

reiche Psychopathologie, Psychiatrie, Psychosomatik, Psychopharmakologie, Psychotherapie und Beratung von eminent praktischer Relevanz! Bemerkenswerterweise wird auf diesen Gebieten im Sinne einer dualistisch-interaktionistischen Hypothese gearbeitet. Den Psychologen dürfte auch die methodologische Diskussion in der Psychologie sowie die Frage nach dem wissenschaftlichen Status der Psychologie, die hier zur Sprache kommen, interessieren. Im Sinne des Grundanliegens der Autoren, den Forschungsstand der modernen Psychologie in der Leib-Seele-Debatte zu berücksichtigen, bedauert der Rez., daß dies den Autoren nur in eher begrenztem Maße gelungen ist. Es ist zu begrüßen, wenn der eher unterbelichtete Dialog zwischen Psychologie und Philosophie des Geistes durch dieses Buch neuen Auftrieb erfährt. H. GOLLER S. J.

HENDRICHs, HUBERT, *Lebensprozesse und wissenschaftliches Denken. Zur Logik der Lebendigkeit und ihrer Erstarrung in den Wissenschaften.* Freiburg-München: Alber 1988. 338 S.

Der Verf. hat nach seinem Biologiestudium und der Promotion bei K. Lorenz Philosophie, Soziologie und Völkerkunde studiert und in Philosophie promoviert. Er ist jetzt Professor für Zoologie in Bielefeld. Von daher ist sein Interesse an naturphilosophischen Fragen begründet. Das fand seinen ersten Niederschlag in dem Buch „Modell und Erfahrung. Ein Beitrag zur Überwindung der Sprachbarriere zwischen Naturwissenschaft und Philosophie“ (1973). 1986 gab er zusammen mit A. Dress und G. Küppers „Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft“ heraus. Im vorliegenden Werk will H. den Blick für die Weite und Fülle der Lebensprozesse wieder öffnen, da das wissenschaftliche Interesse vieler Biologen oft auf quantifizierbare Einzelaspekte im Labor eingeschränkt ist. Dabei kommen dem Verf. seine langjährigen Erfahrungen, die er als forschender Zoologe mit Säugetierpopulationen gemacht hat, sehr zustatten. Dafür war auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Vertretern nichtbiologischer Disziplinen wie z. B. bei rechtsanthropologischen Fachtagungen von E.-J. Lampe, politikwissenschaftlichen von H. Flohr, spieltheoretisch-soziologischen Seminaren von R. Selten u. a. von großer Bedeutung. Das Buch ist in 7 unterschiedliche umfangreiche Kapitel untergliedert. Nach der Einleitung (13–23) beginnt H. seine Überlegungen mit seinem zoologischen Spezialgebiet „Die Dynamik von Wirbeltierpopulationen“ (24–89). Schon an den drei Forschungsbereichen der Populationsbiologie (die Bestimmung der Anzahl und Dichte von Tieren, die sich ernähren und fortpflanzen müssen und dabei Energie umsetzen, „eine Information aufnehmende und verarbeitende Struktur, die in enger Vernetzung mit der Umwelt pulsiert“ [27], schließlich die Population als Einheit der Evolution) wird deutlich, daß dabei Wirklichkeiten in den Blick kommen, die sich gar nicht oder schwer mathematisch quantifizieren lassen. Im Kap. 2 „Organismen in Sozialgefügen“ (90–134) werden typische Phänomene einer Population dargestellt: Oszillation und Resonanz der einzelnen Tiere untereinander und mit der Umwelt, welche Regeln der Vernetzung bestehen und welche Dynamik sich auch in der Dominanz und Macht in einer Population zeigen. Von daher stellt sich für einen Biologen die Frage nach der Genese einer solchen komplexen Struktur: Kap. 3 „Zur Evolution von Sozialgefügen“ (135–169). Es werden die soziobiologischen Ansätze und das Problem des Altruismus kritisch geprüft, und in den Prozessen der Selbstorganisation, der Selbst- und Fernreferenz der Tiere einer Population wird ein neues Konzept der Realitätserfassung und -beschreibung vorgelegt. Auf dem Hintergrund des Sozialgefüges einer Population höherer Säugetiere kann dann im Kap. 4 „Zum Unterschied zwischen Mensch und Tier“ (170–203) Stellung bezogen werden und auch zu sozialen Vorformen menschlichen Verhaltens. Dabei wird an dem grundsätzlichen Unterschied zwischen Mensch und höherem Säugetier festgehalten, obwohl gerade hier sehr analoge Begriffe gebraucht werden, wenn der Verf. von Personalität und sogar Religiosität des Tieres spricht. Hier hätte man noch schärfer die Hauptgründe des grundsätzlichen Unterschieds vom Menschen zum Tier herausarbeiten können: sein Personsein, das sich in der geistigen Fähigkeit zur Selbstreflexion und zur personhaften Liebe äußert. Der aus der Populationsbiologie gewonnene erweiterte und vielfach vernetzte Lebensbegriff wird

