

hen, bes. M. Mauss über die Gabe und den Tausch. – Doch nun genug von derlei. In einer Zeit vielleicht nicht mehr naiv triumphalistischer, doch um so mehr erlittener Orientierungslosigkeit genügen weder gutgemeinte Appelle noch pragmatische Handreichungen; es bedarf zur Unterstützung des gesunden Menschenverstandes philosophischer Reflexion, und die wird hier verantwortlich und in didaktischer Mühewaltung geboten. Dafür gebührt den Verf.n mit ihren Mitarbeitern aller Dank. Zumal das Werk sich nicht in moralistischer Antihaltung präsentiert, sondern ausdrückt, was hier abschließend mit Hildegard von Bingen gesagt sei: Das Geschlecht ist „Zeichen für des Menschen Not und Seligkeit, Zeichen auch dafür, daß das Paradies nicht verloren ist: Ist doch die Geschlechtsvereinigung wie nichts auf dieser Welt eine Erinnerung an das Paradies und ein Wegweiser zur Heimat“ (125). J. SPLETT

STEBBINS, G. LEDYARD, *Evolutionsprozesse*. Bd. 2, 2. Neubearb. u. erw. Auflage. Aus dem Amerikanischen übers. von Jutta Querner (Grundbegriffe der modernen Biologie 2). Stuttgart/New York: Fischer 1980. IX/229 S. 94 Abb.

Die Diskussion um die Evolution scheint nicht zur Ruhe zu kommen. Die Zahl der Neuerscheinungen zu diesem Thema ist unvermindert groß. Einige davon wurden auch in dieser Zeitschrift besprochen, so H. Kahle, *Evolution – Irrweg moderner Naturwissenschaft*, in: ThPh 58 (1983) 148 f., G. K. Kaltenbrunner, *Wir sind Evolution*, in: ThPh 58 (1983) 149 f., P. Kaiser / D. S. Peters, *Evolutionstheorie und ethische Fragestellung*, in: ThPh 58 (1983) 150 f. und ebenso W. F. Gutmann / K. Bonik, *Kritische Evolutionstheorie*, in: ThPh 58 (1983) 556 f. Während in den meisten der genannten Publikationen einzelne Aspekte herausgegriffen werden, versucht das vorliegende Werk das Phänomen Evolution in seiner Gesamtheit darzustellen. Dabei geht es dem Verf., wie der Titel schon andeutet, nicht um die Darstellung des Ablaufs der Evolution der Lebewesen im einzelnen, sondern um die Mechanismen und ihre genetischen Grundlagen, also um die Ursachenfrage der Evolution. Kap. 1 faßt die „synthetische Theorie der Evolution und ihre Entwicklung“ zusammen (1–18). Dabei gibt St. ehrlich zu, daß „in Labor- und Freilandversuchen durch Nachahmung natürlicher Evolutionsprozesse Rassen und Arten erzeugt werden“ können, daß aber „die Evolutionsprozesse, die zu höheren Einheiten wie Gattungen und Familien führten“ (1) von Menschen nicht zu beobachten sind, weil sie in ferner Vergangenheit liegen oder zu lange Zeit in die Zukunft hinein dauern würden. Leider zeigt sich schon zu Beginn dieses Buches der in fast allen Werken über Evolution gemachte Irrtum, daß man mit der heute weithin angenommenen synthetischen Evolutionstheorie anfängt (vgl. Kapitelüberschrift) und nicht bemerkt, daß vor aller Klärung der Mechanismen und Ursachen die Frage beantwortet werden muß, *ob* es eine Evolution im Laufe der Geschichte gegeben hat und welche Gründe für den Generationszusammenhang aller Lebewesen (= Evolution) sprechen. Vom Verf. wird der umgekehrte Weg beschritten, was logisch unrichtig ist. Die Frage nach der Tatsache der Evolution wird subsumiert unter die Frage nach den Ursachen. Zuerst müßte doch feststehen, welche Gründe für eine tatsächlich stattgefundenene Evolution sprechen, bevor man in die Diskussion über die Ursachen tritt. Wenn man sich über die Historizität des 1. Weltkrieges klar geworden ist, braucht man noch lange nicht jede Ursachenerklärung anzunehmen. Und umgekehrt, wenn man gegen eine bestimmte Ursachenerklärung ist, kann man trotzdem von der Historizität eines bestimmten Ereignisses überzeugt sein. Richtig angeführt werden die Beweise für die Tatsache der Evolution: die fossilen Reihen von ähnlichen Lebewesen (Dinosaurier, Pferde, Primaten), aber es wird nicht einsichtig gemacht, warum Ähnlichkeit ein Indiz für Abstammungszusammenhang ist. Dasselbe gilt von den Hinweisen auf die Ähnlichkeit großer Makromoleküle (Enzyme, Proteine allgemein, Nukleinsäuren). Hier fehlt einfach der logische Zwischengedanke, daß bei den beobachtbaren Lebewesen, wo der Generationszusammenhang direkt zu beobachten ist (Zuchtafeln bei Pflanzen und Tieren, Ahnentafeln bei Menschen) jeweils immer abgestufte Ähnlichkeit festzustellen ist. So kann man umgekehrt folgern, daß dort, wo man zwar den Generationszusammenhang nicht direkt beobachten kann aber abgestufte Ähnlichkeit vorliegt, man auf den Abstammungszusammenhang schließen kann.

