

die „formelle“ Realgeltung aller Sinnesqualitäten nachweisen will, schlüssig sind. E. führt zwar eine stattliche Reihe von zeitgenössischen philosophischen Autoren an, deren Auffassung in die gleiche Richtung weisen dürfte (86), aber man hat durchweg den Eindruck, daß diese Autoren mit der naturwissenschaftlichen Seite des Problems nicht so vertraut sind wie E. und daher auch nicht so deutlich wie er die Notwendigkeit erkennen, in der intuitiven sinnlichen Erkenntnis jene Unterscheidung zwischen dem „id, quod“ und dem „modus, quo“ einzuführen, die bei der abstraktiven begrifflichen Erkenntnis geläufig und verständlich ist. Dieser Gedanke findet sich wohl nirgendwo vorher einigermaßen deutlich formuliert, und E. gibt selbst zu, daß er sich dem Leser erst nach mehrfachem Überdenken erschließen dürfte (54 f.).

W. Büchel S. J.

Müller-Markus, S., *Einstein und die Sowjetphilosophie. Krisis einer Lehre. Bd. 1: Die Grundlagen. Die spezielle Relativitätstheorie.* (Sovietica, 1). 8<sup>0</sup> (XVI u. 481 S.) Dordrecht 1960, Reidel. 48.— DM.

Die erste ausführliche Dokumentation der heftigen Auseinandersetzungen über die Relativitätstheorie, wie sie vor allem von 1951 bis 1955 zwischen den Physikern und den Philosophen der Sowjetunion geführt wurden. Im Verlauf des von Zdanov geforderten Kampfes gegen die „naturwissenschaftlichen Handlanger des Idealismus“ eröffneten die Voprosy Filosofii 1951 eine Diskussion über die Relativitätstheorie, in deren Verlauf vor allem die Philosophen A. A. Maksimov, I. V. Kuznecov und N. F. Ovčinnicov sowie die Physiker P. J. Štejnman und S. G. Suvorov die Theorie auf heftigste angriffen. Für die Theorie traten in erster Linie die Physiker V. A. Fok und A. D. Aleksandrov ein. Als der Streit immer heftiger wurde und infolge des erbitterten Widerstands der Physiker mit einer Blamage der Parteiphilosophie zu enden drohte, warf die KPdSU das Steuer herum: Im Januarheft 1955 der Voprosy Filosofii wurde die Relativitätstheorie offiziell als physikalische Theorie anerkannt. Damit waren jedoch die eigentlichen Probleme noch nicht gelöst; denn auch die Verteidiger der Theorie waren der Auffassung, daß Einstein unter dem Einfluß Machs subjektivistische Elemente in die Theorie hineingetragen habe, die ihr ihrem Wesen nach fremd seien. Es gilt also, das eigentliche Wesen der Theorie freizulegen. In diese Richtung zielt Foks „Theorie von Raum, Zeit und Gravitation“ von 1955 und Aleksandrovs Interpretation der speziellen Relativitätstheorie von 1958.

M. M. behandelt im 1. Abschnitt nach einer Darlegung der Hauptsätze des Diamat und der Relativitätstheorie die grundsätzlichen erkenntnistheoretischen Fragen, im 2. Abschnitt die physikalischen Prinzipien der speziellen Relativitätstheorie, die Relativität der „Eigenschaften“ (Länge, Dauer, Masse) und das Verhältnis von Masse und Energie.

In erkenntnistheoretischer Hinsicht weist M. M. nach, daß die Philosophen, die Einstein Subjektivismus und Positivismus vorwarfen, dabei weit übertrieben und grob simplifizierten. Vor allem aber ist es Einsteins spinozistischer Glaube an eine kosmische Weltvernunft als den Grund der Begreifbarkeit der Natur, der nach M. M. eine entscheidende Widerlegung des Diamat darstellt. Kann man aber wirklich die physikalische Bestätigung der Relativitätstheorie Einsteins als eine Bestätigung auch seiner Philosophie werten, nachdem man doch auch im Westen von philosophischer und theologischer Seite aus oft genug darauf hingewiesen hat, daß nur eine reinliche Scheidung zwischen den wirklichen Ergebnissen der Naturwissenschaft und ihrer philosophischen Einkleidung und Interpretation durch die Naturwissenschaftler zur Klarheit führen kann? Tatsächlich hat sich ja auch Einsteins Philosophie bei seinen Bemühungen um eine allgemeine Feldtheorie als physikalisch unfruchtbar erwiesen, und sie hat Einstein hinsichtlich der Quantenphysik in einen Gegensatz zu Bohr und Heisenberg gebracht.

