

Wer sich als Christ, vorab als christlicher Naturwissenschaftler um ein ganzheitliches Weltbild müht, kann an diesem Buche nicht vorübergehen.

W. Büchel S. J.

Aus der Welt der Atome. Von Prof. Dr. Johannes Blume. (73 S.) Stuttgart 1949, Mundus-Verlag. Geb. DM 3.50.

Ohne besondere mathematische oder physikalische Kenntnisse vorauszusetzen, will das Bändchen den Leser mit den Grundtatsachen und -vorstellungen der Atomphysik vertraut machen. Reiche Verwendung von Anschauungsmaterial, Beschränkung auf das Wesentliche und Grundsätzliche und klare Scheidung von Tatsache und Hypothese sollen das Verständnis erleichtern, und man muß zugeben, daß z. B. die Darstellung der Wellenmechanik recht glücklich und geeignet ist, auch dem Nichtphysiker einen Zugang zu diesem Kernpunkt heutiger physikalischer Denkweise zu erschließen. Begrüßenswert ist die maßvolle Zurückhaltung in der Beurteilung der Rückwirkung der modernen Physik auf Philosophie und Geistesleben.

W. Büchel S. J.

Grenzgebiete des Lebendigen. Von Francesco Nardi (153 S.) Köln und Krefeld 1948, Staufen-Verlag.

Gene, Viren, Bakteriophagen, Antikörper sind heute nicht nur ein vielbearbeitetes Gebiet der Naturforschung, sondern durch ihre Stellung an der Grenzscheide zwischen Lebendigem und Nichtlebendem zum umstrittenen Gegenstand naturphilosophischer Theorien geworden. Nardi, sowohl auf dem Gebiet der Naturforschung wie dem der theoretischen Deutung gleichermaßen tätig, faßt in seinem Buch die Ergebnisse dieses Grenzgebietes zusammen. Eine eindeutige oder gar endgültige Antwort auf die Frage nach der Eigengesetzlichkeit des Lebendigen glaubt der Verfasser noch nicht geben zu können.

Nach einem einleitenden Kapitel, in dem mit aller Schärfe die Kausalanalyse als einzige Methode der biologischen Forschung gefordert wird, werden die kleinen Bausteine des Lebendigen (Gene, Wirkstoffe, Viren, Bakteriophagen, Antigene und Antikörper) geschildert. Dabei wird die Fähigkeit zur identischen Reproduktion, zur „autokatalytischen Selbstvermehrung“ als ein Grundphänomen des Lebens herausgestellt. Diese Grundtatsache deutet ebenso

wie die eingehend referierten strahlenbiologischen Experimente darauf hin, daß es sich bei den biologischen Elementareinheiten um monomolekulare Gebilde handeln muß. Erst auf dieser Basis werden die interessanten Befunde der Biophysik (z. B. die Treffertheorie) verständlich, die ihre Vorstellungen ja zum großen Teil der Quantenmechanik entnimmt. Ja selbst bei Organismen wie die Bakterien, die aus einer Riesenzahl von Molekülen bestehen, zeigen die „Treffer“, daß sich unter den vielen Molekülen ein „Steuerungszentrum“ (Jordan) befindet, das monomolekularen Gesetzmäßigkeiten folgt, also selbst ein einziges Molekül darstellt. Die Ergebnisse aus den Einzelgebieten der Forschung werden im letzten Kapitel des Buches auf eine Theorie des Lebendigen angewandt. Es wird festgestellt, daß die beschriebenen Elementareinheiten, soweit sie als Teile eines Organismus erscheinen, keine selbständigen Lebewesen sein können. Auch bilden sie kein Stadium fließender Übergänge zwischen Lebendigem und Leblosem. Auf welcher Seite diese Körper aber stehen, wird nicht entschieden. Eine Begründung der Sonderstellung des Lebendigen durch die auch im Lebendigen sich abspielenden mikrophysikalischen Vorgänge — etwa im Sinne der Jordan'schen Verstärkertheorie — wird mit guten Gründen abgelehnt. Aber auch Driesch's Entelechiebegriff wird einer Kritik unterzogen und schließlich entschieden abgelehnt. Nardi stellt sich auf den Standpunkt des methodischen Mechanismus (Max Hartmann), hinter dem als philosophisches Gerüst die Problemphilosophie von Nikolai Hartmann steht.

Daß die an das Experiment gebundene Naturforschung nur auf dem Wege strenger Kausalanalysen vorangetrieben werden kann, ist uns heute zur Gewißheit geworden. Wenn aber die Kausalanalyse zum einzigen erkenntnistiftenden Prinzip erhoben werden soll, so müssen wir diesen Dogmatismus ebenso entschieden ablehnen, wie einen übertriebenen vitalistischen Dualismus auf der anderen Seite.

A. Haas S. J.

Lenkende Kräfte des Organischen. Von E. S. Russel. Sammlung Dalp Bd. 31. A. Francke Verlag, Bern.

