

nis“ übersetzt, sondern mit „Paarklasse“. Zahlenpaare, die das Kriterium erfüllen, sind dann tatsächlich „in demselben λόγος“, d. h. „in derselben Klasse“.

Zur logikgeschichtlichen bedeutenden Eigenart des Eudoxischen Verfahrens gehört nicht die Zweigliedrigkeit des individuellen Größenverhältnisses, wohl gehört diese zur Eigenart der von ihm verwendeten äquivalenzartigen Beziehungen. Daß aber gerade zwei Größenpaare verglichen werden, ist wiederum wesentlich; hier ist die Beziehung eine solche zwischen Größenpaaren. Weil jeder „Logos“ eine vollständige Größenpaarklasse darstellt, wird man weniger von einer Zweigliedrigkeit der „logoi“ reden. Denn es heißt: ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ, aber nicht ἐν τῷ ἴσῳ λόγῳ und auch nicht τὸν αὐτὸν λόγον λέγεται ἔχειν.

Den Unterschied zwischen Platon und Aristoteles wird man wohl so ausdrücken können: bei Platon entscheidet das Bestehen einer zweiteiligen Beziehung über die Mitzugehörigkeit zu derselben Klasse statt zu verschiedenen Klassen; bei Aristoteles dagegen entscheidet die Wahrheit einer Aussage über die Zugehörigkeit zu jeweils einer einzigen Klasse. Aristoteles benutzt, wenn man es anders sagen möchte, nur einstellige logische Funktionen, Platon benutzt mehrstellige. Aristoteles betrachtet jeweils nur eine Klasse, Platon dagegen jeweils ein zusammenhängendes, abgeschlossenes System von Klassen.

Um nun das Bild der platonischen Beziehungslogik zu vertiefen und zu vervollständigen, wird man in Einzeluntersuchungen auch noch anderen Begriffen nachgehen müssen. Als Beispiele seien genannt: μέσον; κοινὰ ἔννοια; das „Eine“ als logische Einheit der Klasse; die „unbestimmte Zweiheit“, welche die jeweilige Zweigliedrigkeit der einzelnen Klassenglieder darstellt. Aus dem gleichen wichtigen Grunde verlangen auch die vielen mathematischen Kundgebungen der Dialoge eine eingehende Interpretation, wie z. B. Parm. 129 a—b: über ähnliche Zahlen (vgl. dazu: Giuseppe Peano über die axiomatische Begründung der natürlichen Zahlen); Parm. 143 e—144 a: die vollständige Funktionentafel für die verallgemeinerte Summe und das verallgemeinerte Produkt (= Eukl. IX, 21—29); vielleicht wird hier zum erstenmal ein Klassenring aufgestellt; Parm. 129 a—e: Jede Einseinsbeziehung, die selbstbezüglich, umkehrbar und übertragbar ist, führt zu einer Klasseneinteilung und gegebenenfalls zu induzierten Beziehungen zwischen den Klassen. Auf Grund von Eukl. V, def. 5 kann man dann sagen: wo Klassen vorliegen, aber ein Klassenalgorithmus und eine Klassenaddition nicht vorliegen, müssen solche „Idealzahlen“ als unaddierbar (ἀσύμβλητοι) gelten.

Diese letztere Bemerkung läßt die entscheidende Frage nach dem Verhältnis von Arithmetik, Algebra und Logik stellen. Die Namen Stenzel, Toeplitz, Taylor (Forms and Numbers. A Study in Platonic Metaphysics, Mind [2] 35 [1926] 419—440; 36 [1927] 12—33; jetzt als Aufsatz III in dem Sammelwerk: Philosophical Studies, 1934, 91—150) kennzeichnen eine Streitfrage zu diesem Problem. Auf den Weg einer möglichen Lösung unabhängig von dieser Kontroverse, der auch philologisch begründbar ist, wies ich hin: Schol 29 (1954) 98.

