, dass sie gleich wiederum lebendig gemacht werden, und so fort. Das wäre sein Gedankengang gewesen. Aber mit dem Atomisieren, mit dem Zerklüftetwerden hätte er den Gedanken des Sterbens betont, und in seinem Sinne würde er, wenn der Fall so gewesen wäre, dass man den Einzeller gehabt hätte, der sich zerteilt hätte, und durch die Zerteilung nun nicht zwei neue Einzeller entstanden wären, sondern durch Mangel an Bedingungen des Lebens diese Einzeller sofort übergegangen wären in unorganische Teile, dann würde er gesagt haben: Aus der lebendigen Monade sind zwei Atome entstanden. Und er würde weiter gesagt haben: Überall da, wo man Leben hat, wo man das Leben anschaut, hat man es nicht mit Atomen zu tun. Findet man irgendwo in einem Lebendigen Atome, so ist soviel, als Atome drinnen sind, darinnen tot. Und überall, wo man Atome findet, ist der Tod, ist das Unorganische. So würde aus dem lebendigen inneren Erfahren der Weltempfindung, Weltwahrnehmung, der Weltbegriffe in einer älteren Zeit geurteilt worden sein.

Dass das nicht so deutlich in unseren Darstellungen des Geisteslebens früherer Zeiten steht - für denjenigen, der richtig lesen kann, ist jedoch daran eigentlich nicht zu zweifeln -, dass es aber nicht so steht, namentlich nicht so steht in den modernen Darstellungen etwa der früheren Naturphilosophie oder der früheren Philosophie, davon ist der Grund nur, dass die Denkformen dieser älteren Philosophie, dieser Naturphilosophie dem heutigen Denken schon so unähnlich sind, dass ein jeder, der zum Beispiel Geschichte schreibt, eben «der Herren eignen Geist» in die früheren Köpfe hineinphantasiert. Aber so kann man nicht einmal über den *Spinoza* schreiben, denn Spinoza stellt dar in seinem Buch, das er mit Recht eine Ethik nennt, stellt dar nach mathematischer Methode, nicht indem er Mathematik im heutigen Sinne treibt, sondern indem er die mathematische Art, Idee an Idee zu reihen, für seine Philosophie anwendet. Damit gibt er aber den Beweis, dass in ihm noch etwas ist von dem früheren qualitativen Erleben der quantitativen mathematischen Begriffe. So dass man auch bei Ausdehnung der Betrachtung auf das Qualitative des Innererlebens des Menschen vom Mathematischen sprechen kann. Heute mit unseren Begriffen das Mathematische auf das Psychologische anwenden zu wollen oder gar auf das Ethische, wäre natürlich der reinste Unsinn.

Sie sehen also, wollen wir einen wichtigen Punkt erfassen in dem modernen Denken, so müssen wir auf diese Unsicherheit gegenüber einer früher allerdings vorhandenen grösseren Sicherheit hinweisen, wenn sie auch für unsere heutige Anschauungsweise nicht mehr geeignet ist. Aber diese Unsicherheit, sie hat ja endlich dazu geführt, dass in der gegenwärtigen Phase naturwissenschaftlichen Denkens sogar, ich möchte sagen, schon theoretische Rechtfertigungen dieser Unsicherheiten aufgetreten sind. In dieser Beziehung ist ausserordentlich interessant ein Vortrag, den der französische Denker und Forscher *Henri Poincare* über die neueren Gedanken über die Materie gehalten hat. Da spricht er davon, wie Streit herrscht oder Diskussion darüber, ob man sich das Materielle mehr kontinuierlich denken soll, oder ob man es mehr diskret denken soll, ob man es so sich denken soll, dass gewissermassen durch den Raum ausfüllende substantielle Wesenhaftigkeit geht, die nirgends wirklich in sich getrennt ist, oder ob man das Substantielle, das Materielle atomistisch denken soll, das heisst mehr oder weniger den leeren Raum und darinnen kleinste Teilchen, die durch ihre besondere Aneinanderlagerung Atome, Moleküle und so weiter bilden. Und wenn man von einigen, ich möchte sagen, dekorativen Ausmalungen dieser Rechtfertigung der Unsicherheit absieht, so enthält der Vortrag Poincarés eigentlich dieses, dass er sagt: Die Forschung, die Wissenschaft geht eben durch verschiedene Zeitalter hindurch. In dem einen Zeitalter liegen Erscheinungen vor, welche den Denker veranlassen, die Materie kontinuierlich zu denken. Es ist bequem, gerade gegenüber den Erscheinungen dieses Zeitalters, die Materie kontinuierlich zu denken und bei dem stehenzubleiben, was nun auch in Kontinuität sich zeigt bei dem äusseren Zusammenhang des Sinnlich-Gegebenen. In einem anderen Zeitalter treten mehr Forschungsergebnisse auf, denen gegenüber es bequem ist, die Materie zu zerklüften in Atome, diese sich wieder aneinanderlagern zu lassen, also nicht ein Kontinuierliches sich vorzustellen, sondern ein Diskretes, ein Atomistisches. Und nun meint Poincaré, es würde eben immer so sein, dass je nachdem die Forschungsergebnisse nach der einen oder nach der anderen Richtung hin tendieren, es Zeitalter geben werde, die kontinuierlich denken, und Zeitalter, die atomistisch denken. Er redet sogar von einer Oszillation im Laufe der wissenschaftlichen Entwicklung zwischen Kontinuum und Atomismus. Und so wird es immer sein, denn, sagt er, der menschliche Geist hat eben das Bedürfnis, in der ihm bequemsten Weise über die Erscheinungen sich Theorien zu bilden. Wenn er sich eine Zeitlang eine kontinuierliche Theorie gebildet hat, dann - nun, das sind nicht seine Worte, aber man kann das, was er eigentlich meint, mit diesen Worten charakterisieren - wird er das müde. Andere Forschungsergebnisse ergeben sich ihm, man möchte sagen, auf unbewusste Art, und er beginnt atomistisch zu denken, ebenso wie man, nachdem man eingatmet hat, auch wieder ausatmet. Und so soll Oszillation fortwährend sein, soll wechseln Kontinuum-Atomismus, Kontinuum-Atomismus und so weiter. Das gehe bloss aus einem Bedürfnis des menschlichen

Geistes selber hervor, und eigentlich würden wir gar nichts über die Dinge aussagen. Es entscheide gar nichts über die Dinge, ob wir kontinuierlich denken oder atomistisch denken, sondern das sei bloss der Versuch des menschlichen Geistes, mit der körperlichen Welt draussen zurechtzukommen.

Es ist kein Wunder, dass das Zeitalter, das eben die Selbsterlebnisse nicht mehr im Zusammenhang findet mit dem Weltgeschehen, sondern diese nur als etwas im Inneren des Menschen selber Vorhandenes ansieht, dass es eben in Unsicherheit kommt. Erlebt man sein Zusammensein mit der Welt nicht mehr, so kann man auch nicht Kontinuum und Atomismus erleben, sondern eben nur den vorher ausgedachten Kontinuum oder den vorher ausgedachten Atomismus über die Erscheinungen hinüberstülpen. So dass man eigentlich auf diese Art allmählich zu der Vorstellung kommen würde, der Mensch bilde sich seine Theorien eben nach seinen wechselnden Bedürfnissen. So wie er einatmen und dann ausatmen muss, so müsse er eine Zeitlang kontinuierlich denken und dann eine Zeitlang atomistisch denken. Und eigentlich könne er geistig nicht Luft schnappen, wenn er immer kontinuierlich denke; er müsse wiederum atomistisch denken, damit er geistige Luft kriege. Es ist also dadurch lediglich die Unsicherheit konstatiert und gerechtfertigt, die sogar umgedeutet wird halb und halb in eine Willkür. Man lebt überhaupt nicht mehr mit der Welt zusammen, sondern sagt, dass man so oder so mit ihr zusammenleben könne, je nachdem eben das eigene subjektive Bedürfnis ist.

Aber was würde eine ältere Denkweise, eben diejenige, die ich öfter schon angeführt habe, in einem solchen Falle gesagt haben? Sie würde gesagt haben: Nun ja, in einem Zeitalter, in dem die tonangebenden Denker kontinuierlich denken, da denken sie vorzugsweise an das Leben. In demjenigen Zeitalter, in dem die tonangebenden Denker atomistisch denken, da denken sie vorzugsweise an das Tote, an die unorganische Natur und konstruieren auch in das Organische das Unorganische hinein.

Sehen Sie, das ist nicht mehr ungerechtfertigte Willkür, sondern das beruht auf einem objektiven Verhältnis zu den Dingen. Natürlich kann ich mich einmal mit einem Lebendigen, ein anderes Mal mit einem Toten beschäftigen, kann sagen: Aus dem inneren Wesen des Lebendigen folgt, dass ich es kontinuierlich denken muss, und ich muss sagen aus dem inneren Wesen des Toten: Ich muss es atomistisch denken. Aber ich kann nicht sagen, das entspricht bloss einer Willkür des menschlichen Geistes. Es entspricht einem objektiven In-Beziehung-Setzen zur Welt, nicht einem blossen subjektiven Bedürfnis des menschlichen Geistes. Das Subjektive bleibt dabei eigentlich für die Erkenntnis ganz unberücksichtigt. Denn man erkennt das Lebendige in der Natur auf kontinuierliche Art, man erkennt das Tote in der Natur auf atomistische Art. Und wenn einer wirklich nötig hat, oszillatorisch abzuwech-

seln eben zwischen dem atomistischen Denken und dem kontinuierlichen Denken, dann muss das eben auch ins Objektive gewendet werden, dann muss man eben sagen: Da musst du einmal an das Lebendige, das andere Mal an das Tote denken. Aber es hat keine Berechtigung, dass das durch eine solche Anschauungsart, wie etwa die Poincarés, ins Subjektive hineingepfercht wird, und dass etwa für eine Anschauungsweise, wie ich sie jetzt für ältere Phasen der Menschheitsentwicklung auseinandergesetzt habe, das Subjektive in derselben Weise Geltung hätte.

Nun liegt die Sache so, dass in der Tat, da sich die Sache auf eine innerliche Weise zeigt, dass in der zunächst hinter uns liegenden Phase naturwissenschaftlichen Denkens eine Hinwegwendung geschehen ist vom Lebendigen zum Toten, daher auch vom Kontinuum zum Atomismus, der ja in bezug auf das Unorganische, in bezug auf das Tote, wenn er richtig verstanden wird, selbstverständlich gerechtfertigt ist. Aber wenn der Mensch sich einmal wiederum objektiv und wahrhaft selbst in der Welt finden wollen, dann muss er den Weg suchen, wie er von der grossartig entwickelten, atomistisch gedachten, aber doch toten Welt zu seinem eigenen Wesen zurückkommen und sich schon als Organismus lebendig erfassen kann. Denn bisher gipfelte die Entwicklung darin, die Richtung zum Toten, das heisst zum Atomistischen zu nehmen. Und als diese ganz furchtbare Zellentheorie *Schleidens* und *Schwanns* in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auftrat, da wurde sie nicht der Weg zum Kontinuum, sondern sie wurde der Weg zum Atomismus, und zwar, ohne dass man es wirklich zugab und ohne dass es einem bis heute einfiel, dass man es eigentlich zugeben müsste, weil es dem ganzen methodischen Gang der Anschauung entspricht. Und ohne dass man gewahr wurde, dass so, wie man den Organismus sich zerklüftet dachte in Zellen, man ihn eigentlich in Gedanken atomisierte, das heisst eigentlich tötete, ist wirklich die Sache so, dass für die atomistische Betrachtungsweise der Begriff des Organismus überhaupt verlorengegangen ist.

Das ist ja das Bedeutsame in dem Bilde, das man bekommt, wenn man gegenüberstellt die Goethesche Organik etwa der eines Schieiden oder der späteren Botaniker, dass man bei Goethe überall lebendige, erlebte Ideen hat, während nun auf der anderen Seite, trotzdem die Zelle ein Lebendiges ist, und man also eigentlich in Wirklichkeit auf ein Lebendiges hingewiesen wird, die Art, wie man denkt, doch so ist, als wenn die Zellen gar nicht lebten, sondern Atome wären. Natürlich geht da die empirische Forschung ja nicht immer mit dem Rationalen der Sache mit, weil man ja das auch nicht kann gegenüber dem Lebendigen. Auf der anderen Seite wird aber auch das Erfassen des Organischen nicht angepasst demjenigen, was die wirkliche Beobachtung auch über die Zellenlehre gibt. Es nistet sich das Unatomistische nur ein, weil man, wenn man die wirkliche Zelle studiert, eben nicht anders kann, als sie als ein Lebendiges zu charakterisieren. Aber das ist ja gerade das Charakteristische

für viele heutige Darstellungen, dass man die Dinge durcheinanderwirft und die Klarheit nicht eigentlich liebt.

Darüber dann werde ich in der nächsten Kursstunde, die also am Montag sein wird, weiter sprechen.

I • 06 MENSCH: HÖHE UND SCHLUSSPUNKT DER TIERREIHE

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

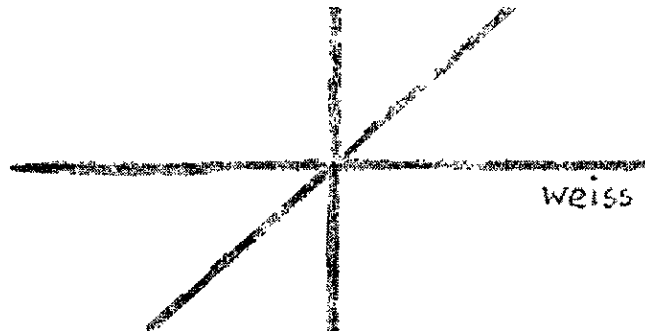
Das Lockesche Problem erkenntnistheoretisch und geisteswissenschaftlich zurechtgerückt. Zweierlei Arten von Bilderlebnissen für primäre und sekundäre Sinnesmerkmale. Unsicherheit über den Unterschied von Mensch und Tier. Mensch: Höhe und Schlusspunkt der Tierreihe. Nur anatomische Unterscheidungskennzeichen werden gesucht. Zwischenkieferknochen. Goethes Protest gegen diese Tendenz bleibt ohne Nachfolge. Die Naturforschung braucht für ihre Erfolge das Absehen vom seelisch-geistigen Wesen des Menschen.

Sechster Vortrag, Dornach, 1. Januar 1923

Ich habe in einem Teile *des* letzten Kursvortrages davon gesprochen, wie die naturwissenschaftliche Weltanschauung eine ihrer Wurzeln darinnen hat, dass in jener Zeit, die vergangen ist, seit, ich möchte sagen, dem Geburtsmomente dieser naturwissenschaftlichen Anschauungsweise im 15. Jahrhundert, dass in dieser Zeit *John Locke* und ähnliche Geister unterschieden haben in dem, was uns sinnesgemäss umgibt, die sogenannten primären Qualitäten der Dinge, der Körperwelt von den sekundären Qualitäten. Primäre Qualitäten nannte Locke zum Beispiel alles dasjenige, was sich auf die Gestalt der Körper, auf deren geometrische Eigentümlichkeit, auf das Zahlenmässige bezieht, auf die Bewegung bezieht, auf die Grösse und so weiter. Davon unterschied er dann alles dasjenige, was er *die* sekundären Qualitäten nennt, Farbe, Ton, Wärmeempfindung und so weiter. Und während er die primären Qualitäten in die Dinge selbst hineinverlegt, so dass er annimmt, es seien räumliche, körperliche Dinge da, welche Gestalt haben, geometrische Eigentümlichkeiten haben, Bewegungen haben, nimmt er an, dass alles dasjenige, was sekundäre Qualitäten sind, Farbe, Ton usw., nur Wirkungen auf den Menschen seien. Draussen in der Welt seien nur primäre Qualitäten in den Körpern. Irgend etwas, dem Grösse, Gestalt, Bewegung zukommt, das aber finster, stumm und kalt ist, irgend etwas übt eine Wirkung aus, und diese Wirkung drückt sich eben aus darinnen, dass der Mensch einen Ton, eine Farbe, eine Wärmequalität usw. erlebt.

Nun wies ich auch in diesen Vorträgen darauf hin, wie in diesem naturwissenschaftlichen Zeitalter das Räumliche schon in bezug auf die Dimensionen ein Abstraktes geworden ist. Der Mensch wusste nichts mehr davon, dass in ihm selbst die

drei Dimensionen konkret erlebt wurden als oben-unten, rechts-links, vorne-hinten (siehe Zeichnung). Er nahm auf diese Konkretheit der drei Dimensionen im naturwissenschaftlichen Zeitalter keine Rücksicht. Für ihn entstanden sie in völliger Abstraktheit. Er suchte den Schnittpunkt der drei Dimensionen



nicht mehr da, wo er real erlebt wird, im menschlichen Inneren, er suchte ihn irgendwo - und da kann er dann wo auch immer sein irgendwo im Räume - und konstruierte sich so seine drei Dimensionen. Jetzt hatte dieses Raumschema der drei Dimensionen ein selbständiges, aber nur gedachtes, abstraktes Dasein. Und das Gedachte wurde eben nicht erlebt als sowohl der Aussenwelt wie dem Menschen angehörig, während eine frühere Zeit, wie ich sagte, die drei Raumdimensionen so erlebt hat, dass der Mensch wusste, er erlebt sie in sich mit der Natur der physischen Körperlichkeit zusammen.

Es waren also gewissermassen schon die Raumdimensionen von dem Menschen abgesondert und nach aussen geworfen worden und hatten dadurch einen völlig abstrakten, unlebendigen Charakter angenommen. Der Mensch wusste nicht mehr, dass er die Raumdimensionen - und solches kann ja auch gesagt werden von allem anderen, das geometrisch ist, das zahlenmässig ist, das gewichtmässig ist usw. -, dass er alles das in seinem Inneren erlebt mit der Aussenwelt zusammen, dass er aber eigentlich, um es in seiner Konkretheit, in seiner vollen, lebendigen Wirklichkeit zu erleben, in sein Inneres blicken müsse, um es da gerechtfertigt zu finden. Und eigentlich ist es so, dass eine Persönlichkeit wie John Locke nur deshalb die primären Qualitäten, die von der Art sind wie die drei Raumdimensionen - denn die drei Raumdimensionen sind eine Art Gestaltung -, in die Aussenwelt verlegte, weil nicht mehr gewusst wurde der Zusammenhang dieser Qualitäten mit dem menschlichen Inneren.

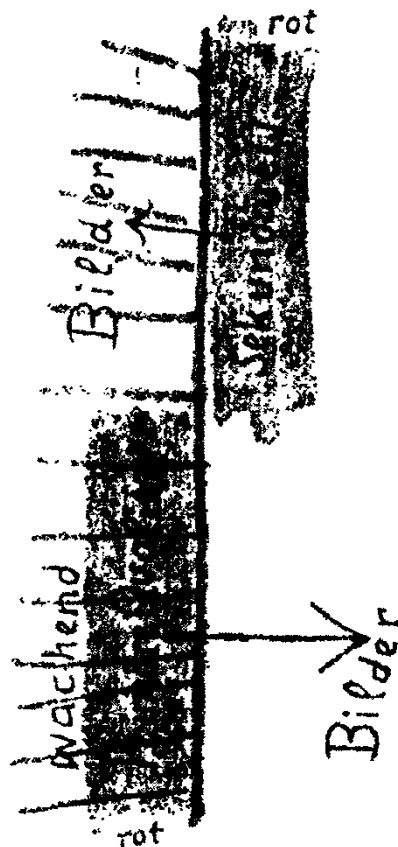
Die anderen, die sekundären Qualitäten, die als Sinnesinhalt eigentlich qualitativ erlebt werden, wie Farbe, Ton, Wärmequalität, Geruch, Geschmack, die wurden nunmehr nur als die Wirkungen der Dinge auf den Menschen, als innere Erlebnisse

angesehen. Aber ich habe ja darauf hingewiesen, wie im Inneren des physischen Menschen, auch im Inneren des ätherischen Menschen, ja diese sekundären Qualitäten nicht mehr gefunden werden können, wie sie daher in gewisser Beziehung auch für dieses Innere des Menschen vogelfrei geworden sind. Man suchte sie nicht mehr in der Aussenwelt, man verlegte sie in das menschliche Innere. Man sagte: Wenn der Mensch nicht zuhört der Welt, wenn der Mensch nicht hinschaut auf die Welt, wenn der Mensch nicht seinen Wärmesinn der Welt offenbart, dann ist die Welt stumm und so weiter. Sie hat primäre Qualitäten, bestimmt gestaltete Luftwellen, aber sie hat keinen Ton; sie hat irgendwie Vorgänge im Äther, aber sie hat keine Farbe; sie hat irgendwelche Vorgänge in der ponderablen Materie, in der Materie, die ein Gewicht hat, aber sie hat nicht dasjenige, was Wärmequalität ist usw. Eigentlich war damit in diesem naturwissenschaftlichen Zeitalter für diese erlebten Sinnesqualitäten nichts anderes gesagt, als: Man weiss sie eigentlich nicht unterzubringen. In der Welt wollte man sie nicht suchen. Man gestand sich, dass man keine Macht habe, sie in der Welt zu finden. Im Inneren suchte man sie zwar, aber nur, weil man gedankenlos war oder ist. Gedankenlos war oder ist man in dem Sinne, dass man ja keine Rücksicht darauf nimmt, dass, wenn man nun dieses Innere des Menschen, soweit man es nun gelten lässt, wirklich durchforscht, das heisst, wenn man es durchforscht, soweit dies natürlich möglich ist - aber das geschieht ja nur als ein Ideal, so dass man eigentlich nicht von der Tatsache eines vollendeten Durchforschens reden kann -, wenn man also dieses Innere durchforscht, so findet man nirgends diese sekundären Qualitäten. Man weiss sie daher eigentlich in der Welt nicht unterzubringen. Woher kommt dieses?