Der deutsche Titel dieses aus dem Englischen übersetzten Werkes des bekannten Biologen Russell ist nicht sehr glücklich gewählt. Denn die Frage nach den lenken-

den Kräften wird in diesem, in spekulativer Hinsicht erfreulich zurückhaltenden Buche mit voller Absicht nicht erörtert. Russells Absicht ist vielmehr, durch allseitige Betrachtung des Phänomens des Lebendigen die Wesenszüge herauszuarbeiten, die das Organische gegenüber dem Anorganischen unverwechselbar kennzeichnen. Diese Wesenszüge kristallisieren sich ihm im Begriff der „Gerichtetheit“ (directiveness) der Lebenserscheinungen, und davon spricht auch der englische Originaltitel. Die Frage nach den „Kräften“ oder „Gründen“ dieser Gerichtetheit wird, wie gesagt, ausdrücklich ausgeschieden. Jede Lebenserscheinung, ob nun morphologisch, physiologisch oder von der Art psychischen, subjekthaften Verhaltens ist auf die Erreichung eines Endzustandes, eines biologischen Zieles gerichtet und nur von daher gesehen letztlich verständlich. Damit soll die Berechtigung und Bedeutung einer kausalen, die Vorgänge aus ihren physikalischen und chemischen Voraussetzungen analysierenden Forschung nicht bestritten werden. Aber eine ausschließlich kausalistische, am Phänomen der Gerichtetheit des Organischen vorbeischießende Betrachtung des Lebens läuft nach Russell Gefahr, ihren Gegenstand unerlaubt zu vereinfachen. Er fordert daher als Ergänzung der kausalistischen, biologischen Forschung eine funktionale Biologie, welche die Gerichtetheit als nicht weiter auflösbares Urphänomen des Lebendigen hin nimmt und berücksichtigt, die also vor allem die Funktion und Bedeutung der organischen Strukturen oder Vorgänge für das biologische Endziel der Verwirklichung des Organismus in Entwicklung, Erhaltung und Fortpflanzung ins Auge faßt.

Die Kriterien gerichteten Reagierens werden mit zahlreichen, gut gewählten Beispielen begründet und erläutert. Damit ergibt sich auch die Abgrenzung der „Gerichtetheit“ organischen Geschehens gegenüber gerichtetem Geschehen im Bereich des Anorganischen. Anorganische Vorgänge streben einem möglichst stabilen Endzustand zu, bei den organischen ist, im Ganzen gesehen, das Gegenteil der Fall: Der im Zuge der Entwicklung in gerichteten Vorgängen aufgebaute, erwachsene Organismus ist ein höchst labiles Gefüge, das nur durch fortgesetzte Erhaltungstätigkeit Bestand hat. Leben ist in all seinen Erscheinungsformen zuletzt Verwirklichung

des Höchst-Unwahrscheinlichen und Riskanten. Es erscheint unmöglich, das Phänomen der Gerichtetheit in kausal-determinierte Verknüpfung der Teilvorgänge aufzulösen. Russell zeigt eindrucksvoll, wie frei der Organismus in der Wahl der Wege und Mittel ist. Das Ziel bestimmt den Einsatz der verfügbaren Mittel — nicht umgekehrt. In dieser Sicht ist auch das Psychische nur eines der Mittel des Organismus zur Ermöglichung und Verwirklichung des Lebens. Die Kluft zwischen Leib und Seele, damit die Kluft zwischen Tierphysiologie und Tierpsychologie, erscheint unter dem Gesichtspunkt der funktionalen Biologie Russells überbrückt oder doch gemildert.

Mit allem Nachdruck betont Russell, daß Gerichtetheit nur in wenigen Fällen mit bewußtem Zweckstreben gleichzusetzen ist. Vielmehr sieht er das bewußte Zweckstreben des Menschen als extremen Sonderfall der organischen Gerichtetheit an. Seine Betrachtungsweise ist also nicht eine teleologische, vielmehr eine, die bei dem Phänomen und seiner Charakterisierung stehen bleibt und stehenbleiben will. Russell will im naturwissenschaftlichen Bereich bleiben, wenn er es unternimmt, das Phänomen des Lebendigen wieder in seiner ganzen Ausdehnung sichtbar zu machen. In dieser Bescheidung liegt unter anderem der hohe Wert des Buches: Es trägt zur Klärung des Problems bei, ohne die Gegensätze zu verschärfen. Ein weiterer Vorzug ist die Klarheit der Darstellung, die das Werk auch einem weiteren Kreise zugänglich macht. Unter diesem Gesichtspunkt wären allerdings ausführlichere Erläuterungen zu den Bildern wünschenswert. Einige sachliche Fehler und Unebenheiten der Übersetzung sollten bei einer Neuauflage beseitigt werden.

Dr. F. P. Möhres

Neuere Probleme der Abstammungslehre.
Von B. Rensch (VIII u. 408 S.) Stuttgart 1947, Enke. DM 28.—.

Man begegnet in interessierten, aber der Biologie fernerstehenden Kreisen, besonders auch bei Philosophen und Theologen, heute häufig der Vorstellung, der Darwinismus als Versuch einer Erklärung des Abstammungsproblems sei „in der heutigen Biologie überwunden“ und brauche nicht mehr ernstlich in Betracht gezogen zu werden. Diese Vorstellung entspricht keines-