

lingen wird, sie befriedigend zu lösen? Der zu erwartende zweite Band von „Sein und Zeit“ wird wohl die Antwort bringen müssen.

J. de Vries S. J.

Faigl, Karl, Ganzheit und Zahl. Ein Versuch über Bau und Erkenntniswert des mathematischen und ganzheitlichen Begriffsgebäudes. kl. 8^o (VIII u. 187 S.). Jena 1926, Fischer. M 6.—; geb. M 7.—

Der Verfasser geht von der mathematischen Physik aus und versucht, im Gegensatz zu ihr, das ganzheitliche Begriffsgebäude in seinem formallogischen Zusammenhange zu entwickeln und dem mathematisch-physikalischen gegenüberzustellen. Er beschränkt seine Untersuchungen auf das Physische (= Biologische), ohne jedoch die Psychologie und die Geisteswissenschaften ganz aus dem Auge zu verlieren.

Drei Jahrhunderte lang hat die mathematisch-physikalische Auffassung die ganze Naturwissenschaft unumschränkt beherrscht. In den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts begannen die Gegenströmungen gegen diese Alleinherrschaft. Man begann zu erkennen, daß die mathematisch-physikalische Begriffsbildung in der Biologie nicht ausreicht. Die Fragen drängten sich auf: Muß der Biologe in letzter Hinsicht auf eine mathematisch-physikalische Begriffsbildung hinsteuern? Kann man sich überhaupt von diesem System loslösen? Der Verfasser sucht diese Fragen zu beantworten. Er kommt zu dem Ergebnis, daß es neben dem mathematisch-naturwissenschaftlichen auch ein ganzheitliches Begriffssystem gibt, und daß dieses den Forderungen, die man an ein Begriffssystem stellen muß, Genüge leistet.

Im ersten Hauptteile des Buches behandelt der Verfasser den Bau der beiden Begriffssysteme. Das Charakteristische, das in der Art der Bestimmung eines Vorganges durch die Gleichungen der Physik liegt, ist, daß der Zustand des physischen Systems in einem Zeitmomente bestimmend ist für das ganze weitere Geschehen. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob man sich auf den Boden der Atomistik stellt oder Kontinuität der Materie annimmt. Eine wichtige Folgerung aus der mathematischen Darstellbarkeit der Vorgänge ist die räumliche und zeitliche Schnitthaftigkeit des Systems. Diese Schnitthaftigkeit, d. h. die Möglichkeit, einen Teil als abgeschlossenes System aus dem Ganzen herauszuschneiden und für sich allein zu betrachten, spielt im ganzen Buche eine große Rolle. Auf 24 Seiten erhalten wir eine klare, interessante und inhaltreiche Darstellung des mathematischen Begriffsgebäudes. Dann wird gezeigt, daß alle mechanistischen Theorien der Biologie durch physikalische Begriffe charakterisiert sind. Dem Mechanismus, den Verfasser mit Recht ablehnt, stellt er den Vitalismus von Driesch gegenüber. Drieschs Lehre von den Urformen des Naturwerdens ist schön, klar und knapp dargestellt. Die Entelechie weist F. als psychischen Faktor zurück. Sein Grundsatz ist, daß man auch in der Biologie im Physischen zu verbleiben hat. Der 44 Seiten starke Abschnitt über den Bau des ganzheitlichen Begriffsgebäudes bringt, nach Ansicht des Referenten, den wichtigsten und schönsten Teil der ganzen Untersuchung.