Nun, erinnern wir uns noch einmal: Will man in rechter Weise irgend etwas anschauen, das sich auf Gestaltliches, Räumliches, Geometrisches oder auch Arithmetisches bezieht, will man solches wirklich richtig anschauen, so muss man die innere Tätigkeit ins Auge fassen, diese lebensvolle Tätigkeit, wodurch der Mensch in seinem eigenen Organismus das Räumliche sich konstruiert, wie im Oben und Unten, Vorne und Hinten, Rechts und Links. Man muss also in diesem Falle sagen: Willst du finden das Wesen des Geometrisch-Räumlichen - man konnte aber auch ganz sinngemäss sagen: Willst du finden das Wesen der Lockeschen primären Qualitäten der körperlichen Dinge -, so musst du in dich selber hineinschauen, sonst kommst du nur auf Abstraktionen. - Nun ist es mit den sekundären Qualitäten, Ton, Farbe, Wärmequalität, Gerüchen, Geschmack so, dass der Mensch davon etwas wissen muss — es kann ja dieses Wissen sehr instinktiv nur sein, aber etwas wissen muss er davon -, dass er mit seinem geistig-seelischen Wesen ja nicht bloss in seinem physischen und ätherischen Leib lebt, sondern dass er auch ausserhalb dieser Leiber sein kann mit seinem Ich und seinem astralischen Leibe, nämlich im Schlafzustande. Aber ebenso wie der Mensch bei einem vollen, intensiv empfundene-

nen Wachzustande nicht ausser sich, sondern in sich die primären Qualitäten erlebt, wie im speziellen Fall die drei Dimensionen, so weiss der Mensch, wenn es ihm entweder durch Instinkte oder durch eine instinktive Selbsterkenntnis oder auch durch geisteswissenschaftliche Schulung gelingt, das auch wirklich innerlich zu erleben, was ausserhalb vom physischen Leib und Ätherleib vom Einschlafen bis zum Aufwachen ist, dann weiss er auch, dass er das wahre Wesen von Ton, Farbe, Geruch, Geschmack, Wärmequalität wirklich dann in der Aussenwelt erlebt ausserhalb seines Leibes. Wenn der Mensch im Wachzustande bloss in seinem Inneren ist, so kann er nichts anderes erleben als die Bilder der wahren Realitäten von Ton, Farbe, Wärmequalität, Geruch, Geschmack. Aber diese Bilder entsprechen geistig-seelischen Realitäten, nicht physisch-ätherischen Realitäten. Trotzdem dasjenige, was wir als Ton erleben, so stark zusammenzuhängen scheint - es tut es ja auch, aber in einer ganz anderen Hinsicht - mit bestimmt gestalteten Luftwellen, wie Farbe zusammenhängt mit gewissen Vorgängen in der farblosen Aussenwelt, so muss eben dennoch anerkannt werden, dass Ton, Farbe und so weiter Bilder sind, nicht vom Körperlichen, sondern vom Geistigen, Geistig-Seelischen, das in der Aussenwelt ist.

Wir müssen also uns sagen können: Wenn wir einen Ton, eine Farbe, eine Wärmequalität erleben, dann erleben wir sie im Bilde. Aber wir erleben sie real, wenn wir ausserhalb unseres Leibes sind. Und so können wir etwa schematisch den



Tatbestand in der folgenden Weise darstellen (siehe Zeichnung S. 68): Die primären Qualitäten erlebt der Mensch wachend, voll wachend, in sich, und schaut sie in die Aussen weit hinein in Bildern; wenn er sie nur in der Aussenwelt weiss, so hat er diese primären Qualitäten nur in Bildern (Pfeil). Diese Bilder sind das Mathematische, das Geometrische, das Arithmetische an den Dingen. Mit den sekundären Qualitäten ist es anders. Die erlebt der Mensch - wenn ich den physischen und Ätherleib des Menschen mit diesen waagerechten Strichen bezeichne und das Geistig-Seelische, das Ich und das Astralische, mit dem Roten -, die erlebt der Mensch ausserhalb seines physischen und Ätherleibes und er projiziert in sich herein nur die Bilder. Weil das nicht mehr durchschaut wurde im naturwissenschaftlichen Zeitalter, wurden gewissermassen die mathematischen Formen, die Zahlen auch, zu etwas, das der Mensch nur in der Aussenwelt abstrakt suchte. Die sekundären Qualitäten, sie wurden etwas, das der Mensch nur in sich suchte. Aber weil sie da bloss Bilder sind, verlor er sie eben für die Wirklichkeit vollständig.

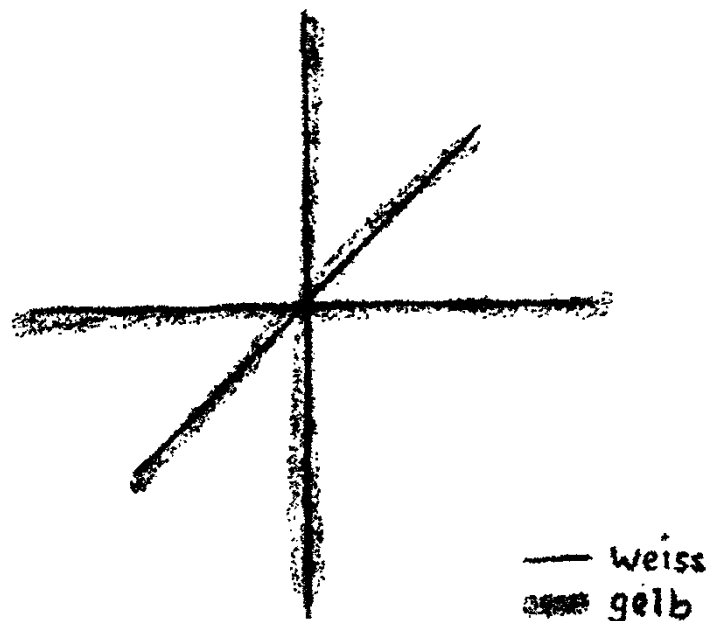
Es war ja so, dass einzelne Persönlichkeiten, die noch Traditionen aus älteren Anschauungen über die Aussenwelt hatten, damit rangen, sich Vorstellungen zu machen, welche wirklichkeitsgemässer waren als diejenigen, welche, ich möchte sagen, als die offiziellen im Laufe des naturwissenschaftlichen Zeitalters allmählich heraufkamen. So zum Beispiel, ausser *Paracelsus*, auch *van Helmont*, der sich durchaus bewusst war, dass, wenn Farbe, Ton usw. erlebt werden, das Geistige des Menschen in Tätigkeit ist. Aber weil dieses Geistige im Wachzustande nur mit Hilfe des physischen Leibes sich betätigt, erzeugt es in sich bloss ein Bild von dem, was als Wesen in Ton, Farbe und so weiter enthalten ist, und so kommt man dann zu einer unzutreffenden Beschreibung der äusseren Wirklichkeit, nämlich zu der reinen mathematisch- mechanischen Bewegungsform, Bewegungsgestaltung für dasjenige, was als sekundäre Qualitäten im Menscheninneren erlebt werden soll. Während es in Wahrheit seiner Realität, seiner Wirklichkeit gemäss allein ausserhalb des Menschenleibes erlebt werden kann. Man muss zu dem Menschen nicht sagen: Wenn du das wahre Wesen zum Beispiel des Tones erkennen willst, so musst du physikalische Experimente machen über dasjenige, was sich, wenn du einen Ton hörst, innerlich in der Luft sich abspielt, die den Ton zu dir bringt, sondern dann musst du dem Menschen sagen: Wenn du das wahre Wesen des Tones kennenlernen willst, so musst du dir eine Vorstellung davon bilden, wie du eigentlich den Ton ausser deinem physischen und ätherischen Leibe erlebst. Das sind aber Gedanken, welche von den Menschen des naturwissenschaftlichen Zeitalters eben nicht gedacht wurden, weil diese Menschen eben nicht auf die vollständige Menschennatur eingehen wollten, weil sie keine Neigung entwickelten, die wahre Wesenheit des Menschen kennenzulernen. Und so fanden sie eben in der ihnen unbekanntem Menschennatur nicht die Mathematik oder auch die primären Qualitäten; und so

fanden sie in der Aussenwelt - weil sie nicht wussten, dass der Mensch ja der Aussenwelt auch angehört - nicht die sekundären Qualitäten.

Ich sage nicht, dass man hellsehtig sein müsse, um in diesen Dingen die richtige Einsicht zu bekommen, sondern ich muss betonen, dass zwar die hellsehtige Weltenerklärung tiefere intensive Erkenntnisse gerade auch auf diesem Gebiete geben kann, dass aber eine gesunde Selbstschau durchaus dahin führt, das Mathematische, die primären Qualitäten, das Mathematisch-Mechanische auch in das Innere des Menschen zu verlegen, die sekundären Qualitäten auch in die Aussenwelt des Menschen zu verlegen. Man kannte die Menschennatur nicht mehr. Man wusste nicht in Wirklichkeit, wie die Körperlichkeit des Menschen erfüllt ist von der Geistigkeit, wie die Geistigkeit, indem sie wachend im Menschen ist, sich vergessen muss, sich ganz hingeben muss dem Körper, damit sie das Mathematische begreift. Und man wusste auch nicht das andere, dass die Geistigkeit sich ganz in sich zusammenfassen muss und unabhängig vom Körper, das heisst ausserhalb des Körpers, leben muss, um zu den sekundären Qualitäten zu kommen. Über alle diese Dinge, sage ich, kann die hellseherische Anschauung intensivere Einsichten geben, aber sie ist nicht nötig. Eine Selbstschau, eine wirkliche, gesunde Selbstschau kann fühlen, in richtigem Gefühl erkennen, dass Mathematik auch etwas innerlich Menschliches ist, Ton, Farbe usw. auch etwas Äusserliches sind.

Ich habe das, was einfach ein gesundes Empfinden, das aber zu wirklichen Erkenntnissen führt, nach dieser Richtung haben kann, in den achtziger Jahren in meinen Einleitungen zu «Goethes Naturwissenschaftlichen Schriften» dargestellt. Da ist auf keine hellseherische Erkenntnis Rücksicht genommen, aber es ist gezeigt, inwieweit der Mensch ohne hellseherische Erkenntnis zur Anerkennung der Realität von Farbe, Ton usw. kommen kann. Dies hat man noch nicht verstanden. Das naturwissenschaftliche Zeitalter ist in der Lockeschen Denkungsweise noch zu sehr befangen. Dies konnte man nicht verstehen, konnte es auch nicht verstehen, als ich es, ich möchte sagen, philosophisch geschürzt, 1911 deutlich ausführte am Philosophischen Kongress in Bologna. Da versuchte ich zu zeigen, wie das Geistig-Seelische des Menschen beim Wachzustande zwar im physischen und Ätherleib ist, aber seiner Qualität nach, gewissermassen indem es den physischen und Ätherleib erfüllt, doch innerlich selbständig bleibt. Fühlt man diese innerliche Selbständigkeit des Geistig-Seelischen des Menschen, dann hat man auch eine Nachempfindung von dem, was das Geistig-Seelische im Schlafen von den Realitäten des Grünen und Gelben, des G und Cis, des Warmen und Kalten, des Sauren und Süssen usw. erlebt hat. Aber eben auf eine wirkliche Menschenerkenntnis wollte zunächst das naturwissenschaftliche Zeitalter nicht eingehen.

Wir sehen an dieser Charakteristik des Verhältnisses des Menschen zur Welt nach den primären und sekundären Qualitäten ganz deutlich, wie der Mensch abkommt davon, über sich und sein Verhältnis zur Welt eine richtige Empfindung zu haben. Aber dasselbe steckt auch in anderen Vorstellungen, die man über den Menschen gewann, darinnen. Weil man keine Anschauung gewinnen konnte davon, wie das Mathematische in seinen drei Dimensionen im Inneren des Menschen lebt, konnte man auch nicht das Wesentliche des Menschen in bezug auf seine Geistigkeit durchschauen. Denn dieses Wesentliche hätte darinnen bestanden, dass man sich gesagt hätte: Der Mensch ist in der Lage, das Rechts-Links durch die symmetrische Bewegung seiner Arme und Hände, durch die anderen symmetrisch durch ihn vollbrachten



Bewegungen zu erfassen. Er ist, indem er zum Beispiel den Gang seiner Nahrungsmittel fühlt, in der Lage, zu erleben das Vorne und Hinten. Er erlebt das Oben und Unten, weil er sich ja während seines Lebens erst in dieses Oben und Unten hineinordnet. Durchschaut man dieses, dann sieht man ja, wie der Mensch innerlich die Tätigkeit entfaltet, die in der Erzeugung der drei Raumdimensionen liegt, und man wird, wenn man vom Menschen spricht in seinem Verhältnisse zur Tierwelt, auf das Charakteristische hinweisen, dass ja das Tier nicht in derselben Weise wie der Mensch zum Beispiel das Oben und Unten hat, weil es seine wesentliche Körperachse in der Horizontalen hat, also in demjenigen, was der Mensch als vorne und hinten empfinden kann. Das abstrakte Raumschema genügte nicht mehr, um etwas

anderes als mathematisch-mechanisch-abstrakte Verhältnisse in der unorganischen Natur zu ergründen. Es genügte zum Beispiel nicht, um über das innere Erleben des Raumes, auf der einen Seite beim Tier, auf der anderen Seite beim Menschen, eine Anschauung zu entwickeln.

Und so konnte zunächst in diesem naturwissenschaftlichen Zeitalter keine richtige Meinung entstehen über die Frage: Wie verhält sich eigentlich der Mensch zum Tier, das Tier zum Menschen? Wodurch unterscheiden sie sich? Da man aber doch noch fühlte in einer gewissen Weise: Es ist ein Unterschied zwischen dem Menschen und dem Tiere - so suchte man ihn in allerlei Merkmalen, die nicht durchgreifend charakteristisch sein können, weder für den Menschen noch für die Tiere. Und davon ist ein sehr bedeutsames Beispiel das, dass man mit Bezug auf die obere Kinnlade des Menschen, in der die Oberzähne sitzen, gesagt hat: Dieser Kinnladenknochen ist beim Menschen ein einziger; beim Tiere ist er so, dass die vorderen Schneidezähne in einem abgesonderten Zwischenkiefer drinnen sitzen, und erst zu beiden Seiten dieses Zwischenkiefers ist der eigentliche Oberkiefer. Der Mensch habe diesen Zwischenkiefer nicht. Nachdem man also keine Fähigkeit mehr hatte, durch innerlich Geistig-Seelisches das Verhältnis des Tieres zum Menschen zu finden, sah man es in etwas so Äusserlichem, dass man sagte: Das Tier hat den Zwischenkiefer, der Mensch hat ihn nicht.

Goethe war derjenige, der zwar solche Erkenntnisse wie diese, die ich heute ausgesprochen habe über primäre und sekundäre Qualitäten, nicht in Worte fassen konnte, auch keine äusserlichen Gedanken mit völliger Klarheit sich darüber erringen konnte, aber *Goethe* hatte ein gesundes Gefühl von all diesen Dingen. Vor allen Dingen wusste *Goethe* instinktiv, man muss in der ganzen Bildung des Menschen seinen Unterschied von den Tieren finden und nicht in etwas Einzelnem. Deshalb wurde *Goethe* zum Bekämpfer der Idee von dem fehlenden Zwischenkieferknochen am Menschen. Und er schrieb als junger Mann seine bedeutungsvolle Abhandlung, die dem Menschen wie dem Tiere einen Zwischenkiefer in der oberen Kinnlade zuschreibt. Und es gelang ihm, den vollgültigen Tatsachenbeweis für diese Behauptung zu finden, indem er eben zeigte, wie noch im embryonalen Zustande beim Menschen der Zwischenkiefer durchaus zu sehen ist, wie er aber, indem der Mensch sich entwickelt, also schon beim kleinen Kinde, mit dem Oberkiefer verwächst, während er bei dem Tier getrennt bleibt. *Goethe* hat das alles aus einem gewissen richtigen Erkenntnisinstinkte heraus behandelt, und aus diesem Erkenntnisinstinkte heraus ist er zunächst dazu gekommen, zu sagen: Man darf nicht in solchen Einzelheiten den Unterschied des Menschen von den Tieren finden wollen, man muss ihn in dem ganzen Verhältnis seiner Gestaltung, seines Seelischen, seines Geistigen zur Welt suchen. Deshalb bedeutet die Bekämpfung der Naturforscher, die dem Menschen den Zwischenkiefer absprechen, die Bekämpfung dieser

Naturforscher durch Goethe auf der einen Seite, dass er in bezug auf die Äusserlichkeiten den Menschen nahe herangebracht hat an die Tiere, um ihn andererseits gerade in bezug auf sein eigentliches Wesen in seinem wahren Unterschiede hinstellen zu können. Diese Anschauungsweise, die Goethe aus einem Erkenntnisinstinkt heraus der Form derjenigen Naturwissenschaft entgegengesetzt hat, die diese bis zu ihm angenommen hatte, die sie auch heute noch hat, diese Anschauungsweise Goethes fand ja eigentlich keine Nachfolge innerhalb der naturwissenschaftlichen Kreise. Dagegen trat gerade im 19. Jahrhundert immer mehr als Konsequenz alles desjenigen, was sich auf naturwissenschaftlichem Felde herausgebildet hatte seit dem 15. Jahrhundert, die Tendenz auf, den Menschen dem Tier anzunähern, nicht um seinen Unterschied von ihm in Äusserlichkeiten zu suchen, sondern um sein Wesen ganz nahe an die Tiere heranzutragen. Und diese Tendenz, sie ist dann enthalten in dem, was als darwinistischer Entwicklungsgedanke und so weiter auftrat. Das hat Nachfolge gefunden. Goethes Anschauung hat keine Nachfolge gefunden. Ja, manche haben Goethe sogar als eine Art Darwinisten behandelt, weil sie an Goethe nur gerade das sehen, dass er durch so etwas, wie es der Zwischenkiefer ist, den Menschen dem Tiere nahegebracht hat. Aber sie sehen nicht, dass er dies getan hat, um gewissermassen darauf hinzuweisen - er hat nicht selber mit ausdrücklichen Worten darauf hingewiesen, aber es liegt in seiner Weltanschauung -, dass in etwas ganz anderem als in diesen Äusserlichkeiten der Unterschied des Menschen von den Tieren gefunden werden müsste.

Weil man nichts mehr vom Menschen wusste, suchte man seine eigenen wesentlichen Merkmale bei dem Tiere und sagte sich: Da sind die tierischen Merkmale, die sind nur etwas höher entwickelt beim Menschen. Dass der Mensch schon rein räumlich eine ganz andere Lage zur Welt in der Anschauung erhalten müsse, davon hatte man immer weniger und weniger eine Ahnung. Und im Grunde genommen sind alle Anschauungen über die Entwicklung des Lebendigen im naturwissenschaftlichen Zeitalter eben so entstanden, dass sie Systeme bildeten mit Ausschluss einer wirklichen Erkenntnis des Menschen. Man wusste mit der Wesenheit des Menschen nichts anzufangen. Daher stellte man ihn nur wie den Schlusspunkt der Tierreihe dar. Man sagte gewissermassen: Da sind die Tiere; dann bringen es die Tiere noch zu einem letzten Grade der Vollkommenheit, zu einem vollkommensten Tier, und dieses vollkommenste Tier, das ist eben der Mensch.

Ich wollte, meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde, Sie mit diesen Auseinandersetzungen darauf aufmerksam machen, wie sogar mit einer gewissen innerlichen Konsequenz in den verschiedenen Gebieten des naturwissenschaftlichen Denkens seit der ersten Phase dieses Denkens, vom 15. Jahrhundert an bis heute, vorgegangen worden ist, wie der Mensch sich auf dem Gebiete der Physik, der Physiologie sein Verhältnis zur Welt ausmalt, indem er sagt: Da draussen ist ei-

ne stumme, eine farblose Welt. Die wirkt auf dich. Du bildest die Farbe aus, du bildest die Töne aus in dir als Erlebnis der Wirkungen der Aussenwelt. - Wie der Mensch sich dieses sagte auf der einen Seite und auf der anderen sich auch sagte: Es gibt in der Aussenwelt ohne dich die drei Raumdimensionen -, wie sich der Mensch das sagte, weil er die Fähigkeit verloren hatte, auf das Vollkommene des Menschen einzugehen, so bildete er sich auch in seinen Anschauungen über die tierische und menschliche Gestaltung solche Vorstellungen aus, welche nicht eingingen auf das wirkliche Wesen des Menschen. Und so kann man eigentlich, trotz dieser grossen, gewaltigen Fortschritte, die von einem gewissen Gesichtspunkte aus mit Recht als menschliche Fortschritte allerersten Ranges geschildert werden, man kann sagen: Die naturwissenschaftliche Weltanschauung ist gerade dadurch gross geworden, dass sie vom Menschen und seinem Wesen völlig abgesehen hat. Allerdings bekam man eigentlich keine rechte Ahnung davon, wie sehr man von dem wirklichen Menschen absieht, indem man ihn naturwissenschaftlich betrachtete. Man kann zum Beispiel bei besonders enthusiastischen materialistischen Denkern des 19. Jahrhunderts geschildert finden, wie der Mensch gar nichts besonders Seelisch-Geistiges für sich in Anspruch nehmen dürfe, denn dasjenige, was als Seelisch-Geistiges erscheint, das sei ja nur die Wirkung desjenigen, was äusserlich räumlich-zeitlich sich vollzieht. Und da beschrieben solche enthusiastischen Naturdenker, wie das Licht auf den Menschen wirkt, also das Ätherische nach ihrer Anschauungsweise, wie das sich in seinen Nerven nach innen vibrierend fortsetzt, wie aber auch in der Atmung sich die äussere Luft in ihm fortsetzt usw. Und dann sagten sie etwa zusammenfassend: Oh, der Mensch ist ja von jeder Temperaturerhöhung, von jeder Temperaturerniedrigung abhängig. Der Mensch ist abhängig von alledem, was zum Beispiel auftritt als Deformation seines Nervensystems. Man spitzte etwa eine solche Auseinandersetzung zu, indem man sagte: Der Mensch ist ein Geschöpf, abhängig von jedem Zug oder Druck der Luft und dergleichen.

Derjenige, der unbefangen solche Beschreibungen nimmt, der kann merken, dass da nicht das eigentliche Wesen des Menschen beschrieben ist, sondern das beschrieben ist, wodurch dieses Menschenwesen ein Neurastheniker wird. Denn zum Beispiel kann man durchaus, wenn man die Betrachtungen, welche materialistische Denker des 19. Jahrhunderts vom Menschen gaben, sagen: Ja, das waren nicht Menschen, das wären spezifische Neurastheniker, wenn der Mensch so von jedem Luftzug abhängig wäre, wie da diese materialistischen Denker ihn schildern. Von diesem Neurastheniker sprach man als vom Menschen, liess dasjenige, was das eigentliche Wesen ist, aus, und wusste nur noch dasjenige, wodurch dieses wahre Wesen, das unbekannt blieb, ein Neurastheniker wird. Überall fällt nach und nach durch den besonderen Charakter, den das Denken über *die* Natur angenommen hat, aus diesem Denken das wahre Wesen des Menschen heraus. Man verliert für

die Anschauung das wahre Wesen des Menschen. Das ist dasjenige, wogegen eigentlich Goethe revoltiert hat, trotzdem er nicht imstande war, durch klar formulierte Sätze dasjenige auszusprechen, was er seinen Anschauungen nach als richtig erkannt hatte.

Man muss solches, was ich Ihnen jetzt vorgeführt habe, verfolgen in dem inneren Umschwung der Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkens seit dem 15. Jahrhundert, und man wird finden, dass man gerade dadurch das, worauf es ankommt in dieser Entwicklung, im richtigen Lichte ansieht. Ich möchte sagen: Goethe interessierte sich in seiner Jugend intensiv für dasjenige, was die Naturwissenschaft auf ihren verschiedenen Gebieten hervorgebracht hatte. Er studierte es, liess sich von der Naturwissenschaft anregen, war aber nicht mit allem einverstanden, was da an ihn herantrat, weil er in allem fühlte, dass der Mensch aus diesen Anschauungen herausgeworfen war. Goethe aber fühlte intensiv den vollen Menschen. Daher revoltierte er auf den mannigfaltigsten Gebieten gegen die naturwissenschaftliche Anschauung, die er um sich herum sah. Und es kommt schon darauf an, dass man diese naturwissenschaftliche Entwicklung seit dem 15. Jahrhundert auch dadurch begreift, dass man sie auf dem Hintergrunde des Goetheschen Weltanschauungssystems anschaut. Da kommt man am besten darauf, wenn man rein historisch vorgehen will, wie dieser Betrachtung das eigentliche Wesen des Menschen fehlt, fehlt schon in den physikalischen Wissenschaften, fehlt auch in den biologischen Wissenschaften.