Daß man auch die mathematisch durchforschte Logik sehr fruchtbringend in den Dienst der Aristotelesinterpretation stellen kann, zeigt: A. Becker, Die aristotelische Theorie der Möglichkeitsschlüsse. Eine logisch-philologische Untersuchung der Kapitel 13—22 von Aristoteles' *Analytica priora* I, 1933; vgl. dazu die Besprechung von O. Becker in: Deutsche Literaturzeitung, Dritte Folge, 6. Jahrgang, Heft 14, 1935, Sp. 581—585.

Abschließend sei gesagt: Der Erkenntnis des Verf. über die Rolle der Analogie für die Entwicklung der griechischen Logik und über die Stellung Platons wird man durchaus zustimmen. Nicht befriedigt die starke Aufmerksamkeit, welche der Verf. den „Urteilsrelationen“ schenkt. Das erregt den Verdacht der Beeinflussung durch eine spätere Tradition. Solche Überlegungen sind dann erst eine sehr anregende und fruchtbringende Beigabe, nachdem der auf Grund der Erkenntnisse heutiger Platonforschung oben aufgezeigte Weg beschritten worden ist. K. Ennen S. J.

Zimmermann, W., *Evolution. Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse* (Orbis Academicus, Problemgeschichten der Wissenschaft in Dokumenten und Darstellungen). gr. 8^o (XIII u. 623 S.) Freiburg 1953, Alber. 32.—DM.

Der Schwerpunkt dieser umfangreichen Geschichte der Evolutionslehren liegt „in der allmählichen Herausarbeitung einer realhistorischen und dynamischen Betrachtungsweise“ (Vorwort). Deshalb ist gerade den Vorstufen des Evolutionsgedankens besondere Beachtung geschenkt worden. Aus der Problemgeschichte der neueren Zeit wurde besonders der Generationswechsel eingehend dargestellt. Das fast unüberschaubar große Quellengebiet der Evolutionsforschung gliedert der Verf. übersichtlich in *drei Gruppen*: 1. Abstammungslehren ohne Abstammungswissenschaften (mythische Weltbetrachtung, griechische Philosophie, hellenistisch-römische Zeit, Mittelalter); 2. Abstammungswissenschaften ohne Abstammungslehren (Renaissance, natürliche Gruppierungen im 16. und 17. Jahrh., Linné, Aufklärungszeit, die natürlichen Systeme des 18. Jahrh., idealistische Morphologie); 3. Bewußte Abstammungswissenschaften (das vordarwinistische 19. Jahrh., Vergleichende Anschauungen, Darwin und die Zeit nach Darwin). Ein Literaturverzeichnis, das an Vollständigkeit kaum etwas zu wünschen übrigläßt, beschließt das Werk.

Es muß als ein besonderes Verdienst des Verf. gewertet werden, daß er sich auch der *terminologischen und erkenntnistheoretischen Klärung* des Evolutionsproblems eingehend gewidmet und dabei manches alte Mißverständnis aus dem Weg geräumt hat, das in phylogenetischen Darlegungen bis heute unüberprüft und unbedacht mitgeschleppt wird. Das einleitende Kap. dient so vor allem der Klärung der Begriffe: Evolution, Verwandtschaft, Entwicklungsursachen. Alle Ableitungen gründen auf dem Begriff der Hologenie, unter dem der Verf. den kontinuierlichen Gesamtzusammenhang der Entwicklung versteht. So sehr man nun auch die Bedeutung des hologenetischen Zusammenhangs nicht unterschätzen darf, wenn man nur einmal den Satz „Omne vivum e vivo“ zu Ende denkt, so muß man doch wohl darauf hinweisen, daß die Hologenie ein Prinzip ist, das die beobachteten Ontogenesen verknüpft, und als solches entscheidende apriorische Elemente enthält, wie z. B. Ed. May in scharfer Beweisführung gezeigt hat. So dürfte es also gerade umgekehrt sein: nicht der hologenetische — wie der Verf. meint (6) —, wohl aber der ontogenetische Zusammenhang ist unmittelbar in der Wirklichkeit gegeben. Die Hologenie muß erst erschlossen werden. Und dieser Schluß eben müßte kritisch gerechtfertigt werden.

