

genwärtigen Auseinandersetzung. Die für Amerikaner zentrale Frage, ob die geforderte Gleichberechtigung in Schule und Lehre verfassungsgemäß sei, wird mit guten Gründen bejaht. Denn die These sei einerseits eine Forderung der akademischen Freiheit und widerspreche andererseits nicht dem Prinzip der Trennung von Kirche und Staat. Dies umso mehr, als in den Augen des Autors beide Theorien nicht notwendigerweise religiösen Charakter haben und zudem mit den Lehren der großen christlichen Denominationen wie mit nicht-christlichen Religionen konsistent gemacht werden können. – Der Autor meint, man könne von Schöpfung, gar von Schöpfung „aus (schlechterdings) nichts“ sprechen, ohne daß ein Schöpfer impliziert sei. Sprechen wohl, aber kann man das auch denken? Auffällig ist, daß die in Europa herrschenden Ersatztermini für Schöpfung, nämlich Emergenz und Selbstorganisation, nirgends vorkommen. – Überflüssig zu sagen, daß die ganze Auseinandersetzung sorgfältig dokumentiert ist, wiederum unterstützt durch ein großes Personen- und Sachregister. Was den politischen und juristischen Aspekt der Auseinandersetzung angeht, ist der Autor ganz in seinem Element, hat er doch das Anliegen der sog. Creationisten vor einem skeptischen Obersten Gerichtshof der USA vertreten und ihn beinahe auf seine Seite gezogen.

P. ERBRICH S. J.

REICHHOLF, JOSEF H., *Das Rätsel der Menschwerdung*. Die Entstehung des Menschen im Wechselspiel mit der Natur. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt 1990. 280 S.

Über die Abstammungsgeschichte des Menschen aufgrund der Fossilfunde liegen mehrere zusammenfassende Darstellungen vor, so von Gieseler (1974), Campbell (1979), Henke/Rothe (1980), Kull (1982) und Coppens (1985). Da auch die letztgenannte Veröffentlichung nur eine Übersetzung aus dem französischen Original von 1983 ist und zudem nicht so detailliert wie die von Henke/Rothe, wäre eine Zusammenfassung der Ausgrabungsergebnisse und des Diskussionsstandes der letzten 10 Jahre dringend erforderlich. Man greift deshalb begierig zu diesem Buch von Reichholf. Doch der Hauptakzent des Verf. liegt leider nicht auf einer Diskussion der einzelnen Fossilfunde, sondern, wie der Untertitel es schon andeutet, darauf, wie die verschiedenen klimatischen Veränderungen die Evolution des Menschen beeinflussen haben. Ja „viele Details, die sich in der Fachliteratur nachschlagen lassen, sind um der Klarheit willen weggelassen worden“ (11). Es sollen die Evolutionsprozesse in ihren Zusammenhänge mit der Umwelt und Querverbindungen zu ähnlichen Abläufen bei Tieren aufgezeigt werden. Die Intention des Verf. ist auch in hohem Maße verwirklicht worden. Das Buch ist äußerst spannend geschrieben und führt den Leser immer wieder neu dazu, den Überlegungen des Autors mitdenkend zu folgen oder sich auch davon zu distanzieren, wenn es darum geht zu erklären, warum die Hominiden-Evolution gerade so und nicht anders verlaufen ist. So hat es nach dem Verf. drei große Auswanderungen des Menschen aus der Wiege der Menschheit in Ostafrika gegeben: die des *Homo erectus* bis nach China, Java, Nordafrika bis nach Europa, die des Neanderthalers beginnend vor ca. 200 000 Jahren besonders nach Westeuropa und schließlich den dritten Exodus des *Homo sapiens sapiens* beginnend etwa vor 100 000 Jahren, der über Palästina, Kleinasien, Griechenland zog und vor etwa 40 000 Jahren in Spanien und Frankreich in Fossilien nachzuweisen ist. Für diese letzte Auswanderung aus Afrika sei nach dem Verf. vor allem das Auftreten der Schlafkrankheit verantwortlich. Zuweilen klingen die Überlegungen des Verf. etwas künstlich und konstruiert. Zum Teil basieren sie auf nicht ausdiskutierten Voraussetzungen wie z. B. dem Auszug des Neanderthalers vor 200 000 Jahren oder seiner „Sprachlosigkeit“. Darüber ist in den Fachzeitschriften viel geschrieben worden, aber das Urteil fällt keineswegs so eindeutig aus, daß der Neanderthaler nicht sprechen konnte oder daß er eine eigene Spezies sei, anstatt wie die meisten Autoren annehmen nur eine Unterart des *Homo sapiens*. Der Neanderthaler, so der allgemeine Sprachgebrauch, trat erst vor 70 000 Jahren auf. Auch stimmt die Behauptung nicht, er habe sich nicht mit dem *Homo sapiens* vermischt. Gerade bei den Palästinafunden gibt es solche fossil belegten Mischformen. Zum Teil widerspricht sich der Verf., wenn er z. B. S. 9 schreibt, daß der *Homo erectus* „gut 600 000 Jahre alt“ sei und S. 88 „der *Homo erectus* trat vor 1,5 Millionen Jahren auf