Das soll keine Kritik sein der naturwissenschaftlichen Weltanschauung, sondern nur eine Charakteristik. Denn nehmen wir einmal an, dass jemand sagt: Hier habe ich Wasser. Das kann ich so nicht brauchen. Ich sondere den Sauerstoff vom Wasserstoff ab, weil ich den Wasserstoff brauche. - Er sondert den Sauerstoff vom Wasserstoff ab. Wenn ich das Ergebnis dann feststelle, so ist das keine Kritik seines Verhaltens. Ich habe ihm nicht zu sagen: Du machst etwas Unrichtiges, denn du musst das Wasser sein lassen. - Das Wasser ist kein Wasserstoff, Ebensowenig ist es eine Kritik, wenn ich sage: Die naturwissenschaftliche Entwicklung seit dem 15. Jahrhundert nahm die Welt der Lebewesen und sonderte, wie der Chemiker vom Wasser den Sauerstoff absondert, den Menschen in seinem eigentlichen Wesen ab, warf ihn weg und behielt das zurück, was die damalige Zeit brauchte, so wie der andere den Wasserstoff braucht, und führte die menschlose Naturwissenschaft zu den Triumphen, zu denen sie eben führte. — Es handelt sich nicht um eine Kritik, wenn man so etwas ausspricht, sondern um eine Charakteristik. Der neuere Naturforscher brauchte gewissermassen die Natur menschos, so wie irgendein Chemiker brauchen kann den Wasserstoff sauerstofflos und daher nötig hat zu teilen das Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff. Aber man muss verstehen, um was es sich handelt, so dass man nicht immerfort wieder in den Fehler verfällt, doch irgendwo durch die

Naturwissenschaften das Wesen des Menschen suchen zu wollen. Das wäre gerade so unmöglich, wie wenn man in dem Wasserstoff, den einem jemand daherbringt, auch den Sauerstoff suchen würde, den er aus dem Wasser ausgeschieden hat.

So müssen diese Dinge betrachtet werden gerade dann, wenn man in richtiger Weise über sie diese historischen Anschauungen gewinnen will. Morgen werde ich weiter fortfahren in der Schilderung der Geburt und Entwicklung der Naturwissenschaft in der neueren Zeit

I • 07 DIE VIER ELEMENTE UND DIE VIER SÄFTE

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Die fehlende Erkenntnisbrücke zwischen Mensch und Welt. Innenerlebnisse werden vom Menschen abgesondert. Der Mensch erlebt das Gewicht der getragenen Last anders als das des eigenen Leibes. Ehemals wusste er: Licht ist in ihm die Gegenkraft zur Schwere. Galileis Fall- und Trägheitsgesetz. Die entsprechenden Erlebnisse im Menschen. Gegnerschaft zu Aristoteles. Kopernikus und Kepler. Newton. Entstehung des Gravitationsbegriffes. Entstehung der Chemie. Galen: Die vier Elemente und die vier Säfte. Die Chemie als Wissenschaft ist der Physik noch nicht gewachsen. Atomismus. Relativitätstheorie. Bewegung und Ruhe, nicht miterlebt, bleiben zueinander relativ.

Siebenter Vortrag, Dornach, 2. Januar 1923

Meine sehr verehrten Anwesenden, meine lieben Freunde, es sind von vielen Seiten von unseren Freunden und den Freunden unserer Sache Kundgebungen ihrer Anteilnahme und ihrer Verbundenheit mit unserem Schmerze über den Verlust des Goetheanums eingelaufen. Ich werde mir dann erlauben, morgen oder übermorgen über die einzelnen Kundgebungen Ihnen Bericht zu erstatten.

Nun möchte ich heute in Fortsetzung der gestern gepflogenen Auseinandersetzungen über, man konnte sagen, das Unvermögen der naturwissenschaftlichen Weltanschauung, die seit dem 15. Jahrhunderte heraufgekommen ist, den Menschen in seinem Wesen erkennend zu erfassen, sagen: Es fehlt eben auf allen Gebieten dieser Weltanschauung an dem, woran es schon im Mathematisch-Mechanischen fehlt. Man hat das Mathematisch-Mechanische abgesondert vom Menschen. Man betrachtet es so, als ob beim Erleben des Mathematischen der Mensch nicht mehr dabei wäre. Dieser Gang der menschlichen Vorstellungen für das Mathematische, er hat zur Folge auf der einen Seite, dass das Bestreben entsteht, auch anderes im Weltengebiete vor sich gehendes Geschehen vom Menschen abzusondern und es in keine Verbindung mehr zu bringen mit der menschlichen Wesenheit. Dadurch entsteht auf der anderen Seite das Unvermögen, erkennend eine wirkliche Brücke zu schaffen zwischen dem Menschen und der Welt.

Über eine andere Folge dieses Unvermögens werde ich dann noch später sprechen. Betrachten wir aber zunächst einmal, ich möchte sagen, die Grundursache, warum die naturwissenschaftliche Entwicklung diesen Gang genommen hat. Sie hat die Möglichkeit verloren, dasjenige innerlich zu erleben, wovon heute in der Anthroposophie gesprochen wird, und was in älteren Zeiten der Menschheitsentwicklung Gegenstand einer instinktiven Anschauung oder, wenn das Wort nicht missverstanden wird, eines instinktiven Hellsehens war. Das Hineinschauen in den Menschen und ihn aus verschiedenen Elementen zusammengesetzt finden, das ist der naturwissenschaftlichen Anschauung verlorengegangen.

Erinnern wir uns doch, wie wir gliedern den Menschen, um seinem Wesen nahe-zukommen, innerhalb unserer anthroposophischen Anschauung. Wir reden von dem physischen Leib des Menschen, von dem ätherischen Leib, von dem astralischen Leib und von der Ich-Organisation des Menschen. Wollen wir uns das einmal heute zum Verständnis der Entwicklung naturwissenschaftlicher Weltanschauung recht vor Augen halten: Physischer Leib, ätherischer Leib, astralischer Leib, Ich-Organisation. Ich brauche diese Gliederung des Menschen heute nicht des Näheren auseinanderzusetzen, da ja jeder zum Beispiel in meinem Buche «Theosophie» das Nötige darüber finden kann. Aber wir wollen uns nun doch einmal an dieser Gliederung des Menschen orientieren. Wir wollen uns zunächst fragen, wenn wir auf den physischen Leib des Menschen hinschauen und ins Auge fassen die Möglichkeit der inneren Orientierung, also die Möglichkeit, seinen physischen Leib innerlich zu erleben, was erlebt man denn dann an diesem physischen Leibe? Man erlebt eben gerade an dem physischen Leib dasjenige, wovon ich ja jetzt öfter gesprochen habe, das Rechts-Links, das Oben-Unten, das Vorne-Hinten. Man erlebt an dem physischen Leib die Anschauung der Bewegung als Ortsveränderung dieses eigenen physischen Leibes. Man erlebt an diesem physischen Leib aber auch, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, variiert, zum Beispiel das Gewicht. Aber man erlebt das Gewicht eben in einer durchaus modifizierten Art. Als diese Dinge noch erlebt wurden in den verschiedenen Gliedern der Menschheitsorganisation, da dachte man eben über Dinge nach, über die nachzudenken man im naturwissenschaftlichen Zeitalter keine Neigung mehr hatte. Tatsachen, die für das Weltverständnis von fundamentaler Bedeutung sind, liess man völlig unbeachtet. Nehmen Sie einmal die folgende Tatsache: Nehmen Sie an, dass Sie etwa einen Menschen tragen würden, der, wenn Sie ihn auf die Waage setzen, gleich schwer ist mit Ihnen. Nehmen Sie an, Sie tragen diesen Menschen. Sie gehen mit diesem Menschen irgendeine Strecke, indem Sie ihn tragen. Sie werden ein Erlebnis von seinem Gewichte haben. Indem Sie selber durch die gleiche Raumstrecke gehen, tragen Sie auch sich selber. Aber das erleben Sie nicht in derselben Weise. Es ist tatsächlich so, dass Sie ja Ihr Gewicht durch den Raum tragen, aber es nicht erleben. Ins Erleben wird das eigene

Gewicht ganz anders hereingenommen. Wenn man alt wird, so fühlt man in einem gewissen Sinne seine Glieder so, dass man sagt, man fühle ihre Schwere. Das hängt auch in einem gewissen Sinne mit der Schwere, mit dem Gewichte zusammen, weil Altwerden eben ein gewisses Zerfallen des Organismus bedeutet, wodurch seine einzelnen Teile mehr herausgerissen werden aus dem inneren Erleben, selbständig werden, ich möchte sagen, atomisiert werden, und in der Atomisierung der Schwere verfallen. Aber wir könnten das natürlich in keinem Momente unseres Lebens bis zur Tatsächlichkeit bringen. Vielleicht werden wir sogar sagen, wir können ja den Ausdruck, dass wir die Schwere unserer Glieder fühlen, nur vergleichsweise brauchen. Eine genauere Wissenschaft zeigt allerdings, dass es nicht bloss vergleichsweise ist, sondern dass es etwas Bedeutsames an sich hat. Aber jedenfalls, das Erleben unseres eigenen Gewichtes zeigt sich eigentlich für unser Bewusstsein als eine Art Auslöschung unseres eigenen Gewichtes.

Nun, da haben wir also die im Menschenwesen Hegende Notwendigkeit, Wirkungen, die zweifellos innerhalb dieser Menschenwesenheit sind, im Menschen auszulöschen, auszulöschen durch entgegengesetzte Wirkungen, derart entgegengesetzt, wie ich das für die Totalität des Menschen auseinandergesetzt habe, als ich die Analogie zwischen dem Menschen und dem Jahreslauf in den anderen Vorträgen, in den anthroposophischen Vorträgen, zur Darstellung brachte. Aber wir haben immerhin, ob wir nun die mehr deutlich erlebbaren Vorgänge, wie die drei Raumdimensionen, die Bewegung, oder die weniger deutlichen Vorgänge des Gewichtes erleben, wir haben Vorgänge, die erlebt werden können in dem physischen Leibe des Menschen.

Dasjenige, was da einst in früheren Zeiten erlebt wurde, das wurde seither völlig abgesondert vom Menschen. Das wurde gewissermassen aus ihm herausgestellt. Bei der Mathematik ist es uns ja ganz anschaulich geworden. Bei anderen Erlebnissen des physischen Leibes wird es eben aus dem Grunde weniger anschaulich, weil im Leibe die entsprechenden Vorgänge, so wie das Gewicht, wie die Schwere, eben für das Bewusstsein, wie es heute ist, wie es sich entwickelt hat, ganz ausgelöscht werden. Aber sie waren eben nicht immer ganz ausgelöscht. Man hat heute, beeinflusst durch dasjenige, was der naturwissenschaftlichen Vorstellung als Menschen-seelenstimmung zugrunde liegt, eben keine Idee mehr davon, wie das innere Erleben des Menschen doch anders war. Gewiss, sein eigenes Gewicht trug der Mensch nicht in früheren Zeiten bewusst durch den Raum. Aber er hatte dafür das Gefühl, dass dieses Gewicht zwar vorhanden ist, aber auch ein Gegengewicht vorhanden ist. Und wenn er etwas lernte, wie es zum Beispiel bei den Schülern der Mysterien der Fall war, dann lernte er erkennen, wie er zwar seine eigene Schwere in sich und immer mit sich trägt, wie aber in dem Lichte auch die Gegenwirkung fortwährend tätig ist. So dass der Mensch in gewisser Beziehung - es kann das

schon so ausgedrückt werden - fühlte, er müsse jener Geistigkeit, die im Lichte ist, dankbar sein, dass sie in ihm entgegenwirkt derjenigen Geistigkeit und Seelenhaftigkeit, die in der Schwere wirkt. Kurz, man könnte überall nachweisen, eine Anschauung von etwas, das von dem Menschen wie ganz abgetrennt wäre, gab es eigentlich in älteren Zeiten nicht. Der Mensch erlebte die Vorgänge in sich gemeinsam mit demjenigen, was solche Vorgänge in der Natur sind. Der Mensch erlebte zum Beispiel, wenn er in der Natur, der Tatsächlichkeit nach abgesondert von sich, den Fall eines Steines sah, das Wesen der Bewegung. Dies erlebte er an dem Vergleich, was in ihm selber eine solche Bewegung sein würde. Wenn er also einen fallenden Stein sah, so erlebte er etwa dieses: Wenn ich in derselben Weise mich bewegen wollte, dann müsste ich mir eine gewisse Geschwindigkeit geben, und diese Geschwindigkeit, die ist beim fallenden Steine anders, als wenn ich zum Beispiel eine ganz langsame, kriechende Wesenheit vor mir sehe. Es erlebte der Mensch die Geschwindigkeit des fallenden Steines dadurch, dass er sein Bewegungserlebnis anwandte auf die Anschauung des fallenden Steines. So wurden tatsächlich diejenigen Vorgänge der Aussenwelt, die wir heute zur Physik zählen, von jenen älteren Menschen allerdings auch objektiv angesehen, aber ihr Erkennen wurde durchaus so betrieben, dass man das eigene Erleben zu diesem Erkennen zu Hilfe nahm, um das, was in einem vorgeht, wieder zu schauen in demjenigen, was draussen in der Welt vorgeht.

Und so liegt eigentlich in der ganzen physikalischen Anschauungsweise bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts etwas, wovon man sagen kann: Diese physikalische Anschauungsweise brachte die Objekte der Natur selbst in ihrem physischen Geschehen dem inneren Erleben des Menschen nahe. Der Mensch erlebte auch da mit der Natur. Aber mit dem 15. Jahrhundert beginnt die Absonderung der Anschauung solcher Vorgänge vom Menschen. Und mit ihr die Absonderung des Mathematischen, eine Denkweise, die sich ja dann mit der ganzen Naturwissenschaft verbindet. Jetzt erst war eigentlich völlig verloren das Innenerleben im physischen Leibe. Jetzt war völlig verloren dasjenige, was innere Physik des Menschen ist. Die äussere Physik wurde ebenso vom Menschen abgesondert wie die Mathematik selbst. Der Fortschritt, der dadurch geschehen ist, besteht in der, ich möchte sagen, Verobjektivierung des Physikalischen, Sehen Sie, man kann in zweifacher Weise ein eminent Physikalisches anschauen. Bleiben wir bei dem fallenden Stein. Man kann diesen fallenden Stein verfolgen (Zeichnung, Pfeil) mit der äusseren Anschauung und man kann ihn zusammenbringen mit dem Erlebnis jener Geschwindigkeit, in die man sich versetzen müsste, wenn man selber so rasch laufen wollte, wie der Stein fällt. So ergibt sich ein Verständnis durch den ganzen Menschen, nicht bloss ein Verständnis, das nur zusammenhängt mit der Gesichtswahrnehmung.

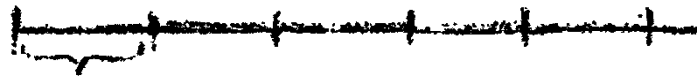


Betrachten wir jetzt dasjenige, was aus einer solchen älteren Anschauung mit dem Beginne des 15. Jahrhunderts wird. Gehen wir von diesem Ausgangspunkte zu jener Persönlichkeit, an der man ganz besonders diesen Übergang, den ich auf diese Weise charakterisiert habe, sehen kann, gehen wir zu *Galilei*. Galilei ist ja gewissermassen der Entdecker der Fallgesetze, wie man sie nennt. Und das wichtigste Objektive an diesem Fallgesetze Galileis ist, dass er bestimmt hat, einen wie grossen Weg ein fallender Körper in der ersten Sekunde zurücklegt. So dass also eine ältere Anschauung neben das Sehen des fallenden Steines das innere Erlebnis hingestellt hat von der Geschwindigkeit, in die man sich versetzen muss, wenn man es dem fallenden Steine gleich tun will. Neben den fallenden Stein setzte man das innere Erlebnis (Zeichnung, rot). Galilei betrachtet auch den fallenden Stein. Aber er setzt hinzu nicht das innere Erlebnis, sondern er misst die Länge des Weges im äusserlich gewordenen Räume, die der Stein, wenn er anfängt zu fallen, bis zum Ende der ersten Sekunde durchmisst. Da der Stein mit beschleunigter Geschwindigkeit fällt, so misst er dann auch die nächsten Wegstrecken. Also er stellt daneben kein inneres Erlebnis, sondern etwas, was man äusserlich abmisst, ein Vorgang, der gar nichts zu tun hat mit dem Menschen, er wird vollständig von dem Menschen getrennt. Das Physikalische wird in der Anschauung, in der Erkenntnis so aus dem Menschen herausgeworfen, dass man sich gar kein Bewusstsein mehr davon verschafft, dass man es eigentlich auch innerlich hat.

Es entsteht ja auch in dieser Zeit vom Beginne des 17. Jahrhunderts eine Gegnerschaft gegen *Aristoteles*, der durch das ganze Mittelalter hindurch als die grosse Autorität der Wissenschaft angesehen worden war - der sie ja aber auch aufgehoben hat, diese Wissenschaft -, es entsteht eine Gegnerschaft gegen Aristoteles bei all denjenigen Geistern, die vorwärts wollen. Wenn man die heute vielfach missverstandenen Erklärungen des Aristoteles über so etwas wie den fallenden Stein sachgemäss ins Auge fasst, so laufen sie eben auf das hinaus, dass er überall angibt, wenn man draussen in der Welt etwas sieht, wie das wäre, wenn man es selbst durchmachen würde. Für ihn handelt es sich also nicht darum, die Geschwindigkeit festzusetzen durch Abmessen, sondern die Geschwindigkeit so vorzustellen, dass der Vorgang mit einem Erlebnis des Menschen in Beziehung gebracht wird. Natürlich, wenn der Mensch sich sagt, er muss sich in diese Geschwindigkeit versetzen, dann fühlt er gewissermassen hinter dem Sich-Versetzen in diese Geschwindigkeit auch etwas Lebendiges, in sich Kraftvolles, wodurch er sich in diese Geschwindigkeit versetzt. Er fühlt in einer gewissen Beziehung den eigenen inneren Anstoss, und es liegt ihm natürlich ganz ferne, zu denken, da zieht ihn etwas hin in die Richtung, in die er geht. Er denkt viel eher darüber nach, wie er stösst, als dass er denkt, es zieht ihn etwas. Daher wird Anziehungskraft, Gravitation, eigentlich erst in die-

sem Zeitalter des 17. Jahrhunderts etwas, was für die menschliche Anschauung eine Bedeutung hat.

In radikaler Weise ändern sich die Vorstellungen, die der Mensch sich über die Natur macht. Und so wie ich es beim Fallgesetz gezeigt habe, so ist es für alle physikalischen Vorstellungen. Eine von diesen Vorstellungen ist zum Beispiel diese, die man heute in der Physik das Trägheitsgesetz nennt. Beharrungsvermögen sagt man auch. Aber Trägheitsgesetz ist ja etwas sehr allgemein so Benanntes. Es verrät noch dieses Trägheitsgesetz seinen Ursprung vom Menschen. Ich brauche Ihnen nicht zu schildern, was Trägheit beim Menschen bedeutet, denn davon hat ja wohl jeder eine Erfahrung. Es ist jedenfalls etwas, was innerlich erlebt werden kann. Was ist das Trägheitsgesetz unter dem Einflüsse des Galileismus in der Physik geworden? In der Physik ist es das geworden, dass man sagt: Ein Körper - oder ein Punkt, muss man eigentlich sagen -, ein Punkt, auf den kein äusserer Einfluss ausgeübt wird, der sich selbst überlassen ist, bewegt sich im Räume mit gleichförmiger Geschwindigkeit, das heisst, er legt durch alle Zeiträume hindurch in jeder Sekunde dieselbe Raumstrecke zurück. So dass, wenn kein äusserer Einfluss da ist und der Körper einmal in der Geschwindigkeit ist, dass er sich in der Sekunde so weit bewegt, so bewegt er sich auch in



jeder folgenden Sekunde ebensoweit (siehe Zeichnung). Er ist träge. Er hat kein Bestreben, wenn kein äusserer Einfluss ausgeübt wird auf ihn, sich zu ändern in dieser Beziehung. Er läuft immer so fort, dass er in jeder Sekunde dieselbe Wegstrecke zurücklegt. Es wird nur noch gemessen, gemessen die Wegstrecke in einer Sekunde. Ja, man nennt dann einen Körper träge, wenn er so sich zeigt, dass er in jeder Sekunde dieselbe Wegstrecke zurücklegt.

Einstmals hat man das anders empfunden. Einstmals hat man gesagt: Wie erlebt man einen solchen bewegten Körper, der in jeder Sekunde dieselbe Wegstrecke zurücklegt? Man erlebt ihn so, dass man in dem Zustand, in dem man einmal ist, beharrt, dass man gar niemals eingreift in sein eigenes Verhalten. Man kann das als Mensch natürlich höchstens als ein Ideal betrachten. Der Mensch erreicht dieses Ideal der Trägheit nur in sehr geringem Masse. Aber man wird merken, wenn man das hat, was man Trägheit im gewöhnlichen Leben nennt, man wird merken, dass

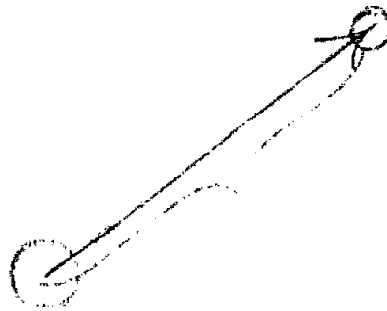
das immerhin eine Annäherung an dieses ist, immerfort in jeder Sekunde des Lebens dasselbe zu machen.

Es wurde die ganze Vorstellungsorientierung des Menschen vom 15. Jahrhundert ab in eine Richtung gelenkt, die damit bezeichnet ist: Der Mensch vergisst sein inneres Erleben. Zunächst haben wir es hier mit dem inneren Erleben des physischen Organismus zu tun. Der Mensch vergisst es. Und dasjenige, was Galilei für solche dem Menschen naheliegende Dinge, wie das Fallgesetz, das Trägheitsgesetz, eronnen hat - denn es ist ja ein Ersinnen, ein Ersinnen, das allerdings sich beschäftigt mit dem, was in der Natur beobachtet werden kann -, dasjenige, was Galilei auf Naheliegenderes angewendet hat, es wurde nun auch in einem weiteren Umfange angewendet.

