Feuilleton.

Naturphilosophie.

Von Wilhelm Ostwald.

In der neueren starken Woge, welche die philosophischen Interessen wiederum in den Vordergrund der allgemeinen geistigen Bewegung der Zeit geschoben hat, spielt der Name Naturphilosophie eine nicht unerhebliche Rolle. Wenn man aber annehmen wollte, daß es sich hier um eine ganz neue Erscheinung handelt, so würde man sich sehr irren, denn der Name und Begriff der Naturphilosophie ist ungefähr ebenso alt wie die Philosophie selbst, und rudimentäre Naturphilosophie läßt sich bereits bei den allerersten Versuchen allgemeinen Gestaltens der menschlichen Erfahrungen nachweisen, nämlich in den Schöpfungs- und Entstehungsmythen der Welt, wie sie sich in den mannigfaltigsten Formen bei allen primitiven Völkern finden, sowie nur die ersten Spuren zusammenhängenden geistigen Lebens bei ihnen erwachen.

Alle diese Mythen stellen dar, wie die damalige Menschheit die Tatsache, daß die Welt existiert und die Menschen in ihr, sich naturwissenschaftlich, d. h. nach Analogie der ihnen sonst bekannten Naturerscheinungen, klar zu machen versucht hat. Dann finden wir, daß die ersten Philosophen, welche die große griechische Entwicklung dieses Denkgebietes eingeleitet haben, ausdrücklich als Naturphilosophen bezeichnet werden. Sie beschäftigen sich gleichfalls vorwiegend mit der Frage, wie die Welt entstanden sei und wie sich die Dinge in ihr gebildet haben mögen. Erst erheblich später tritt eine neue Wendung durch Sokrates und Platon ein, welche den Menschen und seine

Beschaffenheit in den Vordergrund des philosophischen Denkens stellt. Aber bereits in der ersten großen wissenschaftlichen Studienanstalt oder Universität, von welcher wir wissen, in der Alexandrinischen Akademie, spielen die Naturwissenschaften und die auf ihr begründeten philosophischen Anschauungen wiederum eine große Rolle, trotz des vorwiegenden Platonismus, der an dieser Stelle gepflegt wurde. Als dann nach den unwälzenden Bewegungen des frühen Mittelalters die wissenschaftliche Arbeit wiederum in regelmäßigen Gang gebracht worden war, finden wir in der sogenannten Renaissanceperiode, in welcher das selbständige philosophische Denken sich aus dem bloß traditionell überkommenen, das bis zu jener Zeit ausschließlich in Geltung war, wieder emporzuarbeiten begann, die Naturwissenschaften und die von ihnen bestimmte Naturphilosophie wieder als führende Gedankenbewegung. Alle die großen Philosophen jener Zeit sind Naturforscher und Mathematiker gewesen und haben auf diesem Gebiet Selbständiges an Entdeckungen und Erfindungen geleistet, abgesehen von ihrem allgemeinen, philosophischen Denken.

Erst in neuerer Zeit ist die Trennung der Philosophie von der Naturwissenschaft und Naturbeobachtung mehr und mehr in den Vordergrund getreten. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war ein Philosoph im allgemeinen ein Mensch, der nicht nur nichts von den Naturwissenschaften verstand, sondern der sie auch mehr oder weniger energisch verachtete. Denn die Philosophie hatte sich ganz und gar auf ihre eigene Geschichte zurückgezogen und somit eine vom biologischen Standpunkte besonders merkwürdige Existenzform angenommen, indem sie sich von ihren eigenen Produkten nährte und in ihrem geistigen Stoffwechsel sich auf die Aufnahme dessen beschränkte, was die früheren Zeiten bereits produziert hatten. Man kann nicht umhin, einen solchen Kreislauf des Stoffes einen *circulus vitiosus* zu nennen.

Parallel dazu bestand auf dem Gebiete der Naturwissenschaften ein ängstliches Spezialitätentum, das mit der größten Sorgfalt jedem Verdacht philosophischer Erwägungen aus dem Wege zu gehen bemüht war. Diese absonderlichen Erscheinungen waren die Folge einer Hypertrophie naturphilosophischer Wucherungen, welche den Anfang des 19. Jahrhunderts gekennzeichnet hatten und durch welche die exakte Forschung damals in solchen Schreck versetzt worden war, daß bereits das Wort Philosoph oder Naturphilosoph genügte, um einen Menschen als unfähig zu wirklicher wissenschaftlicher Arbeit zu kennzeichnen.

