

Besprechungen

Winfried Henke und Hartmut Rothe, Paläoanthropologie. Springer-Verlag, Berlin 1994. 699 Seiten, 307 Abbildungen.

Das vorgelegte Buch der beiden auf dem Fachgebiet der "Paläoanthropologie" ausgewiesenen Autoren (HENKE, Anthropologie; ROTHE, Primatologie) ist ganz besonders zu begrüßen, da es fast überfällig war. Abgesehen von der Publikation "Menschwerdung" von HERMANN/ÜLLRICH mit ihrem gleichgewichtigen Akzent auf dem Gebiet der Urgeschichte und Paläoanthropologie aus dem Jahre 1991 wurde seit 1974 keine rein biologische und umfassende Darstellung der phylogenetischen Entwicklung des *Homo sapiens sapiens* im deutschsprachigen Raum publiziert. Immerhin waren inzwischen entscheidende neue Funde gemacht worden, so daß eine neue Fassung, nicht etwa eine neue Auflage, der Fossilgeschichte von GIESELER (1974) ein unabdingbares Desiderat war. Aufgrund der fachlichen Spezialisierung kann von vorneherein erwartet werden, daß hier eine umfassende Abhandlung auf dem neuesten Stand über die Paläoanthropologie allgemein und die Phylogenie der Hominiden speziell vorliegt. Tatsächlich sind selbst die neuesten Funde, soweit sie bis zur Drucklegung bekannt waren, eingearbeitet, so daß der Leser umfassend darüber informiert wird. Ganz besonders hervorzuheben ist die umfangreiche Literaturliste mit ihren 1737 Zitaten. Damit wird dem Leser zusätzlich die Möglichkeit gegeben, sich detailliertere Informationen über die Primärliteratur zu erarbeiten, die von den Autoren aus Platzgründen nicht vollständig gebracht werden konnten. Allerdings kann ein derartiges Vorgehen zur Beeinträchtigung der Glaubwürdigkeit der Inhalte aller weiteren Zitate Anlaß geben. Beispielsweise wird unter der von den Autoren zum Schädelfragment von Reilingen zitierten Literatur eine Arbeit von SCHOTT (1989) erwähnt, die sich tatsächlich mit dem Wert odontometrischer Untersuchungen für die Bestimmung von Zähnen anhand eines Zahnes aus Stuttgart-Bad Cannstatt befaßt. Ähnliches gilt für die Arbeit von DEMES (1985), die offensichtlich nicht intensiv gelesen wurde. Allein diese Beispiele müssen den geneigten Leser bezüglich der Inhalte aller übrigen zitierten Literatur vorsichtig stimmen.

Aus dem Inhaltsverzeichnis geht deutlich hervor, daß die beiden Autoren sich bemüht haben, alle Methoden, die bei Analysen auf diesem Fachgebiet heute unabdingbar sind, zu berücksichtigen. Die Voraussetzungen dazu finden sich fast ausschließlich im Kapitel 2 unter der Bezeichnung: "Grundlagen der Paläobiologie". Der inhaltliche Bogen reicht von der Geochronologie – sie ist im strengen Sinne ebenso wie die Taphonomie kein biologisches Fach – über paläogenetische Methoden, die Definition eines Merkmales, funktionsmorphologische Analysen bis hin zur Beschreibung von Modellen zur Artentstehung. Dieser Rahmen wird auf rund 63 Seiten abgehandelt. Die nach Ansicht der Autoren wichtige Rolle der modernen Forschung auf dem Gebiet der Primatologie findet ihren Niederschlag in den Kapiteln 3, 4 und 5. In diesen werden kurz und abwägend die Phylogenie der "Radiation der Primaten", in sehr ausführlicher Form (ca. 127 Seiten) die adaptiven Merkmale bei Primaten sowie die "Differenzierung der miozänen Hominoidea" unter Berücksichtigung der "Wurzeln der Hominoidea" (22 Seiten) abgehandelt.

