

zungen immer getrennt vorgehen“ (131). Von diesem Ansatz her ist auch Kritik zu üben an dem einseitigen Ansatz der Evolutionstheorie, die nur positivistisch und mechanistisch vorangeht. „Mutationen ... etwa durch Bestrahlung oder durch chemische Eingriffe, sind stets (im Labor) nur innerhalb einer Art zu beobachten“ (135). „Die neuen Arten ... sind jeweils völlig andersartig in ihrer gesamten Gestalt, im Aufbau ihrer Organe und in ihren Leistungen, Umweltbeziehungen ..., so daß alle diese Eigenschaften niemals durch einige wenige Gen-Umwandlungen hervorgebracht werden können“ (135). Das gelte in ganz besonderem Maße noch einmal vom Menschen, der „sich vom Tiere durch den Geist, mit dem er die Natur zu durchdringen vermag“ unterscheidet (138). Der siebte Beitrag „Darwinismus – die Dogmatisierung von Spekulationen“ von *M. Thürkauf*, Prof. für physikalische Chemie der Universität Basel, ist ein Angriff auf die materialistischen Grundlagen von vielen Naturwissenschaftlern. Ausführlicher hat er seine Gedanken dazu dargelegt in „Die moderne Naturwissenschaft und ihre soziale Heilslehre – der Marxismus“ Novalis 1980 und in „Adams Äpfel – giftige Früchte vom Baum der Wissenschaft“ Meier 1982. Wenn man auch zugeben muß, daß im Lager des dialektischen Marxismus Atheismus und Materialismus herrschen und ähnliche Einstellungen auch bei einer Reihe von westlichen Naturwissenschaftlern vorliegen, so ist doch wissenschaftstheoretisch scharf zu unterscheiden zwischen der methodischen Unfähigkeit der Naturwissenschaften, Aussagen über die Existenz oder Nichtexistenz Gottes zu machen und einer ideologischen Einstellung des Naturwissenschaftlers materialistischer oder atheistischer Art. Thürkauf hätte besser daran getan, diese Unterscheidung gleich zu Anfang einzubringen, dann wären unnötige Schärfen in seinen Ausführungen zu vermeiden gewesen. – Der Beitrag „Kann das Gehirn sich selber erkennen?“ (157–171) von dem Philosophen *R. Löw* (München) greift die schwierige Frage der Evolution von Erkenntnis auf, der evolutionären Erkenntnistheorie (Lorenz, Riedl, Wuketits). Klar wird unterschieden zwischen dem Instrument der Erkenntnis, dem Gehirn, und der Erkenntnis selber. Immer wieder wird bei den genannten Autoren gegen diese fundamentale Unterscheidung verstoßen, am eindeutigsten auch in *H. v. Ditfurths* Buch „Der Geist fiel nicht vom Himmel“. Aus dem Vorhandensein eines Instrumentes aber folgt noch nicht, daß jemand es auch benutzt. In manchen Familien stehen Flügel oder Klaviere mehr als Zierde denn als Gebrauchsgegenstand. Ähnliches ist zu sagen von der Soziobiologie, aus der ein Sollensanspruch abgeleitet wird für das ethische Verhalten des Menschen. Beide Versuche sind von vornherein zum Scheitern verurteilt, da sie *petitio principii* sind. Dieser Aufsatz ist besonders lesenswert für viele Naturwissenschaftler, die sich durch evolutionäre Erkenntnistheorie und Soziobiologie verunsichert fühlen, was nun eigentlich an diesen Entwürfen dran sei. – *A. Locker* faßt in dem „Epilog als epikritische Exposition evolutionskritischer Argumente“ (173–179) die einzelnen Beiträge zusammen, würdigt und differenziert sie.

Im ganzen ein sehr zu empfehlendes Buch, das von jedem, der über Evolution nachdenkt und lehrt, durchgearbeitet und durchdacht werden muß.

R. KOLTERMANN S. J.

VERHALTENSENTWICKLUNG BEI MENSCH UND TIER. Das Bielefelder Projekt. Hrsg. von *Klaus Immelmann* u. a. Berlin/Hamburg: Parey 1982. 834 S. 94 Abb., 20 Tab.

