

BUCHBESPRECHUNGEN

THENIUS, E.: *Zähne und Gebiß der Säugetiere*. Handbuch der Zoologie Bd. VIII Mammalia, Teilbd. 56. Berlin, New York: De Gruyter 1989. 513 pp., 830 Abb., 826,-DM. ISBN 3-11-010993-X

Die Zähne der Säugetiere haben durch ihre makromorphologische Ausprägung und durch die artkonstante Anzahl und Zuordnung im Gebiß als Merkmalskomplex u. a. traditionell eine große Bedeutung für systematische und taxonomische Fragestellungen und für Bewertungen von Homologien und Analogien. Bedingt durch die Fossilisierbarkeit dieser Hartsubstanzen werden über vergleichende Analysen Einsichten in den evolutiven Wandel und die radiative Entfaltung von fossilen zu rezenten Formen innerhalb von Stammesreihen besonders ermöglicht. Das vorliegende Werk, von dem ausgewiesenen Paläontologen ERICH THENIUS verfaßt, stellt eine moderne Zusammenfassung über diese Thematik dar. Es ist in einen allgemeinen und einen speziellen Teil gegliedert. Zunächst werden behandelt: Allgemeine Morphologie, Benennung, Orientierung der Zähne; Gliederung des Gebisses, Zahnwechsel; Zahnkategorien der permanenten Dentition; lacteale Dentition; Höckerterminologie der Molaren; Gebiß als funktionelle Einheit, Abkauung; Theorien zur Zahnentstehung; Altersbestimmung; Geschlechtsunterschiede. Im weitaus umfangreicheren zweiten Teil wird auf die Situation zunächst bei Monotremen und mesozoischen Säugern eingegangen, dann auf die bei den Marsupialia inklusive der Fossilformen aus Nearctis und Neotropis. Schließlich werden die fossilen und rezenten placentalen Säugetiere in den verschiedenen Ordnungen (auch ausschließlich fossile) als einzelne Kapitel abgehandelt. Eine tabellarische Übersicht über die Zahnformeln der besprochenen Formen, ein Literaturverzeichnis mit 1305 Zitaten und ein Register beschließen den Band.

Insgesamt ist eine überaus große Fülle von Informationen zusammengefaßt und übersichtlich dargestellt. Die Formulierungen im Text sind, für den Autoren kennzeichnend, knapp und treffend sowie verständlich und flüssig. Ferner beeindruckt ungewöhnlich zahlreiche fotografische und zeichnerische Abbildungen. Es gibt in neuerer Zeit nur wenige derartig erschöpfend informierende und gelungene Zusammenstellungen von Einzelautoren über umfangreichere Stoffgebiete. Dieses Werk, dem sich der Autor seit 1982 gewidmet hat, ist eine dieser wenigen Ausnahmen. Es stellt eine umfassende und kompetente Bearbeitung der Thematik dar. Es ist für die Säugetierkunde von fundamentaler Bedeutung. Ohne Zweifel wird es für lange Zeit als Standardwerk und Bezugsquelle dienen.

D. KRUSKA, Kiel

TYNDALE-BISCOE, C. H.; JANSSENS, P. A. (eds.): *The Developing Marsupial*. Models for Biomedical Research. 1988. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag. 102 figs., 245 pp. DM 198,-. ISBN 3-540-19047-3

This volume documents the exponential increase over the last two decades of investigations concerned with the embryology of marsupial pouch young, and emphasizes the scientific importance of these investigations for a general understanding of ontogenetic development in mammals. In addition, the value of marsupials for the experimental investigation of mammalian development is demonstrated, especially due to the increasing difficulties in organizing experiments with eutherians. Most of the developmental processes, which occur in eutherians in the uterus, can be investigated in pouch young.