In den Kapiteln 6, 7 und 8 folgt dann die eigentliche Beschreibung fast aller Funde, also des biologischen Substrates, die in die Entwicklungsreihe zum *Homo sapiens sapiens* gestellt werden können oder für die Rekonstruktion seiner Phylogenie als wichtig erachtet werden. Dazu gehören die Australopithecinae mit *Homo habilis* (Kapitel 6 mit 118 Seiten), der gerade in jüngster Zeit heftig und vielseitig diskutierte Kreis des *Homo erectus* (Kapitel 7 mit 61 Seiten) und schließlich die Frage nach "Ursprung und Entwicklung des

modernen Menschen“ mit 105 Seiten. Unter diesem Begriff wird die gesamte Spezies *Homo sapiens* zusammengefaßt und nicht allein die Subspezies *Homo sapiens sapiens*. Die unterschiedliche Seitenzahl spiegelt indirekt den Umfang der verschiedenen Hypodigmata wider, nicht aber die Fülle unterschiedlicher Meinungen oder die Komplexität des entsprechenden Problemkreises. Konzeptionell sind auch die folgenden Kapitel 9–12 zu begrüßen, da sie zur raschen Information über spezielle Probleme beitragen. Den Abschluß (Kapitel 13) bildet das bereits erwähnte Literaturverzeichnis. Es erhält einen zusätzlichen Wert durch das in Kapitel 12.6 erfaßte Autorenverzeichnis.

Mit der inhaltlichen Beschreibung ist jedoch der Wert dieses Buches nicht zu erfassen. Besonders hervorzuheben ist das Bemühen der Autoren, die Möglichkeiten der Syntax der deutschen Sprache weitestgehend in ihren Formulierungen auszuschöpfen und sich nicht auf die heute allgemein üblichen einfachen Satzkonstruktionen zu beschränken (2. u. 3. Absatz S. 508, 1 Satz = 10 Zeilen), die den Text steif erscheinen lassen. Allerdings erfordert die geübte Formulierungskunst ein sehr genaues Lesen. Das läßt sich, um nur ein Beispiel herauszugreifen, an einem Satz in Kapitel 3.2 leicht erläutern. Dort heißt es: „Durch Konvergenz erworbene Ähnlichkeiten . . .“. Die Formulierung ist erst nach intensivem oder mehrfachem Lesen als korrekt zu erfassen. Gemeint war sicherlich, daß Ähnlichkeiten, die auf konvergenten Entwicklungen beruhen, usw. Mit den modernen Schnelleseverfahren kann man also den Inhalt des Buches nicht ausschöpfen. Bereits im Vorwort stecken die Autoren den Rahmen und die Anforderungen ab, die sie selbst an die vorgelegte Abhandlung stellen, wenn sie formulieren, daß dieses Buch den Leser dazu befähigen soll, „kritisch zu bewerten und eigene Forschungsfragen und Strategien zu entwickeln“. Diese Maximen sind äußerst begrüßenswert, da sie eine objektive und dem Forschungsstand entsprechende Behandlung des Stoffes vorgeben. Das verleitet selbstverständlich auch dazu, diesen Maßstab bei der Lektüre anzulegen.