In neuester Zeit, ziemlich genau mit dem Uebergange aus dem 19. Jahrhundert in das 20., hat sich wiederum eine neue Wendung in der allgemeinen Beachtung und Bewertung der philosophischen Betätigung vollzogen. Einerseits ist die Philosophie selbst mehr und mehr in den Vordergrund des Interesses getreten, andererseits hat innerhalb der Philosophie die naturphilosophische Richtung nicht nur die frühere Geringschätzung vollständig überwunden, sondern sie ist bereits wiederum im Begriff, die Führung der gesamten philosophischen Entwicklung zu übernehmen. Daß sie dazu berechtigt ist, werden wir alsbald aus systematischen Betrachtungen ersehen, durch welche die bisher übliche Trennung des gesamten Wissensgebiets in Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften als nicht sachgemäß nachgewiesen und die gesamte Wissenschaft zu einer großen, zusammenhängenden Einheit verschmolzen wird.

Wir werden uns zunächst fragen: wie ist die Auffassung entstanden, daß es zwei voneinander durchaus verschiedene und weit getrennte Wissensgebiete, eben die Naturwissenschaft und die Geisteswissenschaft gibt? Diese Auffassung ist eine Folge des auf Platon zurückzuführenden Dualismus, welcher Körper und Seele als zwei durchaus gegensätzliche Gebilde darstellt und den Menschen als eine Kombination der edlen Seele mit dem gemeinen Körper auffaßt, derart, daß der Körper nur ein unwürdiges und niederdrückendes Gefängnis der für sich existenzfähigen, auf viel höherer Stufe stehenden Seele ist. Diese Auffassung ist hernach in der christlichen Lehre weiter entwickelt worden und durchdringt auch weite Gebiete unseres gegenwärtigen Denkens und Handelns. Mit diesem Platonismus vereinigte sich ein anderer geschichtlicher Umstand, welcher

die Entwicklung der Wissenschaft nach der gleichen Seite vom rechten Wege abdrängte.

Dadurch nämlich, daß die neu auftretenden Völker des Mittelalters eine bereits hoch entwickelte Kultur, die der Griechen und der von ihnen abhängigen Römer, als Erbgut übernahmen, wobei der Gesamthalt dieser Kultur in den übrig gebliebenen Schriften jener Völker niedergelegt war, entstand die Vorstellung, daß alles, was Kultur ist und heißen kann, sich in den Büchern findet, und zwar durchaus in den Büchern der Alten, soweit sie uns erhalten sind, beschlossen ist. Die Erforschung des Inhalts jener Bücher stellte also den einzigen Weg dar, um zu den Kulturwerten jener Zeit und aller Zeiten zu gelangen. So entstand jenes Wissen, das ich im Gegensatz zu dem eigentlichen Kulturwissen als Papierwissen bezeichnen möchte. Ein Wissen, dessen erste Anfänge allerdings auf begründeter Hochschätzung der bereits vorhandenen Kulturgüter der Alten beruhten, dessen spätere Entwicklung aber dem spontanen Wachstum und der Betätigung einer eigenen Kultur im höchsten Maße abträglich werden mußte und bis auf den heutigen Tag abträglich geblieben ist.