menhang schließen kann, vorausgesetzt es steht fest, daß es sich um konvergente Bildungen handelt. Mir scheint es daher rational nicht verantwortbar zu sein, daß man die Extrapolation von beobachtbaren Fakten der Gegenwart auf die Vergangenheit in der Abstammungsfrage eine Sache von „Vertrauen und Glauben“ (2) nennt. Auch das von Th. Dobzhansky zitierte Wort „Erst die Evolution gibt der Biologie ihren Sinn“ (3) ist nicht ausreichende Begründung für die Annahme von Evolution. Vielmehr sollte das von Whitehead aufgestellte Wahrheitskriterium der umfassenden Erklärung von Einzelergebnissen einer Wissenschaft die entscheidende Rolle spielen. Nicht richtig ist auch, daß „Charles Darwin der Begründer der Evolutionstheorie“ ist. Der Gedanke wurde schon zuvor von Lamarck (allerdings mit anderen Erklärungsmechanismen) vorgetragen, und Wallace ist zumindest gleichzeitig mit Darwin zu nennen. Sehr gut sind die kurzen Zusammenfassungen am Ende jedes Kap.s und die „Fragen zum Nachdenken und Diskutieren“. In den folgenden 5 Kap.n werden dann die verschiedenen Mechanismen, die von der synthetischen Evolutionstheorie als Ursachen für das Faktum der Evolution angesehen werden, im einzelnen diskutiert. Kap. 2: Charakterisierung und Bedeutung von Veränderungen in Populationen; Kap. 3: Verminderung und Vermehrung von genetischer Variabilität, denn durch Selektion wird ja immer etwas vom Erbgut ausgeschieden; Kap. 4: über die verschiedenen Selektionsweisen; Kap. 5: über „reproduktive Isolation und die Entstehung von Arten“ und Kap. 6: über „die Bedeutung der Hybridisierung für die Evolution“. In diesen Kap.n wird eine sehr gute, kritische Zusammenfassung des heutigen Standes der Forschung und der Literatur zu den Ursachen der Evolution gegeben. In Kap. 7: „Haupttrends der Evolution“ werden die wichtigen Fragen nach dem Zeitbegriff in der Evolution, das Problem der Datierung von Fossilien (besser bei Ivanova, Das geologische Alter der fossilen Menschen [1972] oder K. P. Oakley, Die Datierung menschlicher Fossilien [1971] oder sogar in dem kleinen Bändchen W. Henke, H. Rothe, Der Ursprung des Menschen, [1980]) und das Auftauchen einer evolutionären Neuheit und von Übergangsstadien zwischen den Wirbeltierklassen diskutiert. Kap. 8 befaßt sich mit dem Evolutionsprozeß des Menschen.