Dementsprechend fällt auf, daß die Autoren auch die Entwicklung kultureller Hinterlassenschaften für die Interpretation der menschlichen Phylogenie beachtenswert finden und ihr einen entsprechend breiten Raum zugestehen. Damit zeigen sie an, daß sie die Paläoanthropologie, wie das vor allem im nichtdeutschen Sprachgebiet allgemein üblich ist, in der Breite der Auffassung des Begriffsinhaltes 'Anthropology' sehen, die von der physischen über die Sozial- bis hin zur Kulturanthropologie reicht. Das impliziert, was leicht aus den mitgegebenen Zitaten zu ersehen ist, daß sich auch z. B. 'cultural Anthropologists' kompetent zur physischen Anthropologie äußern können und daher deren Meinung gleichrangig neben die der biologischen Anthropologen gesetzt wird. Vom geeigneten Leser wird daher verlangt, kritisch beurteilen zu können, ob die angeführten Schlüsse zu einem speziellen Problem der Paläoanthropologie aus deduktiver (Methode der Geisteswissenschaften) oder induktiver (Methode der Naturwissenschaften) Denkweise entstanden sind. Demgegenüber erscheint es fast wie ein Gegensatz, wenn die Autoren auf die Fehlbarkeit von Analogieschlüssen bezüglich des Vergleiches von heute lebenden Jäger- und Sammlerpopulationen zu den Jäger- und Sammlergruppen des Paläolithikums hervorheben und deshalb ablehnen, andererseits aber den Vergleich mit heute lebenden Primaten geradezu als unabdingbares Postulat herausstellen, obwohl diese bis heute ebenfalls eine eigene morphologische und ethologische Entwicklung durchgemacht haben können, die genausowenig hinreichend eindeutig nachvollziehbar oder mit fossilen Formen parallelisierbar ist.

Ein ähnlicher Widerspruch wird bereits in der Einleitung auf S. 1 formuliert, wenn zu lesen ist, daß „keine . . . faktischen Informationen“ durch Fossilien geliefert werden, während auf S. 2 vom „Wandel in der Interpretation von Fossilien“ gesprochen wird. Wie aber können, wenn man die Anregung zur kritischen Bewertung aufgreift, Fossilien, die keine faktischen Informationen liefern, dennoch interpretiert werden? Ein fragliches Unterfangen aus der Sicht eines Biologen! Ähnlich inkonsequent liest sich die Bemerkung auf S. 24: „Jeder Rekonstruktionsversuch . . . des Lebensbildes eines Organismus . . . führt nur dann zum Ziel, wenn . . . Elemente des taphonomischen Aufdruckes erkannt worden sind“. Demnach ist nicht die Rekonstruktion des Lebensraumes dafür entscheidend, sondern die Art seiner Einbettung ins Sediment, wie sie zum Zeitpunkt der Ausgrabung beobachtbar ist. Ein offener Widerspruch wurde nicht bemerkt, wenn die Autoren auf S. 508 von „paläogenetische[n] Befunde[n] an rezenten Bevölkerungen“ sprechen, denn diese wurden nicht an Skelettmaterial erarbeitet, sondern an Lebenden und sind daher genetische Befunde.

Trotz der insgesamt relativ breiten Darlegung der Methoden auf dem behandelten Fachgebiet fehlen beispielsweise bei der Beschreibung der Methoden für die Analyse von DNA-Sequenzierung wesentliche Hinweise, die zur kritischen Beurteilung der Ergebnisse aus den beschriebenen Methoden unumgänglich sind. Hierzu zählen die Auswirkungen von Kontaminationen durch Sporen von Pilzen allgemein und speziell

von Saprophyten, die nachgewiesenermaßen auch in Havers'schen Kanälen beobachtet wurden, ebenso wie der Hinweis auf eine nicht abzuschätzende Zahl von Mutationen auf der Ebene der DNA-Sequenzen, die negativ ausgelesen wurden. Zur kritischen Beurteilung der biologischen Methoden hätten vor allem unabhängig der Hinweis auf das Wechselspiel von Mutation und Selektion, die unterschiedliche Gewichtung der Mutation bei Generator- oder Strukturgenen sowie die Mechanismen, die populations- oder evolutionsgenetische Prozesse auslösen und/oder zur Wirkung bringen, gehört. Denn gerade auf diesem Gebiet liegt aufgrund der bei vielen Paläoanthropologen zu beobachtenden Verwischung der Grenzen zwischen Populationsgenetik und Evolutionsgenetik mit ihren speziellen Mechanismen der Grund für viele, aus evolutionsgenetischer Sicht nicht erklärable Schlüsse zur Phylogenie der Hominiden. Diese Lücke schließen auch nicht die in Abb. 5.80 dargestellten bevölkerungsdynamischen Modellvorstellungen. Die Ausführungen in Kapitel 4 über die Adaption der Primaten helfen dabei ebensowenig weiter, da sie sich auf die Beschreibung der Morphologie der einzelnen Genera beziehen, nicht aber auf die Bedeutung der Merkmale für spezielle Biotope oder Arten des Nahrungserwerbes usw. Nur bei sehr kritischer Lektüre und unter der Voraussetzung, daß der Leser mit dem gesamten Inhalt der Paläoanthropologie bestens vertraut ist, können solche Informationen zwischen den Zeilen herausgelesen werden.