Denn wenn auch der Satz, daß der allergrößte Teil des menschlichen Wissens in Büchern enthalten ist, noch gegenwärtig gilt — denn das Verhältnis des durch Bücher übertragbaren Wissens zu dem Anteil des Wissens, das nur durch persönliche Lehre übertragen werden kann, ist tatsächlich sehr groß, — so ist doch der zweite Teil jener Anschauung, als sei der denkbar höchste Grad menschlichen Wissens und menschlicher Kultur bereits in dem beschlossen und beendet, was jene alten Völker erreicht haben, durchaus unrichtig und schädlich. Wir sind im Gegenteil gegenwärtig von der Ueberzeugung durchdrungen, daß die gesamte Menschheit und ihre Kultur in einem unaufhörlichen Entwicklungsvorgang befindlich sind, daß also jede jüngere, unserer Zeit näher liegende Kultur in großem Durchschnitt gerechnet höher steht als die ältere; daß also das Wissen, das uns aus der älteren Zeit überliefert ist, einer beständigen Berichtigung und Bereicherung durch unsere eigene Arbeit bedarf, um den wachsenden Ansprüchen der werdenden Zeiten zu genügen. Hieraus ist dann ein besonderer Widerspruch entstanden, der sich durch die ganze Entwicklungsgeschichte der Neuzeit zieht und manchmal heftiger, manchmal weniger heftig in die Gesamtgestaltung des gegenwärtigen kulturellen Lebens eingreift. Ich möchte diesen Gegensatz als den zwischen Naturwissenschaft und Papierwissenschaft bezeichnen. Naturwissenschaft ist die Auffassung des gesamten Wissens, welche auf entwicklungsgeschichtlicher Basis beruht und daher eine unaufhörliche Verbesserung und Steigerung des jeweiligen Wissensbestandes als die Haupttätigkeit des Gelehrten oder Forschers ansieht. Unter Papierwissenschaft ist umgekehrt diejenige Auffassung des Wissens zu verstehen, welche in der Vergangenheit bereits das Höchsterreichbare beschlossen sieht und daher eine möglichst genaue Kenntnis dieser Vergangenheit als eigentlichen Inhalt aller Wissensbestrebung proklamiert.

In ihrer reinsten Form hat diese Papierwissenschaft zur Zeit der Renaissance bei den Humanisten existiert. Gegenwärtig ist sie in dieser Gestalt wohl allseitig aufgegeben, wenn auch praktisch noch höchst einflußreiche Reste dieser Auffassung in gewissen Lebensgebieten, insbesondere in unserm höheren Schulwesen einen sehr bedeutenden Einfluß ausüben.

Um nun zu diesen vielumstrittenen Problemen eine Stellung zu gewinnen, müssen wir uns die allgemeine Frage vorlegen: was ist die Philosophie, und wozu treibt man sie?

Die Antwort, auf die sich wohl gegenwärtig die verschiedensten Vertreter der Philosophie einigen werden, geht dahin, daß die Philosophie das Allgemeine aus den einzelnen Wissenschaften zu einem in sich zusammenhängenden Ganzen zusammenzufassen oder zusammenzuarbeiten hat. Diese Aufgabe ist nicht nur eine theoretische oder abstrakte, die aus einem gewissen Ordnungssinn entsprungen ist, wonach man gern die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Teilen menschlichen Wissens kennen lernen möchte, sondern sie beruht auf einer praktischen Notwendigkeit, die sich gerade in unserer Zeit immer deutlicher und deutlicher geltend macht. Die Hochflut neuer wissenschaftlicher Arbeit, die durch die Ausdehnung