Wir wissen, wie *Kopernikus* ein neues Weltsystem im physischen Sinne heraufgebracht hat dadurch, dass er die Sonne in den Mittelpunkt rückte, nicht mehr die Erde, dass er die Planeten in Kreisen um diese Sonne sich herumbewegen liess, und darnach dann beurteilte den Ort irgendeines planetarischen Körpers am Himmel. Das war ein Bild, das *Kopernikus* entworfen hat von unserem Planetensystem, Sonnensystem, ein Bild, das man ja auch aufzeichnen kann. Ja, dieses Bild strebte noch nicht ganz radikal nach jener mathematischen Gesinnung hin, welche die Außenwelt ganz absondert vom Menschen. Wer die Schriften des *Kopernikus* liest, der bekommt durchaus die Anschauung, dass *Kopernikus* noch fühlt, die ältere Astronomie, die hat in den komplizierten Linien, durch welche sie das Sonnensystem zum Beispiel hat begreifen wollen, nicht nur die aufeinanderfolgenden, sagen wir, optischen Orte der Planeten zusammengefasst, sondern diese ältere Astronomie, die hat auch eine Empfindung gehabt von dem, was erlebt werden würde, wenn der Mensch drinnen stecken würde in diesen Bewegungen des Planetensystems. Man möchte sagen: In älteren Zeiten hatten die Leute eine sehr deutliche Vorstellung von den Epizyklen und so weiter, von denen man sich dachte, dass gewisse Sterne sie beschreiben. Da war aber überall noch, ich möchte sagen, wenigstens ein Schatten von menschlichem Empfinden darinnen. So wie man, sagen wir, wenn jemand einen Menschen malt mit einer bestimmten Armstellung, wie man diese Armstellung begreift, weil man selbst erleben kann, wie es einem ist, wenn man diese Armstellung macht, so war noch etwas Lebendiges im Nacherleben eines solchen Herumgehens eines Planeten um seinen Fixstern. Ja, selbst bei *Kepler* - bei diesem sogar besonders stark - ist noch etwas durchaus Menschliches in den Berechnungen der Planetenbahnen.

Das abgesonderte Galileische Prinzip, das wendet nun *Newton* an auf die Himmelskörper, indem er so etwas wie das kopernikanische System hinnimmt in der Anschauung, indem er solche Vorstellungen konstruiert wie etwa diese: Ein Zentral-

körper, also eine Sonne, sagen wir, zieht einen Planeten so an, dass die Kraft dieser Anziehung abnimmt mit dem Quadrat der Entfernung, immer kleiner und kleiner wird, aber im Quadrat



kleiner, und zunimmt mit der Masse der Körper. Also wenn der anziehende Körper grössere Masse hat, ist die Anziehungskraft grösser. Wenn die Entfernung grösser wird, wird die Anziehungskraft immer kleiner, aber so, dass sie, wenn die Entfernung zweimal so gross ist, viermal kleiner wird, wenn sie dreimal so gross ist, neunmal kleiner wird und so weiter. Wiederum wird jetzt in das Bild ein reines Messen verlegt, das wiederum ganz abgesondert gedacht wird vom Menschen. Bei Kopernikus und Kepler ist es noch nicht so; bei Newton wird ein sogenanntes objektives Etwas konstruiert, wobei gar nichts mehr von einem Erleben bemerkt wird, sondern wo nur konstruiert wird. Es werden Linien konstruiert in der Richtung, in der man sieht, und da gewissermassen Kräfte hineingeträumt - denn das, was man sieht, ist ja keine Kraft, die Kraft muss dazu geträumt werden. Man sagt natürlich: dazu gedacht, so lange man an die Sache glaubt, und wenn man nicht mehr daran glaubt, so sagt man: hinzugeträumt. So dass man sagen kann: Durch Newton wird die abgesonderte physikalische Anschauungsweise nun so weit generalisiert, dass sie auf den ganzen Weltenraum angewendet wird. Kurz, es ist das Bestreben vorhanden, ganz und gar zu vergessen das Erleben innerhalb des physischen Leibes des Menschen, und dasjenige, was man früher eng verbunden gedacht hat mit dem Erleben des physischen Leibes, das verobjektiviert zu sehen, unabhängig von diesem physischen Leibe im Räume draussen, den man selbst erst aus dem physischen Leib herausgerissen hat, und Mittel und Wege zu finden, um davon zu reden, ohne überhaupt auch nur an den Menschen zu denken. So dass man sagen kann: Durch die Absonderung vom physischen Leibe, durch die Absonderung des in der Natur Angeschauten vom Erlebnis im physischen Leibe des Menschen entsteht die neuere Physik, die eigentlich erst da ist mit dieser Absonderung gewisser Naturvorgänge vom Selbsterleben im menschlichen physischen Leibe (Zeichnung, gelb).



Nun hatte man auf der einen Seite vergessen das Selbsterleben im sischen Leibe (vgl. Zeichnung S. 80, rot). Aber indem man nun alles da draussen mit dem abgesonderten Mathematisieren, mit der abgesonderten physikalischen Anschauungsweise durchtränkte (gelb), konnte man nicht wieder zurück mit dieser Physik in den Menschen herein. Was man erst abgesondert hatte, das konnte man nicht wieder auf den Menschen anwenden. Kurz, es entsteht die andere w Seite der Sache, das Unvermögen, wiederum zum Menschen zurückzukommen mit dem Wissenschaftlichen.

Nun, beim Physikalischen bemerkt man das nicht so; aber man bemerkt es sehr stark, wenn man sich jetzt fragt: Wie ist es mit dem Selbsterleben des Menschen im ätherischen Leibe, in diesem feineren Organismus? Da erlebt ja der Mensch auch allerlei. Aber dieses Erleben, das ist noch früher und mit einem stärkeren Radikalismus vom Menschen abgesondert worden. Nur war man da nicht so glücklich beim Absondern, wie man es in der Physik war. Denn gehen wir einmal zurück auf einen naturwissenschaftlichen Menschen der ersten christlichen Jahrhunderte, auf den Arzt *Galen*, da finden wir, dass Galen, indem er ins Auge fasst, was in der äusseren Natur lebt, im Sinne seines Zeitalters die vier Elemente unterscheidet: Erde, Wasser, Luft und Feuer - wir würden sagen: Wärme. Das nimmt man wahr, wenn man den Blick nach aussen richtet. Richtet man aber den Blick nach innen, richtet man den Blick auf das Selbsterleben des ätherischen Leibes und fragt man sich: Wie erlebt man diese Elemente, das feste Erdige, das Wässerige, das Luftförmige, das Wärmende, Feurige in sich? — da sagte man sich eben damals: Man erlebt es mit dem ätherischen Leibe. Dann erlebt man es als innerlich erfüllte Säftebewegung,

Wärme - Blut	Jch-Organisation
Luft - Pneuma	Astral. Leib
Wasser - Schleim	Äth. Leib — Chemie
Erde - schwarze Galle	Phys. Leib — Physik

und zwar die Erde als «schwarze Galle», das Wasser als «Schleim», die Luft eben als «Pneuma», als dasjenige, was durch den Atmungsprozess aufgenommen wird, die Wärme als «Blut». Man erlebt also in den Säften, in demjenigen, was überhaupt im menschlichen Organismus zirkuliert, innerlich dasselbe, was man äusserlich an-

schaut. So wie man die Bewegung des fallenden Steines im physischen Leibe miterlebt, so erlebt man die Elemente mit in den innerlichen Vorgängen; wie im Stoffwechselprozess, wie man sich dachte, Galle, Schleim und Blut durcheinanderwirken, das empfand man als das innere Erlebnis des eigenen Leibes, aber als diejenige Form des inneren Erlebnisses, der die äusseren Vorgänge entsprechen, diejenigen Vorgänge, die sich zwischen Luft, Wasser, Feuer, Erde abspielen.

Nun gelang es einem hier nicht so entschieden und radikal, das innere Leben zu vergessen und noch genügend mitzubringen für die äussere Anschauung. Beim Fall konnte man messen, etwa den Fallraum in der ersten Sekunde. Ein Trägheitsgesetz bekam man, indem man sich dachte, dass es eben bewegte Punkte geben kann, die ihren Bewegungszustand nicht ändern, sondern ihre Geschwindigkeit beibehalten. Aber indem man das, was so spezifisch eigentümlich als Innenerlebnis in älteren Zeiten empfunden wurde, aus diesem Innenerlebnis hinauswerfen wollte, die Elemente, konnte man zwar das Innere vergessen, aber man brachte in die Aussenwelt nicht so etwas Ähnliches mit, wie es das Messen usw. war oder ist. So gelang es einem nicht, in derselben Weise das hierauf Bezügliche zu objektivieren wie das Physikalische. Und so ist es im Grunde bis heute noch geblieben. Und daher ist bis heute die Chemie, die dadurch hätte entstehen können, dass man in derselben Weise so viel hätte heraustragen können aus sich in die Aussenwelt für den ätherischen Leib, wie es für den physischen gelungen ist, die dadurch hätte etwas werden können, was sich der Physik an die Seite stellen liesse, diese Chemie ist so etwas nicht geworden, sondern heute noch immer so, dass sie, wenn sie von ihren Gesetzen sprechen will, von etwas ziemlich Unbestimmtem und Vagem spricht. Denn in der Tat will die Chemie dasselbe in bezug auf den ätherischen Leib, was man mit der Physik gemacht hat in bezug auf den physischen Leib. Die Chemie sagt zwar: Wenn sich Körper chemisch verbinden, wobei sie ja ihre Eigenschaften vollständig ändern können bis auf den Aggregatzustand, dann geschieht natürlich etwas. Aber wenn man nicht bloss zu der Vorstellung greifen will, die ja die einfachste und bequemste ist, so weiss man nicht viel über dieses Geschehen. Wasser besteht aus Wasserstoff und Sauerstoff - ja, die beiden muss man sich im Wasser irgendwie ineinander denken (Zeichnung, gelb und rot); aber



wie das ineinander gedacht werden soll, darüber wird keine innerlich erlebbare Vor-

stellung gebildet. Man erklärt es dann durch etwas Äusserliches, aber recht äusserlich: Der Wasserstoff bestehe aus Atomen oder Molekülen meinetwillen, der Sauerstoff auch. Die fahren durcheinander, prallen aufeinander und bleiben aneinander haften und so weiter. Das heisst, man war, indem man das innere Erlebnis vergass, nun nicht in derselben Lage wie bei der Physik, wo man messen konnte - denn immer mehr

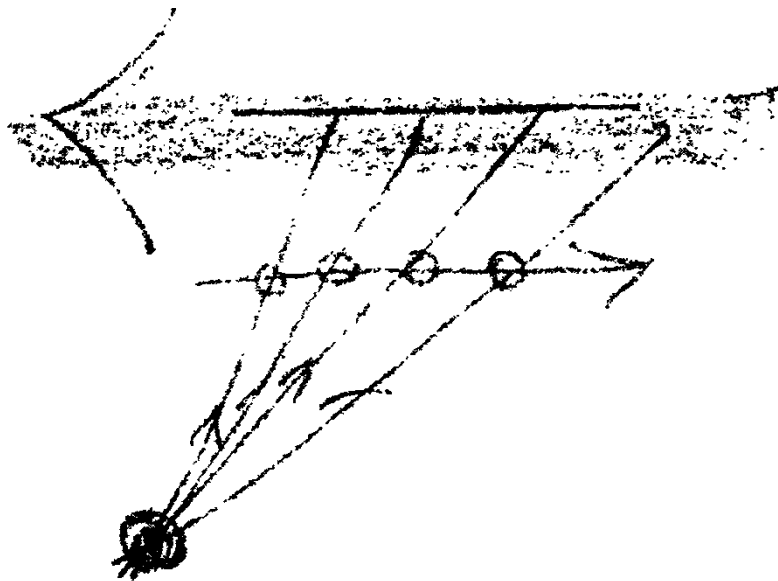


kam es der Physik auf das Messen, Zählen und Wagen an -, sondern man war genötigt, sich den inneren Vorgang rein auszudenken. Und so ist es in einer gewissen Beziehung mit der Chemie bis heute geblieben. Denn dasjenige, was für das Innere solcher chemischen Vorgänge heute noch vorgestellt wird, das ist im Grunde genommen etwas zu den Vorgängen Hinzugedachtes.

Eine der Physik gewachsene Chemie wird man erst haben, wenn man mit voller Einsicht des heute Dargestellten daran gehen wird - wenn man auch nicht mehr das unmittelbare Erlebnis des Menschen hat wie ein früheres instinktives Hellsehen -, dennoch die Chemie wiederum mit dem Menschen zusammenzubringen. Das wird natürlich nicht früher gelingen, als bis man eine Einsicht darinnen hat, dass man eigentlich auch in bezug auf das Physikalische - wenigstens zur Vervollständigung der einzelnen Kenntnis zur Weltanschauung - die Gedanken über die einzelnen Erscheinungen mit dem Menschen wird zusammenbringen müssen. Denn was einem auf der einen Seite dadurch geschieht, dass man das innere Erleben vergisst und an das Äussere dann herangeht und äusserlich messen will - im Äusseren, im sogenannten Objektiven stehenbleiben will -, das rächt sich auf der anderen Seite. Denn man kann leicht sagen: Trägheit drückt sich aus in der Bewegung eines Punktes, der in jeder Zeitsekunde denselben Weg zurücklegt. Aber solch einen Punkt gibt es nicht. Diese gleichförmige Bewegung kommt nirgends vor da, wo man beobachtet mit den menschlichen Mitteln. Sie kommt nirgends vor, denn ein Bewegliches ist immer in irgendeinem Zusammenhang, wird da oder dort beeinträchtigt in seiner Geschwindigkeit. Kurz, das, was man als träge Masse schildern könnte, oder

was man auf das Trägheitsgesetz bringen könnte, das gibt es nicht. Aber wenn man von Bewegung spricht und nicht zurückgehen kann auf das innere Miterleben der Bewegung, also auf das Zusammenerleben mit der Natur, auf das Erfassen, sagen wir, der Fallgeschwindigkeit durch die Art, wie man selbst erleben würde in dieser Geschwindigkeit, dann muss man eben sagen, ja, da bin ich ganz herausen aus der Bewegung. Ich muss mich an der Aussenwelt orientieren. Wenn ich also hier einen Körper sich bewegen sehe (siehe Zeichnung), und wenn das seine aufeinanderfolgenden Orte sind, so muss ich irgendwie wahrnehmen, dass sich dieser Körper bewegt- Wenn hier hinten eine Wand ist, so sehe ich in dieser Richtung, sehe dann in dieser Richtung, sehe in dieser Richtung usw. Wenn ich mir die hintere Wand ruhig denke, dann sage ich: Der Körper bewegt sich in dieser Richtung fort. - Aber es würde dazu noch notwendig sein, dass ich von hier aus (dunkler Kreis) die Anschauung leite, also ein inneres Erlebnis noch gewahr werde.

Orientiere ich mich nur da draussen, lasse ich den Menschen ganz weg, sondern ich ihn völlig ab, dann kommt dasselbe heraus,



ob hier ein Gegenstand sich weiter bewegt, oder ob er ruht und die Wand sich so bewegt (siehe Zeichnung). Ich kann schlechterdings nicht mehr unterscheiden, ob der Körper nach der einen Richtung sich bewegt oder die dahinterliegende Wand nach der entgegengesetzten Richtung. Und berechnen kann ich im Grunde genommen alles unter der einen und unter der anderen Voraussetzung.

Also ich verliere die Möglichkeit, innerlich die Bewegung überhaupt zu erfassen, wenn ich sie nicht miterlebe. Und das gilt auch für andere physikalische Ingredien-

zien, wenn ich so sagen darf. Indem man das Miterleben herausgeworfen hat, ist man verhindert, irgend noch eine Brücke hinüber zu schlagen zum objektiven Geschehen. Wenn ich selbst laufe, so wird es mir nicht gelingen, zu sagen, es sei gleichgültig, ob ich laufe oder ob der Boden sich in der entgegengesetzten Richtung bewege; aber wenn ich selbst einen anderen Menschen in Äusserlichkeit betrachte, der sich über einen Boden bewegt, so ist es für diese bloss äusserliche Anschauung ganz gleichgültig, ob der Mensch dahinläuft, oder ob der Boden unter ihm nach der anderen Richtung geht. Und die Gegenwart hat es tatsächlich dahin gebracht, dass sie, ich möchte sagen, die Rache des Weltengeistes für dieses Absondern des Physikalischen erlebt.

Während Newton noch ganz sicher war, er könne absolute Bewegungen annehmen, sehen wir heute zahlreiche Leute sich bemühen, zu konstatieren, wie die Bewegung, die Erkenntnis der Bewegung zugleich mit dem inneren Erleben verlorengegangen ist. Das ist ja das Wesen der Relativitätstheorie, die den Newtonismus heute aus den Angeln heben will. Diese Relativitätstheorie ergibt sich auf eine ganz historische Weise. Sie muss da sein heute, denn man kommt über sie nicht hinaus, wenn man eben nur innerhalb derjenigen Vorstellungen bleibt, die vom Menschen ganz abgesondert wurden. Denn will man Ruhe oder Bewegung erkennen, dann muss man sie miterleben. Erlebt man sie nicht mit, dann sind selbst Ruhe und Bewegung zueinander nur relativ.

Nun, wir werden morgen um acht Uhr hier über diese Dinge weiter sprechen.

I • 08 PARACELSUS, VAN HELMONT, JAKOB BÖHME

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Ein neues Verhältnis der geistigen Welt zur physischen Welt eröffnet seit Ende des vorigen Jahrhunderts den Weg zur vollbewussten Geisterkenntnis. Scotus Erigena. Aristoteles. Galens Säftelehre und die Anschauungen der vorsokratischen Philosophen. Thales, Heraklit. Aus Physik und Chemie wird der Mensch, aus Psychologie und Pneumatologie die Welt herausgeworfen. Baco von Verulam. John Locke. Das Seelen-Atem-Erlebnis im Yoga, das Ich-Wärme-Erleben der alten Pneumatologie. Umwandlung des Verhältnisses des Menschen zu sich selbst hängt zusammen mit dem Entwicklungsgang der heutigen Naturwissenschaft. Paracelsus, van Helmont, Jakob Böhme. Entstehung der Chemie vom 17. Jahrhundert an: Gärungslehre, Jatrochemie, Jatromechanik. Stahls Lebenskraft. De La Mettrie: Der Mensch ist eine Maschine. Bacon. Hobbes. Der Mensch musste sich als elementares Wesen verlieren, um sich als freies Wesen zu finden.

Achter Vortrag, Dornach, 3. Januar 1923

Meine sehr verehrten Anwesenden, liebe Freunde, in fortdauernder Weise kommen Kundgebungen an des Verbundenseins und des Schmerzteilens, Ich werde mir erlauben, morgen oder übermorgen die betreffenden Kundgebungen hier mitzuteilen.

Ich habe versucht zu zeigen, wie einzelne Gebiete des naturwissenschaftlichen Denkens in der neueren Zeit entstehen. Ich möchte eine Ausführung einschalten, welche bestimmt sein soll, ein wenig zu beleuchten dasjenige, was sich da vollzogen hat in dieser Bildung naturwissenschaftlicher Anschauungen, weil man besser verstehen kann, um was es sich da eigentlich im Gesamtfortgange der Menschheitsentfaltung handelt, wenn man von einem gewissen Gesichtspunkte aus auf die Dinge Licht wirft. Man muss sich ja durchaus klar darüber sein, dass dasjenige, was in der äusseren Kultur und Zivilisation der Menschheit auftritt, innerlich, ich möchte sagen, wie von einer Art von Pulsschlag durchströmt ist, durchzuckt ist, einem Pulsschlag, der von tieferen Einsichten herrührt, die nicht gerade immer als solche Einsichten wirken müssen, die gelehrt werden, sondern die auf eine andere Weise tatsächlich der Entwicklung zugrunde liegen, auf eine Weise, die ich nun auch in den nächsten Tagen noch andeuten werde. Jetzt möchte ich nur sagen, dass man bes-

ser versteht, um was es sich nach dieser Richtung handelt, wenn man dasjenige zu Hilfe nimmt, was in bestimmten Zeiten Initiationswissenschaft war, Wissenschaft von den tieferen Grundlagen des Lebens und des Weltgeschehens.

Wir wissen, je weiter wir in der Menschheitsentwicklung zurückgehen, desto mehr treffen wir auf ein instinktives geisteswissenschaftliches Erkennen, auf instinktives hellichtiges Anschauen desjenigen, was gewissermassen hinter den Kulissen des Daseins vorgeht. Und wir wissen ferner, dass es in der Gegenwart möglich ist, zu einem tieferen Wissen zu kommen, weil, wenn ich mich populär ausdrücken will, seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts nach der Entwicklung der Hochflut materialistischer Anschauungen und materialistischer Empfindungen, die im 19. Jahrhundert eingetreten sind, sich einfach durch das Verhältnis der geistigen Welt zur physischen Welt die Möglichkeit ergeben hat, dass geistige Erkenntnisse unmittelbar wiederum aus der übersinnlichen Welt herausgeholt werden. Es ist möglich seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts, die menschliche Erkenntnis so zu vertiefen, dass es dazu kommt, geistig in seinen Grundlagen dasjenige anzuschauen, was sich im äusseren Naturgeschehen abspielt.

So dass man etwa sagen kann: Eine ältere, instinktive Initiationswissenschaft macht einer exoterischen Menschheitszivilisation Platz, einer Zivilisation, in der von einem unmittelbaren Geistwissen wenig zu spüren ist in der Welt. Und dann kommt wiederum eine neue Morgenröte von Geistwissen, jetzt vollbewusstem, nicht mehr instinktivem Geistes wissen.

Wir stehen im Anfange dieser Entwicklung eines neuen Geisteswissens. Es wird das aber in die Zukunft hinein sich weiter entfalten. Wenn man nun Einblicke hat in dasjenige, was der Mensch als seine Erkenntnis ansah während der Zeit der alten, instinktiven Initiationswissenschaft, dann ergibt sich einem auf dem Hintergrunde dieser Einsichten, dass bis zum Beginne des 14. Jahrhunderts in der zivilisierten Welt Ansichten vorhanden waren, die nicht unmittelbar zu vergleichen sind mit unseren heutigen Naturerkenntnissen, weil sie von ganz anderer Art waren, die andererseits noch weniger zu vergleichen sind mit demjenigen, was etwa die heutige Wissenschaft Seelenkunde oder Psychologie nennt. Auch da muss man sagen, dass sie anderer Art war. Man hat sowohl das Geistig-Seelische des Menschen wie auch das Physisch- Natürliche in einer gewissen Weise in Vorstellungen gefasst, die heute gar nicht mehr von den Menschen, die nicht ausdrücklich sich mit Initiationswissenschaft befassen, verstanden werden. Es war eine ganz andere Art, zu denken, zu empfinden.