Bei der Diskussion der *physikalischen Prinzipien* und der *Relativität der „Eigenschaften“* Länge, Dauer und Masse stellen die Argumente der sowjetischen Philosophen, abgesehen von den „revolutionären“ Kraftausdrücken, vielfach nur eine Wiederholung der philosophischen Kritik an der Relativitätstheorie dar, wie sie im

Westen immer wieder auch von durchaus nicht „materialistischen“ Autoren geübt wurde. Hierher gehören die Fragen nach der „wirklichen“ Länge und der „gemessenen“ Länge, nach der „wirklichen“ Gleichzeitigkeit und der „gemessenen“ Gleichzeitigkeit usw. M. M. meint, daß die Sowjetphilosophen damit im Grunde ein primitives vorwissenschaftliches Alltagsdenken verteidigten; wenn dieser Vorwurf zu Recht besteht, trifft er nicht nur den Diamat.

Für den Diamat spezifisch sind die Fragen, die sich aus der Lehre von der Absolutheit der Bewegung, von Raum und Zeit als „Daseinsformen“ der Materie und von Länge, Masse und Dauer als den „Eigenschaften“ der Materie als einer „absoluten Substanz“ ergeben. Die ursprüngliche Konzeption dieser Thesen entstand im Rahmen des Weltbildes der klassischen Physik, und aus dieser Richtung kommen die Einwände der Philosophen. Umgekehrt bemühen sich die Physiker um den Nachweis, daß man auch vom Standpunkt der Relativitätstheorie aus dem Wortlaut der genannten Thesen, die ja für den Diamat unantastbare „ewige Wahrheiten“ darstellen, einen vernünftigen Sinn unterlegen kann; die Physiker machen den Philosophen vielfach eben das zum Vorwurf, daß sie nicht einsehen wollten, wie gerade die Relativitätstheorie eine „glänzende Bestätigung“ der Grundthesen des Diamat darstelle. Dabei vertreten die sowjetischen Physiker, im Unterschied zu vielen ihrer westlichen Kollegen, einen betonten erkenntnistheoretischen Realismus und lehnen die Angriffe der Philosophen nur insoweit ab, als sie auf eine Verwerfung des eigentlich physikalischen Inhalts der Relativitätstheorie abzielen.

Nach der heute führenden Deutung Aleksandrovs sind Masse, Länge und Zeitdauer Bestimmungsstücke, die einen Körper in seinen objektiven Relationen zu anderen Körpern charakterisieren. Die Relativität der Länge usw. ist also in dieser Relationalität begründet und hat nichts mit Subjektivismus zu tun. Das Absolute, das in der Relativitätstheorie zum Ausdruck kommt, wenn sie „richtig“ verstanden wird, ist die raum-zeitliche Struktur des universellen Wechselwirkungszusammenhangs der materiellen Welt.

Bei der Frage nach dem Verhältnis von *Masse und Energie* wirkt sich die Tatsache aus, daß der Diamat durch Engels darauf festgelegt ist, die physikalische Masse als Maß für die Menge der Materie und die Energie als Maß für die Menge der Bewegung aufzufassen. Infolgedessen muß der Diamat befürchten, daß sich aus der Äquivalenz von Masse und Energie die unannehmbare Identität von Bewegung und Bewegtem ergebe. Wenn die moderne Physik den Begriff der „Feldenergie“ verwendet, ohne damit, wie es die klassische Physik tat, den Gedanken an ein materielles Medium als den „Träger“ dieser Feldgrößen zu verbinden, so erscheint dies erst recht als eine Wiederbelebung des Ostwaldschen Energetismus, der eine Bewegung ohne Bewegtes lehrte.

Die Bedeutung dieser und verwandter Probleme führte schon vor der eigentlichen Diskussion um die Relativitätstheorie 1952 zu einer Diskussion am Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften in Moskau, bei der die Philosophen äußerlich den Sieg davontrugen. In der Schlußresolution wurde allgemein zum Kampf gegen den modernen Energetismus aufgerufen und die Auffassung einiger bedeutender sowjetischer Physiker verurteilt. Seitdem ist keine Äußerung der Physiker mehr zu diesem Thema bekannt geworden. Aber auch jene Philosophen, die einsahen, daß es mit der bloßen Verurteilung nicht getan war, konnten bis jetzt keine allgemein angenommene Lösung erarbeiten. Treffend bemerkt M. M. zu diesen Versuchen: „Analysiert man diese Thesen, so läßt sich als ihr Destillat formulieren: Das real Existierende ist Materie. Die physikalische Sinnlosigkeit dieses Satzes sieht man sofort, wenn man mit Ovčinnikov die Frage der Meßbarkeit aufwirft. In der Tat kann die Physik als real nur anerkennen, was meßbar ist oder unmittelbar aus Messungen erschlossen werden kann. Meßbar sind aber gerade Masse, Energie, Impuls usw., also das, was nach der Sowjetphilosophie nur ‚Eigenschaft‘ der Materie sein soll. Es bliebe also nur zu sagen, daß Materie nicht Gegenstand der Physik ist, womit der Diamat evident zur Metaphysik wird; dies will er aber gerade nicht sein. Er kann es auch nicht, denn Materie soll das Sinnesobjekt schlechthin sein, transempirische Wesenheiten werden gelehnet. Eine wahre Metaphysik muß daher, wenn sie überhaupt ein dem physikalischen Geschehen substantentes Etwas annimmt, dies prinzipiell jenseits der physikalischen Erkenntnis ver-

legen; Metaphysik kann nur metaphysikalisch verfahren. Hier scheint dem Verf. einer der tiefsten Widersprüche des Diamat zu liegen“ (447).