Einige der angesprochenen Faktoren, die für die Beurteilung fossiler Funde von Bedeutung sind, werden anhand von Graphiken dargestellt, was a priori zur besseren Verständlichkeit beitragen sollte. Es bleibt der kritischen Analyse des Lesers überlassen, ob diese allgemein anerkannte Vorgabe auch jeweils erreicht wird. Dazu sei beispielhaft auf die Behandlung der Voraussetzungen und der Wirkungsweise des aufrechten Ganges in Kapitel 4 (Adaptionen der Primaten) hingewiesen. Einerseits wird auf den Bikondylarwinkel in Abbildung 4.73 verwiesen, wo er im Gegensatz zum Collodiaphysenwinkel zwar abgebildet, aber nicht bezeichnet wird. Andererseits handelt es sich bei diesem Winkel, was aus der Beschreibung in der Fußnote zum Text auf S. 174 hervorgeht, um den Condylodiaphysenwinkel. Der so wichtige Condylentangentenwinkel findet keinerlei Erwähnung. In Abbildung 4.12 sind mit Sicherheit die Schädel von Pongo und Pan vertauscht. Es ist hier unmöglich, in ähnlicher Weise alle übrigen Graphiken dieser Art kritisch zu durchleuchten. Das muß dem Leser überlassen bleiben, erscheint aber aufgrund des hier Aufgezeigten ratsam.

Einige Graphiken in diesem Kapitel suggerieren z. T. Ähnlichkeiten verschiedener anatomischer Strukturen. In Abb. 4.101 fällt vor allem die senkrechte Stellung der Femora im Gegensatz zu den Abb. 4.88 und 4.96 auf, die so nicht in den angegebenen Genera beobachtet werden kann. Diese Art der Darstellung erweckt den Eindruck, daß die Glutealmuskulatur bei allen vier Genera die gleiche Zugrichtung hat. Tatsächlich besteht aber ein deutlicher Unterschied zwischen den Vertretern des Genus Homo mit ihrer physiologischen X-Bein Stellung (Knie unter dem Körper) und den beiden anderen Genera mit ihrer physiologischen O-Beinstellung (Knie seitlich vom Körper) und damit auch ein entscheidender Unterschied in der Zugrichtung. Ferner sind unterschiedliche Muskelzüge eingetragen (bei Homo *M. tensor fasciae latae* mit *Tractus iliofemoralis*, bei Pan/Gorilla *M. gluteus maximus proprius* und *M. ischiofemoralis*), wodurch nicht nur ein direkter Vergleich erschwert wird, sondern auch der Eindruck entstehen muß, als seien die angegebenen Muskelzüge analoge Bildungen.

Im Kapitel über die funktionale Anpassung wird beachtenswerterweise nicht auf die Auswirkungen der Entdeckung des hydrodynamischen Prinzips zur Übertragung von Druckimpulsen in allen Bereichen (nachgewiesen bisher nur für die großen Gelenke), in denen Kräfte übertragen werden, hingewiesen, obwohl die Arbeiten seit 1989 publiziert sind und die Literatur bis 1993 berücksichtigt wurde.

In diesem Zusammenhang muß auch auf die Darstellung der Übertragung von Kaudrücken hingewiesen werden. So wird auf S. 100 argumentiert, "die Form des Gesichtsschädels wird . . . mit . . . statisch-mechanischen Beanspruchungen bestimmt . . .". Aus den zitierten Arbeiten von DEMES sowie DEMES/PREUSCHOFFT geht aber eindeutig hervor, daß die statisch-mechanische Belastung z. B. im Kiefergelenk und Kiefer wesentlich geringer ist als vergleichsweise an den Condyli occipitales. Es entsteht hier der weiter oben bereits erwähnte Eindruck, daß die Autoren die zitierten Arbeiten nicht so intensiv gelesen haben, wie sie es aufgrund ihrer gewählten Formulierungen faktisch vorgeben.

