

Von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik.

Von RUDOLF CARNAP (Prague).

Durch die Diskussionen des gegenwärtigen Kongresses bekommen wir einen lebhaften Eindruck davon, dass die wissenschaftliche Philosophie kein fertiges System ist, sondern sich in Entwicklung befindet. Ich möchte hier versuchen, einige charakteristische Züge der gegenwärtigen Entwicklungsphase aufzuweisen.

Die bisherigen Hauptphasen der Entwicklung der wissenschaftlichen Philosophie kann man vielleicht so charakterisieren : Zuerst handelte es sich um die Ueberwindung der Metaphysik, um den Uebergang von der spekulativen Philosophie zur Erkenntnistheorie. Der zweite Schritt bestand in der Ueberwindung des synthetischen Apriori ; er führte zu einer empiristischen Erkenntnistheorie. Diese Aufgabe ist in neuerer Zeit besonders durch die empiristischen und positivistischen Gruppen in den verschiedenen Ländern, einschliesslich des amerikanischen Pragmatismus, gelöst worden. Die Aufgabe unserer gegenwärtigen Arbeit scheint mir nun in dem Uebergang von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik zu bestehen. Hier- bei wird die Erkenntnistheorie nicht etwa, wie vorher Metaphysik und Apriorismus, gänzlich verworfen, sondern gereinigt und in ihre Bestandteile aufgelöst.

Wie mir scheint, ist die *Erkenntnistheorie* in ihrer bisherigen Gestalt eine *unklare Mischung aus psychologischen und logischen Bestandteilen*. Das gilt auch von den Arbeiten unseres Kreises, meine eigenen früheren Arbeiten nicht ausgenommen. Daraus ergeben sich viele Unklarheiten und Missverständnisse. So rief z. B. vor Kurzem ein Aufsatz in der « Erkenntnis » vielerlei Bedenken und Einwände und lebhaft Diskussionen durch seine vermeintlich logischen Thesen hervor, bis schliesslich der Autor erklärte, seine Ausführungen seien

nicht als logische, sondern als psychologische Analyse gemeint. Daraus sehen wir, wie wichtig es ist, bei jeder sog. erkenntnistheoretischen Erörterung deutlich zum Ausdruck zu bringen, ob logische oder psychologische Fragen gemeint sind.

Wenn wir die synthetischen, empirischen Sätze zur Realwissenschaft rechnen, so gehören die psychologischen Fragen der Erkenntnistheorie nicht in die Philosophie, sondern in die Realwissenschaft. Sie sind dort nach den empirischen, z. B. statistisch-experimentellen Methoden der Psychologie zu behandeln, während ihre Behandlung im Rahmen philosophischer Erörterungen häufig die Gefahr des Dilettantismus mit sich bringt. Als eigentliche Aufgabe der philosophischen Arbeit bleibt dann die logische Analyse der Erkenntnis, d. h. der wissenschaftlichen Sätze, Theorien und Methoden übrig, also die *Wissenschaftslogik*. Man kann natürlich auch die Bezeichnung « Erkenntnistheorie » weiter verwenden, nur müssen die früheren zweideutigen Fragestellungen vermieden werden.

Die Durchführung von logischen Untersuchungen hat nun immer deutlicher gezeigt, dass die logischen Eigenschaften und Beziehungen (z. B. die Eigenschaft eines Satzes, analytisch, kontradiktorisch oder synthetisch zu sein, oder die Folgebeziehung zwischen Sätzen) nur von der Struktur der Sätze und der übrigen Sprachausdrücke abhängt, d. h. von der Reihenfolge und Art der in den Ausdrücken vorkommenden Zeichen, kurz : von ihren syntaktischen Eigenschaften. Daher bezeichnen wir die Theorie der logischen Analyse auch als *logische Syntax*.

