

STOTZ, GABRIELE, *Person und Gehirn*. Historische und neurophysiologische Aspekte zur Theorie des Ich bei Popper/Eccles. Hildesheim: Olms 1988. XIV/344 S.

Die Autorin vergleicht Aristoteles' realistische, Schillers idealistische und Gehlens pragmatische Theorie des Menschen mit der dualistisch-interaktionistischen Theorie des Ich von Popper & Eccles, wie diese sie in ihrem Buch „Das Ich und sein Gehirn“ vorlegen. Anhand dieses Vergleichs will sie die in den vier Denksystemen angenommenen anthropologischen Grundkonstanten herausarbeiten, sie unter neurophysiologischen Aspekten betrachten und beweisen, daß ihre Annahme modernen naturwissenschaftlichen Theorien des Menschen nicht widerspricht. Die Autorin betont die Wichtigkeit der Unterscheidung zwischen intersubjektiv-wissenschaftlichen und subjektiv-weltanschaulichen Thesen. Ziel ihrer Untersuchung ist es, so weit möglich, zu wissenschaftlich falsifizierbaren Aussagen zu gelangen.

Teil I (1–29) enthält einen geschichtlichen Rückblick auf traditionelle Positionen zum Leib-Seele-Problem und die Einordnung der Theorie von Popper/Eccles. Im Hauptteil II (31–284) stellt St. zunächst die Theorie des Ich von Popper & Eccles dar und anschließend unter Bezugnahme auf diese die anthropologischen Ansätze von Aristoteles, Schiller und Gehlen. Ihre Darstellung strukturiert sie mittels folgender Gliederungspunkte: (1) menschliche Konstitution, (2) Kognition, (3) Kommunikation, (4) Mensch-Tier-Vergleich (das meta-physische „Mehr“ des Menschen im Vergleich zum Tier). Gemeinsam sei allen vier Ansätzen die Ablehnung materialistischer, reduktionistischer (monistischer) und deterministischer Ansichten und eine progressive, optimistische, teleologische Sichtweise der Natur und des Universums. Als anthropologische Grundkonstanten, die allen vier Ansätzen gemeinsam sind, nennt sie die psychophysische Ganzheit des Menschen, psychophysische Wechselwirkungen, die Sonderstellung des Menschen im Kosmos, den qualitativen Unterschied zwischen Mensch und Tier sowie die Geist- und Willensfreiheit als metaphysisches „Mehr“ des Menschen gegenüber dem Tier. Ausgehend von der unter Neurophysiologen allgemein akzeptierten Position, daß jede bewußte Erfahrung, jede Wahrnehmung, jeder Gedanke und jede Erinnerung als materielles Gegenstück irgendeine spezifische räumlich-zeitliche Aktivität im Gehirn besitze, versucht die Autorin, die physischen Korrelate bzw. die neurophysiologische Basis der anthropologischen Grundkonstanten herauszupräparieren. Das Verstehen des Gehirns erweise sich als die schwierigste wissenschaftliche Aufgabe. Philosophen, die Theorien zum Leib-Seele-Verhältnis vorlegen, täten gut daran, sich am Stand der Gehirnforschung zu orientieren. Im Vergleich zum Tier bestehe der Großteil des menschlichen Kortex aus unspezifischen Arealen, aus sogenannten Assoziationsfeldern. Diese seien als das Substrat der höchsten Formen menschlichen Wahrnehmens und Erkennens zu betrachten und bildeten ein unermeßliches, weitgehend ungenutztes und brachliegendes Potential. Das „Mehr“ des Menschen sei in der neuronalen Verschwendung, in der ungeheuren Überkapazität seines Nervensystems, morphologisch begründet. – Teil III (285–301) enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse des Vergleichs der verschiedenen Ansätze und eine Kritik und Würdigung der Theorie von Popper & Eccles. Bezüglich der menschlichen Konstitution vertreten alle vier Theorien eine dualistisch-interaktionistische Position. Im Bereich der Kognition postulieren sie einen aktiv-passiven, sensomotorischen Kreisprozeß der Welterfahrung. Übereinstimmung herrscht auch in der Sicht des Menschen als Gemeinschafts- und Kulturwesen. Bezüglich des Ich als der zentralen Wesenseinheit betonen alle die Einheit, Identität und Kontinuität, die mit Hilfe des Gedächtnisses erfahren wird, sowie die einzigartige Persönlichkeit jedes Menschen.

Popper & Eccles hätten weder den materialistischen Monismus widerlegt, noch den Dualismus bewiesen, sondern durch ihre Deutung der hochkomplizierten, „noch nicht und vielleicht nie ganz erklärbaren cerebralen Funktionsmechanismen nur das ‚Rätsel Mensch‘ aufgewiesen ...“ (295). Ein Interaktionismus lasse sich empirisch begründbar annehmen, ob er monistisch oder dualistisch zu interpretieren sei, bleibe der Grundsatzentscheidung des einzelnen überlassen. Die Autorin präsentiert einen anregenden Vergleich ausgewählter anthropologischer Ansätze, der auch jene interessieren dürfte,

die das Leib-Seele-Problem von einem interdisziplinären Standpunkt aus zu erörtern versuchen.