Man wird mit großem Interesse auf den zweiten Band dieses Werkes und auf eine ähnliche Darstellung des Verhältnisses der Sowjetphilosophie zur Quantenphysik warten.

W. Büchel S. J.

Grison, M., *Geheimnis der Schöpfung. Was sagen Naturwissenschaft, Philosophie und Theologie vom Ursprung der Welt, der Lebewesen und des Menschen?* gr. 8<sup>o</sup> (332 S., 6 Taf., 100 Abb.) München 1960, Rex. 24.80 DM.

Das hier angezeigte Buch ist eine Übersetzung des französischen Werkes „Problèmes d'origines“ (2. Aufl. 1959) und zeigt nachdrücklich, wie groß heute das Bedürfnis nach einer zusammenfassenden Schau der naturwissenschaftlichen Ergebnisse über den Ursprung des Menschen und seiner Welt ist. Das Verdienst dieses Werkes ist vor allem darin zu sehen, daß es diese Zusammenschau von drei Ebenen her, der naturwissenschaftlichen, philosophischen und theologischen, unternimmt und damit versucht, nicht nur naturwissenschaftlich zu „erklären“, sondern auch universell zu „verstehen“. Die Darstellung ist an manchen Punkten sehr knapp und die Sprache sehr konzentriert, so daß es dem Leser nicht leicht wird, immer die Zusammenhänge zu sehen. Aus diesem Grund haben die Übersetzer die Fußnoten des Originaltextes in den Normaltext der deutschen Übersetzung eingearbeitet. Ferner wurde einschlägige deutsche Literatur an Stelle der französischen Bibliographie genannt. In einer zweiten deutschen Auflage, die man dem Werk wünschen möchte, sollte aber doch das eine oder andere fremdsprachliche Werk (besonders aus dem französischen und englischen Sprachbereich) erwähnt werden.

Der Verf. schildert in der Einleitung die Situation der Naturwissenschaft und sucht ihre Beziehungen zu anderen Erkenntnisweisen, insbesondere zur Metaphysik und zum Glauben festzulegen. In einer Schlußbemerkung wird betont, daß die Auseinandersetzungen und Konflikte zwischen Naturwissenschaft und Glauben Zeugnis ablegen vom Bedürfnis nach Einheit, Synthese. Für eine solche Synthese wird als bedeutungsvoll angesehen, daß sie nicht eine statische Form haben kann, da gegenwärtig der Begriff der Zeit ein großes Übergewicht besitzt: „Die Idee einer Geschichte des Weltalls drängt sich der Naturwissenschaft auf, und die Bibel entwickelt in ähnlicher Weise eine geschichtliche Schau und Perspektive“ (32).

Der 1. Teil des Buches behandelt die modernen Ergebnisse über das Weltall (Sternenwelt und Planeten). In einem besonderen Kap. wird die Frage des Anfangs der Welt im Blicke der Naturwissenschaft, der Philosophie und des Glaubens erörtert. G. vertritt die Ansicht, daß weder die Erfahrung (Naturwissenschaft) noch die natürliche Vernunft (Philosophie) diese Frage lösen können. Der Glaube allein verbürge uns, daß das Weltall sich in einer endlichen Dauer befindet (37).

Der 2. Teil befaßt sich mit den *Lebewesen*, und zwar mit den beiden Fragen: 1. Wie entstand das Leben auf der Erde? und: 2. Auf was ist der Artenreichtum der belebten Welt zurückzuführen? Um die erste Frage zu beantworten, wird zuerst das Problem des Unterschiedes zwischen Belebtem und Unbelebtem vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus erörtert. Der Verf. gibt hierzu die Stellung wieder, die sich auf Grund der neueren Forschungen allgemein durchgesetzt hat: „So wie die Biochemiker und Biophysiker das Problem studieren, erweist sich das Lebewesen als grundsätzlich dem Unbelebten gleich, als Materie mit ihren Grundgesetzen. Und doch gibt es Eigenschaften, die das Belebte vom Unbelebten unterscheiden, indem das Belebte seine Bauelemente weitgehend spezifisch auswählt, sie gruppiert und ihren Austausch reguliert“ (74). Darüber hinaus gibt es allgemeine Eigenschaften des Lebens: Autonomie, Irritabilität und Spontaneität. Diese Eigengesetzlichkeit des Lebewesens zeigt sich in Assimilation, Regulation und Reproduktion. Vom philosophischen Standpunkt aus erweisen sich die Lebewesen auf Grund dieser Eigenschaften als eine höhere Seinsform, die letztlich auf einen substantiellen „Formgrund“ (81) hinweist. Diese Lösung schließt den Mechanismus aus, der den physikalisch-chemischen Aspekt zum Ganzen des Lebewesens erhebt, aber ebenso jenen