Wenn ich sage, dass die Wissenschaftslogik an die Stelle der Erkenntnistheorie tritt, so soll damit nicht ein neues Verfahren vorgeschlagen werden. Mir scheint vielmehr, dass auch in unserem bisherigen Arbeiten, die nicht-psychologischen Fragen solche Fragen der logischen Syntax waren. (Es muss allerdings bemerkt werden, dass die Trennung der psychologischen und der logischen Fragen bei den früheren Arbeiten nicht immer in einfacher Weise möglich ist.) Wir wollen uns also jetzt nur etwas bewusst machen, was wir immer schon getan haben. Wie kommt es nun, dass wir den Charakter unserer eigenen Fragen früher nicht klar erkannt haben ? Wie mir scheint, liegt das an der allgemein üblichen Art der Formulierung (der sog. inhaltlichen oder materialen Redeweise). Die Fragen und Antworten pflegt man nämlich meist so zu formulieren, als bezögen sie sich auf gewisse Objekte oder Fakten (z. B. Farbwahrnehmungen, Atome, die ganze Natur), während sie sich in Wirklichkeit auf gewisse Sprachausdrücke beziehen, nämlich auf diejenigen Ausdrücke, durch die

I. 38 PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE ET EMPIRISME LOGIQUE

jene Objekte oder Fakten bezeichnet werden. Gelegentlich mögen sie sich auch wirklich auf Fakten bezogen haben ; aber dann lag keine erkenntnistheoretische, keine philosophische Frage vor, sondern eine solche der Realwissenschaft.

Es sind besonders *zwei Arten von Fakten*, auf die sich die Untersuchungen der modernen wissenschaftlichen Philosophie vermeintlich, nicht wirklich, beziehen: die phänomenalen und die physikalischen Fakten. Die Erkenntnistheorie im engeren Sinn schien sich mit den « Phänomenen », dem « unmittelbar Gegebenen », den « Erlebnissen », den « blossen Bewusstseinsinhalten » zu befassen, also mit Fakten wie z. B. « Hier jetzt Schmerz » oder « Ich sehe einen roten Fleck ». Aber in Wirklichkeit wäre die Untersuchung solcher Fakten Sache der Psychologie. Deren empirische Methode müsste hier angewendet werden : die Abhängigkeit der Vorgänge von verschiedenen Faktoren müsste festgestellt werden, die Ergebnisse müssten statistisch verarbeitet und in allgemeinen Gesetzen formuliert werden, usw. Die physikalischen Fakten bildeten scheinbar den Gegenstand der sog. Naturphilosophie. Hier, so glaubte man, handle es sich um die Analyse von Raum und Zeit, Kausalität, Determinismus usw. Aber wenn es sich tatsächlich um die Analyse der Naturvorgänge gehandelt hätte, so wären die Fragen naturwissenschaftliche und nicht philosophische gewesen.

Der Erkenntnistheoretiker wird nun vielleicht einwenden : « Wir analysieren gewiss auch die Fakten, die der Psychologe und der Physiker untersuchen. Aber wir tun das von einem andern Gesichtspunkt aus. Uns interessieren an den Fakten nicht ihre zufälligen, empiri sehen Züge, die der Fachwissenschaftler feststellt, sondern ihre wesentlichen, notwendigen Züge. » Das ist eine etwas gefährliche Formulierung. Aber wir wollen zugunsten der Erkenntnistheoretiker annehmen, dass sie frei von Metaphysik sind und unter « notwendigen Zügen » nicht etwas Metaphysisch-Ontologisches, sondern etwas Wissenschaftliches verstehen. Dann kann die genannte Formulierung nur so verstanden werden — und bei dieser Deutung hat sie Recht —, dass nicht die empirische, sondern die logische Analyse als Aufgabe der Erkenntnistheorie gemeint ist. Dann aber können nicht die Fakten selbst den Gegenstand der Untersuchung bilden, sondern die Sätze, in denen diese Fakten beschrieben werden.