The idea for this publication originated from a 1986 Australian conference on "Lactation and the physiological development of the young marsupial". The extensively revised contributions of this symposium make up the 15 chapters of this book, which include: 1) Introduction, 2) Structural adaptation of the newborn marsupial, 3) Patterns of growth, 4) The composition of marsupial milk, 5) Hormonal control of lactation, 6) Control of milk protein synthesis in *Macropus eugenii*, 7) Growth of the brain, 8) Differentiation of the neocortex, 9) Development of the primary visual pathway, 10) Development of the cardiorespiratory system, 11) Metabolism and development of endothermy, 12) Changes in nutritional metabolism during weaning, 13) Development of renal function, 14) Immunological development, 15) Sexual development in pouch young. The presented observations were principally taken from four species bred in self-sustaining colonies: the fat-tailed dunnart, *Sminthopsis crassicaudata*; the gray short-tailed opossum, *Monodelphis domestica*; the tamar wallaby, *Macropus eugenii*; and the red-necked wallaby, *Macropus rufogriseus*. Additional data originated from: Virginian opossum, *Didelphis virginiana*; short-nosed bandicoot, *Isodon macrourus*; brush-tailed possum, *Trichosurus vulpecula*; and quokka, *Setonix brachyurus*.

In the Introduction the editors point out that the old concept of marsupial development, which stressed that longer gestation periods were not possible due to insufficiencies of the uterus, placenta and hormonal control, has been experimentally rejected. Marsupials do indeed possess the ability for extended periods of gestation, but as alternative have developed during phylogeny a highly elaborate process of lactation. It is differentiated into three phases each characterised by a different composition

of the milk appropriate to the development of the suckling: In certain species of kangaroo with two simultaneous offspring of different ages sucking at adjacent teats the composition of the milk secreted by each gland is different and is appropriate to the age of the young. The comprehensive discussion of the patterns of growth of pouch young, composition of the milk and the hormonal control of milk secretion and composition is one of the main highlights of this volume. Moreover, the discussion possesses a rich source of current and biologically important data. A further topic of interest is the development of the brain, especially of the neocortex and visual pathway. The physiological development of metabolism, endothermy and the function of the cardio-respiratory and excretory systems are well documented. The stimulating reading of the various contributions demonstrates the large number of unanswered questions in this field of research which may well lead to future research programs and new investigations in an effort to solve certain of these problems. Moreover, it presents a new and differentiated view of mammalian ontogenetic development and the different phylogenetic strategies that have been followed by metatherians and eutherians.

This book is indispensable to all investigators of developmental problems in vertebrates, especially in homeotherms. 29 pages of reference make it a valuable source of literature. Unfortunately, the relative high price is one obstacle for its potential distribution. H.-R. DUNCKER, Gießen

JERISON, H. J.; JERISON, I. (eds.): **Intelligence and evolutionary biology**. Nato ASI Series Ecological Sciences G 17. Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong: Springer 1988. 481 pp., 103 figs. DM 198,-. ISBN 3-540-16085-X

Der vorliegende Sammelband enthält 24 Beiträge (26 Autoren) verschiedener Disziplinen von der Philosophie, Psychologie bis zur Neurobiologie, Morphologie und Ethologie. Das Unternehmen ist als Versuch gedacht, auf breiter Basis zur Frage der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Intelligenz beizutragen. Die Lektüre des Bandes ist bei der Heterogenität der Beiträge mühsam, zumal die redaktionelle Anordnung kaum eine Gruppierung nach Sachproblemen erkennen läßt. Eine Definition, was ist Intelligenz, wird beispielsweise erst auf Seite 279 (Beitrag POLI) versucht. Es wäre zweifellos von Vorteil gewesen, wenn der klare und inhaltsreiche Beitrag von M. D. POLI über spezies-spezifisches Lernen als Einführung in die Problematik am Anfang stehen würde. Hier sei vor allem auf die wichtigen Beiträge von PLOTKIN und von HODOS verwiesen. PLOTKIN unterstreicht die Bedeutung mehrerer hierarchischer Prozesse (genetisch, epigenetisch, individuelles Lernen, soziokulturelle Prozesse, die bei einer Analyse der „Intelligenz“ beachtet werden müssen), betont die Komplexität des Geschehens und die Tatsache, daß Kenntnisse mindestens aus drei Niveaus der Hierarchie gewonnen werden. HODOS stellt klar, daß Intelligenz keine quantifizierbare Einheit ist, und daß Intelligenz bei verschiedenen Organismenformen nicht identisch ist. Eine universale Intelligenz, als quantifizierbares Geschehen existiert nicht und ist als Begriff nicht definierbar. Es wäre zu wünschen, daß diese Einsicht Verbreitung fände.

