Book Reviews – Buchbesprechungen – Livres nouveaux

E. Thenius: Stammesgeschichte der Säugetiere. Handbuch der Zoologie; vol. 8.

De Gruyter, Berlin 1969/1970. 722 pp., 715 fig.; DM 440.-.

Der grosse Wert dieses Werkes liegt sowohl in dem ungeheuren in ihm gespeicherten Material als auch in der Tatsache, dass zur Klärung phylogenetischer Zusammenhänge neben paläontologischen und rezentmorphologischen Befunden auch alles mit verarbeitet wurde, was andere Teilgebiete der Biologie, wie Ethologie, Parasitologie, Karyologie und Hämatologie, an Befunden beizusteuern vermögen. Weiter verdienen die reichhaltige Bebilderung einschliesslich vieler eindrucksvoller, vom Autor entworfener Stamm-baumschemata und sonstiger schematischer Darstellungen und das über 4000 Titel umfassende Literaturverzeichnis Erwähnung. Dass in einem so grossen Werk hier und da Druckfehler auftreten, ist nicht zu vermeiden. So sei z. B. erwähnt, dass auf S. 100 (Zeile 5) «Ungulata» statt «Unguiculata» steht. Entsprechend dem Themenkreis, für den die vorliegende Zeitschrift zuständig ist, sei besonders auf die Darstellung der Primaten und ihrer mutmasslichen Vorfahren hingewiesen.

Eine grosse Rolle spielt die Beurteilung der verschiedenen Gruppen von «Insekten-fressern», bei denen auf Grund zweier sehr unterschiedlicher Typen des Molarenmusters schon früh das Begriffspaar Zalambdodonta/Dilambdodonta gebildet wurde. Thenius macht uns auf die Notwendigkeit zu sehr weitgehender Aufgliederung der «Insectivora s. lat.» aufmerksam. Macroscelidea, die von ihm als Vertreter einer eigenen Ordnung gewerteten Tupaiioidea, Primates und Dermoptera, in gewissem Abstand auch Chiroptera, werden auf eine Wurzelgruppe innerhalb der frühen Insectivora zurückgeführt. «Die Beurteilung der taxonomischen Stellung der Spitzhörnchen (Tupaiaidae) ist zwangsläufig mit dem Problem der stammesgeschichtlichen Herkunft der Primaten und damit wiederum mit der Insectivoren-Primatengrenze verknüpft.» Ihre Stellung zwischen Insectivora und Primates erfuhr in den letzten Jahrzehnten mancherlei Verschiebungen, wobei Simpson u. a. sie in die Halbaffen-Infraordo Lemuriformes einbezogen, Schultz, Starck, Hofer, der Referent und weitere Autoren für eine eigene Primaten-Infraordo «Tupaiformes» eintraten und Evans nachdrücklich die enge Verwandtschaft zwischen Tupaiiden und Macroscelididen verfocht, wozu Thenius u. a. schreibt: «Die Ähnlichkeiten mit den Tupaiiden sind einerseits durch die Abstammung von primitiven Placentalia, andererseits durch die gleiche Evolutionshöhe gegeben.» Für Thenius ist nach Diskussion der wichtigen Merkmale der Spitzhörnchen die Frage wesentlich, «ob die genannten Merkmale im Sinne direkter verwandtschaftlicher Beziehungen zu Halbaffen zu interpretieren sind oder ob lediglich gemeinsame primitive (symplesiomorphe) Merkmale vorliegen... Solange für die Halbaffen-Bulla die Beteiligung des Entotympanicum nicht eindeutig erwiesen ist, müssen die Tupaiiden als in Richtung Primaten entwickelte makroptische ‚Insektenfresser‘ angesehen werden, die wohl aus der gleichen Wurzelgruppe hervorgegangen sind, nicht jedoch als Primaten klassifiziert werden können.» Seiner Meinung nach sind vermutlich Tupaiiden wie Primaten (behandelt S. 153-159 und 159-247) von erinaceomorphen Insectivora der Oberkreide herzuleiten, bodenbewohnenden, nächtlich lebenden, Haarigel-ähnlichen Formen, bei denen im Zusammenhang mit der beginnenden Arboricolie die bekannten Entwicklungsrichtungen

