

4. Kapitel an. Auch das 5. Kapitel handelt über Burley und seinen „Averroismus“; diesmal liegt jedoch der Akzent auf einer inhaltlichen Darstellung seiner Thesen.

Das 6. Kapitel ist Wilhelm von Okkham gewidmet; genauer: es geht um die literarkritische Analyse eines neu (1947) aufgefundenen Ms., das eventuell die Originalform der *Expositio aurea* beinhaltet. Das 7. Kapitel versucht eine kritische Analyse von Ms. Ripoll 77<sup>bis</sup>, Barcelona, das im ersten Teil zwei anonyme Sentenzenkommentare, wohl aus der Feder eines unmittelbaren Durandusschülers, enthält und einige interessante Querverbindungen Durandus — Aureoli aufhellt. Im zweiten Teil legt (wohl derselbe) Verfasser einige Thesen des „Kanzlers“, Franziskus Caracciolo, der nach Aureoli in Paris die Sentenzen las und wohl sein schärfster Gegner gewesen sein dürfte, vor, die ebenfalls von M. gründlich analysiert werden. Der 8. Beitrag ist wieder Wilhelm von Okkham gewidmet. Hier geht es der Verfasserin vor allem um die Erstellung einer Chronologie seiner Werke und eine Erhellung der (noch recht ungeklärten) Abhängigkeitsverhältnisse seiner Lehren von früheren oder auch zeitgenössischen Denkern (vor allem von Walter Burley). Der 9. Beitrag ergänzt die Untersuchungen des vorhergehenden durch die textkritische Analyse eines weiteren Ms.

Das 10. Kapitel schließt eine empfindliche Lücke unseres Wissens um die Aristoteleskommentare (vor allem der *libri naturales*) aus der Zeit des 14. Jahrhunderts. Diese Kommentare sind eine der wesentlichsten Anhaltspunkte für ein richtiges Verständnis der ersten Blüte der abendländischen „Naturwissenschaften“ im 14. Jahrhundert. Es folgt (als 11. Kapitel) eine literarhistorische Studie über die Sentenzenkommentare des Petrus Aureoli, Heinrich Harclays und des Petrus Plaoul. Das 12. Kapitel widerlegt die verschiedentlich vertretene Auffassung, der Verfasser des im Cod. Vat. Borg. 346 enthaltenen anonymen Sentenzenkommentars sei Heinrich von Harclay, ohne jedoch den wahren Verfasser angeben zu können.

Das 13. Kapitel behandelt die Lehre des Nikolaus von Oresme von den *Configurations intentionum*, an die sich (im 14. Kapitel) eine Abhandlung über die philosophische Bedeutung der Impetustheorie anschließt. Von ziemlicher Bedeutung für die Naturphilosophie des 14. Jahrhunderts war ebenfalls die in der *Quaestio de velocitate* des Johannes von Casale aufgeworfene Problematik (15. Kapitel). Auch die beiden abschließenden Beiträge sind — allerdings mehr grundsätzlich — der Naturphilosophie des 14. Jahrhunderts gewidmet. Im 16. wird die Stellung der scholastischen Naturphilosophie in der Geschichte der Physik untersucht; eine Abhandlung, die im letzten (17.) Kapitel um die Darstellung einiger spezieller Ergebnisse scholastischer Naturphilosophie erweitert und ergänzt wird.

Eine ausführlichere Würdigung eines jeden Beitrags wäre sicher angemessen, ist aber insofern nicht nötig, als die erwähnten Artikel wohl allen, die sich mit scholastischer Naturphilosophie beschäftigen, ausreichend bekannt sind. In ihrer Gesamtheit stellen sie eine wesentliche Erleichterung für Untersuchungen über die Philosophie des 14. Jahrhunderts dar, für die wir der Verfasserin nur dankbar sein können.

R. L a y S. J.

Büchel, Wolfgang, *Philosophische Probleme der Physik*. 8<sup>o</sup> (472 Seiten)  
Freiburg - Basel - Wien 1965, Herder. 42.— DM.

Die geistigen Ursprünge auch unserer „modernen“ Physik liegen im philosophischen Mühen des Menschen gegründet, sich der Welt geistig zu bemächtigen, ihre Geheimnisse zu erlauschen, ihre Rätsel zu lösen. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts geschah im Abendland (die muslimische Welt war diesen Weg schon Jahrhunderte zuvor gegangen) die Emanzipation der Naturwissenschaften: die große Wissenschaftssynthese des Mittelalters zerbrach in neuem Suchen und Fragen, das sich schon gegen Ende des 13. Jahrhunderts zögernd angemeldet hatte. Und von nun an sollten Philosophie und Physik bis an die Schwelle des 20. Jahrhunderts getrennte Wege gehen. Der größte Triumph der emanzipierten Naturwissenschaften war die klassische Mechanik, in der perfekten Gestalt, die ihr das 19. Jahrhundert zu geben in der Lage war. Es war aber zugleich ihr letzter.