Für den Säugetierforscher dürften die Beiträge, die sich mit quantitativen Änderungen des Gehirns bei der Evolution befassen, von großem Interesse sein. Die Komplexität, die sich aus der funktionellen und morphologischen Gliederung des Nervensystems in Systeme hierarchischer Ordnung ergeben (Durchdringungsstruktur, Funktionswandel) werden ausdrücklich hervorgehoben. Tierische Intelligenz umfaßt zahlreiche Komponenten wie 1. Lerngeschwindigkeit, 2. Langzeitgedächtnis und dessen Nutzung, 3. Entscheidungsfähigkeit, 4. Problemlösung, 5. jede Form von Kommunikation, 6. Zählen, 7. räumliche Deutung, 8. Konzeptbildung, 9. Werkzeuggebrauch, 10. Lernen von Regeln.

KRUSKA gibt eine Übersicht über die Ergebnisse der Forschungen zum Thema Hirngröße/Körpergröße und Domestikationseinflüsse auf das Gehirn. Ref. bedauert, daß in der historischen Betrachtung dieses Beitrages wesentliche Autoren nicht genannt wurden. Über die „Sprache bei Säugetieren“ geben SCHUSTERMAN und GISINER ein umfangreiches, kritisches Referat. Eingehend werden die Untersuchungen an Delphinen und die vergleichbaren Leistungen bei *Eumetopias* besprochen und die kognitiven Fähigkeiten und das Lernvermögen gewürdigt. Entgegen verbreiteter Meinung wird die Fähigkeit zu sprachanalogem Verhalten (Linguistik, Syntax) verneint. Bedauerlich ist, daß die Vertreter so differenter Fächer nicht zu einer Verständigung über die Terminologie von Grundbegriffen gekommen sind, so beispielsweise die Bezeichnung „functional homology“ (p. 158) für eine Erscheinung, die der vergleichende Morphologe als „Analogie“ benennen würde. Auf S. 120/121 werden die Homologiekriterien von REMANE in wörtlicher Übersetzung aus REMANE 1956 als Definition zweier Amerikaner angegeben, obgleich das Buch von REMANE im Schrifttumsverzeichnis D. STARCK, Frankfurt/M.

KRSTIĆ, R. V.: **Die Gewebe des Menschen und der Säugetiere.** Ein Atlas zum Studium für Mediziner und Biologen. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo: Springer 1988. 399 S., 190 Abb., DM 95,-. ISBN 3-540-19007-4

Dieser bewährte Atlas, der seit der 1. Auflage 1978 in mehreren Sprachen erscheint und sich wohl weltweit bewährt hat, liegt nun in einer korrigierten und aktualisierten neuen Auflage vor. Die Konzeption wurde beibehalten. In den großen Abschnitten über Epithel-, Binde- und Stütz-, Muskel- sowie Nervengewebe werden die histologischen Besonderheiten der Strukturen und Bauelemente auf zellulärer Ebene gekennzeichnet, vornehmlich in Form von beeindruckenden elektronenoptischen Blockdiagrammen. Einer Darstellung auf jeweils den rechten Buchseiten steht jeweils eine entsprechende Beschreibung der Strukturelemente auf den linken Seiten gegenüber. Ferner sind Vergrößerungsmaßstab und weiterführende Literatur angegeben. Entsprechend dem erweiterten Wissensstand sind für diese Auflage mehrere Abbildungen neu gezeichnet.