Bei der Darstellung der *Ursachenfrage* vertritt der Verf. den „Conditionismus“ Verworns, d. h. es gibt keine eigentlichen, determinierten Ursachen für eine bestimmte Wirkung, sondern nur einen Bedingungskomplex, aus dem dieser oder jener Zustand folgt. Entelechien erscheinen dem Verf. als „säkularisierte“ übernatürliche Kräfte, Dämonen (16) oder Kobolde, weil sie noch den Charakter von „etwas Substanziertem“ (17) haben. So steht die ganze Geschichte der Evolution unter dem Blickpunkt eines Fortschrittes vom Mythos zum Logos und zur Empirie. Daß im Verlaufe der Entmythisierung auch jegliches metaphysisches Denken eliminiert werden sollte, dürfte sich doch bald als sehr verhängnisvoller Fortschrittsoptimismus erweisen.

Es ist außerordentlich lehrreich, dem vielstimmigen Chor der großen Geister zu lauschen, die der Verf. in seinem Werke zu Worte kommen läßt. Es ist bei einer derartig umfassenden Darstellung natürlich fast unmöglich, alle Akzente richtig zu verteilen. Überall tritt z. B. in der Interpretation und z. T. auch in der Textwahl der *empiristisch-positivistische Standpunkt* des Verf. hervor: die vier Ursachen des Aristoteles werden, „schon weil abzählbar“ (48), als individuierte Gebilde angesehen, wobei die Zweckursache als Psychoide gedeutet wird. „So wie der Mythos eine individuierte übernatürliche Schöpferkraft als notwendig angesehen hatte, um die harmonische Gestaltung der Organismen verständlich zu machen, so glaubte Aristoteles, nachdem für ihn die Ursachen individuierte Gebilde waren, in ihnen mit menschenähnlicher Vernunft begabte Kräfte erblicken zu müssen“ (49). Wir fühlen uns gedrängt zu fragen: Welche Texte des Aristoteles kann der Verf. für so unsinnige Behauptungen anführen? Er zitiert Aristoteles' Satz vom ersten Bewegter: „Die Wirklichkeit eines ersten Bewegenden ist auch in einem höheren Sinn das Erste, da das Ewige dem Sein nach vor dem Vergänglichen ist und kein Ewiges bloß der Möglichkeit nach existiert“; anschließend folgt die Bemerkung: „Letzten Endes geht diese Rangvorstellung (wie die aristotelische Teleologie) auf einen Anthropomorphismus zurück.“

Bei der Behandlung des Universalienstreites im Mittelalter dürfte wohl Petrus

Abaelardus nicht als Nominalist bezeichnet werden. Sicherlich galt sein Kampf dem falschen, extremen Realismus (Ultrarealismus, „Begriffsrealismus“ in der Terminologie des Verf.); er ist gerade dadurch zum Begründer eines gemäßigten Realismus geworden (Status- und Indifferenzlehre). Der Verf. erkennt an, daß im „Begriffsrealismus“, zu dem er auch den gemäßigten Realismus rechnet, das Richtige steckt, „daß tatsächlich in der organischen Natur eine Gefüge-Ordnung existiert“ (105); damit, daß man aber erkennt, „wieviel Menschenwerk in den von uns aufgestellten Begriffen steckt“ (105) — eine Entdeckung, die wir durchaus nicht erst der bewußten Phylogenetik verdanken —, ist man noch lange nicht Nominalist, sondern immer noch ein Vertreter des gemäßigten Realismus, der ja das „id quod“ und den „modus quo“ streng unterscheidet. Es wäre sicher empfehlenswert gewesen, auch einmal etwas zu sagen und mit Texten zu belegen, was das Mittelalter über die Abstraktion gedacht hat. Dadurch wäre vielleicht klar geworden, daß die Scholastik nicht einfach unter den Begriffsrealismus subsumiert werden kann. Der Verf. gibt am Schluß des Kap. über das Mittelalter eine sehr beherzigenswerte Mahnung: „Ein Epigonen-Hochmut dem Mittelalter gegenüber ist aber keineswegs am Platz. Vor allem wäre es kein Schaden, wenn die modernen Diskussionen, gerade über phylogenetische Fragen, manchmal etwas mehr mit der logischen Schärfe und Präzision ‚scholastischer‘ Dispute geführt würden“ (105).