der Primaten (Bau von Gehirn und Sinnesorganen, Händen und Füßen) auftraten. Auch für die Primaten s. str. (ohne Tupaiiden) steht monophyletische Entwicklung noch nicht fest, ebenso wenig die Monophylie der Simiae. Der Autor spricht von mehreren Radiationen, wobei von einer ersten bis ins Erdmittelalter zurückreichenden «Pro-Primaten-Radiation» ausser den Primaten s. str. die Dermoptera, Tupaiidea und Macroscelidea noch am Leben sind, Tarsius Überrest einer paleozänen Entwicklungsphase ist und alle übrigen Aufspaltungen jünger sind. Führt man die Entstehung der Halbaffen als «Greifhandkletterer mit Ganzhandkontrolle» auf den Übergang zum Baumleben zurück, so kann man die Entwicklung der Affen mit der «Verbesserung bestimmter Sinnesorgane» (wie binokulares Sehen) in Zusammenhang bringen, was u. a. zu einem Zurückdrängen der Halbaffen, «die sich gegenüber diesem tagaktiven Affentyp nur auf isolierten Arealen (z. B. Madagaskar) oder durch nächtliche Lebensweise (Galagos, Loris, Tarsius) erhalten konnten». Im Verlauf weiterer Radiationen trat mehrmals unabhängig voneinander ein Hanglertyp auf (Atelinae, Colobinae, Hominoidea), sowie schliesslich der Typus des bipeden Hominiden. Als für die Entstehung der Primaten entscheidendes Initialmerkmal betrachtet Thenius unter Bezugnahme auf Biegert die Greifhand bzw. den Greiffuss.

Auf diese allgemeinen Erörterungen folgt (S. 166-191) die Schilderung der Prosimiae, wobei dem Tarsius-Vorbl. grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Schilderung der Platyrrhina (S. 191-196) wird von Betrachtungen über die Mono- und Diphylie der Simiae eingeleitet. Die Callithricidae entschied sich der Autor «als abgeleitete Ceboidea zu betrachten, die sekundär zu Krallenkletterern wurden und die Opponierbarkeit des Daumens einbüssten». Die Catarrhina (S. 196-257) fasst Thenius als einheitliche Gruppe mit protocatarrhiner Stammgruppe und früher Trennung in Cercopithecoidea und Hominoidea mit divergenten Evolutionstendenzen auf. Die Cercopithecoidea werden auf S. 196-205 behandelt.

Bei der Bearbeitung der Hominoidea (S. 205-247) sind bereits die vielen in jüngster Zeit entdeckten und zum Teil für die Gestaltung unseres Gesamtbildes wichtigen Formen berücksichtigt, wie etwa Aegyptopithecus, «Zinjanthropus» boisei und «Homo» habilis. Parapithecus fraasi, eine der am längsten bekannten und in ihrer Stellung umstrittenen Formen, ist als Vertreter eines Seitenzweiges anzusehen, spätere teils schon längst bekannte, teils, wie Aegyptopithecus erst vor wenigen Jahren entdeckte Formen als «Angehörige des Basisstockes der Hominoidea». «Die Hylobatiden nehmen morphologisch-anatomisch, serologisch und karyologisch eine Art Mittelstellung ein, die auch durch Fossilfunde bestätigt wird und ihren taxonomischen Niederschlag am besten in der Abtrennung als eigene Überfamilie findet.» Für die Klärung der Herkunft der Pongidae fehlen Fossilfunde. Oreopithecus gehört zweifellos in eine eigene Familie, die den Homi-nidae ferner steht als die Pongidae.

