

geneigt und geglaubt, eine voll gleichberechtigte wirtschaftliche Mitbestimmung sprengt das Lohnarbeitsverhältnis; heute erachte ich diese Meinung als widerlegt. — Der letzte Beitrag des Buches aus der Feder von *G. Briefs* selbst übernimmt den schon im Untertitel des Buches begehrenden, leider weitverbreiteten Sprachgebrauch, eine Mitbestimmung, die gar nicht paritätisch ist, dennoch als „paritätisch“ zu bezeichnen, weil *eines* der an den unternehmerischen Entscheidungen beteiligten Organe „paritätisch“ aus Vertretern der Kapitaleseite und der Arbeitsseite zuzüglich des unparteiischen „elften Mannes“ zusammengesetzt ist. Dem Ernst und dem Verantwortungsbewußtsein, das aus diesem Beitrag spricht, wird man den Respekt nicht versagen, auch wenn man seine Argumentation nicht überzeugend findet. — Wer sich für die wirtschaftliche Mitbestimmung — gleichviel ob mit oder ohne gewerkschaftliche Beteiligung — einsetzt, muß die Einwendungen dieses Buches kennen. O. v. Nell-Breuning, S. J.

Materie und Leben (Naturwissenschaft und Theologie, 7). *Vorträge und Diskussionen, gehalten anlässlich der 6. Arbeitstagung des Institutes der Görresgesellschaft für die Begegnung von Naturwissenschaft und Theologie*. Gr. 8° (288 S.) Freiburg und München 1966, Alber. 18.—DM.

Der Band legt sieben Referate und die anschließenden Diskussionen einer Arbeitstagung von Naturwissenschaftlern, Philosophen und Theologen vom 22. bis 26. September 1962 vor. Der Beitrag *J. Kälin* wurde ein Jahr später verfaßt.

1. *St. Goldschmidt*, Über die chemischen Voraussetzungen des organismischen Lebens. Das Referat bringt eine gute Darstellung des Standes der experimentellen Forschung zu Theorien einer „natürlichen“ Biosynthese. Es ist so gehalten, daß es auch Nichtchemikern verständlich ist. Leider hat der Verlag versäumt, die den Abbildungen beigegebenen englischen Erklärungen ins Deutsche zu übertragen. Auch stören Mängel des Umbruchs (die Abbildungen 5, 6 und 7 hätten jedenfalls auf zwei gegenüberliegenden Seiten gebracht werden müssen). Von besonderer Wichtigkeit sind die Diskussionsbeiträge *F. Mainx*, der u. a. darauf hinwies, daß NS sich durchaus unter Zuhilfenahme niederer Nukleotide reproduzieren kann (27). Nicht allen Diskussionsrednern scheint indes ausreichend klar zu sein, daß L-Verbindungen keineswegs alle auch optisch linksdrehend sind und also ihre Entstehung kaum durch l-polarisiertes Licht erklärt werden kann.

2. *J. Piveteau*, L'apparition de la vie sur le globe dans la perspective de la paléontologie. Das Referat bringt kaum etwas Neues. Die Diskussion wurde ergebiger, nachdem *B. Thum* das Teilhardsche Problem der Komplexität zur Debatte stellte (51), über das dann im folgenden manches Gute gesagt wurde.

3. *J. Haas*, Das Lebensproblem im Lichte der modernen Zellforschung. Abgesehen von einigen recht unglücklichen Formulierungen („Quantentheorie der Elektronen“ [65]), ist dieses Referat sicher wertvoll, wenn auch der philosophische Überstieg — wie auch die Diskussion zeigte — von kaum einem der anwesenden Naturwissenschaftler nachvollzogen werden konnte. Besonders bemerkenswert ist der Diskussionsbeitrag von *J. Kälin* zur Frage des Lebendigen als eines mit den Faktoren seiner Umwelt zu verstehenden Sinngefüges (81 ff.).

4. *F. Mainx*, Das Problem der Entstehung des Lebens, betrachtet vom Standpunkt des Genetikers. Das recht kurze, aber gehaltvolle Referat bringt eine Übersicht über die (damals noch relativ junge) „Informationstheorie“ der Genetik, eine Kritik des klassischen Genbegriffes, sieht das Wesentliche des Lebendigen mit Bertalanffy im „Fließgleichgewicht“ und spricht abschließend die Vermutung aus, „daß experimentelle Bemühungen einmal zur Herstellung einfacher Systeme im Fließgleichgewicht führen können“ (104). In der Diskussion ergänzte *J. Kälin* die genetische „Informationstheorie“ mit dem Hinweis, daß nicht nur das Genom, sondern auch Ribosomen zelluläre Informationssysteme darstellen (108). Gegen eine evolutionäre Zufallstheorie führt er das (schon etwas strapazierte) Beispiel der Entstehung des Weberschen Apparats bei den Cypriniden an (109 f.).