Wenn wir nun mit dem, was alte Initiationswissenschaft war, diese auch durch die Geschichte teilweise wenigstens bekannten Einsichten des früheren Zeitalters ver-

gleichen, so finden wir, trotz der mangelhaften Überlieferung, dass vorhanden waren tiefe Einsichten, tiefe Vorstellungen über den Menschen, über das Verhältnis des Menschen zur Welt und so weiter. Man lässt sich heute nicht gern darauf ein, etwa so etwas zu würdigen, wie das Werk über die Einteilung der Natur von *Johannes Scotus Erigena* im 9. Jahrhundert. Man lässt sich nicht darauf ein, weil man solch ein Werk nicht als ein historisches Denkmal nimmt aus einer Zeit, in der eben ganz anders gedacht wurde als heute, in der so gedacht wurde, wie man es gar nicht mehr versteht, wenn man solch ein Werk heute liest. Und wenn gewöhnliche Philosophen in ihrer Geschichtsschreibung solche Dinge darstellen, so hat man es eigentlich nur mit Worten zu tun. Ein Eingehen auf den eigentlichen Geist eines solchen Werkes, wie das von Johannes Scotus Erigena über die Einteilung der Natur, wobei Natur etwas ganz anderes bedeutet als das Wort Natur in der späteren Naturwissenschaft, ein Eingehen auf diesen Geist ist eigentlich nicht mehr da. Kann man bei geisteswissenschaftlicher Vertiefung doch darauf eingehen, so muss man sich merkwürdigerweise folgendes sagen: Dieser Scotus Erigena hat Ideen entwickelt, die auf einen den Eindruck machen, dass sie ausserordentlich tief hineingehen in das Wesen der Welt, aber er hat diese Ideen ganz zweifellos in einer nicht zulänglichen, nicht eindringlichen Form in seinem Werke dargestellt. Wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen würde, gegenüber einem immerhin überragenden Werke der Menschheitsentwicklung respektlos zu sprechen, so würde man im Grunde eigentlich sagen müssen, dass schon Johannes Scotus Erigena selbst nicht mehr völlig gewusst hat, was er schreibt. Man sieht das seiner Darstellung an. Für ihn selber waren, wenn auch nicht in dem Grade, wie es für die heutigen Geschichtsschreiber der Philosophie der Fall ist, doch schon die Worte, die er aus der Tradition entnommen hat, mehr oder weniger nur Worte, deren tiefen Inhalt er selber nicht mehr einsah. Man ist eigentlich immer mehr genötigt, wenn man diese Dinge liest, in der Geschichte zurückzugehen. Und von Scotus Erigena wird man ja, das ist leicht ersichtlich aus seinen Schriften, unmittelbar geführt auf die Schriften des sogenannten Pseudo-Dionysius des Areopagiten. Ich will jetzt auf dieses Entwicklungsproblem nicht eingehen, wann der gelebt hat und so weiter. Und von diesem *Dionysius dem Areopagiten* wird man wiederum weiter zurückgeführt. Da muss man dann schon wirklich ausgerüstet mit Geisteswissenschaft weiterforschen, und man kommt endlich etwa, wenn man in das 2., 3. Jahrtausend vorchristlicher Zeit zurückgeht, zu tiefen Einsichten, die eben der Menschheit verlorengegangen sind, die eben nur in einem schwachen Nachklange vorhanden sind in solchen Schriften wie denen von Johannes Scotus Erigena.

Aber auch noch wenn wir uns richtig vertiefen können in die Werke selbst der Scholastiker, dann werden wir finden, dass hinter der unglaublich pedantisch-schulmässig zugerichteten Darstellung tiefe Ideen liegen über die Art, wie der

Mensch die äussere Welt, die ihm entgegentritt, auffasst; wie in diesem Auffassen auf der einen Seite lebt das Übersinnliche, auf der anderen Seite lebt das Sinnliche und so weiter. Und wenn man die fortlaufende Tradition nimmt, die sich auf *Aristoteles* wiederum begründet, der in einer logisch-pedantischen Weise ein altes Wissen, das ihm überliefert war, selbst wieder zusammengefasst hat, so stösst man auf dasselbe: Tiefe Einsichten, die einmal in alten Zeiten gut verstanden worden sind, die ins Mittelalter hineinreichen, die wiederholt werden in den aufeinanderfolgenden Zeitepochen und die immer weniger verstanden werden. Das ist das Charakteristische dann. Und im 13., 14. Jahrhundert verschwindet dann das Verständnis fast vollständig, und es tritt ein ganz neuer Geist auf, eben der kopernikanisch-galileische Geist, den ich Ihnen ja in den letzten Vorträgen seinem Wesen nach zu charakterisieren versuchte.

Überall, wo man solche Nachforschungen, deren Geist ich eben jetzt angedeutet habe, anstellt, findet man, dass dieses alte Wissen, das so von Epoche zu Epoche, immer weniger verstanden, fortgepflanzt wird bis ins 14. Jahrhundert herein, dass dieses alte Wissen im wesentlichen bestand in einem innerlichen Erleben desjenigen, was im Menschen selbst vor sich geht, also in dem Erleben - es wird das sehr verständlich sein nach den Auseinandersetzungen der letzten Tage - des Mathematisch-Mechanischen beim menschlichen Sich-Bewegen, in dem Erleben eines gewissen Chemischen, wie wir heute sagen würden, bei der inneren Säftebewegung des Menschen, die vom ätherischen Leib durchzogen ist. So dass wir wirklich das Schema, das ich Ihnen gestern auf die Tafel geschrieben habe (siehe S. 85), auch gewissermassen geschichtlich betrachten können. Wir können es nämlich so betrachten: Sehen wir heute wiederum mit unserer Initiationswissenschaft das Wesen des Menschen an, so haben wir den physischen Leib, den ätherischen Leib oder Bildekräfteleib, den astralischen Leib - das innerlich Seelische - und die Ich-Organisation. Ich habe nun schon gestern gesagt, es bestand eben, als aus der alten Initiationswissenschaft hervorgehend, ein innerliches Erleben des physischen Leibes, ein innerliches Erleben desjenigen, was Bewegung ist, ein innerliches Erleben der Dimensionalität des Raumes, Erleben aber auch von anderen physisch-mechanischen Vorgängen, und wir können dieses innerliche Erleben das Erleben des Physikalischen im Menschen nennen. Zugleich ist dieses Erleben des Physikalischen im Menschen eben das Erkennen von physikalisch-mechanischen Gesetzen: eine Physik des menschlichen Wesens nach dem physischen Leibe hin gab es. Niemandem wäre es eingefallen damals, Physik anders zu suchen als durch das Erleben im Menschen. Im galilei-kopernikanischen Zeitalter wird nun mit der Mathematik zugleich, die ja dann auf die Physik angewendet wird, dasjenige, was so innerlich erlebt wird, herausgeworfen aus dem Menschen und nur noch abstrakt er-

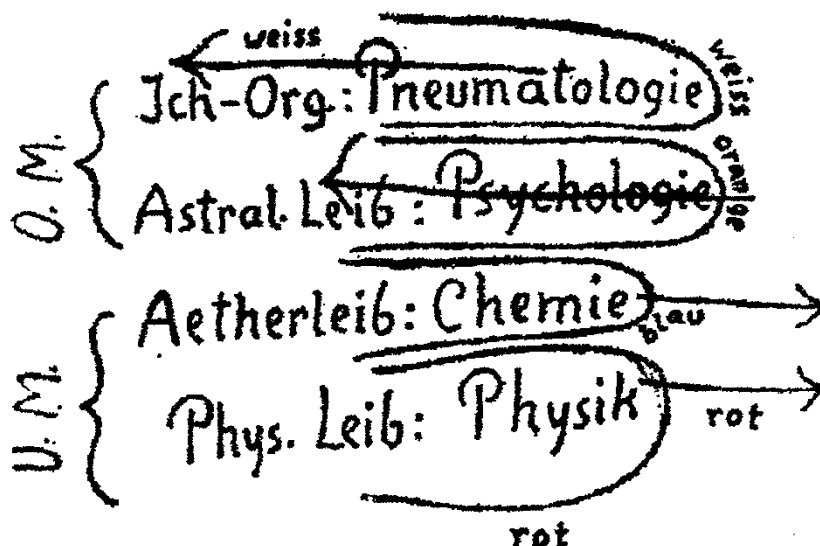
fasst. So dass wir also sagen können: Die Physik rückt aus dem Menschen heraus, während sie vorher im Menschen selbst beschlossen war.

Einen ganz ähnlichen Prozess erlebte man mit dem, was innerlich im Menschen erfahren wurde als Säftevorgänge, Vorgänge der wässerigen, der flüssigen Bestandteile des menschlichen Organismus. Ich wies gestern auf *Galen* in den ersten christlichen Jahrhunderten hin, der den Menschen innerlich so beschrieb, dass er sagte: Im Menschen lebt «schwarze Galle», die in den Säfteströmen zirkuliert, «Blut», «Schleim» und die gewöhnliche Galle, die «weisse» oder «gelbe Galle». Durch das Ineinanderströmen, durch das sich gegenseitige Beeinflussen dieser Säfteströmungen entwickelt sich das menschliche Wesen in der physischen Welt. Aber dasjenige, was da Galen behauptete, das hatte er nicht durch Methoden, die unseren heutigen physiologischen Methoden ähnlich sind, sondern das beruhte im wesentlichen noch auf innerem Erleben. Galen hatte es zwar auch schon traditionell. Aber was er traditionell hatte, was er einfach der Überlieferung entnahm, das erlebte man einstmals innerlich im flüssigen Teile des menschlichen Organismus, der vom ätherischen oder Bildekräfteleib durchzogen ist.

Aus dieser Tatsache heraus schilderte ich auch im Beginne meiner «Rätsel der Philosophie» die griechischen Philosophen nicht so, wie man sie gewöhnlich schildert. Wenn Sie in den gewöhnlichen Geschichten der Philosophie nachlesen, so finden Sie ja überall die Sache so verzeichnet: *Thales* dachte nach über den Ursprung desjenigen, was in der Sinneswelt ist, und er suchte den Ursprung, den Ausgangspunkt für alles im Wasser. *Heraklit* suchte den Ausgangspunkt im Feuer, andere in der Luft, andere im Festen, zum Beispiel in einer Art von Atomen und so weiter. Dass so etwas gesagt werden kann, ohne dass man sich Rechenschaft darüber gibt, dass es im Grunde unerklärlich ist, warum der Thales gerade das Wasser, der Heraklit das Feuer als den Ursprung der Dinge erklärte, das fällt ja heute den Menschen nicht weiter auf. Sie brauchen nur nachzulesen in meinem Buche «Die Rätsel der Philosophie» und Sie werden sehen, wie einfach die Ansicht des Thales, die sich ausdrückte in dem Satze: Alles ist aus dem Wasser entsprungen —, auf einem *inneren* Erlebnis beruhte. Er fühlte die Tätigkeit dessen, was man dazumal eben das Wässerige nannte, und mit dieser innerlichen Tätigkeit fühlte er verwandt dasjenige, was dem äusseren Naturvorgang zugrunde liegt, und er schilderte also aus inneren Erlebnissen heraus das Äussere. Ebenso Heraklit, der, möchte ich sagen, von anderem Temperament war. Thales war, wie wir heute sagen würden, eben Phlegmatiker, der in dem innerlichen «Wasser» oder «Schleim» lebte. Er schilderte also die Welt als ein Phlegmatiker: Alles ist aus dem Wasser entsprungen. - Heraklit war der Choleriker, der das innerliche «Feuer» erlebte. Er schilderte die Welt so, wie er sie erlebte. Und daneben gab es, nicht mehr verzeichnet heute in der äusseren Überlieferung, noch eindringlichere Geister. Die wussten noch mehr über die Dinge. Dasje-

nige, was sie wussten, ging dann weiter und war als Überlieferung vorhanden in den ersten christlichen Jahrhunderten, so dass Galen eben von seinen vier Bestandteilen des inneren Säftewesens des Menschen sprechen konnte.

Das, was man da wusste über das innere Säftewesen, wie diese vier Gattungen von Säften: gelbe Galle, schwarze Galle, Blut und Schleim ineinandergehen, sich mischen - was man heute für eine Kinderei ansieht, nun, das ist ja begreiflich -, das ist eigentlich dasjenige, was innere menschliche Chemie ist. Eine andere Chemie gab es eben damals nicht. Denn dasjenige, was man äusserlich als Erscheinungen ansah, die heute in das Gebiet der Chemie gehören, das beurteilte man nach diesen inneren Erlebnissen, so dass wir von einer inneren Chemie reden können, die auf Erlebnissen des vom Ätherleib durchzogenen Säftemenschen, wenn ich mich des Ausdrucks bedienen darf, beruht. Und so haben wir in der älteren Zeit diese Chemie an den Menschen gebunden. Sie tritt später heraus, ebenso wie die Mathematik und wie die Physik, und wird äusserliche Chemie (siehe Schema). Denken Sie nur einmal, wie diese Physik und diese Chemie der älteren Zeiten von den Menschen empfunden worden sind! Sie sind empfunden worden als etwas, was gewissermassen ein Stück von ihnen selbst war, nicht als etwas, was bloss Beschreibung einer äusseren Natur mit ihren Vorgängen ist. Das war das Wesentliche. Es war erlebte Physik, erlebte Chemie. In einer solchen Zeit, in der man die äussere Natur in seinem physischen, in seinem Ätherleib fühlte, erlebte man auch dasjenige, was



im astralischen Leibe ist und was in der Ich-Organisation ist, anders als später. Wir haben heute eine Psychologie. Aber diese Psychologie, sie ist - man sollte sich es gestehen, aber man tut es nicht -, sie ist tatsächlich ein Inventar von lauter Abstrak-

tionen. Denken, Fühlen, Wollen finden Sie da drinnen wie auch Gedächtnis, Phantasie und so weiter eigentlich nur als Abstraktionen angeführt. Das entstand allmählich aus dem, was man da nun als seinen eigenen Seeleninhalt noch gelten liess. Die Chemie und die Physik hatte man herausgeworfen, Denken, Fühlen und Wollen, das warf man nicht heraus, das behielt man, aber es verdünnte sich allmählich so, dass es eigentlich nur noch ein Inventar wurde von den wesenlosesten Abstraktionen. Das lässt sich auf die leichteste Weise beweisen, dass das wesenlose Abstraktionen wurden. Denn, nehmen wir zum Beispiel die Leute, die etwa im 15., 16. Jahrhundert noch vom Denken, Wollen sprachen. So wie sie sprachen - bitte, nehmen Sie ältere Schriften über diese Dinge -, hat das alles noch den Charakter des Konkreteren. Man hat das Gefühl, wenn so ein Mensch über das Denken redet, dann redet er noch so, als ob dieses Denken wirklich noch eine Summe von inneren Vorgängen in ihm wäre, als ob die Gedanken sich stossen würden, sich tragen würden. Es ist auch noch ein Erleben von Gedanken. Die Sache ist noch nicht so abstrakt, wie sie später geworden ist. Später ist sie so etwas geworden, dass dann, als das 19. Jahrhundert gekommen ist und das Ende des 19. Jahrhunderts, es den Philosophen leicht geworden war, diesen Abstraktionen überhaupt alle Realität abzusprechen und nur noch davon zu sprechen, dass es innere Spiegelbilder seien und so weiter, was ja in besonders geistreicher Weise eben der öfter angeführte *Richard Wähle* gemacht hat, der nun das Ich, das Denken, Fühlen und Wollen nur noch für Illusionen erklärt. Aus Abstraktionen werden sie dann Illusionen, die inneren Seeleninhalte.

Eben in derjenigen Zeit, in der der Mensch sein Gehen als einen Vorgang gefühlt hat, der sich mit ihm und der Welt zugleich abspielt, in der er seine Säftebewegung gespürt hat, so dass er wusste, wenn er sich, sagen wir, im heissen Sonnenschein bewegt, also äussere Wirkungen da sind, so bewegen sich Blut und Schleim in ihm anders, als im kalten Winter. Er erlebte die Blut-Schleimbewegungen in sich, aber er erlebte sie zusammen mit dem Sonnenschein oder mit der Abwesenheit des Sonnenscheins. So wie er ja das Physische und Chemische mit der Welt zusammen erlebte, so erlebte er auch Denken, Fühlen, Wollen mit der Welt zusammen. Er versetzte sie nicht bloss in sein Inneres in der Art wie spätere Zeiten, wo sie allmählich zu vollständigen Abstraktionen verdufteten, sondern in dem Erfahren dessen, was da vor sich geht im Menschen, und jetzt nicht in dem, was Säftebewegung ist, oder was physische Bewegungen, physische Kräfteentfaltungen sind, sondern in dem, was der astralischen Wesenheit des Menschen, dem Seelischen angehört, in diesem Erleben war das enthalten, was für die damalige Zeit Gegenstand einer Psychologie war (siehe Schema S. 95).

Die wurde nun ganz an den Menschen gebunden. Mit dem heraufkommenden naturwissenschaftlichen Zeitalter stiess also der Mensch die Physik hinaus in die Welt,

die Chemie hinaus in die Welt; die Psychologie stiess er in sich selber hinein. Man kann diesen Prozess bei *Baco von Verulam*, bei *John Locke* namentlich verfolgen. Alles dasjenige, was erfahren wird als Seeleninhalt an der Aussenwelt: Ton, Farbe, Wärmequalität, wird hineingestossen in den Menschen.

Noch mehr spielt sich dieser Prozess ab in bezug auf die Ich-Organisation. Die Ich-Organisation wurde allmählich wirklich ein recht dünnes Erlebnis. So, wie man da in sich hineinschaut, ist das Ich allmählich etwas Punktartiges geworden. Daher es wiederum für die Philosophen sehr leicht geworden ist, es wegzudisputieren. Nicht das Ich-Bewusstsein, aber das Erlebnis des Ich war für ältere Zeiten ein Inhaltserfülltes, Voll wirkliches. Und das Erleben des Ich drückte sich aus in dem, was nun eine Wissenschaft war, höher als die Psychologie, eine Wissenschaft, die man Pneumatologie nennen kann. Auch diese nahm der Mensch in späteren Zeiten in sich herein und verdünnte sie zu seiner wirklich recht dünnen Ich-Empfindung (siehe Schema S. 95).

Wenn der Mensch das Innenerlebnis seines physischen Leibes hatte, hatte er das Physikerlebnis, er hatte zu gleicher Zeit dasjenige, was in der äusseren Natur als gleichartig mit den Vorgängen in seinem physischen Leibe vor sich geht. Und so ähnlich ist es mit dem Ätherleib. Bei diesem wurde nun nicht nur das Ätherische, sondern auch die physische Säftewelt, aber beherrscht von dem Ätherischen, innerlich erlebt. Was wird denn erlebt innerlich, indem der Mensch das Psychologische wahrnimmt, indem er die Vorgänge seines astralischen Leibes erlebt? Da wird innerlich erlebt dasjenige, was, wenn ich mich so ausdrücken darf, der Luftmensch ist. Wir sind ja nicht nur feste organische Gebilde, säftehaltige organische Gebilde, also wässerige Gebilde, sondern wir sind ja fortwährend auch innerlich gasig-luftig. Wir atmen die Luft ein, atmen sie wieder aus. In innigem Vereine mit der innerlichen Luftverarbeitung erlebte der Mensch den Inhalt der Psychologie. Daher war sie konkreter. Als man das Lufterlebnis herausgeworfen hatte, dasjenige, was man auch äusserlich verfolgen kann, herausgeworfen hatte aus dem Denkinhalte, da wurde der Denkinhalt eben immer mehr abstrakt, blosser Gedanke. Denken Sie, wie der indische Philosoph in seinen Übungen gestrebt hat, sich so recht bewusst zu werden, dass im Atmen, im Atmungsprozess etwas Verwandtes mit dem Denkprozess vor sich ging. Er machte einen geregelten Atmungsprozess, um in seinem Denken vorwärtszukommen. Er wusste, Denken, Fühlen, Wollen ist etwas, was nicht solch luftiges Zeug ist, wie wir es heute anschauen, sondern was immerhin mit der äusseren Natur und namentlich mit der inneren Natur nach dem Atmen hin zusammenhing, was also zusammenhing mit der Luft. Kann man also sagen: Das Physikalische, das Chemische warf der Mensch aus seiner Organisation heraus, so kann man auch sagen: Das Psychologische sog er ein, aber er warf das äussere Element, nämlich das Luft-Atemerlebnis heraus. Aus dem Physischen und Chemischen

warf er sich selber heraus und beobachtete nur mehr als Physik und Chemie die äussere Welt; aus dem Psychologischen warf er die äussere Welt, die Luft heraus, und ebenso warf er aus dem Pneumatologischen das Wärmehafte heraus. Dadurch wurde es zu der Düntheit des Ichs gemacht.

Also wenn ich dies, physischen Leib und Ätherleib, den unteren Menschen nenne (siehe Schema S. 95), astralischen Leib und Ich-Organisation den oberen Menschen nenne, so kann ich sagen: Die geschichtliche Entwicklung beim Übergänge von einem älteren Zeitalter zu dem naturwissenschaftlichen zeigt, dass der Mensch das Physische, das Chemische aus sich herauswarf und in seine physischen und chemischen Begriffe nur mehr die äussere Natur aufnahm. In der Psychologie und Pneumatologie entwickelte der Mensch Vorstellungen, aus denen er die äussere Natur herauswarf und nur noch das erlebte, was noch davon im Inneren in seinen Vorstellungen übrig blieb. In der Psychologie blieb ihm so viel übrig, dass er wenigstens noch Worte hatte für Seeleninhalte. Für das Ich blieb ihm so wenig übrig, dass die Pneumatologie, teilweise vorbereitet allerdings durch die Dogmatik, aber auch sonst vollständig verschwand. Es schrumpfte alles zu dem Punkte des Ich zusammen.

Das trat an Stelle desjenigen, was einst rein einheitlich erlebt worden ist, wenn man sagte: Man hat vier Elemente, Erde, Wasser, Luft, Feuer; die Erde erlebt man in sich selber, wenn man den physischen Leib erlebt; das Wasser erlebt man in sich selber, wenn man den Ätherleib erlebt als Säftebeweger und Säftemischer und Entmischer; die Luft erlebt man, wenn man den astralischen Leib erlebt in Denken, Fühlen und Wollen, denn das Denken, Fühlen und Wollen erlebte man als wogend auf dem innerlichen Atmungsvorgang; und die Wärme oder das Feuer, wie man es damals nannte, erlebte man in der Ich- Empfindung.

So können wir also sagen: In einer Umwandlung des ganzen Verhältnisses des Menschen zu sich selber entwickelte sich die naturwissenschaftliche Anschauung der neueren Zeit. Und wenn man mit diesen Einsichten eben die geschichtliche Entwicklung verfolgt, so findet man erstens das, was ich Ihnen früher gesagt habe, und in jeder neuen Epoche neue Darstellungen der alten Überlieferungen, aber immer weniger verstanden. Und merkwürdige Zeugnisse solcher alten Überlieferungen sind dann die Anschauungen etwa eines Paracelsus, van Helmonts, Jakob Böhmes.