unserer wissenschaftlichen Einrichtungen, sowohl Unterrichtsanstalten wie Anstalten zu ihrer praktischen Betätigung, in unserer Zeit stärker als je emporgestiegen ist, macht es für den einzelnen zu einer immer schmerzlicher empfundenen Unmöglichkeit, sich im geistigen Zusammenhange mit den Mitarbeitern auf dem großen Wissensgebiete zu erhalten. Solange dieser Zusammenhang nur dadurch hergestellt werden kann, daß man alle Einzelheiten auch seinerseits persönlich kennen lernt, ist seine Durchführung praktisch unmöglich, weil eben dem einzelnen für eigene Arbeit bei weitem nicht die erforderliche Zeit bleiben würde, wenn er auch nur einen Bruchteil der Arbeit der andern in solcher Weise in sich aufnehmen wollte. Es ist also nötig, das Wesentlichste aus der großen Gesamtarbeit der Menschheit, die heutzutage in so ungeheurer Fülle sprudelt und strömt, übersichtlich zusammenzufassen. Und eine solche Zusammenfassung des Wesentlichen kann natürlich nur geschehen, wenn man weiß, was das Wesentliche, d. h. das Allgemeine, das nicht dem Einzelfall Angehörige, in dieser Gesamtarbeit ist. Das nennt man aber die philosophische Vereinheitlichung des gesamten Wissens, und diese erweist sich so als eine im höchsten Maße praktische Aufgabe, deren Lösung in unserer Zeit mit besonderer Schärfe gefordert wird und welche bei der enormen Zunahme wissenschaftlicher Tatsachen durch die entsprechende Zunahme wissenschaftlicher Arbeiten in der unmittelbar bevorstehenden Zukunft noch viel schärfer empfunden werden müssen. Die Philosophie hat also die ganz und gar praktische, ja unvermeidlich notwendige Aufgabe, für den einzelnen die Stelle erkennbar zu machen, an welcher er mit seiner Arbeit in der Gesamtarbeit der Menschheit tätig ist. Dadurch gewährt sie dem einzelnen die Hilfsmittel, sich einerseits der Vorteile der Gesamtarbeit, soweit er sie für seine Sonderarbeiten braucht, zu bedienen und andererseits diese seine Sonderarbeit ohne Schwanken und Mißgriff in die große Harmonie der Gesamtarbeit einzureihen. Gerade durch den Umstand, daß diese praktische Notwendigkeit in unserer Zeit schärfer als je zuvor empfunden wird, erklärt sich das überraschende Interesse, das seit einem Jahrzehnt sich an allen Orten und ganz vorwiegend bei denen, die mit solcher wissenschaftlichen Einzelarbeit beschäftigt sind, für die Philosophie geltend gemacht hat.

Sind wir so über Zweck und Wesen der Philosophie orientiert, so haben wir weiter die große Frage nach ihren Mitteln und Methoden zu stellen. Die Frage ist durch das eben Dargelegte bereits in gewissen Grundzügen beantwortet worden. Man hat die einzelnen Wissenschaften auf ihren Gehalt an allgemeinen Gedanken und Beziehungen zu untersuchen und aus diesen Allgemeinheiten wiederum ein in sich zusammenhängendes Ganzes zu gestalten, das dann eben die Philosophie darstellen wird. Daß eine solche Philosophie wenigstens zu einem großen Teile Naturphilosophie wird sein müssen, ergibt sich ja bereits daraus, daß der allergrößte Teil der wissenschaftlichen Arbeit, die heutzutage geleistet wird, auf dem gegenwärtig noch in engerem Sinne Naturwissenschaft genannten Gebiet stattfindet. Daß aber mit Recht und ohne inneren Widerspruch tatsächlich die gesamte Philosophie, wenn sie in dem eben dargelegten Sinne betrieben wird, als Naturphilosophie bezeichnet werden muß, wird sich ergeben, wenn wir einen zusammenfassenden Blick über das Wesen und die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Wissenschaften selbst werfen.

Es wird wohl keine Uneinigkeit darüber bestehen, daß die Wissenschaft es mit der systematischen Ordnung und Wechselbeziehung der Begriffe zu tun hat, daß der Begriff also das Grundmaterial aller Wissenschaft ist. Die Begriffe kommen nun dadurch zustande, daß wir in dem ewig wechselnden Strom unserer Erfahrungen gewisse wiederkehrende Bestandteile vermöge des vom Physiologen E. Hering so genial gekennzeichneten allgemeinen Erinnerungsvermögens herausnehmen. Solche wiederkehrende und wiedererkannte Bestandteile unserer Erlebnisse gestalten sich zu den bestimmten und reproduzierbaren Anteilen unseres gesamten Erfahrungswesens und gesamten Weltbildes, mittels deren und zwischen denen sich die geistigen Vorgänge vollziehen. Die Begriffe erweisen sich bei genauerer Untersuchung als nach zwei Seiten charak-

terisiert, die man ihren Inhalt und ihren Umfang nennen kann. Der Begriff „Ding“ hat beispielsweise außerordentlich wenig Inhalt. Denn wenn ich von irgend etwas sage, es sei ein Ding, sage ich nicht mehr davon, als daß es von andern Dingen, d. h. von anderen wiederholten Erlebnissen unterscheidbar ist, ohne daß ich über den Inhalt dieser Erlebnisse irgendwelche Aussagen mache. Andererseits ist der Begriff „Chinin“ bereits sehr viel enger, denn zahllose Dinge, die wir erleben oder um uns haben, sind nicht Chinin. Es gehören vielmehr eine ganze Reihe sehr bestimmter Eigenschaften, chemische Zusammensetzung, Kristallform, medizinische Wirksamkeit etc. zusammen, damit der Begriff Chinin zustande kommt. Während also „Ding“ ein Begriff größten Umfangs, aber geringsten Inhalts ist, ist „Chinin“ ein Begriff von sehr viel kleinerem Umfange, dagegen von sehr viel reicheren Inhalten.

