

mit sie und andere Theologen exakt erfassen können, was gesagt wird und in welchem Maße das Gesagte den zur Untersuchung stehenden Text erfaßt. Dieses Werkzeug ist die Struktur der verschiedenen Stadien in der Entwicklung der westlichen Mentalität. Den Strukturen, die Lonergan herausgestellt hat, ist es eigentümlich, daß sie durch Termini ausgedrückt werden, die genau definiert sind, und die sich letztlich auf Daten des intentionalen Bewußtseins beziehen, die jedem Forscher zur Verfügung stehen. – Das abschließende Referat von *B. Tyrrell*: „Feelings as Apprehensiv-Intentional Responses to Values“ zeigt, daß für Lonergan das Erfassen der Werte erst in einem Gefühl stattfindet in dem Sinne, daß zwar eine kognitive Apprehension des Objektes vorausgehen muß, aber erst dem nachfolgenden intentionalen Gefühl als Antwort auf das Objekt als Wert erschließt sich das Objekt in seiner transzendentalen Eigenschaft eines Wertes. Dies ist freilich auf der Linie einer Grundidee des späteren Lonergan, dergemäß die Objektivität der Ertrag einer authentischen Subjektivität ist. Nun ist die Liebe die Krönung in der Entfaltung der menschlichen Authentizität, weil sie die Transzendenzbewegung des Bewußtseins zur Vollendung führt; infolgedessen ist es vor allem die Liebe als dynamischer Status, die die Anerkennung wahrer Werte ermöglicht.

Das Buch zeichnet sich durch das hohe Niveau der Beiträge aus. Seine Lektüre kann von Nutzen sein nicht nur für diejenigen, die bereits mit der Gedankenwelt Lonergans vertraut sind, sondern auch für alle, die die philosophische Reflexion auf eine Grundlage stellen wollen, die die ganze menschliche Welt trägt (die Welt der Sinngehalte und der Werte) und die zugleich nicht weit von jedem von uns zu suchen ist, weil sie sich mit unserer Subjektivität identifiziert.

GIOVANNI B. SALA S. J.

3. Erkenntnistheorie usw.

OESER, ERHARD, SEITELBERGER, FRANZ, *Gehirn, Bewußtsein und Erkenntnis* (Dimensionen der modernen Biologie 2). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1988. XII/205 S.

Das Erscheinen von Gilbert Ryles „The Concept of Mind“ im Jahre 1949 markiert einen klaren Einschnitt in der Geschichte der modernen Philosophie des Geistes. Wer wollte in den folgenden Jahren noch ernsthaft behaupten, es gäbe überhaupt ein Leib-Seele-Problem? Wer konnte sich noch für eine der dualistischen oder monistischen Körper-Geist-Theorien einsetzen, ohne sich eines zumindest unaufgeklärten philosophischen Bewußtseins verdächtig zu machen? Hatte nicht Ryle überzeugend aufgewiesen, daß die ganze Vielfalt der Theorien (Interaktionismus, Parallelismus, Epiphänomenalismus, ...) auf nichts anderem als der gelehrsamten Debatte über Scheinprobleme beruhte? Aufgabe der Philosophie war es allenfalls, das Bewußtsein von diesen geistigen Verirrungen durch die Therapie einer klaren begrifflichen Analyse zu befreien. In empirischen Wissenschaften, vor allem den neurologischen Disziplinen, war die Rede von „Geist“ und „Bewußtsein“ nicht nur als schlechte Philosophie verpönt, sondern jegliches Philosophieren galt als Verdunkelung eines wissenschaftlich aufzuklärenden Problemzusammenhanges. Betrachtet man hingegen die Literatur, die zur Körper-Geist- oder Gehirn-Bewußtsein-Problematik in den letzten Jahren erschienen ist, so kann man daraus nur schließen, daß offensichtlich sowohl die Philosophen als auch die Naturwissenschaftler dieses Feld nicht mehr als einen Bereich der sinnlosen Begriffsspiele betrachten, sondern als ein für das wissenschaftliche Verständnis des Menschen eminent wichtiges Forschungsfeld wiederentdeckt haben. Auffällig ist dabei, daß in diesem Bereich die Anzahl der interdisziplinären Studien unter Einbeziehung von Philosophie, Neurobiologie, Psychologie und Informatik signifikant zugenommen hat. In diese Entwicklung ist auch die vorliegende Arbeit von O. und S. einzuordnen: O. ist Professor für Philosophie und Wissenschaftstheorie an der Universität Wien, S. hat ebenda eine Professur für Neurologie inne. Ziel der gemeinsamen Untersuchungen ist es, „die moderne Hirnforschung mit der Erkenntnistheorie wieder auf niveauadäquate Weise zu verbinden“ [2]. Da sich neben den Fachgebieten auch Argumentationsstil und