Im ganzen gesehen ist dies Buch sicher zu empfehlen. Allerdings sind doch eine Reihe von Verbesserungen für die nächste Auflage notwendig. Die Qualität der Abbildungen ist sicher in den meisten deutschen Lehrbüchern besser, auch die Unterschriften der Abb. sind oft ungenau. Die Angaben auf S. 208 über die Abstammung des Menschen sind nicht auf dem neuesten Stand. Man unterscheidet heute drei Arten von *Australopithecus* (*africanus*, *robustus*, *afarensis*). *Homo habilis* wird heute wohl nicht mehr unter *Australopithecus* eingeordnet, besonders seit dem Fund KNMER 1470 vom Turkanasee. In Ostafrika gibt es ca. 1,5 Millionen Jahre alte *Homo erectus*-Funde mit Feuergebrauch (1,42 Mill. Jahre alt). Die vom Autor genannten Zeitangaben sind also überholt. Im Deutschen spricht man nicht von Zwischeneiszeiten, was sprachlich auch eine Eiszeit wäre, sondern Interglazial wird entweder als Fremdwort so stehen gelassen oder mit Warmzeit mit Hinzufügung der entsprechenden Flußnamen übersetzt, z. B. Riss/Würm-Warmzeit (42). Über den Begriff „Koevolution“ wird S. 197 nur mit wenigen Zeilen berichtet und das Problem nicht genügend aufgezeigt (vgl. dazu etwa L. E. Gilbert / P. H. Raven (ed.), *Coevolution of Animals and Plants* [1975]). – Auch philosophisch müßte der Verf. an verschiedenen Stellen genauer sein. Als ein Beispiel sei S. 9 zitiert: „Aus diesen Bemerkungen können wir ersehen, daß Darwin im Jahre 1837, als er 28 Jahre alt war, bereits die damals herrschende Schulmeinung von der Entstehung der Arten durch einen Schöpfungsakt in Frage stellte. „Abgesehen, daß diese Schlußfolgerung nicht notwendig aus dem im Buch angeführten Darwinzitat folgt, sollte es sich auch unter Biologen allmählich herumgesprochen haben, daß Schöpfung und Evolution keineswegs zwei sich ausschließende Positionen sind, sondern Aussagen auf verschiedenen Ebenen. Zudem besagt der Schöpfungsbegriff bei den Philosophen nicht nur das erstmalige Hervorbringen aus dem Nichts (z. B. der ersten Materie vor dem Urknall) sondern auch Erhaltung im Sein (= *creatio continua*). Außerdem hat K. Rahner vor mehr als zwanzig Jahren den Begriff der Selbsttranszendenz im Werden entwickelt, der auch in die gesamte Theologie aufgenommen worden ist. – Von „be-

wußtem Wettstreit“ (92) zwischen Tier und Pflanze sollte man beim Kampf ums Dasein besser nicht sprechen.

R. KOLTERMANN S. J.

BLAKESLEE, THOMAS R., Das rechte Gehirn. Das Unbewusste und seine schöpferischen Kräfte (Gesundheit und Ernährung). Freiburg/Br.: Aurum 1982. 276 S.