Die Behandlung der Hominidae (S. 219-247) wird durch Betrachtungen über die die Menschwerdung bewirkenden Merkmale (u. a. Entwicklung der Sprache im Zusammenhang mit der Differenzierung des Gehirnes und Erwerb des aufrechten Ganges) und die Vorstellungen von seiner biologischen Abstammung eingeleitet. Gegenüber der Wood-Jones'schen 7afisi-Hypothese und der von Källin und anderen vertretenen Protocatarrhinen-Hypothese wird auf die enge Verwandtschaft zwischen Pongidae und Hominidae – auch unter Heranziehung karyologischer und serologischer Befunde – hingewiesen. Innerhalb der Australopithecus-Gruppe gibt es Formen, die in den Vorfahrenbe-

reich von Homo gehören («Homo» habilis – relativ alter Fund mit höheren Hirnvolumen-werten, offensichtlich bereits «tool-maker», vielleicht «bereits moderner Hominide aus dem Ältest-Pleistozän») und solche, die Seitenzweige darstellen (Paranthropus incl. Zinj-anthropus). Es folgt eine ausführliche Besprechung der Übereinstimmungen und Unterschiede zwischen Hominidae und Pongidae, wobei Schultz, Starck, Remane, Napier, Frick und Kummer zu Wort kommen. Die Beschreibung der Pithecanthropus-Formen und der jüngeren Fossilformen des Genus Homo schliessen sich an. Abschliessend wird noch andeutungsweise auf die rezenten Menschenrassen hingewiesen, «deren phyleti-sche Wurzeln sich entsprechend der aktuellen Speciesgrenze des Homo sapiens frühe-stens bis ins Mittel-Pleistozän zurückverfolgen lassen».

Für den Umfang des Gesamtwerkes wie für das Ausmass der Behandlung der Pri-maten wollen wir uns mit dem Autor bei den Herausgebern Helmcke, Starck und Wermuth, «denen die nunmehr vorliegende, gegenüber dem ursprünglich geplanten Umfang wesentlich erweiterte Fassung zu verdanken ist», auch unsererseits herzlich bedanken und müssen insbesondere dem Autor für die Arbeitskraft Dank sagen, die er auf diese wohl umfangreichste aus einer Feder stammende moderne Säugetierphylo-genie aufgewandt hat.

W. Fiedler, Wien

J. T. Stern, Jr. : Functional Myology of the Hip and Thigh of Cebid Monkeys and its Implications for the Evolution of Erect Posture. Bibl. primat. No. 14. Karger, Basel 1971. X + 318 pp., 25 fig., 23 tab.; SFr./DM 78.-/US\$ 18.70/E 8.60. Der Autor geht bei seiner Arbeit über die Struktur der Hüftregion von weitgespannten Überlegungen über die Entwicklung der menschlichen Bipedie aus. Eingangs erör-tert er die unterschiedlichen Auffassungen zu diesem Problem, das ja in der anthropolo-gischen Literatur breiten Raum einnimmt. Der Verfasser kommt zum Ergebnis, dass die wie auch immer modifizierte Brachiatoren-Theorie gegenwärtig die meisten Argumente für sich beanspruchen kann und auch durch paläontologische Befunde gestützt wird. Die gut bekannten Australopithecinen tragen zur Klärung des Bipedie-Problems aller-dings nicht bei, da sie den aufrechten Gang schon weitgehend verwirklicht hatten; jedoch weist die obere Extremität noch manche Anklänge an die Pongidae auf. Die Übergangsstufen zwischen Australopithecus und den wenig spezialisierten Dryopithecini-nen sind bisher nicht bekannt, da beispielsweise von Ramapithecus kein postkraniales Material vorliegt. Der Verfasser geht nun von der Annahme aus, dass eine brachiatori-sche Lokomotion präadaptive Veränderungen der Hüftstruktur in Richtung einer Bipedie hervorruft. Da verschiedentlich die Meinung geäussert worden war, dass das post-kraniale Skelet mancher mio- und pliozäner Hominoidea (Pliopithecus, Proconsul, Oreopithecus) morphologische Übereinstimmungen mit den brachiatori-schen Cebidae zeigt, hält der Autor eine Untersuchung dieses Taxons für wünschenswert. Die Cebidae um-fassen eine Serie von Lokomotionstypen, die vom primitiven, kursoriellen Springer Cal-licebus bis zum hochspezialisierten Greifhänger Ateles reicht, wobei diese Extre-mfor-men durch zahlreiche Zwischentypen verknüpft sind. Jedoch zeigt der Versuch des Ver-fassers, die 10 untersuchten Gattungen biologisch und lokomotorisch genauer zu defi-nieren, wie unzulänglich unsere Kenntnisse der südamerikanischen Primaten heute noch