Wir tun somit gut daran, die erkenntnistheoretischen Fragen und Sätze so umzuformulieren, dass der Schein vermieden wird, als bezögen sie sich auf die Fakten, und dass vielmehr deutlich wird, dass sie sich auf die Sprache beziehen. Wir nennen diese Umformulie-

rung eine Uebersetzung aus der inhaltlichen (oder materialen; eigentlich sollten wir sagen : pseudo-materialen) Redeweise in die formale Redeweise. Wir werden also nicht mehr fragen : « Gibt es Phänomene als ursprünglichste Fakten, auf die alle ändern Fakten zurückführbar sind ? » ; hierbei wäre gänzlich unverständlich, was es heissen soll, ein Faktum sei auf andere Fakten zurückführbar. Statt dessen werden wir die Frage so formulieren : « Gibt es letzte Sätze, auf die alle synthetischen Sätze zurückführbar sind ? »; was Zurückführbarkeit von Sätzen ist, lässt sich im Rahmen der logischen Syntax genau definieren (1). Und weiter ersetzen wir die Frage « Welche Form haben die ursprünglichen Phänomene ? » durch die Frage : « Welche Form (logisch-syntaktische Struktur) haben die letzten Sätze ? » Vielleicht werden Sie nun sagen : « Die Uebersetzung mag zulässig sein ; aber schliesslich kommt es doch, auf dasselbe heraus, ob wir nach der Struktur der Phänomene oder nach der der Sätze fragen, denn wenn die Sätze die Phänomene beschreiben, so haben sie dieselbe Struktur wie diese ». Aber in Wirklichkeit ist es nicht gleichgültig, wie wir die Frage formulieren. Denn die Formulierung in formaler Redeweise spricht von Sätzen und macht uns dadurch aufmerksam auf den Umstand, dass die Frage noch unvollständig ist, dass nämlich noch eine Angabe darüber erforderlich ist, auf welche Sprache sich die Frage beziehen soll. Dadurch wird uns dann klar, dass es letzten Endes eine Frage der Konvention ist, welche Struktur wir den elementaren Sätzen unsrer Sprache geben. (Damit ist keineswegs gesagt, dass es gleichgültig sei, welche Struktur wir wählen. Denn die verschiedenen möglichen Konventionen inbezug auf die Form der Sprache können sich ja in praktischer Durchführbarkeit und Fruchtbarkeit sehr erheblich unterscheiden). Im Unterschied hierzu kann uns die inhaltliche Formulierung, bei der von « der Form der Phänomene » die Rede ist, leicht zu dem gefährlichen Irrtum verleiten, als gäbe es so etwas wie eine absolute, von der Sprachform unabhängige, fertig gegebene Struktur der Phänomene, die man nur einfach anzuschauen und hinzunehmen brauche. In Wirklichkeit dagegen ist die Struktur, die wir in der Beschreibung irgend eines Objekts diesem Zuschreiben, nicht nur von dem Objekt abhängig, sondern ganz wesentlich auch von der Form der Sprache, die wir für die Beschreibung verwenden.

1. Ueber den Begriff der Zurückführbarkeit vgl. den andern Kongressvortrag Ueber die Einheitssprache der Wissenschaft. Logische Bemerkungen zur Enzyklopädie », in diesem Heft.

I. 40 PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE ET EMPIRISME LOGIQUE

Mit den naturphilosophischen Fragen verhält es sich ebenso. Die üblichen Formulierungen, z. B.: « Welche Struktur besitzt der Raum? » « ... die Zeit ? », « ... die Kausalität ? », verführen leicht zum Absolutismus. Wir ersetzen sie durch die Formulierungen : « Welche logischsyntaktische Struktur hat das System der Raumbezeichnungen ? », « ... das System der Zeitbezeichnungen ? », « ... das System der Naturgesetze ? ». Diese Fragen können sich dann entweder auf eine vorgegebene Sprache beziehen, z. B. auf die der klassischen Physik, oder auf eine neu aufzustellende Sprache. Im letzteren Fall handelt es sich nicht um die Feststellung einer Tatsache, sondern um die Erwägung eines Beschlusses. Bei diesen Formulierungen ist die absolutistische Gefahr ausgeschaltet, die stets besteht, wenn ohne Bezugnahme auf eine Sprache gefragt wird, wie die Natur an sich sei.