Insgesamt kann man sich beim Lesen nicht des Eindruckes erwehren, daß der Text wenig durchdacht, nicht gründlich recherchiert und kritisch gegengelesen wurde. Aus der Fülle der möglichen Beispiele seien der Kürze wegen nur einige weniger auffällige Stellen angeführt. Als Referenzautoren für die phylogenetische Beurteilung des Schädels von Steinheim/Murr werden, abgesehen von GIESELER (1974), vor allem zwei

populärwissenschaftliche Arbeiten von ADAM sowie einige ausländische Kollegen, die den Schädel nur flüchtig gesehen haben, zitiert. Seriösere Auseinandersetzungen mit dessen Morphologie wie etwa durch BERCKHEMER, WEINERT oder CZARNETZKI, die ihre Ergebnisse aufgrund eines direkten Studiums des Originals erzielt haben, werden in diesem Zusammenhang nicht zitiert. Der bei der übrigen Fülle der Zitate zu erwartende Hinweis auf die Einreihung des Steinheimers zum *Homo erectus* durch u. a. WOLPOFF (1980) fehlt ebenfalls.

Die Behandlung der Funde, die zum Genus *Homo habilis* gestellt werden, läßt einen entscheidenden Hinweis vermissen. Zwar wird im Zusammenhang mit dem Holotypus OH7 (Olduvai Hominid 7) und der übrigen in diesem Zusammenhang erwähnten O-Hominiden auf die entscheidende Literatur hingewiesen. Es fehlt allerdings der Hinweis, daß es sich bei dem Holotypus nicht im strengen nomenklatorischen Sinn um den Vertreter eines neuen Genus (Gattung) handelt, sondern nur um eine Umdefinition des Genus *Homo*, um die neuen morphologisch bereits bekannten Funde in dieses Genus einreihen zu können. Dieser klassische Fall eines *Circulus vitiosus* hätte unbedingt erwähnt werden müssen, um die Diskussionen um den Formenkreis des *Homo habilis* kritisch beurteilen zu können. Man kann eine derartige Information beim Lesen erahnen, wenn von den Autoren mitgeteilt wird, daß TOBIAS, einer der Mitautoren der neuen Definition, diese anzweifelt.

Nicht unwesentlich, ja begrüßenswert, ist die Erklärung verschiedener Begriffe im Glossar oder auch mittels einiger Abbildungen. Allerdings werden hier so triviale Begriffe wie kranial versus kaudal, dorsal und ventral, anterior und posterior erklärt, während der Unterschied zwischen "Turbinalia" und Conchae nasi oder die Bedeutung des selten verwendeten Begriffes "Fulcrum" für Stützpfiler oder "Sublingua" für Unterzunge nicht erscheint. Letzterer Begriff soll auf S. 73 und 94 (tatsächlich aber auf S. 90) erwähnt sein, und ist auf S. 73 nur in der deutschen Übersetzung (Unterzunge) zu finden. Der Begriff Fulcrum maxillae taucht nicht unter dieser Bezeichnung auf Seite 279 auf, sondern nur seine deutsche Bezeichnung (anteriö-rer Stützpfiler). Es fällt allgemein auf, daß die Autoren zwischen den Begriffen der menschlichen Anatomie und solchen aus der vergleichenden Anatomie sowie der Primatologie nicht unterscheiden. Das schafft z. T. eher Verwirrung als Klarheit, denn die Cavitas glenoidalis (= Gelenkfläche für den Humerus an der Scapula) unterscheidet sich deutlich von der Fossa glenoidalis aus der vergleichenden Anatomie, die in der menschlichen Anatomie identisch ist mit der Fossa mandibularis. Der Begriff "monogenetisch" (S. 508) hätte auf jeden Fall erklärt werden müssen, da er hier im Sinne von 'monophyletisch' benutzt wird. Derartige Erläuterungen wären nicht nur unbedingt notwendig, sondern ohne großen Aufwand im Glossar oder im Verzeichnis anatomischer Begriffe unterzubringen gewesen.