5. *J. Kälin*, Der regulative Selbstaufbau organismischer Sinngefüge in der Ontogenese. Der Referent versucht eine gültige Bestimmung des typisch Lebendigen herauszuarbeiten, indem er den Organismus als Zeitgestalt interpretiert (117). „Indem die organismische Gestalt ein Sinngefüge ist, erscheint sie uns als Ausdruck

einer Idee . . . was uns als Verschiedenheit von morphologischen Typen der Organismen erscheint, ist in Wirklichkeit das Bild eines Momentes aus jenem grandiosen Geschehen, durch welches die Typen selbst zusammenhängen . . ." Diese Idee versteht er nicht als Wirkursache, sondern als ein „richtunggebendes Bild“ (126). Seinen naturphilosophisch wertvollen Ansatz untermauert er empirisch mit nach der Holtfreeterschen „Sandwichmethode“ interpretierten Beobachtungsmaterialien (122 f.). Ausdrücklich vermeidet er den (belasteten) Terminus „finale Determination“ und spricht statt dessen von „finaler Faktizität“ (127).

6. F. J. J. Buyendijk und P. Christian, Kybernetische Modelle und der „Gestaltkreis“ als Erklärungsprinzipien des Verhaltens. Das Referat beinhaltet eine erweiternde und modifizierende Darstellung der Gestaltkreistheorie V. v. Weizsäckers, einer Theorie der Einheit von Wahrnehmung und Bewegung (136). „Die kybernetisch orientierte Verhaltensforschung und der Gestaltkreisansatz gehen von der biologischen Leistung (im Gegensatz zur technischen *Leistung* ist sie immer Improvisation, „weil sie Ausdrück in inkarnierter Werte ist in *dialektischer* Relation zur Sinnstruktur der *Situation*, der *Befindlichkeit* und zur unergründlichen Genialität des ‚*Könnens*‘“) aus, und um zu verstehen, wie diese Leistung verwirklicht wird, ist die Annahme notwendig, daß Strukturen und Funktionen nicht festgelegt sind“ (137). Den Tatbestand, daß wir in unserer natürlichen Motorik meist nicht von schon festen Programmen ausgehen, sondern diese erst im Verlauf der beweglichen Auseinandersetzung bilden, nannte einst v. Weizsäcker *Gestaltkreis*. Es ist evident, daß diese Gestaltkreistheorie menschlichen oder tierischen Verhaltens grundsätzlich von den üblichen kybernetischen Modellen des Lebendigen und seines Verhaltens abweicht: der Gestaltkreis ist wesensverschieden vom Regelkreis (114). Besonders hervorzuheben ist der Diskussionsbeitrag von Moeller, der das Verhalten der berühmten elektronischen „Schildkröte“ Grey Walters von dem des Tieres abhebt (153 ff.).

7. D. Dubarle, Les grandes formes de la conception mécaniste et le fait de la vie. Die Maschinentheorie des Lebendigen des 19. und der ersten Jahrzehnte des 20. Jh. scheint uns nichts als ein großes Mißverständnis zu sein, da der „Vater“ der Theorie, René Descartes, unter Maschine etwas ganz anderes verstand als unsere technischen Jahrzehnte. H. Dolch hat in seinem Diskussionsbeitrag deutlich darauf verwiesen, daß hier Maschine verstanden wurde als „Marionette in der Hand Gottes“ (219).

8. M. Schmaus, Materie und Leben in theologischer Sicht. Das Referat bezieht in der Frage nach dem Grund der Inkarnation eine eigenartige Mittelstellung zwischen den klassischen scotistischen und thomistischen Positionen, die es mit einem Schuß Teilhard modernisiert. Die Materie und das Lebendige sieht es total in seiner Hin-, und nicht nur das, sondern auch in seiner Zuordnung auf den Menschen. Gleichzeitig wird die Materie durch die gestalterische Tätigkeit des Menschen zunehmend humanisiert und hominiert (264). Bedeutender scheint uns die Feststellung: „Auf dem Wege der Materie zum Menschen ist das Leben entstanden. Es hat keine theologische Relevanz, ob man für die Entstehung des Lebens einen speziellen göttlichen Schöpfungseingriff annimmt oder ob man das Leben für den Ausdruck und die Folge bestimmter Strukturen der Materie hält. Aus der Entstehung des Lebens läßt sich kein Gottesbeweis konstruieren“ (265). Während der Referent auf der einen Seite aussagt, daß die „Materie in Christus ein Element des göttlichen Lebens und der göttlichen Existenz geworden ist und immer bleibt“ (267), betont er andererseits, daß „in Gott sicherlich keine Materie“ sei (272). Dem Rez. ist das spezifische Verhältnis Gott—Materie, wie es doch nun einmal durch die Inkarnation gesetzt wurde, bei der Lektüre des sicher sehr gründlichen und abgewogenen Referates von Schmaus nicht klarer geworden.

Das Schlußwort der Tagung sprach J. Kälin: „Darum wird mir nun auch bewußt, daß unsere Aufgabe nur erfüllt werden kann, wenn wir uns bemühen, im Dialog von Naturwissenschaft und Theologie unser wissenschaftliches Denken derart zu erneuern, daß es den Fortschritten der Wissenschaft in allen Sparten der Forschung ebenso gerecht wird wie der fortschreitenden Vertiefung des Glaubensgutes durch die Theologie, im Bewußtsein, daß alle Wahrheit von Gott kommt: *Deus scientiarum Dominus*“ (288).