Die Quantenphysik und die Relativitätstheorien, welche die klassische Mechanik in einigen ihrer fundamentalen Voraussetzungen und Aussagen in Frage stellten und zu modernen neuen mechanischen Vorstellungen einer Operatoren- und Matri-

zenmechanik, einer statistischen und relativistischen Quantenmechanik führten, brachte die Säulen, die das klassische mechanische Gebäude einer determinierten Welt trugen, ins Wanken.

Zwar hatte die Philosophie stets die Verbindung zu den Naturwissenschaften gesucht — ein Suchen, das leider allzu oft in eigenartigen, ja physikalisch völlig abwegigen, Theorien seinen Ausdruck fand —, jetzt aber begannen sich auch die Naturwissenschaften wieder der Philosophie zuzuneigen, fragend nach den philosophischen Voraussetzungen, fragend nach den philosophischen Konsequenzen ihrer Aussagen. Und dieses anfangs noch recht zögernde Zuneigen sollte im Laufe der Jahrzehnte zu einer echten Freundschaft werden, die getragen war von dem Wissen, daß jede der beiden Wissenschaften für sich nur ein Torso ist, suchend, verlangend nach Ergänzung. Im Feld dieser geistesgeschichtlichen Strömung steht das Buch von W. Büchel. Und es bringt manches führende, klärende, läuternde Wort.

B. hat es sich zum Ziel gesetzt, die philosophischen *Konsequenzen* der Erkenntnisse und Theorien der modernen Physik zu prüfen und darzustellen (leider werden die Fragen nach den philosophischen *Voraussetzungen* der heutigen Physik meist nur gestreift). In einer auch dem Nichtphysiker verständlichen Sprache stellt er gründlich und ohne Verfälschung die für das gewählte Thema relevanten physikalischen Theorien dar: den Entropiesatz als beherrschende Aussage für die Analyse der raum-zeitlichen Struktur der makrophysikalischen Welt; die Relativitätstheorien, wobei er ausführlich — vielleicht etwas zu ausführlich, da heute kaum noch vertreten — philosophische Einwände gegen das Gelten der speziellen Relativitätstheorie ausräumt; schließlich die Operatorenmechanik. Werfen doch gerade diese Theorien eine Ummenge bislang kaum zufriedenstellend beantworteter philosophischer Fragen auf.

Die genannten Theorien werden jedoch ohne jeden mathematischen Apparat völlig korrekt an glücklich und gewandt gewählten Beispielen erklärt. Gerade das Auffinden von guten, den Inhalt der Theorien nicht verzerrenden Beispielen (oft in Form von Gedankenexperimenten vorgetragen) ist eine der großen Leistungen des Verfassers. Die philosophischen Konsequenzen werden in verständlicher, den philosophischen „Fachjargon“ meidenden Sprache überzeugend dargelegt. Dabei zeigt sich die wissenschaftliche Redlichkeit des Verfassers, der niemals mehr behauptet, als er beweisen kann. Allerdings ist ein erkenntnistheoretischer kritischer Realismus die kaum begründete Voraussetzung seiner Deduktionen. So läßt es sich vielleicht erklären, daß er das Anliegen der „Kopenhagener Schule“ in der Frage um den „Wahrheitsgehalt“ formalistischer Aussagen der Physik etwas recht schematisch abhandelt. Man sollte nicht vergessen, daß die große Diskussion der „Kopenhagener“ mit Einstein, ihrem überzeugtesten Gegner, im Oktober 1927 (5. Solvay-Kongreß in Brüssel) keineswegs mit einem Sieg der Einsteinschen realistischen Deutung endete.

Manche Passagen des Buches werden den Physiker zu einem tieferen Verständnis seiner Wissenschaft führen. Ausgezeichnet ist etwa die Reduktion der klassischen Erhaltungssätze auf die „Gleichförmigkeit“ der Struktur von Raum und Zeit (136 f.) u. v. a. m.

Wenn wir abschließend einige Vorschläge bringen, die vielleicht in einer Neuauflage berücksichtigt werden könnten, dann mag das vor dem Hintergrund der großartigen Konzeptionen, die dieses Buch entfaltet, kleinlich, ja ungerecht erscheinen, ist aber gemeint als bescheidener Dienst an einer großen Sache: Eine Skizze der „einfachsten Form“ eines Wasserstoffelektrons bildet fälschlich das Orbital eines angeregten (2s) Elektrons ab (41). Einer sauberen Terminologie willen, wäre der Begriff „Wärme“ für eine Energieform (45 f.) zu meiden, weil Wärme doch wohl eher eine Form von Energieübertragung ist und somit in Analogie zur „Arbeit“ zu verstehen wäre. Auch sollte man vielleicht den Bezug Entropieabnahme — Ordnung (53) vermeiden, da „geordnete Systeme“ durchaus einen höheren Betrag an Entropie haben können als ungeordnete (vgl. etwa diffuser kosmischer Nebel — Planetensystem).

Von den (seltenen) Druckfehlern ist eigentlich nur ein wirklich störender dem Rezensenten begegnet: Die Anziehungskraft der Sonne auf einen Planeten wird

## Besprechungen

mit  $dP/dr = (n-2)C/n-1$  angegeben (454), während die rechte Seite der Gleichung  $(n-2)C/r^{n-1}$  lauten müßte.