nun im Kap. 5 „Leben und Denken“ (204–228) mit der Verwissenschaftlichung des europäischen Denkens konfrontiert. In der Fernreferenz und Erfassung der Fülle des Lebens wird eine Heilung der übergroßen Rationalität gesehen. Das wird in Kap. 6 „Orientierung und Verantwortlichkeit“ (229–294) auf den Bereich der Ethik weiter ausgedehnt. Im Abschlußkapitel 7 „Zusammenfassende Übersicht“ (267–294) wird noch einmal ein Resümee der hauptsächlichlichen Gedankengänge dieses Buches gezogen. Das umfangreiche Glossar, Literaturverzeichnis, Personen- und Sachregister erleichtern das Arbeiten mit diesem Werk. Schon die Lebensphilosophie in der letzten Hälfte des vorigen und in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts stellte eine Reaktion gegen den Rationalismus dar: das Leben übersteigt alle einengende Begrifflichkeit. Im vorliegenden Werk ist von einem größeren empirischen Befund der Populationsbiologie her und den neueren Erkenntnissen über Selbstorganisation, Vernetzung von Kausalität, Fern- und Selbstreferenz der Organismen ein neuer Ansatz gegeben, Lebendigkeit tiefer und umfassender zu begreifen. Damit ist allerdings oft eine Unschärfe in der Sprache gegeben, was abschließend an dem Begriff „Dynamik“ beispielhaft erläutert werden soll, der auf fast jeder Seite mehrmals vorkommt. Im Glossar wird Dynamik wie folgt umschrieben: „allgemeine, auch ungerichtete Aktivität eines Zusammenhangs, endogen und exogen angeregtes Pulsieren auch ohne Ausrichtung auf eine spezifische Funktion oder Leistung; vgl. Aktion, Ausrichtung, Erregtheit, Handlung, Motivation, Organisierung, Resonanz, Verhalten“ (298). Wenn man dem Begriff „Lebendigkeit“ über das rational Erfassbare hinaus nachgehen will, wird man wohl mit einer unpräzisen Sprache rechnen müssen.

R. KOLTERMANN S. J.

BARROW, JOHN D., *The World within the World*. Oxford: Clarendon Press 1988. XIV/398 S.

Die Welt innerhalb der Welt, worüber Barrow in diesem glänzend geschriebenen Buch handelt, ist nicht etwa ein Anklang an die Quantenphysik, wie sie im Buch von P. Davies „Mehrfachwelten“ (1981) entworfen wurde, sondern ein geschichtlicher Gang durch die Entdeckung der Modelle und Gesetze, womit der Naturwissenschaftler die ihm zugängliche Welt zu erklären und zu erfassen sucht. Der Verf., der an der Universität von Sussex Astronomie doziert, zentriert das vorliegende Buch um den Begriff des Naturgesetzes. Zur Zeit der ersten wirklichen naturwissenschaftlicher Galileo Galilei und Isaak Newton galt noch das theologische Paradigma von Gott als dem Gesetzgeber. Dementsprechend war das Studium der Natur und seiner Gesetze gleichbedeutend mit der Erforschung der Absichten Gottes. Dabei war die Diskussion offen, ob das Naturgesetz eventuell in der Logik der Mathematik über Gott stünde. War das Naturgesetz in den geschaffenen Dingen oder etwas darüber Stehendes? Begann es seine Existenz mit den Dingen, oder existierte es schon davor? War es ein notwendiges oder ein willkürliches Gesetz? In der Zeit nach Newton fanden die Naturgesetze die unterschiedlichste Deutung. Sie wurden zu statistischen Verallgemeinerungen und mündeten in die Unschärferelation der Quantenphysik, wonach der Charakter des Lichtes wellen- oder teilchenartig sein kann. Trotz des Wandels im Verständnis der Naturgesetze drängen die oben gestellten Fragen auch heute nach einer Antwort, auch wenn sie nicht mehr im theologischen, sondern nur im naturwissenschaftlichen oder, sollte man nicht eher sagen, im naturphilosophischen Rahmen gestellt werden. Die Gründer der Naturwissenschaften (Galilei und Newton) hatten allerdings eine Frage in ihren Überlegungen ausgespart, ob die Naturgesetze etwas Wirkliches in der Welt sind oder ob sie Artefakte bzw. Projektionen unseres Verstandes sind, durch dessen Struktur wir die Welt gefiltert wahrnehmen. Diese wissenschaftstheoretische Frage kam erst mit Kant auf. Das Buch verlangt dem Leser eine nicht geringe Kenntnis an Mathematik und moderner Physik ab, obwohl der Verf. sich bemüht, diesen schwierigen Stoff möglichst einfach darzustellen. Umgekehrt richtet er auch an die Naturwissenschaftler eine entscheidende Frage, über die sie gewöhnlich wenig oder gar nicht nachgedacht haben: „Warum sind die Naturgesetze mathematischer Art?“ B. vergleicht dabei die Naturgesetze mit der Kunst von M. Escher, der mit Sinnestäuschungen in seinen Werken arbeitet, worin tiefe mathematische Ideen versteckt sind. Der Verf. meint nun, es könnte