Bei *Jakob Böhme* hat derjenige, der sich Einsichten in solche Dinge verschaffen kann, unmittelbar die Erfahrung, dass da ein ausserordentlich einfacher Mensch spricht, der aus Quellen seine Erkenntnis hat, die heute zu besprechen ja nicht möglich sind, die zu weit führen würden, dass aber eigentlich in einer Weise, die wirklich deshalb schwer verständlich ist, weil sie sehr ungeschickt ist, Jakob Böhme

in dieser ungeschickten Darstellung tiefe alte Einsichten aufnimmt, die sich einfach volksmässig fortgepflanzt haben. In welcher Lage war denn so jemand wie Jakob Böhme? Während *Giordano Bruno*, der demselben Zeitalter angehört, in der für ihn neuesten Phase der Entwicklung der Menschheit so drinnensteht, wie ich das in einem früheren Vortrage dieses Kurses dargestellt habe, sehen wir bei Jakob Böhme, dass er ganz offenbar zur Hand bekommt allerlei Werke, die heute natürlich verschollen sind. Durch eine innere Anlage geht ihm auf an Werken, die buntestes Zeug in der äusseren Darstellung repräsentieren, dass das auf einen Ursinn zurückgeht. Und er stellt wiederum, ich möchte sagen, unter ungeheuren inneren Hemmnissen, wodurch die Sache eben ungeschickt wird, diese Urweisheit, die er von noch ungeschickteren, unzulänglichen Überlieferungen übernommen hatte, dar. Er konnte aber zurückgehen zu einer früheren Stufe infolge seiner inneren Erleuchtung.

Und geht man nun in das 15., 16. Jahrhundert, und namentlich ins 17. und 18. Jahrhundert, und sieht man über solche einzelnen Erscheinungen wie *Paracelsus* und Jakob Böhme, die eigentlich nur da sind wie Denkmäler einer alten Zeit, hinweg und nimmt das, was im fortlaufenden exoterischen Strom der Menschheitsentwicklung vorhanden ist, so bekommt man, indem man den Massstab der Initiationswissenschaft anlegt und die Sache mit ihrem Lichte beleuchtet, den Eindruck: Da weiss keiner mehr irgendwie von den tieferen Grundlagen des Weltenwesens. Da ist schon das eingetreten, dass Physik herausgeworfen ist aus dem Menschen, dass Chemismus herausgeworfen ist aus dem Menschen, da tritt schon der Spott auf über Alchimie. Man hatte ja natürlich recht mit diesem Spott, denn dasjenige, was noch erhalten war von den alten Traditionen als mittelalterliche Alchimie, darüber konnte man spotten. Man hatte die ins Innere des Menschen genommene Psychologie und eine sehr dünne Pneumatologie. Also man hatte gebrochen mit demjenigen, was man früher vom Menschen gewusst hat, und man erlebte auf der einen Seite das vom Menschen Getrennte, auf der anderen Seite das in den Menschen chaotisch Hineingeworfene. Und man möchte sagen, überall zeigte sich in dem, was man nun als Menschenerkenntnis anstrebte, diese eben charakterisierte Tatsache.

Da tritt zum Beispiel im 17. Jahrhunderte eine Anschauung auf, die, wenn man sie als einzelne Anschauung ins Auge fasst, eigentlich ziemlich unverständlich bleibt, die aber, in die Historie hineingestellt, ganz verständlich wird, da taucht die Ansicht auf, dass die ganze Summe der Vorgänge, die ein Mensch in seinem Inneren als Ernährungsvorgänge hat, auf einer Art von Gärung beruhen. Dasjenige, was der Mensch als Nahrungsmittel aufnimmt, das speichelt er ein, durchdringt es mit Säften, zum Beispiel der Pankreas, und da vollziehen sich verschiedene Grade von Gärungsprozessen, wie man es etwa nannte. Wenn man vom heutigen Anschauen aus, das ja natürlich auch wieder nur ein Vorübergehendes ist, diese Dinge betrach-

tet, so kann man ja natürlich darüber höhnen. Aber dann strebt man nicht nach Einsicht, sondern höchstens nach einer professoralen Darstellung. Wenn man aber darauf eingeht, so sieht man, woher solche allerdings merkwürdigen Ansichten über den Menschen kommen. Ganz im Verglimmen sind die alten Traditionen, die noch bei Galen und noch früher auf inneren Erlebnissen beruhten und einen guten Sinn hatten. Und dasjenige, was jetzt äusserlich als abgestossene Chemie da sein sollte, das ist nur in den allerersten Elementen da. Das Innere hat man nicht mehr; das Äussere hat sich noch nicht entwickelt. Und so ist man in der Lage, nur in ausserordentlich schwachen neuchemischen Vorstellungen, wie etwa einer unbestimmt gedachten Gärung, von den innerlichen Ernährungsvorgängen sprechen zu können. Und es waren die Nachzügler der Galenlehre, welche zwar noch etwas fühlten, dass man ausgehen muss, wenn man den Menschen verstehen will, von seiner Säftebewegung, also von dem Flüssigen in ihm, welche aber zu gleicher Zeit schon anfangen, das Chemische nur an den äusseren Vorgängen zu betrachten, und welche also die äusserlich betrachteten Gärungsvorgänge nun auf den Menschen anwenden. Der Mensch war ein leerer Sack geworden, weil er nichts mehr in sich erlebte. In diesen leeren Sack füllte man dasjenige jetzt hinein, was äussere Wissenschaft geworden war. Nun, damals im 17. Jahrhundert war es noch wenig. Da hatte man unbestimmte Vorstellungen über Gärungen und ähnliche Prozesse. Die schob man jetzt in den Menschen hinein. Das war im 17. Jahrhundert die sogenannte Jatrochemische Schule.

Wenn man die Jatrochemiker in Betracht zieht, so sagt man sich, die haben noch in ihren Vorstellungen so etwas wie kleine Schatten der alten Säftelehre, die auf innerem Erleben beruhte. Andere aber, die mehr oder weniger Zeitgenossen dieser Jatrochemiker waren, die hatten auch solche schattenhaften Vorstellungen gar nicht mehr, und die fingen nun an, den Menschen so zu betrachten, wie er sich etwa ausnimmt, wenn wir heute ein Anatomiebuch aufschlagen. Wenn wir heute ein Anatomiebuch aufschlagen, da wird der Mensch so dargestellt: Meinetwillen wird ein Knöchensystem dargestellt, der Magen, das Herz, die Leber dargestellt, und unwillkürlich bekommt dann derjenige, der das verfolgt, den Eindruck, als ob das der ganze Mensch wäre und der aus mehr oder weniger festen Organen mit scharfen Konturen bestünde. Diese sind ja auch da in gewisser Beziehung. Aber das Feste - das Erdige, im alten Sinne gesprochen - ist ja höchstens ein Zehntel vom Menschen. Im übrigen ist der Mensch eine Flüssigkeitssäule. Natürlich nicht in der Mitteilung, aber in der betrachtenden Methode wurde das allmählich ganz vergessen, dass der Mensch eine Flüssigkeitssäule ist, und dass in dieser Flüssigkeitssäule drinnen sich bilden diese Organe mit den festen Konturen, die darinnen nur schwimmen, die man heute eben einfach aufzeichnet und dadurch insbesondere bei Laien die Vorstellung hervorruft, als ob man damit den Menschen verstanden hätte. Wenn Sie die heuti-

gen Bilder des anatomischen Atlases anschauen, da haben Sie das entwickelt, aber es gibt ein falsches Bild. Es ist nur ein Zehntel vom Menschen. Den anderen Menschen müsste man darstellen, indem man hineinzeichnet in diese Gebilde, in Magen, Leber usw., einen fortwährenden Säftestrom in der mannigfaltigsten Weise, ein Ineinanderwirken von Säften, eine Wechselwirkung von Säften (siehe Zeichnung). Wie das eigentlich ist, darüber hat man ganz falsche Vorstellungen bekommen, weil man gewissermassen nur mehr die festbegrenzten Organe des Menschen betrachtete. Und so kam es zum Beispiel, dass im 19. Jahrhundert die Leute ausserordentlich frappiert waren, dass, wenn der Mensch das erste Glas Wasser trinkt — ich will jetzt von Wasser sprechen -, dass das den Eindruck macht, es geht ganz durch durch den Menschen und wird von seinen Organen überall verarbeitet in der Weise, wie es aufgefasst wird. Wenn er aber das zweite, wenn er das dritte Glas Wasser trinkt, so macht das gar nicht den Eindruck, als ob das in derselben Weise verarbeitet würde. Diese Dinge hat man dann bemerkt, aber man kann sie nicht mehr erklären, weil man eine ganz falsche Anschauung, wenn ich mich so ausdrücken darf, vom Flüssigkeitsmenschen gewonnen hat, in dem der Ätherleib die treibende Wesenheit gewesen ist, die die



Flüssigkeiten mischt und entmischt, die organische Chemie im Menschen bewirkt.

Nun, im 17. Jahrhundert hat man wirklich angefangen, diesen Flüssigkeitsmenschen nach und nach ganz zu ignorieren und nur die fest begrenzten Teile ins Auge zu fassen. Dadurch kam allmählich das heraus, dass man den Menschen ansah wie

einen Zusammenhang von festen Teilen. Da, innerhalb dieser Welt von fest begrenzten Teilen, spielt sich alles in mechanischer Ordnung ab. Da stösst eins das andere; das bewegt sich; da werden Dinge gepumpt, da wirken die Dinge in der Art von Saugpumpen oder Druckpumpen. Mechanisch also betrachtet man den Menschenleib wie einen nur durch den Zusammenhang von fest begrenzten Organen existierenden Leib. Und allmählich wurde aus der jatrochemischen Ansicht, eigentlich gleichzeitig schon mit ihr, die jatromechanische oder gar jatromathematische Anschauung. Da florierte natürlich ganz besonders stark eine solche Anschauung, dass das Herz eigentlich eine Pumpe sei, die das Blut durch den Körper pumpt - nicht wahr, so richtig mechanisch -, weil man nicht mehr wusste, dass die innerlichen Säfte des Menschen innerliches Leben haben, dass also die Säfte sich selbst bewegen, dass das Herz nur ein Sinnesorgan ist, um diese Säftebewegung in seiner Art wahrzunehmen. So kehrte man die ganze Sache um, sah nicht mehr hin auf die Säftebewegung, auf die innere Lebendigkeit der Säftebewegung, auf den Ätherleib, der da drinnen wirkt, und das Herz wurde ein mechanischer Apparat, ist es im Grunde genommen heute noch für die meisten sogenannten Physiologen und Mediziner.

Jatrochemische Schule
Jatromechanische Schule
Stahl: Lebenskraft
Dynamische Schule

Also die Jatrochemiker haben noch einen Schatten vom Wissen über den Ätherleib. In demjenigen, was Galen vortrug, war durchaus ein volles Bewusstsein des Ätherleibes vorhanden. In demjenigen, was *van Helmont* zum Beispiel vortrug oder *Paracelsus*, ist ein schattenhaftes Bewusstsein vorhanden von dem Ätherleib, ein noch schattenhafteres bei den offiziellen Jatrochemikern, die die Schule versorgten. Gar kein Bewusstsein mehr von diesem Ätherleib war vorhanden bei den Jatromechanikern. Da war alle Vorstellung vom Ätherleib verduftet, und man stellte den Menschen nur als physischen Leib vor, da aber nur nach seinen festen Bestandteilen, die man aber jetzt behandelte mit der Physik, die man nun auch schon herausgeworfen hatte aus dem Menschen, die man also äusserlich anwendete auf den nicht mehr verstandenen Menschen. Man hatte zuerst den Menschen zu einem leeren Sack gemacht - ich möchte das Beispiel noch einmal gebrauchen -, hatte draussen die Physik in abstrakter Weise begründet und nun diese Physik zurück in den Men-

schen geworfen. So dass man nicht die lebendige Wesenheit des Menschen hatte, sondern einen leeren Sack, ausgefüllt mit Theorien.

So ist es heute noch. Denn dasjenige, was uns heute etwa die Physiologie oder die Anatomie vom Menschen erzählt, das ist ja nicht der Mensch, es ist die aus dem Menschen herausgeworfene Physik, die nun umgeändert ist, indem man sie wiederum in den Menschen hineingestopft hat. Gerade wenn man so recht innerlich die Entwicklung betrachtet, so sieht man, wie das Schicksal da ging. Die Jatrochemiker hatten noch ein Schattenbewusstsein vom Ätherleib, die Jatromechaniker gar nichts mehr davon. Da kam einer, *Stahl*. Er war eigentlich, wenn man sein Zeitalter berücksichtigt, ein ausserordentlich gescheiter Mensch. Er hatte offenbar bei den Jatrochemikern sich umgesehen. Diese innerlichen Gärungsprozesse, die erschienen ihm unzulänglich, weil sie ja auch nur die schon nach aussen geworfene Chemie wiederum in den Menschensack zurückversetzen. Die Jatromechaniker erst recht, denn die versetzen ja nur die äussere mechanische Physik in den Menschensack zurück. Aber vom Ätherleib als der treibenden Kraft der Säftebewegung war nichts mehr da, keine Tradition. Es gab keine Möglichkeit, sich darüber zu informieren. Was tat Stahl im 17., 18. Jahrhundert? Er erfand sich etwas, weil in der Tradition nichts mehr da war - er erfand sich etwas. Er sagte sich: Das, was im Menschen vor sich geht an physikalischen, an chemischen Vorgängen, das kann doch wirklich nicht auf diese Physik und Chemie gebaut sein, die man da nun für die Aussenwelt findet. Aber er hatte nichts anderes, um es in den Menschen hereinzubringen. So erfand er sich dasjenige, was er «Lebenskraft» nannte. Dadurch begründete er die dynamische Schule. Es war also eine nachträgliche Erfindung für etwas, was man verloren hatte. Stahl war eigentlich tatsächlich noch von einem gewissen Instinkt beseelt. Ihm fehlte etwas. Weil er es nicht hatte, so erfand er es wenigstens: Lebenskraft. Das 19. Jahrhundert hatte wieder alle Mühe, diese Lebenskraft loszukriegen. Sie war ja auch in Wirklichkeit nichts weiter als eine Erfindung, und man hat also wieder sich alle Mühe gegeben, diese Lebenskraft loszukriegen.

Es ist also tatsächlich so, dass man ringt, in diesen leeren Sack «Mensch» wiederum etwas hineinzubringen, was irgendwie hineinpasst. So kam man darauf, wiederum auf der anderen Seite sich zu sagen: Das Maschinelle haben wir. Wie eine Maschine sich bewegt und reagiert, das weiss man. Und so steckte man in den leeren Menschensack die Maschine hinein: «L'homme machine» von *de La Mettrie*. Der Mensch ist eine Maschine. Der Materialismus oder eigentlich Mechanismus des 18. Jahrhunderts wie etwa im «Systeme de la nature» von *Holbach*, das Goethe in seiner Jugend so furchtbar gehasst hat, er ist die Ohnmacht, an das Wesen des Menschen heranzukommen mit demjenigen, was in der äusseren Natur in der damaligen Zeit schon und später so wirksam geworden ist. Und noch das 19. Jahr-

hundert nagte an diesem Unvermögen: An den Menschen konnte man nicht herankommen.

Nun aber wollte man doch mit irgend etwas den Menschen vorstellen. Also verfiel man darauf, ihn als höher entwickeltes Tier vorzustellen. Das Tier verstand man zwar auch nicht, denn mit Ausnahme der Pneumatologie brauchte man für das Verständnis des Tieres nun auch im alten Sinne Physik, Chemie, Psychologie. Aber dass man für das Tier so etwas auch braucht, wenn man es verstehen will, das merkte man zunächst nicht. Man ging halt von etwas aus, nicht wahr. Und so führte man den Menschen früher, im 18. Jahrhundert, auf die Maschine, im 19. Jahrhundert auf das Tier zurück. Das alles ist historisch gut zu begreifen. Im ganzen Fortgang der Menschheitsentwicklung hat das seinen guten Sinn, denn unter dem Einflüsse dieser Unkenntnis vom Menschenwesen entstanden die neuzeitlichen Empfindungen über den Menschen. Wären die alten Ansichten geblieben von der innerlichen Physik, von der innerlichen Chemie, der vom Menschen ausserhalb seiner selbst erlebten Psychologie und Pneumatologie, so wäre zum Beispiel die Freiheitsentwicklung niemals in der Menschheitsentwicklung erwacht. Der Mensch musste sich als elementares Wesen verlieren, um sich als freies Wesen zu finden. Das konnte er nur, wenn er gewissermassen eine Weile zurücktrat von sich, sich nicht mehr beachtete, sich mit dem Äusseren befasste und, wenn er Theorien über sich wollte, das in sich hereinnahm, was nun zum Verständnis der äusseren Welt sehr gut passte. In dieser Zwischenzeit, in der der Mensch sich mit sich Zeit liess, um so etwas wie Freiheitsempfindung zu entwickeln, in dieser Zwischenzeit entwickelte der Mensch die naturwissenschaftlichen Vorstellungen, jene Vorstellungen, die, ich möchte sagen, so robust sind, dass sie die äussere Natur begreifen können, aber zu grob sind für das Wesen des Menschen, weil er sich nicht die Mühe machte, sie so zu verfeinern, dass sie auch den Menschen mitbegreifen. Es entstanden die naturwissenschaftlichen Begriffe, die auf die Natur gut anwendbar sind, ihre grossen Triumphe feiern, die aber unbrauchbar sind, um das Wesen des Menschen in sich aufzunehmen.

Hieraus sehen Sie auch, dass ich wirklich nicht eine Kritik liefere über das Naturwissenschaftliche, sondern dass ich nur Charakteristik liefern will. Gerade dadurch erlangt ja der Mensch sein ganzes Freiheitsbewusstsein, dass er nicht mehr belastet war mit alledem, wovon er eigentlich belastet sein musste, als er so eigentlich die ganze Sache noch in sich trug. Dieses Freiheitserlebnis für den Menschen kam, als der Mensch sich eine Wissenschaft zimmerte, die in ihrer Robustheit nur für die äussere Natur passte, und da sie ja doch nun eben nicht eine Totalität ist, natürlich auch wiederum Kritik erfahren kann, nicht anwendbar ist auf den Menschen, anwendbar ist eigentlich nur am bequemsten als Physik, in der Chemie fängt es schon an zu hapern, die Psychologie wird eigentlich ein vollständiges Abstraktum. Aber die

Menschen mussten durch ein Zeitalter, das in dieser Weise verläuft, hindurchgehen, um eben nach einer ganz anderen Seite, nach der Seite des Freiheitsbewusstseins, zu einer individuell nuancierten Moralauffassung von der Welt zu kommen. Man kann die Entstehung der Naturwissenschaft im neueren Zeitalter nicht verstehen, wenn man sie nur einseitig betrachtet, wenn man sie nicht so betrachtet, dass sie eine Parallelerscheinung ist des nun in demselben Zeitalter heraufkommenden Freiheitsbewusstseins des Menschen und alles dessen, was moralisch und religiös mit diesem Freiheitsbewusstsein zusammenhängt.

Daher sehen wir, wie solche Leute, die wie *Hobbes* oder Bacon die Ideen der Naturwissenschaft begründen, wie denen die Möglichkeit entfällt - lesen Sie sich das nach bei Hobbes -, den Menschen anzugliedern an dasjenige, was Geist und Seele im Weltenall ist. Und es kommt bei Hobbes das heraus, dass er auf der einen Seite schon, ich möchte sagen, in radikalster Weise die naturwissenschaftlichen Vorstellungen im Keime bildet, dass er auf der anderen Seite aus dem menschlichen sozialen Leben auch alles Geistige herauswirft, den Krieg aller gegen alle statuiert, also nichts Bindendes anerkennt, das von irgendeinem Übersinnlichen kommt im sozialen Leben, daher er in einer etwas karikierten Form eigentlich zum ersten Mal theoretisch das Freiheitsbewusstsein bespricht.

Ja, geradlinig ist eben durchaus die Entwicklung der Menschheit nicht. Man muss die nebeneinander hergehenden Strömungen betrachten, dann erst kommt man dazu, den Sinn der geschichtlichen Entwicklung des Menschen zu begreifen.

I • 09 RÜCKSCHAU AUF DEN KURSINHALT

Naturwissenschaft – GA-326 Der Entstehungsmoment der Naturwissenschaft in der Weltgeschichte und ihre seitherige Entwicklung

Rückschau auf den Kursinhalt, Vorschau auf die Zukunft. Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Teile eines kommenden Ganzen: Physik, Chemie, Psychologie, Pneumatologie. Statt Ortsveränderung: Geschwindigkeit; Atome: Geschwindigkeitsanläufe. Bedeutung der Erkenntnis des Toten in der Natur als Endzustand (Leichnam) eines Wesenhaften. Anfangszustand: Saturn, im physisch-ätherischen Leib des unteren Menschen noch bewahrt. Scheincharakter qualitativer Sinnerlebnisse. Aufgabe: Zum «Schein» das «Sein» zu suchen. Das Herumnagen der Erkenntnistheoretiker am Rätsel dieser Erlebnisse. Versuche Rudolf Steiners, dem erkenntnistheoretisch ein Ende zu machen, müssen verstanden werden. Aufgaben für naturwissenschaftlich Spezialisierte: Erarbeitung anthroposophischer Physik und Chemie; Studieren der Bewegungsmechanik des Menschen; das Entstehen der chemischen Prozesse im Säftekreislauf des Menschen suchen. Notwendigkeit, das naturwissenschaftliche Tatsachenmaterial in Zusammenarbeit zu verarbeiten. Physiologie: Zwitterwissenschaft, muss zerfallen in reale Chemie und reale Psychologie. Beziehungen zur Therapie und Pathologie. Wesen der Krankheits- und Heilungsprozesse. Psychologie und Pneumatologie, in subjektiven Schein verflüchtigt. Keime eines Wesenhaften in individualisierter Ethik und Moral. Technik. Der schmerzvolle Ruf nach dem Geiste und seine Erfüllung. Cusanus und Meister Eckhart: Aus dem «Nichts» entsteht das «Ich». Herausholen der moralischen Antriebe aus dem Schein. Philosophie der Freiheit.

Neunter Vortrag, Dornach, 6. Januar 1923

Es liegt ja in der Natur der Sache, dass der Gegenstand eines solchen Vortragszyklus, wie es dieser ist, eigentlich unerschöpflich ist, dass die Dinge erweitert und vor allem vertieft werden können. Aber da doch einmal leider ein Abschluss gemacht werden muss, so muss man sich damit begnügen, Richtlinien und Andeutungen zu geben. Daher werde ich natürlich auch heute nur die schon gegebenen spärlichen Richtlinien und Andeutungen so ergänzen können, dass das Bild wenigstens in einem gewissen Sinne einen Abschluss bietet.