Ausdrucksweise der beiden Autoren deutlich unterscheiden, war es durchaus sinnvoll, das Buch in größere separate Abschnitte zu gliedern, die jeweils einem Autor zugeordnet wurden. O. beginnt mit einem auf ca. 50 Seiten angelegten historischen Überblick über die Diskussion des Gehirn-Bewußtsein-Problems von der Antike bis zur Gegenwart. S. schließt daran einen etwas längeren zweiten Teil an. Er entwirft dort eine überblicksmäßige Darstellung der Ergebnisse der modernen empirischen Hirnforschung. Auf den verbleibenden 80 Seiten entwickelt wiederum O. unter dem Titel „Bewußtsein und Erkenntnis“ eine philosophische Position, die man als Skizze einer Neuroepistemologie bezeichnen könnte. Trotz dieser klaren Arbeitsteilung genügen allerdings den Autoren einfacher interdisziplinärer Austausch und gegenseitige additive Ergänzung nicht. Als Zielvorgabe dient vielmehr ein „transdisziplinäres Unterfangen“ [XI], da nur ein solches Vorgehen „als integrierende Betrachtungsweise von der strukturellen und funktionalen Einheit der im menschlichen Zentralnervensystem repräsentierten Phänomenschichten“ [130] ausgeht. Hirnforschung wird in diesem Sinne zu einer disziplinübergreifenden Aufgabe, die auf dem „transzendentalen Begriff der umgreifenden einheitsstiftenden Instanz des Gehirns“ aufbaut [XI]. Der Anklang Kantischer Terminologie ist dabei durchaus beabsichtigt. O. geht davon aus, daß die Neuroepistemologie – in der Tradition Kants – eine Mittelstellung zwischen sensualistischem Empirismus und rationalistischem Noologismus einnehme. Diese mittlere Position bezeichnet er als „Zerebralismus“: „Daß man Kant als den eigentlichen Begründer eines erkenntnistheoretischen ‚Zerebralismus‘ ansehen kann, hat schon Schopenhauer gewußt und ist ... in der Hirnforschung selbst spätestens seit Theodor Meynert (1892) anerkannt worden“ [125]. Ein Grund für die Aktualität Kants bestehe darin, daß er im Hinblick auf die traditionelle Metaphysik bereits einen Wandel vom „Substanzbegriff zum Funktionsbegriff“ [125] vollzogen habe. Mit den Erkenntnisfunktionen des Bewußtseins und den organischen Funktionen des Gehirnes sollen auf rein funktionaler Ebene zwei Systeme in Verbindung gebracht werden. O. will dadurch sowohl einen materialistischen Monismus vermeiden, der Bewußtseinsereignisse mit physiologisch objektivierbaren Ereignissen identifiziert, als auch einen kartesischen Dualismus ausschließen, der beide Bereiche als – wie auch immer – interagierende separate Substanzen begreift. Es gehe also weder um Identität noch um Interaktion, sondern um „Intraaktionismus“ [131]. S. betont – komplementär dazu – in seiner Darstellung der empirischen Hirnforschung die im menschlichen Organismus einzigartige Beziehung zwischen der empirisch gegebenen Struktur und der Funktion des Gehirns: „Bei allen übrigen Organen besteht eine unmittelbare, physikalisch-chemisch beschreibbare Struktur-Funktions-Beziehung, wie kompliziert und feinstgeregelt sie auch immer sein möge: das gilt für das Herz als Kreislaufpumpe ebenso wie für die Leber ... als Umschlagstätte des Stoffwechsels. Ganz anders beim Gehirn. Worin besteht die Beziehung zwischen seiner Struktur sowie seinen physischen Organtätigkeiten (Durchblutung, Erregungstransmission, ...) und seinen spezifischen Leistungen im Verhalten?“ [69/70] S. beantwortet diese Frage am Ende dahingehend, daß aus neurologischer Sicht die empirisch objektivierbare Hirntätigkeit allein keine hinreichende Erklärung für den „funktionalen Realitätsbereich des Bewußtseins“ [122] liefere. Vielmehr müsse man eine „kategoriale Dualität“ annehmen, die sich durch einen „schichttranszendierenden Selbstorganisationsprozeß“ [122] entwickelt habe. Diese hierarchische Schichtung läßt sich an der funktionalen Gliederung der Großhirnrinde verdeutlichen. Schon auf einer gehobenen Ebene der Gehirnleistung liegen die modalen Rindenfelder (z. B. die Sehregion oder die Hörregion). Beim Menschen nehmen jedoch dazwischen und darüberhinaus große intermodale Rindenfelder vor allem im Bereich der Stirn- und Schläfenhirnrinde weite Anteile der Großhirnrinde ein. Dort werden vermutlich die in den modalen Gebieten aufbereiteten Informationen auf einer höheren Stufe miteinander in Beziehung gesetzt und weiterverarbeitet. Erst auf diese Weise können disparate optische und akustische Wahrnehmungen zu einem einzigen multimodalen Objekt synthetisiert werden. Einfache Objektsynthesierung reicht nun nicht aus, um menschliche Kognition und rational gesteuertes Verhalten hinreichend zu erklären. Hierzu bedarf es weiterer Funktionen (z. B. der Sprachfunktion), die man dann den supramodalen Rindenfeldern zuordnet, wobei es zur bekannten Hemisphärenasymmetrie