den Plan“. 1984 fand man am Turkanasee einen 16jährigen Jungen (KNM-WT 15 000), von dem 90% des Skeletts erhalten ist und der vor ca. 1,6 Millionen Jahre gelebt hat und eindeutig *Homo erectus* war. Dieser Fund läßt die erste Aussage natürlich als falsch erscheinen. Zum Kapitel Feuer ist zu sagen, daß sich schon angelegte Feuerstellen in Ostafrika mit einer Datierung von 1,42 Mill. Jahren finden. Der Mensch hat also schon früh Feuerstellen selber angelegt, nicht nur zufällig durch Blitzschlag entstandenes Feuer benutzt. Es ist immer wieder darauf hinzuweisen, was schon Gieseler (1974) eindeutig richtiggestellt hat, daß man im Deutschen nicht von „Nacheiszeit“ (Postglazial) noch von „Zwischeneiszeit“ (Interglazial) reden kann, da es in unserer Sprache eine Eiszeit ist und nicht eine Warmzeit oder eine wärmere Zwischenperiode. Auch der Amerikanismus „macht Sinn“ (makes sense) muß im Deutschen richtig heißen „hat Sinn“. In dem Kapitel „Vertreibung aus dem Paradies“ wird zwar zu Anfang richtig gesagt, daß die Bibel kein naturwissenschaftliches Lehrbuch sei, dann aber wird doch versucht, diese Schilderung naturwissenschaftlich nachzuweisen. Die auf S. 255 aufgestellte Behauptung, „daß gegenwärtig mehr Menschen leben als insgesamt jemals zuvor“, ist so nicht zu halten. Es leben jetzt 5,3 Milliarden Menschen, nach Berechnungen aus dem Jahr 1980 lebten insgesamt etwa 60–80 Milliarden Menschen auf der Erde. Man könnte die Liste der Ungenauigkeiten im Detail noch fortsetzen. Trotzdem ist der große Duktus gut und bringt zahlreiche neue Erkenntnisse, auf die der Paläontologe nicht so sehr geachtet hat. Insofern ist das Buch durchaus zu empfehlen, wenn auch nur als Ergänzung zu dem noch ausstehenden Buch über den neuesten Stand der Fossilfunde, den auch der Fachmann nur mühsam in Fachzeitschriften verstreut suchen muß.

R. KOLTERMANN S. J.

McFARLAND, DAVID, *Biologie des Verhaltens*. Evolution, Physiologie, Psychobiologie. Weinheim: VVCH 1989. 533 S.

Dieses neueste Lehrbuch der Ethologie will seinen Adressaten, Biologie- wie Psychologiestudenten, eine „ausgewogene und einheitliche Abhandlung des gesamten Gebietes der Verhaltensforschung“ (Vorwort zur Originalausgabe) bieten. Damit ist es auch für Lehrende auf dem Gebiet der Anthropologie und Naturphilosophie von Interesse, die sich über den gegenwärtigen Stand der Theoriebildung in den doch sehr heterogenen Fächern dieser Wissenschaft (Behaviorismus, Vergleichende Verhaltensforschung, Soziobiologie) einen Überblick verschaffen wollen. – Das Buch besticht durch seine didaktische Aufmachung wie durch die überdurchschnittliche Aufmerksamkeit, die der deutschen Übersetzung gewidmet wurde. Nicht nur, daß die Übersetzer selber vom Fach sind; es erfolgte eine eigene textliche und aktualisierende Bearbeitung unter der Regie des inzwischen verstorbenen Bielefelder Verhaltensforschers und Lehrbuchautors Klaus Immelmann bzw. durch seine Mitarbeiterinnen Adelheid Stahnke und Katrin Volger, für die der Autor der englischen Originalausgabe von 1985 einzelne Kapitel sogar neu geschrieben hat. Entsprechend groß ist das Lob in den Rezensionen aller einschlägigen Zeitschriften; Wolfgang Wickler spricht in der Naturwissenschaftlichen Rundschau (Heft 5, 1990) gar vom „derzeit besten Lehrbuch der Ethologie“.

Die Einteilung des Stoffs ist durch den Untertitel gegeben, der in seiner Kürze den Aufbau aussagekräftiger wiedergibt als die entsprechenden Überschriften im Inhaltsverzeichnis. *Teil 1* („Evolution des Verhaltens“) bietet neben einer Einführung in die allgemeinen Grundlagen der Genetik je ein Kapitel „Verhaltensentwicklung“ (Ontogenese des Verhaltens und ihre Beziehung zum angeboren Verhalten), „Verhaltensgenetik“ und eine ausführliche Darstellung der Bedeutung der Selektion für die Verhaltensausbildung (Kap. 5–10). Der *zweite Teil* („Mechanismen des Verhaltens“) behandelt neben den neurophysiologischen Grundlagen (Kap. 11) die Prozesse der Wahrnehmung (Kap. 11 und 12), der physiologisch bedingten Regulierung des Verhaltens (Kap. 14–16), aber auch das ganze komplexe Gebiet der Lernvorgänge (Kap. 17–19). Demgegenüber steht dann der Instinkt begriff mit den Kapiteln 20–22 erst am Beginn des *dritten Teils* („Komplexes Verhalten“), der außerdem noch von der Entscheidungsfindung bei Tieren (Kap. 23–25) und den kognitiven Leistungen (Kap. 26: Bewußtsein und Repräsentation, Kap. 27: Intelligenz, Kap. 28: Bewußtsein und Emo-