Bei der Besprechung der Zeit nach Darwin kritisiert der Verf. mit Recht eine Reihe von „Mischvorstellungen“ in phylogenetischen Formulierungen. U. a. rügt er auch die Übertragung gedanklich geformter Begriffsgrenzen in die Natur (495), z. B. zwischen Leblosem und Lebendigem. Der Verf. gibt an anderer Stelle zu, daß in den Dingen ein Ordnungsgefüge ist; wenn nun das Ordnungsgefüge der Organismen wesentlich andersartig ist als das der leblosen Körperwelt und dies auch begrifflich seinen Ausdruck finden kann, warum soll es dann nicht erlaubt sein, auch in der Wirklichkeit die beiden Ordnungen wesentlich voneinander zu scheiden? Was bleibt denn schließlich noch übrig, wenn unserem begrifflichen Denken jeglicher Realgehalt abgesprochen werden muß? Eng damit zusammen hängt die Auffassung des Verf., daß die Urzeugung (ohne jegliche transzendente Ursache) ein „naturhistorisches Phänomen“ (503) sei. „Die immaterielle Seite“ des Lebens ist „mit der materiellen Umgestaltung“ (505) bei dem Urzeugungsprozeß (über Probiotanten) entstanden. Was soll aber dann noch in diesem Zusammenhang „immateriell“ bedeuten? Auch die hier immer wieder zu Hilfe gerufene Virusforschung nützt nicht sonderlich viel. Das ist neuerdings auch von maßgeblicher Seite anerkannt worden; z. B. schreibt G. Melchers in seiner Besprechung des Virusbuches von Troll: „Es wird viel Mühe von Troll darauf verwendet, die geringe Eignung der Viren, die für ihre Vermehrung auf lebende Zellen angewiesen sind, für moderne Urzeugungsspekulationen aufzuzeigen. Da vielfach in wirklich leichtfertiger Weise ‚Probiotanten‘, angeregt durch die moderne Virusforschung, auf dem Papier konstruiert werden, soll dankbar anerkannt werden, daß der Autor die Schwierigkeiten, die solchen Spekulationen heute immer noch entgegenstehen, gut zusammengestellt hat“ (Die Naturwissenschaften 42 [1955] 82).

Über die Abstammung des Menschen spricht der Verf. nur kurz und mit Achtung vor der geistigen Eigenart des Menschen (590 f.).

A. Haas S. J.

Krueger, F., *Zur Philosophie und Psychologie der Ganzheit. Schriften aus den Jahren 1918—1940.* Hrsg. von E. Heuss. gr. 8^o (347 S.) Berlin 1953, Springer. 28.— DM.

In diesem stattlichen Bande hat Heuss eine Reihe der wichtigsten, sonst schwer zugänglichen Schriften Kruegers gesammelt und mit bibliographischen und biographischen Anmerkungen versehen. Die Vorrede des Herausgebers (7—32) orientiert über Sinn und Auswahlprinzipien dieser Edition; sie gibt weiterhin einen guten Einblick in die Forscherpersönlichkeit Kr.s, die Entwicklung seiner Gedanken, die leitenden Gesichtspunkte seiner eigenen Arbeiten und der Untersuchungen seines Leipziger Mitarbeiterkreises. Diese Arbeiten sind zu einem großen Teil niedergelegt in den von Kr. begründeten und geleiteten Neuen Psychologischen Studien (15 Bde., 1926—1939, 3., abschließendes Heft des letzten Bandes von Wellek, 1953