H. GOLLER S. J.

CLOSE, FRANK, *Das Ende. Vom Schicksal des Weltalls*. Frankfurt/M.: Umschau 1989. 260 S.

Bücher über das Ende des Kosmos sind selten, und meistens beschreiben sie gleich die ganze Geschichte des Weltalls (v. J. Pfliederer, *Ursprung und Zukunft des Weltalls*, 1983; H. Fritzsche, *Vom Urknall zum Zerfall*, 1983). So greift man voller Erwartung zu dieser Übersetzung des englischen Buches (*End. Catastrophe and the fate of the universe*, 1988), in der Hoffnung, Neues über das Ende des Weltalls zu erfahren. Während es für die nähere Zukunft eher in der Hand der Menschen liegt, ob er seinen Lebensraum zerstören wird (Umweltzerstörung oder Atomkrieg) und damit von der Freiheit des Menschen abhängt, deren Gebrauch in der Zukunft schwer vorauszusagen ist, bestimmen das Schicksal des Weltalls naturwissenschaftliche Gesetze, auf die der Mensch weniger Einfluß hat oder die daher leichter eine zukünftige Vorschau ermöglichen. Diese Naturgesetze sind der Ausgangspunkt des Autors (eines bekannten Theoretikers der Elementarteilchenphysik, Professors für Physik an der Universität von Tennessee und Forschers am Rutherford-Laboratorium bei Oxford) in diesem Buch. Dabei beginnt er mit den zerstörerischen Gefahren, die uns aus dem Nahbereich des Kosmos bedrohen (Teil I, *Vor unserer eigenen Haustür*, 13–81). Kleinere Körper des Sonnensystems (Meteoriten, Kometen und Asteroiden) durchbrechen in regelmäßigen Abständen unsere Atmosphäre und schlagen in die Erdkruste ein. Erwähnt wird u. a. der Komet, der 1908 eine unbewohnte Gegend im Tunguska-Tal in Sibirien verwüstete. Es entstand ein Krater mit einem so großen Durchmesser, daß ganz London darin Platz hätte, und alles Leben (Bäume und Tiere) in einem Umkreis von 50 km wurde vernichtet. Es fällt nicht schwer, sich vorzustellen, was geschehen wäre, wenn dieser Meteorit in London niedergegangen wäre. Ein ähnlicher Krater, der hier nicht erwähnt wird, befindet sich im schwäbischen Ries bei Nördlingen. Als Beispiel für einen solchen lebenszerstörenden Eintritt eines Meteoriten in der Vergangenheit wird das Aussterben der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren angeführt. Jedoch ist diese Deutung keineswegs unumstritten (vgl. die beiden Artikel von Frank Alvarez und Frank Asaro einerseits und von Vincent E. Courtillot andererseits in ‚Spektrum der Wissenschaft‘, Dezember 1990). Im Teil II, *Unser nächster Stern* (83–128), werden die Gefahren geprüft, die von der Sonne, dem Zentralstern unseres Planetensystems, ausgehen. Nach der bisherigen Kenntnis werden die Kernfusionsprozesse in der Sonne noch 4–5 Milliarden Jahre anhalten, bevor sie sich in einen Roten Riesen verwandelt, sich ausdehnt und unsere Erde verschluckt. Trotzdem gibt es Gefahren durch die Sonnenfleckenaktivität und die Rolle der Neutrinos, die weniger Strahlen aussenden als erwartet. Da aber die Sonne nicht allein in unserer Galaxie ist, könnten die Gefahren auch von anderen Sternen unserer Milchstraße herkommen: Teil III, *Eine Galaxie voller Sterne* (129–191). Hier könnte man an den Zusammenstoß mit anderen Sternen denken. Allerdings ist die Gegend unseres Sonnensystems verhältnismäßig wenig von anderen Sternen besetzt. Dasselbe gilt von der Zerstörungsgefahr durch eine Supernova-Explosion eines benachbarten Sternes (vgl. 1987A), der durch eine ungeheure Schockwelle unser Planetensystem schädigen könnte. Auch wenn in der gesamten Milchstraße eine solche Explosion im Schnitt nur alle 20 Jahre stattfindet, so sind die nächsten Sterne doch so weit entfernt, daß die Auswirkungen bei uns gering sein dürften. Ob die Theorie von Fred Hoyle und William McCrae stimmt, daß die Eiszeiten dadurch zustande gekommen sind, daß unser Sonnensystem alle 200 Millionen Jahre kosmische Staubwolken durchflog, muß offengelassen werden. Wenn das zuträfe, bedeutete das eine weitere Gefahrenquelle. Geringer sind dann die Gefahren, die uns von anderen Galaxien drohen, weil die Entfernungen noch viel größer werden. Da alle Galaxiensysteme aus Materie aufgebaut sind, wird dann im Teil IV (*Das Herz der Materie*, 192–253) nach der Beständigkeit der Materie aus dem Blickwinkel des Elementarteilchenphysikers gefragt, dem ureigentlichen Forschungsgebiet des Autors. Während die ersten Teile des Buches im allgemeinen für den gebildeten Laien verständ-