Wir finden also zwei Arten von Objekten wissenschaftlicher Untersuchungen : auf der einen Seite die Dinge, Vorgänge, Fakten usw., auf der andern die sprachlichen Formen. Die Untersuchung der Fakten ist die Aufgabe der realwissenschaftlichen, empirischen Forschung, die der Sprachformen ist die Aufgabe der logischen, syntaktischen Analyse. Wir finden *keinen dritten Gegenstandsbereich* neben dem empirischen und dem logischen (1). Wenn die Phänomenologen und einige aprioristische Philosophen einen dritten Bereich zu untersuchen glauben, so unterliegen sie nach unsrer Ansicht einer Selbsttäuschung infolge der irreführenden Redeweise, die sie anwenden.

Dass die Untersuchungen der wissenschaftlichen Philosophie im Grunde die Sprache betreffen, klingt vielleicht zunächst nicht einleuchtend. Aber sehen Sie sich einmal die Vorträge dieses Kongresses unter diesem Gesichtspunkt an. Wenn Sie einen Vortrag über Wahrscheinlichkeitstheorie hören, so werden Sie bemerken, dass dort nicht gefragt wird, ob es in der Natur so etwas wie Wahrscheinlichkeit gibt, sondern, ob und wie es möglich ist, die Formen und Regeln der wissenschaftlichen Sprache so einzurichten, dass Wahrscheinlichkeitsansätze formuliert werden können; in einem Vortrag über den Realismus werden die Sätze, die zur Formulierung des Realismus dienen einer logischen Analyse unterworfen, um festzustellen, welche Bestandteile von ihnen empirisch sind, d. h. auf Beobachtungssätze zurückführbar sind, und welche nicht; in einem Vortrag über psychologische Typen werden Sie nichts darüber erfahren, welche Typen

1. Die *Semantik*, von der die Vorträge von *Tarski* (Heft 3) und Frau *Lutman* (Heft 3) handeln, behandelt Beziehungen zwischen Objekten und Sprachausdrücken ; in ihr finden wir also auch keinen dritten Bereich.

unter den Menschen vorkommen, sondern welche logisch-syntaktische Form man den Typusbegriffen in Psychologie und Soziologie zweckmässigerweise zu geben hat. Die Reihe der Beispiele könnte man beliebig fortsetzen. Dass ein Vortrag, der ein Axiomensystem der Biologie darstellt, oder solche, die Semantik (Theorie von der Bedeutung der Symbole) und Semiotik (allgemeine Theorie von den Funktionen der Symbole) behandeln, sich auf Symbole und Symbolsysteme, kurz: auf Sprachen beziehen, bedarf keines Hinweises mehr. So können wir tatsächlich überall bei den gegenwärtigen Arbeiten auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Philosophie den Uebergang von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik beobachten. Es handelt sich nur noch darum, dass wir uns diesen Uebergang, der sich schon vollzieht, bewusst machen, um ihn klar und methodisch durchzuführen.

LITERATUR .

Ausführlichere Darstellungen der hier vorgetragenen Auffassung finden sich in folgenden Veröffentlichungen:

Die logische Syntax der Sprache. (Schr. z. wise. Weltauff., Bd. 8). Springer, Wien, 1934.
(English translation : *Logical Syntax of Language.* Kegan Paul, London, 1936.)

Die Aufgabe der Wissenschaftslogik. (Einheitswiss., Heft 3). Gerold, Wien, 1934. (Traduction française : *Le Problème de la Logique de la Science.* Actualités Scientifiques, vol. 291, Hermann, Paris, 1935.)

Philosophy and Logical Syntax. (Psyche Miniatures). Kegan Paul, London, 1935.