Sicher eine gelungene Tagung, die einen guten Schritt auf dem Wege dieses Zieles vorwärtsging. Zu bedauern ist nur, daß der Verlag erst vier Jahre nach der Tagung — nachdem ein Teil der Referate durch die schnelle Entwicklung gerade der Biochemie schon „überholt“ ist — den Bericht ausliefert.

R. Lay, S. J.

Düring, Ingemar, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens* (Bibliothek der Klassischen Altertumswissenschaften, N. F., 1). 8^o (XV u. 670 S.) Heidelberg 1966, Winter.

Wer sich über das heutige Verständnis aristotelischer Philosophie mit ihrer vielfältigen Problematik orientieren möchte, wird in vorliegendem Werk einen unentbehrlichen Wegweiser finden. In diesem umfangreichen und gelehrten Werk hat der in der wissenschaftlichen Welt bekannte Aristotelesforscher das Wagnis unternommen, „ein Gesamtbild des Aristoteles als Problemdenker, Wissenschaftler und Philosoph zu geben“ (VII). Auf dem Hintergrund der philosophischen Entwicklung und des unaufhörlichen Ringens um zeitgenössische Fragestellung will der Verf. in den einzelnen nach philosophischen Problemkreisen geordneten Kapiteln den Inhalt, die Terminologie, den Stil und den Ton der Darstellung jeder der 106 Aristoteleschriften erörtern. Literarisch gliedern sich die einzelnen in sich geschlossenen Kapitel folgendermaßen: der Verf. „bietet jeweils im Hauptteil einen Text für den Leser, der erfahren möchte, was Aristoteles sagt, wie er denkt und wie er für seine Meinungen argumentiert; in den Kleindruck-Abschnitten einen Text für jene Leser, die sich für den besonderen Charakter der einzelnen Schriften und für ihre Stellung innerhalb des Gesamtwerks des Aristoteles interessieren; in den Fußnoten schließlich das Material für die Leser, die den Weg in den Orkus der Aristotelesforschung mitmachen wollen“ (VII). Das Werk beschließen eine „Kleine Aristoteles-Biographie“ (623—640), ein Stellenverzeichnis (641—655), ein Namenverzeichnis (656—661), ein Wortregister (662—665) und Sachregister (666—670). Bewußt meidet der Verf. die von der scholastischen Aristoteles-tradition geprägte Terminologie, weil sie das richtige Verständnis der aristotelischen Philosophie erschwere (VII).

Mit Rücksicht auf diese Bewertung der scholastischen Aristoteles-tradition möchte ich an die Worte von Max Wundt erinnern, die er im Vorwort seiner „Untersuchungen zur Metaphysik des Aristoteles“ (Stuttgart 1953) schreibt: „Hin und wieder sind Ausführungen älterer Erklärer, besonders auch des Mittelalters, herangezogen, zu denen ja kein Geringerer als Thomas von Aquino gehört und die mehr Beachtung verdienen, als ihnen die Philosophie bisher geschenkt hat. Ihre Bedeutung liegt vor allem darin, daß es ihnen immer um den sachlichen Gehalt selber zu tun ist, weil sie bei dem großen Meister die Quelle aller philosophischen Wahrheit fanden.“ Werner Jaeger sagte in einem Vortrag, den er 1943 an der Marquette University in Milwaukee, Wisc., über Thomas von Aquin hielt: „... ich bekenne, daß ich eine tiefe Bewunderung für den größten Meister mittelalterlichen christlichen Denkens hege (Humanismus und Theologie [Heidelberg o. J.] 7).

Dieses sonst so gelehrte Werk weist auch noch eine empfindliche Lücke auf, da es der Mathematik des Aristoteles nicht genügende Aufmerksamkeit schenkt. Dies muß geschehen, wenn man es unternimmt, „ein Gesamtaristotelesbild“ zu zeichnen (VII). Welche Probleme dabei angesprochen werden, möchte ich kurz an einigen Beispielen aus der Physik (ed. Ross) zeigen:

1: *Eudoxus und die (falsch genannte) Exhaustion:*

204a 6: Es gibt zweierlei Unendliches: additiv und teilend; heute sagt man $\rightarrow \infty$ und $\rightarrow \infty 0$.

Die Eudoxische Forderung (nicht: Archimedisches Axiom) tritt in zwei Gestalten auf. Einmal: „zu a und b gibt es eine natürliche Zahl n derart, daß $na > b$ “ (vgl. Euklid V, Def. 4).

Sodann: „zu $a > b > 0$ und $t \leq \frac{1}{n}$ für alle n gibt es N derart,

daß $at_1 t_2 t_3 \dots t_N < b$ und um so mehr, wenn man weitere solche Faktoren hinzufügt (vgl. Euklid XII, Satz 1).

Von einigem Belang sind alle Spuren, daß man das gegen-