Über diese geringfügigen Mängel wird aber sowohl der physikalisch interessierte Philosoph als auch der philosophisch interessierte Physiker gerne hinwegsehen. Für beide wird die Lektüre des Buches nicht nur eine echte Bereicherung bedeuten, sondern auch viel Freude mit sich bringen.

R. L a y S. J.

Strasser, Stephan. *Phänomenologie und Erfahrungswissenschaft vom Menschen* (Phänomenologisch-Psychologische Forschungen, 5) gr. 8<sup>o</sup> (XV u. 313 S.) Berlin 1962, de Gruyter. 38.— DM.

Die Crux der Erfahrungswissenschaften vom Menschen liegt vielleicht doch mehr im Aufdecken, dem Studium und der Interpretation der „Tatsachen“ (zu diesem Begriff und seinem Verhältnis zur methodischen Idee vgl. das Sachverzeichnis 310 ff.) als in der wissenschaftstheoretischen, sehr reflexiven und damit auch echt philosophischen Frage, in der S. das Kernproblem sehen möchte: „Wie kann der Mensch als Person den Menschen als Person zum Gegenstand empirischen Forschens machen?“ (7). Auf diese Stufe einer wünschenswerten Reflexion werden sich wohl nur verhältnismäßig wenige der von ihm als „Anthropologen“ bezeichneten Wissenschaftler begeben; als solche gelten ihm die Vertreter der empirischen Menschenkunde, zu der er die Psychologie, die Psychiatrie, die Soziologie, die Geschichte, die Ethnologie und die Vergleichende Religionswissenschaft rechnet (7 A.). Man möchte wünschen, daß der Begriff der Person, der in der genannten Formulierung fast als Formalbestimmung erscheint, in seiner Bedeutung für empirische, philosophische und phänomenologische Menschenkunde noch mehr in den Blickpunkt dieser phänomenologischen und weitgehend an Husserl orientierten Arbeit gerückt worden wäre. Daß dieser Begriff und seine Entfaltung nicht ganz die Stellung gefunden haben, die man erwarten möchte, kann wohl rein äußerlich daran ersehen werden, daß im Sachregister die Worte „Person“ und „Persönlichkeit“ thematisch nicht erscheinen. Was der Verf. mit dem Worte meint, wird allerdings von allem Anfang an klar umrissen: es ist „das leib-seelische Ganze des Menschen, nicht aber eine ‚Schicht‘ oder ein reines ‚Aktzentrum‘ im Menschen“ (3 A. 1). Damit distanziert S. sich von der Personauffassung mancher Charakterologen, auch von Scheler und den Gedanken der Existenzialphilosophen, soweit sie sich mit dem Problem der Personalität befaßt haben. Die Aufgabe, die der Verf. sich gestellt hat, ist nicht leicht, und er hat diese Schwierigkeit sehr wohl gesehen: er will philosophische und erfahrungswissenschaftliche Einsichten bzw. Theorien über den Menschen in einer Synthese vereinigen oder doch zum mindesten den Weg zeigen, auf dem eine solche Synthese möglich ist. Daß bei einer solchen Synthese Vollständigkeit im Sinne einer vollen Beherrschung der in allen Sektoren sehr ausgebreiteten Literatur nicht zu erreichen war, wird man dem Verf. begründeterweise nicht zum Vorwurf machen können. Auch daß er nicht auf alle sachlichen Probleme in der gleichen Ausführlichkeit eingehen konnte, wird aus der großen Vielheit der Fragestellungen verständlich, die bei diesem Thema berücksichtigt werden müssen. Es kommt ihm vielmehr auf „Wesenseinsichten“ an (VI), wobei der Bereich dieser anzugehenden Wesenseinsichten, ihr intentionales Ziel vielleicht noch näher einzugrenzen wäre. Es geht dabei nicht nur um das Wesen „Mensch“ (der mit Merleau-Ponty aufgrund seiner Erfahrungen definiert werden muß, 250) oder das Wesen von Freiheit (vgl. 25—52), oder das Wesen der verschiedenen Zugänge zur Natur von Mensch und Freiheit, etwa im Sinne der phänomenologischen Philosophie, obwohl die hierher gehörigen Wesenseinsichten für das Buch und die in ihm aufgerollte Problematik von entscheidender Bedeutung sind. Darüber hinaus wird aber auch noch eine Reihe anderer Fragen angeschnitten, die mit den genannten Problemen in Verbindung stehen und darum auch für Wesenseinsichten innerhalb dieses Themas in Betracht kommen, so die Frage nach einer dreifachen Objektivität (9, 25 ff., 92 ff.). Gelegentlich wird man bei der Lektüre des Buches auch zu kritischer Stellungnahme angeregt. So wird man dem Verf. recht geben, wenn er meint, daß die Wissenschaftstheorie zwar nicht die wichtigste, aber doch eine Aufgabe des Philosophen ist. Ob er aber auf die Frage „Wie ist Erfahrungswissenschaft vom Menschen möglich?“ mit seinen sehr lebendig geschriebenen Untersuchungen schon