Gehen wir noch einmal aus von der Wesenheit des Menschen, wie sie uns gegeben werden kann durch die Forschungen der Geisteswissenschaft, dann müssen wir sagen: Wir gliedern den Menschen in seinen physischen Leib, in seinen ätherischen oder Bildekräfteleib, in seinen astralischen Leib, welcher im wesentlichen ja das Seelisch-Innere darstellt, und in seine Ich-Organisation. Seien wir uns klar dar-

über, dass der physische Leib im eigentlichen Sinne lebt nur in demjenigen geringeren Teile der Menschenorganisation, der als Festes, scharf Konturiertes bezeichnet werden kann, dass dagegen alles dasjenige, was Saft, Säfteartiges ist, was Flüssiges ist im menschlichen Organismus, schon so ergriffen wird von dem ätherischen oder Bildekräfteleib, dass es in einer fortwährenden Mischung, Entmischung, chemischen Verbindung, chemischen Lösung, in einer fortwährenden Strömung ist, aber in Strömungen, die auch gerade wieder durch Mischung, Entmischung, Lösung, Verbindung herbeigeführt werden. Seien wir uns dann klar darüber, dass innerhalb dieser Menschheitsorganisation Gasiges, Luftförmiges ist, wie dasjenige, was in der Tätigkeit zum Beispiel des Sauerstoffes und anderer an sich gasartiger Körper liegt. Darinnen wirkt aber die astralische Organisation. Und endlich wirkt in alledem, was wärmehaft ist im Menschen, die Ich-Organisation. Das ist aber nicht so, dass man jetzt das schematisch nehmen darf, was ich eben gesagt habe, sondern man muss sich klar sein darüber, dass dadurch, dass zum Beispiel alles Saftartige und Flüssige von dem Bildekräfteleib durchpulst ist, es dadurch auch mitreisst dasjenige, was fest ist, dass alles in inniger Wechselwirkung, im Durcheinanderspiel ist in der menschlichen Organisation, Dessen muss man sich immer bewusst sein. Aber seien wir uns jetzt weiter darüber klar, dass diese menschliche Organisation im Laufe der Menschheitsentwicklung in verschiedener Art erlebt worden ist. Wir haben ja gerade das als eine Hauptsache während dieser Vorträge uns vor Augen geführt.

Dasjenige, was wir zum Beispiel heute als Gegenstand der äusseren Physik oder Mechanik bezeichnen, wurde erreicht ursprünglich durch inneres Erleben des physischen Leibes, so dass wir sagen können: Unsere heutige Physik enthält Aussagen, welche entstanden sind dadurch, dass es ursprünglich eine innere, erlebte Physik des physischen Leibes gab und dass diese aus dem Menschen, wie ich oft gesagt habe, herausgeworfen worden ist und nunmehr nur als eine die äussere Natur beobachtende Physik weiterfiguriert. Ebenso war es einstmals, sogar in der Dekadenz noch während der mittelalterlichen Alchimistenzeit, mit demjenigen, was innerlich im Menschen lebt durch den ätherischen Leib. Wo der ätherische Leib im Menschen mit seiner Tätigkeit einsetzt, da findet statt jener Säfteprozess, jener Flüssigkeitsprozess, der einstmals erlebt wurde und jetzt nur noch durchschimmert durch allerlei phantastisch-alchimistische Angaben, welche die Leute heute in älteren Schriften finden, die aber ursprünglich eine geistvoll ausgearbeitete Wissenschaft waren, aber innerlich erlebt innerhalb der ätherischen Organisation des Menschen. Das ist erst auf dem Wege, herausgeworfen zu werden, denn wir haben eigentlich noch nicht eine voll ausgebildete Chemie. Aber wir haben viele chemische Vorgänge in der Welt, die wir zu begreifen suchen, oder die unsere Wissenschaft zu begreifen sucht, jedoch auf eine physisch-mechanische Weise.

Damit aber haben wir dasjenige erschöpft, was der Mensch durch seine Organisation innerlich zunächst erlebt hatte und dann nach aussen geworfen hat. In diesem Prozesse des Nach-aussen-Werfens hat sich ja alles entwickelt, von der Astronomie bis zu den spärlichen Anfängen des chemischen Wissens von heute. Dagegen wurde in älteren Zeiten dasjenige, was wir heute als den Inhalt der abstrakten Psychologie bezeichnen, was eigentlich nur etwas darstellt, was für die Leute nichts Reales mehr ist, Denken, Fühlen, Wollen, das wurde einstmals so erlebt, dass es eigentlich gar nicht im Menschen erlebt wurde, sondern dass der Mensch sich mit der Welt draussen ausser sich fühlte, wenn er das Seelische erlebte. Also gerade das Körperliche erlebte man einstmals im Inneren; das Seelische erlebte man, indem man aus sich herausging und mit der Welt draussen lebte. So dass Psychologie einstmals eine Wissenschaft war von demjenigen in der Welt, was so auf den Menschen wirkt, dass er als seelisches Wesen sich selber erscheint. Dadurch, dass dieses mit der Aussenwelt Erlebte in den Menschen hineingekommen ist, während die Physik und die Chemie herausgeworfen wurden, wurde die Psychologie und das Nächste, das ich gleich zu besprechen habe, die Pneumatologie, in den Menschen hineingestopft und verloren ihre Realität, wurden zublossen subjektiven Wahrnehmungen und so weiter, aus denen man nicht mehr herauskam. Dasjenige also, was der Mensch durch seinen astralischen Leib, der ja auch im Schläfe aus ihm heraus kann, mit der Welt erlebt, das ist nun Gegenstand der Psychologie. Dasjenige, was der Mensch einstmals als Geist erst recht im vollen Umfange der Welt mit dieser erlebte, das war einmal Pneumatologie. Heute ist dies, wie ich schon gesagt habe, zusammengeschrumpft zu der blossen Ich-Vorstellung oder eigentlich nur Ich-Empfindung. So dass wir heute haben auf der einen Seite als Wissenschaft von der äusseren Natur dasjenige, was einstmals inneres Erlebnis war, und wir haben als Wissenschaft vom Inneren des Menschen dasjenige, was äusseres Erlebnis war. Also dasjenige, was heute äussere Wissenschaft ist, war einstmals Innenerlebnis, wenn auch körperhaft, im Körper gefühlt, in der eigenen Bewegung zum Beispiel gefühlt, während man heute die Bewegung nur äusserlich beschreibt. Dagegen dasjenige, was man heute bloss als Innerliches betrachtet, Empfindungen, Gedanken, Wahrnehmungen, das wurde einstmals aussen mit der Welt erlebt. Das ist eben Psychologie, Pneumatologie.

Nun müssen wir uns vor Augen rufen, was eigentlich auf der einen Seite der Physik und Chemie, auf der anderen Seite der Psychologie und Pneumatologie notwendig ist, wenn sie nun in bewusster Weise - denn der Mensch ist heute im Zeitalter der Bewusstseinsseelenentwicklung - weitergeführt werden sollen. Nehmen wir einmal zum Beispiel die Physik, die ja zum grössten Teile in der neueren Zeit eigentlich abstrakt-mechanisch geworden ist, nehmen wir die Physik. Nun, aus meiner Darstellung ist Ihnen hervorgegangen, dass eigentlich die Betrachtungsweise in

dem neuen naturwissenschaftlichen Zeitalter immer mehr und mehr sich gedrängt fühlte, die reine, angeschaute Mechanik des Raumes zu ihrem Inhalte zu machen im Physikalischen, die angeschaute Mechanik des Raumes. Erinnern Sie sich nur an das, was ich im letzten Vortrage gesagt habe: Bewegung wurde einstmals innerlich miterlebt, und man beurteilte die Bewegung nach dem, was man innerlich als Bewegung erlebte, schaute einen fallenden Stein an und erlebte seinen inneren Bewegungsimpuls im eigenen menschlichen Inneren, nämlich im physischen Leibe. Daraus ist geworden beim Hinauswerfen das Messen des Fallraumes in der ersten Sekunde. Das ist es, was heute in allen unseren Vorstellungen über die Natur steckt, dass durch dasjenige, was angeschaut wird, einfach vergegenwärtigt werden soll, was wirklich ist.

Und was kann angeschaut werden in der äusseren Welt? Angeschaut werden kann die Bewegung, die Ortsveränderung. Die Geschwindigkeit lassen wir ja in der Regel verschwinden in einem Differentialquotienten, da wo wir sie recht nett verschwinden lassen können. Aber dasjenige, was wir beobachten können, ist die Bewegung, und die Geschwindigkeit drücken wir ja durch die Bewegung in einer



Sekunde aus, also durch Räumlichkeit. Aber damit sind wir mit unserem Erleben gänzlich aus dem Naturkörper heraus. Wir sind mit nichts drinnen, wenn wir bloss seine Bewegung, das heisst seine Ortsveränderung im Räume betrachten. Wir kommen nur wieder hinein, wenn wir Mittel und Wege finden, durch Fortsetzung derselben Methode, durch die wir herausgekommen sind, auch den räumlichen Körper, den physischen Körper wieder innerlich zu ergreifen. Dann müssen wir anstelle der blossen Bewegung, der Orts Veränderung im Räume, die Geschwindigkeit innerhalb der Körper als dasjenige betrachten, was den Körpern so eigen ist, dass wir wissen können, wie der Körper innerlich ist, weil wir die Geschwindigkeit auch in uns finden, wenn wir wieder auf uns zurückschauen.

Also dasjenige, was notwendig ist, das ist, dass die Entwicklungsrichtung der Naturwissenschaft für die äussere physische Welt in dem Sinne fortgesetzt werde, dass man von der Betrachtung der Bewegung, der Ortsveränderung im Räume übergeht zu der Charakteristik der Geschwindigkeit, die der einzelne Körper hat. Also wir müssen von der Bewegung aufsteigen zu der Geschwindigkeit. Dadurch kommen wir in das Reale, in das Wirkliche hinein. Wenn wir einen Körper im Räume seinen Ort verändern sehen, kommen wir nicht in das Reale, in das Wirkliche hinein; wenn wir aber wissen, der Körper hat einen innerlichen Geschwindigkeitsantrieb, so ist das etwas, was im Wesen dieses Körpers oder Körperteiles und so weiter liegt. Wir sagen gar nichts aus über einen Körper, wenn wir seine Ortsveränderung angeben, aber wir sagen etwas aus über den Körper, wenn wir sagen: Er hat in sich den Antrieb zur Eigengeschwindigkeit. Das ist dann eine Eigenschaft von ihm, das ist

etwas, was zu seinem Wesen gehört. Sie können sich das auf eine triviale Weise klarmachen. Wenn ich einen Menschen sich bewegen sehe, so weiss ich nichts über ihn. Wenn ich aber weiss, der hat in sich einen starken Antrieb, sich schnell zu bewegen, da weiss ich etwas über ihn. Ebenso weiss ich etwas über ihn, wenn ich weiss, er hat einen Antrieb, sich langsam zu bewegen. Also, ich muss die Möglichkeit haben, in meine Vorstellungen etwas aufzunehmen, was im Inneren eines Körpers etwas bedeutet. Es ist weniger darum zu tun, ob zum Beispiel die neuere Physik von Atomen redet oder nicht, sondern darum ist es zu tun, wenn sie von Atomen redet, so muss sie diese als Geschwindigkeitsanläufe sehen. Das ist das Wesentliche.

Nun fragt sich aber: Wie kommt man zu einer solchen Anschauung? Man kann das am besten bei der Physik erörtern, die Chemie ist heute viel zu wenig weit dazu. Wie kommt man zu einer solchen Anschauung? Ja, sehen Sie, da muss man sich jetzt klar werden darüber, was man eigentlich tut, indem man in der Richtung denkt des Herauswerfens der innerlich erlebten Mechanik und Physik in den äusseren Raum. Man tut das, dass man sich sagt: Gleichgültig was da draussen im Räume ist seinem Wesen nach. Darum kümmerge ich mich nicht. Ich schaue ja immer nur dasjenige an, was messbar ist und in mechanische Formeln gebracht werden kann, das heisst, ich sehe ab von allem übrigen, was eben nicht mechanisch ist. - Wozu kommt man dann? Da kommt man dazu, in der Erkenntnis denselben Prozess zu vollziehen, den ein Mensch vollzieht, wenn er stirbt - ich meine jetzt den physischen Menschen. Wenn er stirbt, geht das Leben aus ihm heraus, der tote Organismus bleibt übrig. Wenn ich anfangs, mechanisch zu denken, geht aus meiner Erkenntnis das Leben heraus. Dann habe ich eine Wissenschaft vom Toten. Und dessen muss man sich radikal klar bewusst sein: Man präpariert sich eine Wissenschaft von nur Totem, indem man das Mechanisch- Physikalische allein zum Gegenstand der Weltbetrachtung oder der Naturbetrachtung macht. Man muss dieses Bewusstsein in sich tragen: Ich gehe auf das Tote los. Ja, man muss sich sogar sagen können: Das ist das Grosse an der neueren Naturwissenschaft, dass sie sich unbewusst dazu entschlossen hat, nicht etwa wie die alten Alchimisten noch einen Rest von Leben in der äusseren Natur zu sehen, sondern geradewegs sich zu sagen: Was auch immer da in den Mineralien, Pflanzen, Tieren usw. ist, ich betrachte an ihnen überhaupt nur dasjenige, was das Tote ist, denn ich wende nur Vorstellungen und Begriffe an, die auf das Tote passen. Daher ist die Natur unserer Physik das Tote.

Seien Sie sich klar darüber, dass erst dann die Naturwissenschaft auf einem guten Fundament stehen wird, wenn sie sich vollständig darüber aufgeklärt hat, dass sie mit dieser Denkweise das Tote ergreift. Bei der Chemie ist es ähnlich. Das kann ich heute der Kürze der Zeit wegen nicht ausführen. Aber dadurch, dass wir in dieser Weise die Bewegung betrachten, die Geschwindigkeit dabei zunächst verlieren

und darauf eine Physik bauen, betrachten wir das Tote, das heisst den Endzustand des Wesenhaften, auf das wir unsere Betrachtung erstrecken. Denn der Tod kommt am Ende. Also wenn wir die Natur betrachten mit Hilfe der heutigen Mechanik und Physik, müssen wir uns unbedingt klar sein, wir betrachten einen Leichnam.

Die Natur war nicht immer so. Sie war einstmals anders. Es ist Torheit zu glauben, wenn ich einen Leichnam betrachte, der war immer so. Gerade dass ich erkenne, dass er ein Leichnam ist, beweist mir, dass er einstmals ein lebender Organismus war. In dem Augenblicke, wo Sie sich klar sein werden, dass Sie mit Hilfe der heutigen Mechanik und Physik die Natur so betrachten, wie sie ist — denn es passt und wird immer mehr passen -, desto mehr werden Sie sich klar sein können: Die gegenwärtige Natur ist ein Leichnam, insofern sie in die Begriffe und die Ideen der gegenwärtigen Physik eingeschlossen ist. Also wird da ein Leichnam betrachtet.

Und wo ist nun die Möglichkeit, zum Anfangszustand des Wesenhaften zu kommen? Der Leichnam ist der Endzustand des Wesenhaften. Wo ist die Möglichkeit, zum Anfangszustand zu kommen? Ja, meine sehr verehrten Anwesenden und lieben Freunde, es gibt keine Möglichkeit, durch die Betrachtung der Bewegung wiederum die Geschwindigkeit zu entdecken. Da können Sie noch so lange die Differentialquotienten anstarren, so finden Sie sie nicht, sondern Sie müssen wiederum zum Menschen zurückgehen und müssen den Menschen jetzt, während er sich früher von innen erlebt hat, von aussen nach seinem physischen Organismus betrachten und darauf kommen, dass Sie im Menschen, und vorzugsweise im unteren Menschen, den Anfangszustand des Wesenhaften in der Natur haben. Das heisst, Sie müssen hier im physischen und ätherischen Leib, in der physischen und ätherischen Organisation den Anfangszustand der Natur suchen.

Anders kommt kein Abschluss der Physik und Chemie zustande als durch wirkliche Menschenkunde. Aber ich mache ausdrücklich darauf aufmerksam, eine wirkliche Menschenkunde erreichen Sie nicht dadurch, dass Sie die gegenwärtigen physikalischen und chemischen Methoden nun auf den Menschen anwenden. Dadurch tragen Sie das Tote wiederum in den Menschen zurück, und Sie machen den physischen Leib des Menschen, also seine untere Organisation, von neuem tot. Sie betrachten dann eben nur das Tote am Menschen. Sie müssen sich klar sein darüber, dass es notwendig ist, das Lebendige am Menschen zu betrachten, also nicht wiederum rückwärts anzuwenden die physikalische und chemische Methode auf die menschliche Natur. Sondern dafür sind gerade die Methoden notwendig, die eben auf dem Wege der geisteswissenschaftlichen Forschung gefunden werden können. Das heisst, die geisteswissenschaftliche Forschung erfüllt die historische Forderung der Naturwissenschaft.

Die historische Forderung der Naturwissenschaft lässt sich in die Worte fassen: Die Naturwissenschaft ist dazu gekommen, das Leichnamhafte an der Natur zu betrachten. Die anthroposophische Geisteswissenschaft muss zu diesem Leichnamhaften hinzufinden die Anfangszustände, die nur im Menschen selber erhalten sind und einstmals in älteren Epochen der Weltentwicklung, der Erdenentwicklung, auch äusserlich reale waren. Einstmals waren ganz andere Prozesse Naturprozesse, Prozesse, die auch ihren Anfang in sich hatten. Heute gehen wir auf den Leichnamen desjenigen herum, was anfangs war. Aber im unteren Menschen sind uns Anfangszustände bewahrt. Da kann man finden bis zum Saturnzustand hinauf, was einstmals war. Sehen Sie, da ergibt es sich eben, dass eine historische Betrachtungsweise uns über den gegenwärtigen Zustand der Naturwissenschaft einfach hinausführt. Warum? Das ist ja ganz klar. Wir stehen ja mitten drinnen in einer Entwicklungsepoche. Wenn wir, wie es so viele tun, einfach die heutige Art als die höchste ansehen und nicht wissen, wie der wirkliche Hergang etwas ganz anderes erfordert, dann betrachten wir auch historisch falsch, denn man kann zum Beispiel einen Menschen, der fünfundzwanzig Jahre alt geworden ist, nicht bloss so betrachten, dass man seine durchlebten fünfundzwanzig Jahre betrachtet, sondern muss auch das in ihm sehen, was ihm die Möglichkeit bietet, weiterzuleben. Das ist das eine.

**Bewegung: Geschwindigkeit: Totes(Endzustand des Wesenhaften)
Erscheinung: Wesen: Schein (Anfangszustand d. Wesenhaften)**

Das andere ist, dass unsere Psychologie ganz dünn geworden ist, die Pneumatologie fast bis zum Verschwinden dünn. Auch für diese muss man wiederum wissen, wozu sie gekommen sind in der gegenwärtigen Epoche. Nun, wenn heute einer redet von Blau, Rot, von cis, von g, von Wärmequalitäten, so sagt er: Das sind subjektive Empfindungen. Das ist ja heute schon populäres Bewusstsein. Was ist aber eine bloss subjektive Empfindung? Sie ist Erscheinung, Schein in einem gewissen Sinne, sagen wir also Erscheinung. Geradeso wie wir in der äusseren Natur nur die Bewegung betrachten, so betrachten wir in der Psychologie und Pneumatologie bloss die Erscheinung. Und wie uns in der äusseren Beobachtung für die Bewegung die Geschwindigkeit fehlt, so fehlt uns für die heutige Beobachtung des inneren Seelenlebens das Wesentliche - das Wesen. Damit aber bekommen wir, weil wir die bloss Erscheinung betrachten, und das Wesen nicht mehr erleben, dadurch bekommen wir, wenn wir unser Inneres erleben, nicht mehr Sein, sondern Schein. Und

so, wie erlebt werden heute Denken, Fühlen und Wollen, so sind sie Schein. Und an diesem Schein nagen ja unsere heutigen Erkenntnistheoretiker in einer entsetzlichen Weise herum. Sie kommen einem wirklich vor wie der berühmte Held, der sich an seinem eigenen Haarschopf in die Höhe ziehen will, oder wie ein Mensch, der im Inneren eines Eisenbahnwagens steht und fortwährend anschiebt im Inneren und gar nicht merkt, dass er da nicht weiterkommen kann, wenn er im Inneren anschiebt. So kommen einem die heutigen Erkenntnistheoretiker vor. Sie reden, aber es ist keine Kraft in ihren Reden, weil sie sich nur innerhalb des Scheins bewegen.

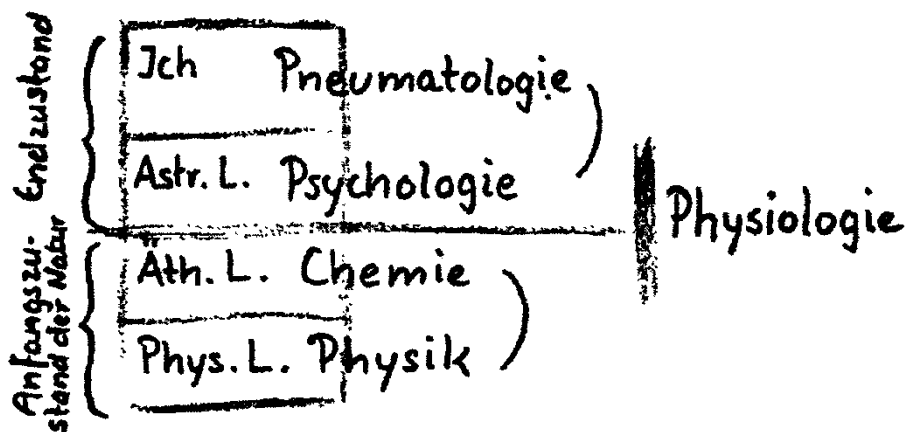
Sehen Sie, diesem Reden habe ich zweimal versucht, ein gewisses Ende zu machen, das erste Mal in meiner «Philosophie der Freiheit», wo ich gezeigt habe, wie nun dieser Schein, der im reinen Denken liegt, wenn er innerlich vom Menschen im Denken erfasst wird, gerade der Freiheitsimpuls ist. Denn wäre in dem, was man subjektiv erlebt, etwas anderes als Schein, so würde man nie frei sein können. Wird aber der Schein zu reinem Denken, dann kann man frei sein, weil dasjenige, was nicht ein Sein ist, einen eben nicht bestimmt, währenddem uns ein jedes Sein bestimmen müsste. Das war das erste Mal. Das zweite Mal war, wie ich auf dem philosophischen Kongress in Bologna psychologisch die Sache analysiert habe. Da versuchte ich zu zeigen, dass in der Tat die Empfindungen und Gedanken der Menschen nicht innerlich erlebt werden, sondern äusserlich erlebt werden, dass man das auch aus einer jetzt aus dem Geiste der Gegenwart hervorgehenden Betrachtungsweise gewinnen kann.

Diese Anläufe werden eben verstanden werden müssen. Dann wird man wissen, dass es sich darum handelt, in dem Schein wiederum das Sein zu finden, so wie in der Bewegung die Geschwindigkeit. Und dann wird man darauf kommen, was dieser innerlich erlebte Schein ist. Dieser innerlich erlebte Schein wird sich einem enthüllen als dasjenige, was der Anfangszustand des Wesenhaften ist. Denn der Mensch erlebt diesen Schein, lebt sich selbst als Schein in den Schein hinein und macht ihn dadurch zum Keim künftiger Welten. Aus unserer, aus der physischen Scheinwelt herausgeborenen Ethik und Moral, ich habe es oft gesagt, werden künftige physische Welten entstehen, wie aus dem Pflanzenkeim heute die Pflanze entsteht. So dass man es da zu tun hat mit dem Anfangszustand des Wesenhaften. Und erst dadurch, dass man darauf kommt, dass Psychologie und Pneumatologie, damit wir eine ordentliche Naturwissenschaft haben, darauf hintendieren müssen, dasjenige, was sie durch Beobachtung gewinnen, als einen Anfangszustand zu betrachten, werden sie tatsächlich von der anderen Seite her jenes Licht werfen, das zur Naturwissenschaft gehört. Aber, was ist denn dieser Anfangszustand?