Betrachtet man die biologischen Vorgänge, etwa in einem Seegelei, dann darf man sich nicht auf einen Momentanzustand beschränken, man muß die ganze Vergangenheit miterücksichtigen. Kein Momentanzustand wirkt sich völlig im nächsten Momentanzustande aus. Ich muß mir die ganze Ahnentafel des Seegeleies vorstellen. Die Gesamtheit der Ahnen bildet eine Mannigfaltigkeit. Es müssen zwei Voraus-

setzungen gemacht werden: 1. Die Vergangenheit muß gegliedert sein; 2. die späteren Geschlechter sind Ebenbilder, kein reiner Abklatsch, keine Doppelgänger ihrer Vorfahren. Im befruchteten Ei wird das Geschehen bestimmt gleichsam durch das, was man das „Feld“ der Vorfahren nennen könnte. Dieses Feld ist aber kein überempirischer Faktor wie die Entelechie, denn es kann aus den früher dagewesenen Körpern bestimmt werden. Das Charakteristische der ganzheitlichen Zuordnung läßt sich kurz so geben:

1. Zeitlich entfernte Vorgänge werden einander zugeordnet; wir erhalten eine Art zeitlicher Fernwirkung. — 2. Das Einzelgeschehen im Individuum wird nicht so bestimmt, daß man Teil auf Teil wirken läßt, sondern das aus vielen Beobachtungen erhaltene Bild vom Verhalten eines ganzen Individuums gibt ein Beziehungssystem her, in dem von vornherein alles in Beziehung zu dem Ganzen eines Organismus gesetzt wird. Der Begriff Ganzheit (oder das Begriffspaar: das Ganze und die Teile) gehört zu den Urbedeutungen oder Urordnungsformen und läßt sich nicht ableiten oder definieren. — 3. Wesentlich in einem ganzheitlichen System ist die Ausgliederung. — 4. Das Geschehen in einem Raunteile ist nicht bestimmt durch das Geschehen im Innern oder an der Begrenzung. Der Zusammenhang mit der Umgebung ist räumlich und zeitlich ein anderer als bei den mathematisch-physikalischen Schnittsystemen.

Um von räumlicher und zeitlicher Fernwirkung reden zu können, faßt der Verfasser den Begriff der Wirkung viel weiter als es gewöhnlich geschieht. Er versteht unter Wirkung lediglich ein Zugeordnetsein von Ereignissen (80). Jedes Geschehen ist geregelt und bestimmt durch ein Gesetz. So erhalten wir ein geistiges Zentrum, das wirkt (im Sinne des Verfassers). Damit soll nur gesagt sein, daß das Geschehen so verläuft, daß die aus dem Geschehen gewonnenen begrifflichen Bestimmungsstücke untereinander in derselben Beziehung stehen, wie die durch sie bezeichneten Vorgänge. Für weitere Ausführungen müssen wir auf das Buch selbst verweisen.

Im zweiten Hauptteile des Buches behandelt der Verfasser in drei Abschnitten den Erkenntniswert der beiden Begriffsgebäude. Im ersten Abschnitt untersucht er, welche Fundamente das Kantsche System überhaupt hat und welche davon die Alleinherrschaft der Mathematik begründen sollen. Der zweite Abschnitt ist eine Auseinandersetzung mit der semiotischen Theorie des Erkennens. F. stellt sich auf den Boden dieser Theorie und erweitert sie so, daß eine ganzheitliche Zuordnung mit ihr vereinbar wird. Als Abschluß des Ganzen erörtert der Verfasser im dritten Abschnitt die Folgen der Alleinherrschaft des mathematisch-physikalischen Denkens für den Aufbau des Kantschen Systems und für die Philosophie unserer Zeit.

Das ganze Buch ist wohl durchdacht, klar geschrieben und ungemein gedankenreich und anregend. Jeder, der sich für das philosophische Erfassen der Vorgänge im lebenden Organismus interessiert, wird diese schöne methodologische Untersuchung mit Nutzen und mit Genuß lesen.

A. Steichen S. J.

Campbell, N. R., An account of the principles of measurement and calculation. gr. 8^o (XII u. 293 S.) London 1928, Longmans, Green and Co. Geb. Sh 12/6.

Der Verf. ist ein bekannter englischer Physiker. Er hat das Buch für junge Fachgenossen geschrieben, die ihre wissenschaftliche Ausbildung vollendet haben. Das Werk gibt deshalb keine praktischen