zwischen den beiden Gehirnhälften kommt. Zur Erklärung der komplexesten Gehirnleistungen setzen O. und S. nun noch höher an und sprechen vom Bewußtsein als einer „metamodalen Eigenschaft des gesamten Hirnes“ [126]. Auch in diesem Zusammenhang zieht O. die Parallele zu Kant: „Entsprechend der Kantischen Vorstellung einer Hierarchie der Erkenntnisvermögen ergibt auch die funktionale Neuroanatomie eine Hierarchie von modalen, intermodalen und supramodalen Gehirnfunktionen. Die von Kant so betonte Spontaneität des Verstandes wird durch die gehirphysiologische Erkenntnis unterstützt, daß je mehr neuronale Abbildungsprozesse die Signale aus den Sinnesorganen im Gehirn durchlaufen haben, um so höher der Grad der Unabhängigkeit des neuronalen Erregungszustandes von Umweltreizen wird“ [126]. Dieser Grad der Unabhängigkeit erreicht dann irgendwann ein Maß, das die Rede von „Freiheit“ und „Selbstbewußtsein“ angebracht erscheinen läßt. Diese höchsten Stufen der Hirntätigkeit entstehen also aufgrund der konstruktiven und iterativen Verarbeitung von neuronal repräsentierter Information. Die eigentlichen kognitiven Tätigkeiten sind in diesem Sinne nicht mit ihrer neuronalen Grundlage identisch, sondern bilden – obwohl gehirnhängig und gehirnetragen – eine eigenständige funktionale Wirklichkeit. Die Entwicklung dieser funktionalen Realität verläuft dem Anschein nach keineswegs linear. Der Übergang von der supramodalen Kognition (z. B. Sprach- und Mustererkennung) zum metamodalen Entstehen des freien selbstbewußten Ich wirkt – zumindest prima facie – durchaus diskontinuierlich. Kant sprach von einem „Vernunftsprung“ der Freiheit. Die Unabhängigkeit und Autonomie des funktionalen Bereiches im Bezug auf seine neuronale Basis scheint an dieser höchsten Stelle dann bereits so groß geworden zu sein, daß es nicht recht deutlich wird, was S. eigentlich unter „Intraaktionismus“ versteht. Seine Position scheint im letzten dualistischer zu sein als es zunächst den Anschein hatte. Seine Kritik am klassischen Dualismus besteht wohl primär in der Ablehnung des metaphysischen Substanzbegriffes. Diese Fragestellung bedürfte allerdings einer eigenen fachphilosophischen Untersuchung, die von den Autoren verständlicherweise in dem gerafften transdisziplinären Überblick nicht geleistet werden konnte. Erwähnt werden sollten noch die Hinweise, die auf die Möglichkeit einer computergestützten Realisation bisher als typisch menschlich erachteter kognitiver Leistungen gegeben werden. S. ist in dieser Beziehung äußerst skeptisch, wenn man von klassischen Computerarchitekturen und Programmiertechniken ausgeht. Eine automatisiert ablaufende Befehlssequenz, die Bewußtsein erzeugt, erscheint ihm „ex definitione“ [172] unmöglich. Im Gehirn gibt es keinen generellen Algorithmus, der nach einem systemuniversellen Zeittakt abgearbeitet wird. „Die Logik der Neuronen beruht auf streng lokalem Operieren von gleichartigen Elementen, für die es keinen Gesamtplan und keinen gemeinsamen Zeittakt gibt“ [172]. Das menschliche Gehirn entspricht vielmehr einem Netz von Milliarden kleiner Computer, die in massiver, verteilter Parallelität arbeiten. Um diesen Vorgang auf einer Maschine zu simulieren ist die Orientierung an einer linear sequentiellen Aussagenlogik unergiebig, vielmehr muß die Logik der Prozesse, die Logik der Selbstorganisation Anwendung finden. Eine solche Theorie könnte man „ohne den automatentheoretischen Ballast auf den Bewußtseinsstrom als Informationsprozeß anwenden“ [178]. Ob daraus in absehbarer Zeit technisch realisierbare Erfolge resultieren, darf man getrost skeptisch betrachten. Immerhin ist eine vielversprechende Richtung vorgegeben, die alte Sackgassen überwinden helfen könnte. Im Eröffnen von neuen Horizonten liegt sicherlich auch primär die Stärke des gesamten Buches. O. und S. demonstrieren eindrucksvoll, wie eine nur scheinbare Scheinfrage sich auf interessante Weise erneut als real und bedrängend erweist. Ihre Antwortversuche fallen demgegenüber – teils wegen der Knappheit des vorgegebenen Raumes, mehr noch aber wegen der Komplexität der Frage – notgedrungen etwas schlagwortartig und programmatisch aus. Dem Leser bleibt so das Reflektieren auf die mannigfach eröffneten Problemfelder aufgegeben. So sehr, daß er sich vielleicht heimlich die friedvolle Zeit unmittelbar nach Ryles „The Concept of Mind“ zurückersehnt, in der er all diese Bemühungen als die bedeutungslose Fiktion einer undiszipliniert ausufernden Anstrengung des Begriffes abtun konnte.

G. BRÜNTRUP S. J.