Und nun kann man sich alle Begriffe, deren sich die Menschheit bedient, in solcher Weise geordnet denken, daß man zunächst mit dem Begriff größten Umfangs und geringsten Inhaltes anfängt und darüber stufenweise alle andern Begriffe nach Maßgabe ihres abnehmenden Umfangs und ihres zunehmenden Inhaltes aufbaut. Auf diese Weise bekommt man eine Anordnung, die man mit einer Pyramide vergleichen kann und welche zuerst von dem französischen Philosophen Auguste Comte zur Systematik der gesamten Wissenschaften benutzt worden ist. Ich habe seitdem sein System der Wissenschaften noch an einzelnen Punkten weiter vervollständigt und vervollkommen, und die Gesamtheit aller möglichen und vorhandenen Wissenschaften läßt sich nach dieser Auffassung durch die nachstehende Tabelle darstellen:

Ordnungswissenschaften	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="font-size: 2em; vertical-align: middle; margin-right: 5px;">{</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Logik Mathematik Geometrie </div> </div>
Energetische Wissenschaften	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="font-size: 2em; vertical-align: middle; margin-right: 5px;">{</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Mechanik Physik Chemie </div> </div>
Lebenswissenschaften	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="font-size: 2em; vertical-align: middle; margin-right: 5px;">{</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Physiologie Psychologie Kulturologie Geniologie </div> </div>

Man findet in dieser Tabelle zu unterst die Logik, d. h. die Wissenschaft, die sich mit sämtlichen Dingen beschäftigt, welche überhaupt Gegenstand wissenschaftlicher Arbeit sein können. Somit gibt es eine Logik für sämtliche höheren oder spezielleren Wissenschaften, die sich auf dieser Grundlage aufbauen. Es folgt die Mathematik und schließlich die Geometrie, womit eine sehr allgemeine Gruppe von Wissenschaften gekennzeichnet ist, welche ich die Ordnungswissenschaften nennen will. Eine höhere, speziellere Gruppe von Wissenschaften wird durch Mechanik, Physik und Chemie gegeben. Hier findet sich gleichfalls ein ganz allgemeiner Begriff, welcher maßgebend für diese besonderen Wissenschaften ist und in den früheren, den Ordnungswissenschaften noch nicht auftritt. Es ist der Begriff der Energie, sodaß diese Gruppe als die der energetischen Wissenschaften aufgefaßt werden kann. In dritter Linie haben wir dann die Wissenschaft vom Leben, nämlich die Physiologie, die Psychologie und die Kulturologie oder Soziologie. Wenn man will, kann man auf diese Pyramide der Wissenschaften noch eine allerobere Wissenschaft aufpflanzen, nämlich die Wissenschaft von den führenden Menschen, von jenen Höchsten, denen die Menschheit überhaupt verdankt, daß sie Wissenschaften besitzt. Denn Wissenschaft kann nicht von jedem erzeugt werden, sondern es gehört dazu ein ganz besonders hochentwickeltes Gehirn, das sich immer nur bei einer sehr kleinen Anzahl des gleichzeitig lebenden Menschen findet. Als allerobere Wissenschaft kann man deshalb die Wissenschaft vom Genie, die Geniologie, bezeichnen, für welche durch die Arbeiten von Galton, Decandolle und andern bereits die Grundlage geschaffen sind. Hier nun erkennt man auch die Stellung der sogenannten Geisteswissenschaften. Diese erweisen sich sämtlich als Wissenschaften, die der Kulturologie oder Soziologie angehören, die also den obersten oder letztobersten Rang in der Pyramide der Wissenschaften einnehmen. Da aus naheliegenden Gründen, wie Goethe be-