Es gibt vielerlei Tagungsberichte, in denen die Referate mehr oder weniger überarbeitet veröffentlicht sind. Hier aber liegt ein Buch vor, das die Frucht einer neunmonatigen Tagung von einer ganzen Phalanx von Wissenschaftlern verschiedenster Disziplinen im Zentrum für interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld ist. Die einzelnen Kap. wurden „entworfen, verfaßt, diskutiert und kritisiert ...“, während ihre Autoren sich zu täglichen, oft stundenlangen Diskussionsrunden trafen und auch außerhalb der offiziellen Diskussionsveranstaltungen in ständigem Gedankenaustausch miteinander standen.“ (5). Teilgenommen haben Forscher der Biologie, vergleichenden Verhaltensforschung und Psychologie aus dem In- und Ausland. Im Anhang werden die 75 Namen aufgezählt. Nach einem Einleitungskap. „Verhaltensentwicklung bei Mensch und Tier: Ergebnisse und Ausblicke“ von den obengenannten Hrsg.n, in

dem die Hauptlinien des Buches vorgezeichnet sind, folgt Kap 2 „Theoretische und methodologische Fragen“ (34–153). Hier werden verschiedene methodische Ansätze zur Verhaltensentwicklung diskutiert, über stammesgeschichtliche und ontogenetische Anpassung, Strategien in der Verhaltensentwicklung, ihre normale Entwicklung und Plastizität oder die Kontinuität in der Verhaltensentwicklung. – In dem 3. Kap. „Frühe Prozesse und Genetik“ (155–397) geht es z. B. um Präformation und Epigenese in der Entwicklung des Nervensystems und des Verhaltens, um die Verhaltensembryologie bei Vögeln und Säugern oder morphogenetische Aspekte der Hirnentwicklung. Ein riesiges Forschungsmaterial wird ausbreitet und diskutiert, auch in den verschiedenen Interpretationsmöglichkeiten. Ein wichtiges Problem der vergleichenden Ethologie wird im 4. Kap. behandelt: „Spiel, Bewegung und Ordnung“ (399–506). Besonders empfehlenswert ist darin der Beitrag von *M. Bekoff* und *J. A. Byers* „Kritische Neuanalyse der Ontogenese und Phylogenese des Spielverhaltens bei Säugern: Ein ethologisches Wespennest“ (415–453). An die vorderste Front der Forschung führen die beiden Kap. 5 und 7 heran. Kap. 5 „Phasenspezifität“ räumt mit vielen vereinfachten Darstellungen der sensiblen Phase, ihrer Irreversibilität und engen zeitlichen Eingrenzung auf. Ebenso wichtig ist der Beitrag von *P. H. Leiderman* „Die soziale Bindung der Mutter zum Kind: Gibt es eine sensible Phase?“ Kap. 7 führt das 5. Kap. aus psychologischer Sicht weiter: „Soziale Prozesse bei Kindern“ (669–825). *M. Main* referiert über „Modelle über Gefühle beim Kind“; *T. Bjerke* faßt die Ergebnisse über „Aggression in jungen Organismen“ zusammen und diskutiert, warum sie trotz aversiver Stimulation auftritt. Mit großem Genuß liest man die Ausführungen von *E. Waters* „Persönlichkeitsmerkmale, Verhaltenssysteme und Beziehungen: drei Modelle von Bindungen zwischen Kind und Erwachsenen“. Dieser Beitrag ist besonders den Ethologen zum Studium zu empfehlen, die oft mit zu einfachen Ansätzen und Modellen an eine Fragestellung herangehen. Main bringt in ihrem Arbeitspapier dem Leser einen interessanten Einblick in ein verhältnismäßig junges Forschungsfeld: „Vermeiden im Dienst von Nähe“. Dieses Vermeidungsverhalten von Kindern und nichtmenschlichen Primaten wird in wirklich gekonnter Weise diskutiert und die verschiedenen vorgeschlagenen Lösungsmöglichkeiten werden auf ihre Logik und Stringenz hin untersucht. – Weniger befriedigend sind in dem 6. Kap. „Vergleichende Aspekte“ (581–667) die Beiträge von *E. Kroodsmä* „Die Ontogenese des Vogelgesangs“ und von *M. Studdert-Kennedy* „Die Anfänge der Sprache“. Vielleicht liegt es aber auch nur daran, daß die Entstehung der Sprache beim Menschen wohl nicht auf vergleichende Kommunikationsformen im Tierreich zurückgeführt werden kann wegen der Unableitbarkeit menschlichen Geistes aus dem Tierreich.

Das Buch als ganzes ist eine hervorragende Fundgrube für die neuesten Ergebnisse der vergleichenden Ethologie und Psychologie bei Tier und Mensch. An jeden Beitrag ist ein ausführliches Literaturverzeichnis angefügt, so daß der Leser sich vertiefend informieren kann. Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis schließt das Buch ab. Die Druckfehler halten sich in Grenzen bis auf das letzte Kap., wo offensichtlich die Konzentration der Hrsg. nachgelassen hat. Erstaunlich ist auch der für diesen Umfang niedrige Preis von nur DM 98,-. Auch wenn die Forschung auf vielen der angeschnittenen Themen sicher in den nächsten Jahren intensiv fortschreiten wird, so wird dieses Buch doch für die nächste Zeit ein Standardnachschlagewerk über die Verhaltensentwicklung bei Mensch und Tier sein.

R. KOLTERMANN S. J.