240 Book Reviews – Buchbesprechungen – Livres nouveaux

sind. Den Hauptteil der vorliegenden Arbeit bildet die Myologie der Hüft und Oberschenkelregion, die auf der Preparation von ca. 60 Exemplaren verschiedenster Cebidae (16 Arten) basiert. Beschreibung, vergleichende Anatomie und funktionelle Interpretation sind sehr übersichtlich und in wünschenswerter Ausführlichkeit dargestellt. Als be-sonders nützlich erweisen sich die detaillierten Muskelansatz-Zeichnungen. Die Muskel-topographie ist durch zahlreiche photographische Tafeln wiedergegeben, die jedoch lei-der kaum Einzelheiten

erkennen lassen; Strichzeichnungen wären vermutlich illustrativer und weniger aufwendig gewesen. Die Muskelansatz-Verhältnisse an Femur und Tibia sind auch quantitativ erfasst und mittels t-Test und Scheffés-Test statistisch ausgewertet. Aus jeder Gattung werden von einem Exemplar die Muskelrockengewichte bestimmt; obwohl zum Teil interessante Proportionsunterschiede zutage treten, wird diese Methode vom Verfasser gering bewertet. Zur genaueren Bestimmung der Muskelfunktionen sind elektrische Reizversuche an betäubten und abgehäuteten Tieren unternommen worden, die jedoch nur wenig Aufschluss geben. Bei der funktionellen Analyse ist m. E. das Skelet zu wenig berücksichtigt und auch Untersuchungen neueren Datums über die Biomechanik des Hüftgelenks sind leider nicht eingearbeitet. Von vergleichend-anatomischem Interesse sind die Beobachtungen, dass die Mm. caudofemoralis, caudo-trochantericus und semitendinosus (caput caudale) lediglich bei der Primitivform *Calli-
cebus* auftreten. Auch die Homologie der Mm. tenuissimus und biceps femoris (caput breve) wird durch das neue Material bestätigt; dieser Muskel tritt sonst innerhalb der Primaten nur noch bei den Hominoidea auf. Als Hauptergebnis stellt der Autor schließlich einige adaptive Konvergenzen in der Ausbildung verschiedener Muskeln (vor allem Mm. gluteus superficialis, pectineus, adductores, gracilis, semitendinosus, semimembranosus und biceps femoris) heraus, die zwischen südamerikanischen und altweltlichen Brachiatoren sowie dem Menschen bestehen. Insgesamt zeichnet sich jedoch kein klares Analogie-Schema ab, das für die hypothetischen Verhältnisse bei den Hominoidea stehen könnte. Sterns Feststellung, 'that man possesses hip and thigh musculature most similar to that of the slow-climbing primates which occasionally employ their hindlimbs in suspensory activities' (S. 303), scheint mir überdies zur Mehrzahl paläobiologischer Überlegungen über die menschlichen Vorformen in Widerspruch zu stehen. W. Maier, Frankfurt/M.