merkt, das interessanteste für den Menschen der Mensch ist, so war es ganz natürlich, daß die soziologischen Wissensgebiete von jeher eine ausgedehnte und eifrige Pflege erfahren haben. Aber ebenso natürlich war es, daß vermöge der außerordentlichen Komplikation der Probleme und wegen der noch nicht hinreichend entwickelten Feinheit und Leistungsfähigkeit der Methoden zunächst die Leistungen gerade auf diesen Gebieten der sogenannten Geisteswissenschaften vom exakt wissenschaftlichen Standpunkt aus außerordentlich viel zu wünschen übrig ließen und zum Teil ganz falsche Bahnen einschlugen. Das ist die Ursache, aus welcher der vorher berührte Gegensatz zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft entstanden ist. Er beruht auf der gleichzeitigen Inangriffnahme der verschiedenen Gebiete, welche zu scheinbar wesentlich verschiedenen Methoden und Ergebnissen geführt hat. Gegenwärtig, wo der Zusammenhang aller Gebiete erkannt ist und wo auch durch die Macht der Tatsachen und Notwendigkeiten, die an den einfacheren Fällen geübt und ausgebildeten naturwissenschaftlichen Methoden auf das Gebiet der Geisteswissenschaften übergreifen beginnen, ist die Einheit der beiden Gebiete wieder deutlicher geworden, und es bedeutet ein Verkennen des wissenschaftlichen Fortschritts, wenn man diese Einheit der Methode in Abrede stellen oder nicht praktisch betätigen will.

Die oben mitgeteilte Tabelle hat noch die besondere Eigenschaft, daß sie nur die reinen oder theoretischen Wissenschaften enthält. Es gibt außerdem aber noch große andere Gebiete der Betätigung menschlichen Wissens, beispielsweise die Medizin, Jurisprudenz, das Staats- und Verwaltungswesen, der Unterricht etc., welche in der Tabelle keinen Platz gefunden haben: Alle diese erweisen sich als angewandte Wissenschaften oder als Techniken, die aus bestimmten menschlichen Bedürfnissen hervorgegangen sind und die ihren Bestand an Regeln und Gesetzen aus den reinen oder theoretischen Wissenschaften nehmen oder doch wenigstens nehmen sollten. Denn die Gesetze können natürlich in beiden Gebieten nicht verschieden sein. Die reinen Wissenschaften sind nur dieselben Wissensgebiete, die der Ordnung und Methodik wegen von den praktischen Anwendungen unabhängig gemacht worden sind. Geschichtlich sind aber die reinen Wissenschaften ohne Ausnahme aus der Technik entstanden. So besteht ein enger Zusammenhang zwischen theoretischer und angewandter Wissenschaft, oder zwischen Wissenschaft im engeren Sinne und Technik, und je lebendiger dieser Zusammenhang bleibt, um so besser gedeihen beide Gebiete.

Fragt man noch zuletzt, welche allgemeinen Gedanken für die Naturphilosophie unserer Tage besonders maßgebend sind, so ist folgendes zu sagen: Das Gebiet der Ordnungswissenschaften ist bereits im wesentlichen erforscht, und wir können uns dort keine großen, umgestaltenden Entdeckungen mehr vorstellen. Das Gebiet der energetischen Wissenschaft ist gegenwärtig der Gegenstand lebhafter Forschungen und Fortschritte, und das Gebiet der Lebenswissenschaften bis zur Kulturologie und Geniologie ist erst in jüngster Frist mit wissenschaftlichem Erfolg angegriffen worden. So erweisen sich denn als die beiden wissenschaftlichen Grundgedanken: die Hauptsätze der Energetik und das biologische Gesetz der Entwicklung. Sie beherrschen die beiden oberen Gebiete der theoretischen Wissenschaften und erweisen sich auch als die Grundgedanken für alle praktischen Anwendungen des Wissens unserer Tage. Darum beruht die moderne Naturphilosophie ganz und gar auf der Durcharbeitung und Anwendung dieser beiden Grundgedanken: Energetik und Entwicklung, die sie in allen höheren Gebieten zur Geltung zu bringen sucht.