Es ist dieser Anfangszustand im Äusseren, nicht im Inneren jetzt, das geht aus meiner ganzen Betrachtungsweise hervor, es ist der Anfangszustand im Äusseren,

also wenn ich hinausschaue und die grüne Pflanzendecke da ist, die farbige Welt, das Rote und Grüne und Blaue, und wenn da draussen die Töne sind. Was sind denn nur diese flüchtigen Gebilde, die die heutige Physik und Physiologie und Psychologie nur als etwas Subjektives betrachten wollen? Sie sind dasjenige, woraus sich die Welten der Zukunft draussen schaffen. Und Rot ist nicht das von der Materie im Auge oder im Gehirn Erzeugte, sondern das Rot ist der allererste noch scheinhafte Keim zukünftiger Welten.

Lernen Sie das aber kennen, dann werden Sie auch ein wenig anschauen wollen, was diesen künftigen Welten draussen einmal als Leichnam entsprechen wird. Es wird nicht der Leichnam sein, den wir früher durch unsere Physik und Chemie gefunden haben, sondern es wird ein Zukunftsleichnam sein. Man wird ihn erkennen, wenn man das, was da draussen als Zukunftsleichnam einmal entstehen wird, heute schon im oberen Menschen entdeckt, in demjenigen Menschen, in dem vorzugsweise astralischer Leib und Ich tätig sind. Indem man da für diesen Anfangszustand den Endzustand erlebt, versteht man endlich ordentlich das Nervensystem und das Gehirn, insofern sie tot sind, nicht insofern sie lebendig sind. Sie können sogar toter als ein Leichnam sein in einem gewissen Sinne, indem sie den Nullpunkt des Toten, gerade im besonderen für das Nervensystem, noch überwinden und toter werden als tot. Dadurch aber werden sie gerade zu Trägern des sogenannten Geistigen, dass in ihnen das Tote lebt, dass in ihnen der Endzustand lebt, den die äussere Natur noch nicht einmal erreicht hat; dass sie noch über diesen Endzustand hinausgehen.



Man wird also, um Psychologie und Pneumatologie in der Welt draussen zu finden, entdecken müssen, wie im menschlichen Organismus, und zwar in der Kopforgani- sation und in der halben rhythmischen Organisation, vorzugsweise der Atmungsor- ganisation, das Tote west. Wir müssen hineinschauen in unseren Kopf und von ihm

uns sagen: Der stirbt fortwährend. Denn wenn er lebte, würde die spriessende und sprossende Lebensmaterie nicht denken können. Weil er aber sich auslebt, weil er fortwährend tot wird, haben die seelisch-geistig wesenhaften Gedanken in ihm die Möglichkeit, über dem Toten sich als der neue lebendige Schein auszubreiten.

Sehen Sie, hier liegen die grossen Aufgaben, die sich einfach durch die historische Betrachtungsweise aus der Naturwissenschaft selbst ergeben. Erfassen wir sie nicht, dann gehen wir als Gespenster durch die gegenwärtige Entwicklung der Naturwissenschaft und nicht mit dem Bewusstsein eines Menschen, der da weiss, dass eine Epoche, die begonnen hat, auch wiederum ihre Fortsetzung erfahren muss. Sie können sich denken, dass viel Unbewusstes schon lebt in demjenigen, was heute von der Naturwissenschaft gefunden worden ist, denn die Literatur gibt überall Anhaltspunkte. Aber die Menschen können noch nicht unterscheiden. Daher haben heute gewisse Leute eben das am allerliebsten, was möglichst chaotisch, pendelnd ist. Straff ausgehen auf Physik und Chemie auf der einen Seite, Psychologie und Pneumatologie auf der anderen Seite, das gefällt den Leuten nicht, denn da müssten sie wiederum Ernst machen mit dem Innen und Aussen. Das gefällt den Leuten nicht. Daher möchten sie ja im unklaren zwischen der Psychologie und der Chemie herumplätschern. Und dadurch entsteht eine Zwitterwissenschaft, die heute das Lieblingskind der Naturforschung und sogar das Lieblingskind der Philosophen geworden ist, die Physiologie. Sobald man auf die Realität kommen wird, wird die Physiologie zerfallen auf der einen Seite in Psychologie, das heisst Psychologie, welche auch Welterkenntnis ist, auf der anderen Seite in Chemie, das heisst in Chemie, welche auch Menschenerkenntnis ist.

Wird man diese beiden Gebilde haben, so wird jenes Zwischengebilde verschwinden, das Physiologie ist. Weil heute ein wahrer Morast vorhanden ist, können Sie da drinnen alles finden, und weil jeder die Möglichkeit hat, je nachdem er nach links oder rechts jongliert, so ein bisschen was Seelisches oder ein bisschen was Körperliches zu meinen, dadurch kommt er gut weg. Das ist dasjenige, was vor allen Dingen als der letzte Rest des Unklarwerdens älterer Vorstellungen verschwinden muss: die Physiologie im heutigen Sinne. Denn so unklar sind die physiologischen Begriffe aus dem Grunde, weil immer in ihnen etwas Seelisches und etwas Körperliches steckt, was man nicht unterscheidet. Und es gefällt einem gerade, dass man nicht zu unterscheiden braucht, denn da kann man herumflunkern mit den Worten und auch sogar in den Tatsachen. Und das Wesentliche ist, wie gesagt, dass Physiologie für den, der klar anschauen und klar denken will, endet in einem Flunkern mit Worten und Tatsachen. Und ehe man sich das nicht zu gestehen getraut, nimmt man es nicht ernst mit der Historie der Naturwissenschaft. Denn die geht nicht bloss von unbestimmten Zeiten bis zur Gegenwart, sondern sie geht von der Gegenwart weiter, und man versteht die Historie nur, wenn man auch den Wei-

terlauf der Dinge versteht, nicht etwa im abergläubisch-prophetischen Sinne, sondern so, dass man von jetzt ab anfangen kann, das Richtige zu tun. Und unendlich viel Richtiges ist zu tun gerade auf dem Gebiete der Naturwissenschaft. Denn die Naturwissenschaft ist gross geworden. Sie ist, ich möchte sagen, ein guter Junge, der vielleicht heute gerade so ein bisschen in den Flegeljahren ist, aber der eben weiter gepflegt werden muss, damit er erwachsen wird. Und er wird weiterwachsen, wenn solche unklaren Gebilde wie die Physiologie verschwinden, und Physik, Pneumatologie in der angedeuteten Weise wiederum erstehen, die schon hervorgehen werden, wenn man im Ernste anthroposophische Denkweise auf diese Wissenschaften anwenden wird; wenn die Menschen wiederum die Meinung haben werden, sie lernen etwas, wenn ihnen irgend jemand spricht von einer wirklichen Physik, von einer wirklichen Chemie, von einer wirklichen Psychologie und Pneumatologie; wenn sie nicht mehr den Drang haben, alles durch solche Zwitterdinge und chaotisierte Wissenschaften wie die Physiologie für die Welt und für den Menschen zu begreifen. Dann werden wir wiederum auf einem gesunden Boden der menschlichen Erkenntnisentwicklung stehen.

Insbesondere leidet natürlich die Therapie unendlich unter der gegenwärtigen Physiologie. Das kann man sich denken, weil sie mit lauter Dingen arbeitet, die einem beim klaren Denken überhaupt aus der Hand fallen. Mit ein bisschen anthroposophischen Redensarten geht es wirklich den grossen Aufgaben der Zeit gegenüber heute nicht ab. Auch nicht damit geht es ab, dass man so ein bisschen an der Grenze zwischen Psychologie und Chemie physiologisch herumpfuscht, sondern allein damit, dass man Ernst macht, die sich aus der geisteswissenschaftlichen Anthroposophie ergebenden Methoden auch auf Physik und Chemie anzuwenden. Wenn man ein Faulpelz ist - verzeihen Sie den harten Ausdruck, er ist ja vielleicht in diesem Falle nicht ganz radikal gemeint -, dann sagt man: Man kann doch nur, wenn man hellichtig ist, über diese Dinge sachgemäss urteilen. Also, bis ich hellichtig bin, lasse ich mir Zeit, da lasse ich mich nicht darauf ein, die Physik und Chemie oder gar noch die Physiologie irgendwie zu tadeln.

Meine lieben Freunde, meine verehrten Anwesenden, man braucht wahrhaftig nicht Kenntnisse zu haben, die über das rein Anschauliche hinausgehen, wenn man einen Leichnam betrachtet, um zu wissen, dass er tot ist und dass er vom Leben kommen muss. Ebenso wenig braucht man hellichtig zu sein, um die heutigen wirklichen Tatsachen der Physik und Chemie sachgemäss zu analysieren und sie zurückzuführen auf dasjenige, was ihnen als Lebendiges zugrunde liegt, wenn man hingewiesen wird darauf: Du findest das Lebendige, du brauchst nur den unteren Menschen zu betrachten, du brauchst nur sachgemäss, ohne die Konfusion der heutigen Physiologie, den heutigen Menschen zu betrachten, dann hast du das notwendige Ergänzungsglied für Physik und Chemie. Versuche einmal im Men-

schen den Bewegungsmechanismus wirklich zu studieren, statt fortwährend Koordinatenachsen zu zeichnen und da hinein, abgesehen vom Menschen, die Bewegungen zu konstruieren. Versuche, statt fortwährend die Differentialquotienten und die Integrationen weiter zu vermehren, versuche einmal die Bewegungsmechanik am Menschen zu studieren von aussen her, wie man sie einstmals von innen her erlebt hat, dann hast du dasjenige, was du brauchst für deine äussere Naturbeobachtung in Physik und Chemie.

In der äusseren Natur werden diejenigen, die den Atomismus behaupten, noch immer dir gegenüber Recht haben, sogar sich zu der sehr spirituellen Behauptung versteigen können: Wenn man im Sinne des heutigen Physikers spreche über die Materie, so sei die Materie für ihn ja gewiss nichts Materielles. Das sagen heute schon Physiker, das sagen unsere Gegner. Sie haben in diesem Falle das Richtige. Wenn wir diesem Richtigen in der Weise nur erwidern, dass wir wiederum dableiben, wo man die halben Wahrheiten hat, nämlich bloss die Endzustände des Wesenhaften, dann werden wir niemals demjenigen, was von den Gegnern kommt, gewachsen sein, was in der Gegenwart nötig ist.

Hier liegen die Aufgaben der Spezialisten. Hier liegen die Aufgaben derer, die auf dem einen oder anderen Gebiete der Wissenschaften die nötige Vorbildung haben. Dann aber werden wir nicht eine physizierte Anthroposophie, eine chemisierte Anthroposophie, sondern dann werden wir eine anthroposophische Chemie, eine anthroposophische Physik wirklich begründen. Dann werden wir nicht eine im Sinne der alten Medizin ein bisschen umgeänderte neuere Medizin begründen, sondern dann werden wir eine anthroposophische Medizin begründen. Die Aufgaben liegen durchaus da, und sie sind überall skizziert. Es handelt sich darum, dass gradeso, wie für das einfache Seelengemüt aufgenommen werden können die überall in den Vorträgen, in den Zyklen zerstreuten Bemerkungen, die den Menschen tragen können, auch überall die einzelnen Winke aufgefasst werden, die zum notwendigen Fortschritt in den einzelnen Wissenschaften führen müssen.

Aber es geht in der Zukunft nicht ab, ohne dass Mensch und Natur wiederum eins werden, dass dasjenige, was in der Natur als Endzustand des Wesenhaften durch Physik und Chemie erforscht wird, durch ein zur Physik und Chemie gehöriges Wesenhaftes im unteren Menschen ergänzt wird, im Menschen, der abhängig ist vom physischen Leib und Ätherleib. Es kommt darauf an, dass dies gesucht werde, nicht darauf, dass man Wertigkeitssysteme in der Chemie, dass man Strukturformeln oder dass man ein periodisches System als besonders Wesenhaftes hervorhebt, denn das ist ja auch nur ein Schema. Nicht darauf allein kommt es an - diese Dinge sind als Rechnungsmünzen oder als ganze Rechnungsweisen ganz nützlich -, sondern darauf kommt es an, dass man sich sagt: Studiere ich äusserlich die chemi-

schen Vorgänge, so sind darinnen nicht die chemischen Gesetze, denn die liegen im Entstehen der chemischen Prozesse, die finde ich einzig und allein, wenn ich mich daran mache, in ernstlicher Arbeit die Prozesse im Menschen zu suchen, welche in seinem Säftekreislauf, welche in seiner Säftetätigkeit durch die Tätigkeit des ätherischen Leibes stattfinden. Die Erklärung der chemischen Vorgänge in der Natur liegt in den Vorgängen des ätherischen Leibes. Und diese sind wiederum abgebildet in dem Säftespiel im menschlichen Organismus, das genauem Studium zugänglich ist.

Anthroposophie, meine lieben Freunde und verehrten Anwesenden, ist nach dieser Richtung hin durchaus eine Aufgabe, und eine ernste Aufgabe, und das ist es, warum wir Forschungsinstitute begründet haben, in denen angefangen werden muss, intensiv zu arbeiten, damit diejenigen Methoden, die sich aus der Anthroposophie ergeben, auch wirklich gepflegt werden. Das ist es, was auch in unserer Therapie das Wesentliche ist, dass nun endlich die alte konfuse Physiologie aus ihr verschwinde, und an ihre Stelle eine reale Chemie und eine reale Psychologie treten. Aber ohne diese reale Chemie und ohne diese reale Psychologie, in die die Physiologie zerfallen muss, wird man auch niemals über die Erkrankungsprozesse und über die Heilprozesse in der menschlichen Natur etwas sagen können, weil einfach jeder Krankheitsprozess ein abnormer psychologischer Prozess ist und jeder Heilungsprozess ein abnormer chemischer Prozess. Und erst wenn man wird sehen können, inwiefern der chemische Prozess der Heilung zu beeinflussen ist, und inwiefern der psychologische Prozess des Krankwerdens eben in richtiger Psychologie zu begreifen ist, dann wird man auch eine Pathologie und Therapie haben. Das geht aus dem Geiste anthroposophischer Betrachtungsweise hervor.

Und wenn man das nicht drinnen sehen will, so will man nur auch bloss ein bisschen was, nun ja, was ein bisschen anders ist als die anderen Dinge, aber man will doch nicht ernstlich an die Arbeit gehen. Denn alles dasjenige, was ich hier skizziert habe, ist eigentlich nur eine Beschreibung dessen, wie gearbeitet werden soll, denn eine wirkliche Psychologie in dem Sinne, eine wirkliche Chemie in dem Sinne kommt durch Arbeit zustande. Und im Grunde genommen sind die Bedingungen dieser Arbeit vorhanden, weil in der Literatur sehr viele Tatsachen stehen, die die Leute, so wie ein blindes Huhn ein Korn, gefunden haben, aber nicht verstehen. Wenn diejenigen, die in unserem anthroposophischen Sinne arbeiten, die Tatsachen aufgreifen würden und etwas dazu beitragen würden, dass man es wirklich versteht, dass zum Beispiel das verstanden werde, was ich gestern in einem kleineren Kreise betont habe, dass das Wesentliche an der Milz dasjenige ist, dass sie eigentlich ein Ausscheidungsorgan ist, dass sie selber eine Ausscheidung ist von dem, worauf es ankommt, nämlich von dem Funktionieren im Ätherleib - und unermesslich viele Tatsachen liegen in der medizinischen Literatur da, die nur verarbei-

tet zu werden brauchen, aber eben *verarbeitet* werden sollten -, dann kommen die Dinge durchaus zusammen, und es entsteht das daraus, was entstehen soll.

Ein einzelner in einem einzelnen physischen Leben könnte das vielleicht machen, wenn dieses physische Leben sechshundert Jahre lang dauern würde. Aber dann würden schon wieder andere Aufgaben da sein, und man wäre längst veraltet mit demjenigen, was man erarbeitet hat. Was für die Menschheit geleistet werden soll, muss auch in menschlichem Zusammenarbeiten und Zusammenwirken geleistet werden. Also müssen Zusammenarbeiten und Zusammenwirken entstehen. Das ist dasjenige, was nun die zweite Aufgabe ist. Und ich glaube, am klarsten und radikalsten gehen diese Aufgaben der Anthroposophischen Gesellschaft gerade aus einer wirklichen realen Betrachtung der Geschichte der Naturwissenschaft in der neueren Zeit hervor.

Diese Geschichte der Naturwissenschaft der neueren Zeit zeigt uns auf jedem Blatte, dass damit etwas Grossartiges heraufgekommen ist, denn man konnte niemals früher das wirkliche Tote betrachten, daher auch aus dem Toten nichts machen. Man konnte nie früher den innerlichen Schein wirklich betrachten, daher auch niemals einen innerlichen Schein durch Menschenkraft beleben, also auch nicht zur Freiheit kommen. Heute stehen wir vor einer grandiosen Welt, welche allein möglich geworden ist dadurch, dass die Naturwissenschaft das Tote betrachtet, das ist die Welt der Technik, die schon dadurch sich in ihrer besonderen Weise verrät, dass das Wort aus dem Griechischen genommen ist, wo es noch die «Kunst» bedeutet, daher Kunst verrät, wo die Technik noch Geist enthält. Heute ist sie die Verarbeitung des Geistes nur im Sinne der abstrakten, geistlosen Gedanken, und wir stehen gerade vor dem Technischen heute so, dass wir uns sagen müssen: Wir haben es erreichen können nur dadurch, dass wir eine richtige Erkenntnis von dem Toten erlangt haben. Dieses war notwendig, dass die Menschheitsentwicklung einmal ordentlich hinschaute auf das Reich des Toten. Dadurch ist sie eingetreten in das Reich der Technik. Jetzt steht aber der Mensch da innerhalb dieses Reiches der Technik, das ihn überall umgibt, jetzt steht er da, er blickt in dieses Reich der Technik: Das ist endlich einmal ein Gebiet, wo gewiss kein Geist im wirklichen Sinne drinnen ist. Dass man in der Technik, in bezug auf das Geistige der Technik auf jedem Gebiete jene innerliche Empfindung hat, die fast der Schmerzempfindung über das Hinsterben eines Menschen entspricht, darauf kommt es an. Denn wenn man in der Erkenntnis auch Empfindung und Gefühl entwickeln kann, so wird man ein, wenn auch ein andersgeartetes Gefühl haben, wie man es hat beim Hinsterben eines Menschen, wo aus dem lebendigen Organismus ein Leichnam wird, wie man es hat, wenn man einen Leichnam anschaut. Ein solches Gefühl wird man neben der abstrakten, gleichgültigen, kalten Erkenntnis bei der wirklichen Erkenntnis ha-

ben, dass die Technik die Verarbeitung des Toten ist. Dann wird dieses Gefühl der stärkste Antrieb sein, den Geist zu suchen auf neuen Wegen.

Und eigentlich konnte ich mir vorstellen, dass ein Bild der Zukunft dieses ist, dass der Mensch steht über all den Schornsteinen, über all den Fabriken, über all den Telefonen, über all demjenigen, was in wunderbarer Weise die Technik hervorgebracht hat in der neuesten Zeit wie über einer grossen bloss mechanischen Erde, dass er über diesem Grab alles Geistigen steht und seinen sehnsuchtsvollen Ruf hin erschallen lässt in das Weltenall - seine Sehnsucht würde ihm erfüllt. Denn geadeso wie aus dem toten Stein, der ganz gewiss tot ist, durch die richtige Behandlung herausschlägt das lebendige Feuer, so muss aus der toten Technik der lebendige Geist sich ergeben, wenn die richtig die Technik fühlenden Menschen da sind.

Und auf der anderen Seite: Man muss sich nur klar sein, was das reine Denken, das heisst jener Schein ist, aus dem herausgeholt werden können die stärksten moralischen Antriebe, die individuellen moralischen Antriebe, wie ich sie in der «Philosophie der Freiheit» geschildert habe, dann wird der Mensch in einer neuen Weise vor jener Empfindung stehen, vor der einst *Nikolaus der Kusaner*, vor der *Meister Eckhart* gestanden haben. Sie sagten: Wenn ich mich erhebe über alles dasjenige, was ich zunächst zu beobachten gewohnt bin, komme ich zu dem «Nicht» mit allem, was ich gelernt habe. Aber in dem «Nicht» erstet mir das «Icht», das Ich. - Wenn der Mensch nur ganz richtig zum reinen Denken vordringt, dann findet er in diesem reinen Denken das Nicht, das zum Icht wird, zum Ich wird, aus dem aber die ganze Fülle der ethischen Handlungen hervorgeht, die neu welterschöpferisch sind. Und ich könnte mir einen Menschen vorstellen, der zunächst, indem er alle Erkenntnis der Gegenwart, wie sie gerade durch die Naturwissenschaft inauguriert worden ist, auf sich wirken lässt und jetzt in der neueren Zeit, Jahrhunderte nach dem Meister Eckhart und nach Nikolaus Cusanus, den Blick in das Innere richtet und mit der heutigen Denkweise an diesem Nicht des Inneren ankommt, und wie er in die sem Nicht entdeckt, wie jetzt erst recht der Geist zu ihm spricht. Und ich könnte mir vorstellen, dass sich diese zwei Dinge vereinigen, dass der Mensch auf der einen Seite ginge an den Ort, wo die Technik in öder Weise allen Geist verlässt, und dass er da den Ruf hinaus richtet in die Weltenfernen nach dem Geiste; wenn er sich dann besänne und also in sein Inneres blickte, wie ich es jetzt eben bezeichnet habe, dass er dann aus dem Inneren heraus die göttliche Antwort auf seinen in die Weltenfernen hinausgesandten Ruf empfangen würde. Wenn wir lernen, durch eine neue, anthroposophisierte Naturwissenschaft die Rufe in die Welt hinaus in unendlicher Sehnsucht nach dem Geistigen in unserem Inneren erschallen zu lassen, dann wird das der richtige Ausgangspunkt sein, dass wir auch finden können durch eine anthroposophisierte Innenerkenntnis die Antwort auf diesen sehnsuchtsvoll in die Welten hinaus geschrienen Ruf nach dem Geistigen.

Nicht bloss in einer dokumentarischen Weise wollte ich Ihnen die Entwicklung der Naturwissenschaft darstellen in der neueren Zeit, sondern darstellen wollte ich Ihnen, wie ein Mensch dasteht, der begreift diese naturwissenschaftliche Entwicklung und sich heute in einem schweren Moment der Menschheitsentwicklung für den Fortgang der Menschheit das Richtige zu sagen weiss.