Auf S. 492 wird die Bedeutung der Handmuskulatur im Unterschied zwischen *Homo s. n.* und *H. s. s.* behandelt. Hier wird unter anderem die kritische Bemerkung der Autoren zu der Analyse von VLCEK (1980) vermißt, der offensichtlich von völlig verkehrten anatomischen Voraussetzungen ausging, wie aus der Lektüre seiner Arbeit zu entnehmen ist.

In Kapitel 3.2 fällt besonders auf, daß die Definition rezenter und fossiler Primaten durchaus nicht in allen aufgeführten Merkmalen der allgemein anerkannten Systematik gerecht wird, wenn es z. B. heißt, "arborikol im tropischen/subtropischen Ökosystem". Danach können einige Gattungen der Cercopithecinae, die im wesentlichen terrestrisch, also nicht nur arborikol leben, aus dieser Definition ausgeschlossen werden. Es müßte also heißen: arborikol bis semiterrestrisch. Weiterhin werden Merkmale aufgezählt, die nicht einmal in der Lage sind, Primaten von anderen Mammalia zu unterscheiden (transversale Stellung oder Incisivi bei Cervidae und Equidae).

In Kapitel 3.3 wird der Versuch vermißt, eine ähnliche systematische Liste der fossilen Primaten wiederzugeben, wie sie auf S. 89 für die rezenten Primaten erscheint oder wie sie z. B. von SZALAY und DELSON (1979) gegeben wurde. Hier wurde eine Chance vergeben, zumal einer der Autoren als Primatologe ausgewiesen ist.

Schließlich sei noch auf das sehr kurz gefaßte Kapitel "Ausblick" verwiesen, in dem trotz seiner Kürze bei kritischem Lesen inhaltliche Wiederholungen sichtbar werden, wenn z. B. einerseits: "... wir ... noch sehr weit davon entfernt sind, ein widerspruchsfreies Bild ... zu zeichnen" und andererseits "die Lösung zentraler Probleme des Hominisationsprozesses ... ansteht. Das ist inhaltlich das Gleiche, nur mit anderen Worten ausgedrückt.

Bei der Lektüre aller Kapitel muß unbedingt beachtet werden, daß die Autoren im Gegensatz zu ihrer Maxime in der Einleitung, nach der das "Für und Wider der Denkansätze" abgewogen werden soll, im wesentlichen darauf bedacht sind, eine möglichst große Summe von Meinungen zu den angesprochenen Themen zusammenzutragen, ohne diese abwägend zu beurteilen. Das wird fast ausschließlich dem Leser überlassen. Ihre eigene Meinung kommt nur insofern zum Tragen, als sie über die Auswahl der zitierten Autoren und deren Zitate faßbar wird. Daher ist auch ein Résumé der Meinung der Autoren zu den verschiedenen Kapiteln nicht möglich. Es wird folgerichtig auch nur selten, nicht einmal unter Berücksichtigung der in Kapitel 2 abgehandelten Voraussetzungen, eine Entscheidungshilfe gegeben, unter welchen Voraussetzungen welche Meinungen mehr oder weniger akzeptabel sind.

In einer Zeit, in der aufgrund wachsender Zahlen Studierender für Forschung und Weiterbildung viel zu wenig Zeit zur Verfügung steht, ist der Anspruch dieses Buches, der für sein Verstehen ein intensives, oft mehrfaches Lesen bestimmter Passagen unabdingbar macht, um seinen vollen Inhalt auszuschöpfen, unter diesem Blickwinkel nicht zeitgemäß.

Tübingen

Alfred Czarnetzki