Auch diese Neuauflage kann als anschauliche zusätzliche Informationsquelle zu histologischen Lehrbüchern sehr empfohlen werden.
D. KRUSKA, Kiel

DRECHSLER, H.: **Altersentwicklung und Altersansprache beim Rotwild.** Gestalten, Gesichter, Gehabe, Geweihe, Gebisse. Hamburg und Berlin: Paul Parey 1988. 133 S., 221 Abb., DM 58,-. ISBN 3-490-26512-2

Das Buch wird seinem originellen Untertitel mit den fünf „G“s voll gerecht durch subtile Beschreibung altersabhängiger und individueller Merkmale des Rothirsches und durch die nicht weniger als 72 Farbfotos von „Hirschpersönlichkeiten“ mit exakter Fundbeschreibung auf 6 Seiten. Die 20 Farbfotos von Gebissen und die 43 Federzeichnungen FRITZ LAUBE's von verschiedenen Gesichtern und Gestalten des Rothirsches runden die Bilddiagnosen als die Spezialität dieses für den Jagdbetrieb wichtigen Buches ab. Die Bildergalerie läßt in bezug auf die „Frauenquote“ allerdings noch zu wünschen übrig, denn sie beinhaltet nur 14 Stück „Kahlwild“ gegenüber 58 „Geweiheten“, aber diese haben eben „was auf“ und Trophäen sind nun mal das vorrangige Ziel der Rotwildjagd.

Für die Wildbiologen bedeutsam ist der Umstand, daß die Altersdiagnosen hier erstmals nicht nach Schätzungen, sondern mit Hilfe der Wildmarkierung erstellt worden sind und somit exakte Folgerungen in populationsdynamischen Fragen ermöglichen.

Der Harz, in dem der Autor durch langjährige Tätigkeit im Jagd- und Forstbetrieb seine reichen Erfahrungen für das vorliegende Werk sammeln konnte, beherbergt die nach wildbiologischen Daten bestens erfaßte Rothirschpopulation der Welt. Aus diesem reichen Fundus schöpft HARALD DRECHSLER, und dem Verlag ist zu danken, daß er das Ergebnis in einem reichhaltig ausgestatteten, sehr ansprechenden Buch zu veröffentlichen bereit war.

Nach einer kurzen Beschreibung der Markierungs- und Erhebungsmethoden bildet die Altersansprache nach Gestalt, Verhalten und Geweih den Hauptteil des Buches. Die Ontogenese des Rothirsches hat in der Jagdpraxis eine, den Spezialausdrücken in der Viehzucht vergleichbare, reichhaltige Terminologie, wie z. B. „Junge“, „Heranreifende“, „Reife“ oder „Alte“ Hirsche. Geweih und Rosenstock, sowie Abnutzung, Ersatzdentin- und Zementzonenbildung der Zähne sind altersbedingt Weiser für die Abschlußplanung und werden in diesem Buch ausführlich behandelt. Zuwachsformeln der Population, „Güte“-Klassen mit „Normvarianten“ und „Minusvarianten“ sowie Jagdziele runden das für Altersbestimmungen im Wald und im Labor gedachte Buch ab. Die Zucht von „Rekordtrophäen“-Trägern durch Wahlschuß wird an einer Stelle des Buches (S. 69) mit Recht abgelehnt, an anderer Stelle jedoch toleriert (S. 71) und die Eugenik „abschußwürdiger“ Hirsche (S. 127) macht deutlich, daß das wildbiologische Gedankengut zwar in vielfältiger Weise Eingang in die Jagdpraxis gefunden hat, überholte „hegerische“ Zielvorstellungen vergangener Zeiten in ihrer Grundtendenz aber noch gegenwärtig sind. Zu bemängeln ist schließlich das Literaturverzeichnis mit Quellenangaben wie z. B. „NIEDS, M. L., 1986: NJ Nr. 15“, die einem Kreuzworträtsel gleichkommen und darüber hinaus im Text gar nicht erscheinen. Aber das mindert nicht wesentlich den Wert dieses sehr nützlichen, praxisorientierten Rothirschbuches.
A. FESTETICS, Göttingen