Dieses interessante und zum Teil auch erstaunliche Buch über die rechte Gehirnhemisphäre vertritt die Auffassung als möglich, „daß wir das wunderbare und komplexe Zusammenwirken des menschlichen Geistes nie vollkommen verstehen werden“ (185). Der Verf. meint aber doch mit den hier vorgestellten Einsichten, speziell aus der Gehirnochirurgie und aus der medizinisch-psychologischen Beobachtung Gehirnoperierter oder Gehirnverletzter, „einen ersten wichtigen Schritt“ in diese Richtung getan zu haben: „Der Geist des Menschen hat endlich seine Dualität entdeckt“ (ebd.). Eine genauere Analyse und gar eine Erklärung dieser Dualität nach der trotzdem vorhandenen Einheit des menschlichen Bewußtseins lag außerhalb des Rahmens dieser Arbeit, die an sich streng empirisch gedacht ist. Angeschnitten werden diese Probleme in dem Abschnitt über „Die Entdeckung des unbewußten Geistes“ (28–44). Einige Untertitel, die den Standpunkt des Verf.s zu diesen Problemen zeigen und an und für sich zu einer Diskussion aus den Gesichtspunkten einer ganzheitlichen und anthropologischen Psychologie herausfordern, seien hier angeführt: Die rechte Gehirnhälfte als unbewußter Geist (34 ff.); Zwei Geister – zwei Persönlichkeiten (36 ff.); Ist der unbewußte Geist in Wirklichkeit bewußt? (42 ff.). Die Kreativität schreibt der Verf. dem rechten Gehirn zu (45 ff.), wobei die intrapsychischen Bedingungen und Strukturen dieses komplexen Phänomens kaum gestreift und erst recht nicht einer eingehenden Analyse unterworfen werden konnten. Das hätte ein neues und umfangreicheres Buch erfordert. Aus dem Abschnitt über die Evolution des rechten Gehirns in der Erziehung, der in manchen Punkten zu einer kritischen Überprüfung und Ergänzung anregt, sei auf einige Probleme hingewiesen, die in diesem Buch angesprochen werden: Die Machtübernahme des linken Gehirns in der Erziehung (74 ff.); Das Erleben des nichtverbalen Bewußtseins (80 ff.). In dem Kapitel über Geschlecht und Linkshändigkeit (102–119) stellt B. die Frage: Warum gibt es keinen weiblichen Beethoven? Eine eindeutige Antwort auf diese Frage kann der Verf. nicht anbieten. Wir stehen vor der paradoxen Tatsache, daß es Genies bei den Frauen ebenso gibt wie bei den Männern. Aber Begabungen, die die Ebene des Genies „turmhoch“ überragen wie Newton, Beethoven, Einstein finden sich bei Frauen nicht. B. legt einen von ihm selbst als zweifelhaft angesehenen Erklärungsversuch vor: möglicherweise liegt die Erklärung bei der genetisch festgelegten verschiedenen Entwicklung der beiden Gehirnhemisphären und deren Folgen in ihrem Zusammenwirken (114). Prüfungen der Intelligenzquotienten und der Schulabschlüsse bei beiden Geschlechtern geben jedenfalls keinen Hinweis zur Lösung dieser Frage (114). – Im 2. Teil des Buches (123–185) gibt der Verf. einen Überblick über das experimentelle Beweismaterial seiner Hypothesen. Er handelt dabei über das durchtrennte Gehirn (123 ff.), das verletzte (142 ff.) und das gesunde Gehirn (175 ff.). Was die Sprachfähigkeit der Patienten mit durchtrenntem Gehirn angeht, so haben die in dem Buch behandelten Beobachtungen und Experimente ergeben, daß „abstrakte Worte und Abstraktionen überhaupt (weil sie) streng verbale Ideen (sind) in den Bereich der linken Hemisphäre gehören“ (136). Bei Patienten mit geschädigtem rechten Gehirn sieht man oft das „ausgeprägte Bild“ eines reduzierten Gefühlslebens (146). Auf Grund der Beobachtungen an Patienten mit getrenntem Gehirn oder auch verletztem Gehirn oder auch von solchen, bei denen die Ektomie einer Hemisphäre vorgenommen werden mußte, neigt der Verf. zu der Meinung, daß sowohl die rechte als auch die linke Gehirnhälfte „ihre eigenen, aber besonderen Wissensarchive haben“ (165). – Das Buch ist eine Übersetzung aus dem Amerikanischen. Die Anmerkungen und Belege umfassen die Seiten 199–218, die Bibliographie (engl. Literatur) reicht von S. 220 bis 259.

L. GILEN S. J.