

däre Geschlechtsmerkmale, abgestuft anhand von 5 Graden, wozu 8 weitere Merkmale treten. Zudem wird der historische und der rassische Aspekt beleuchtet und das Problem der weiblichen Fruchtbarkeit erläutert. Hinzu treten chemische Möglichkeiten der Geschlechtsbestimmung. Ähnlich wichtig ist die Altersbestimmung beim Tod wie etwa: der Zahndurchbruch beim Kind, die Verknöcherungszentren, die Differenzierung der Jugendlichen und der Adulten und der Verschluß der Schädelnähte. Die komplexe Methode der Altersbestimmung der Adulten gründet sich vor allem auf die Altersabstimmungen der Phasen der vier morphologischen Altersanzeiger (Schädelnähte; Spongiosaentwicklung beim Humerus und beim Femur; Symphysenoberfläche des Schambeins). Schließlich wird der chemische Altersbestimmung gedacht. Die Fülle der unterschiedlichen Ermittlungsmethoden läßt sich schwerlich in einem Referat erfassen.

Der zweite Abschnitt fügt sich aus den Kapiteln IV bis VII zusammen. Die erläuterte Methodik der Geschlechts- und Altersbestimmung wird in Zusammenhang mit der Lebensdauer und der Sterblichkeit im Hinblick auf das Skelettmaterial angewandt. Kapitel IV (44 S.) stellt einen gewissen „archetype of mortality“ heraus, wie er vom Paläolithikum bis zum Mesolithikum (*Archanthropus*; *Palaeanthropus*; Maghreb-Typ-Sterblichkeit; Mesolithikum) vorherrscht. Die Sterblichkeit wechselnd älterer Populationen hängt von einer Anzahl von Umweltfaktoren ab. Die „Sterblichkeitszone“ unterscheidet sich von dem Sterblichkeitsmuster der rezenten Populationen entwickelterer Länder beträchtlich, obwohl sie eine Anzahl allgemeiner Züge gemeinsam haben. Kapitel V (33 S.) berichtet über die Differenziertheit der Sterblichkeit in prähistorischen Bevölkerungen, etwa vom Neolithikum bis zur Kupferzeit. Die neueren sozialen und ökonomischen Bedingungen, die sich durch die „agricultural revolution“ im Neolithikum entfalteteten, schufen eine neue demographische Situation. Es erfolgte eine Erniedrigung des Sterblichkeitsniveaus und parallel eine Erhöhung der Lebensdauer. Die Rolle der Sterblichkeitsunterschiede zwischen verschiedenen Populationen war größer als die Unterschiede zwischen den Sozialstrata innerhalb einer gegebenen Population. Die Erniedrigung der Sterblichkeitsrate hat das Populationswachstum beschleunigt und die Zunahme der Populationsdichte gefördert. Die Vorbedingungen für das Auftauchen der Alten Reiche (Kapitel VI: 20 S.) sind geschaffen. Ein neuer Trend in der Geschichte der Sterblichkeit erscheint im Römischen Reich und schließlich im Mittelalter: der Trend der Integration: d. h. Populationen mit besser ausbalanciertem Sterblichkeitsmuster leben unter identischen sozialen und ökonomischen Bedingungen in umfassenderen ununterbrochen fortlaufenden Regionen. Im Schlußkapitel des zweiten Abschnitts (Kapitel VII: 28 S.) wird paläodemographisches Material zum Abschätzen der Sterblichkeitsbedingungen im 10.–12. Jahrhundert in Ungarn ausgebreitet. Zuerst werden die Sterblichkeitsbedingungen vor der „demographischen Revolution“ dargestellt und dann die Sterblichkeitstrends und die Lebensdauer in der Periode der demographischen Revolution geschildert.

Als dritter Abschnitt (Kapitel VIII: 47 S.) werden auf Grund der im Buchtext durchgeführten Analysen der verschiedenen Epochen und Gegenden die Sterbetafeln aufbereitet. Eingehende und verkürzte Sterbetafeln stehen hier. Verkürzte Sterbetafeln demonstrieren die männliche und die weibliche Sterblichkeit nach dem 20. Lebensjahr. Inhaltsverzeichnis und Vorwort haben in den Buchtext eingeführt, während ein ausführliches Literaturverzeichnis, ein Verfasserregister und ein Sachindex den wohl ausgestatteten, auf Glanzpapier gedruckten Band beschließen.

Karl H. Roth-Lutra

H. MURAWSKI: *Geologisches Wörterbuch*. 260 S., 65 Abb., 1 Falttafel u. 8 Tabellen. 6. ergänzte und erweiterte Auflage. Stuttgart 1972.

Das Geologische Wörterbuch erschien 1937 zum ersten Male, damals herausgegeben von C. Chr. Beringer. Nach dessen Tode übernahm H. Murawski die Neubearbeitung und paßte von Auflage zu Auflage das Buch dem jeweils neuesten Wissensstand an. Da parallel zu dem Geologischen Wörterbuch im gleichen Verlag ein von U. Lehmann herausgegebenes „Paläontologisches Wörterbuch“ erschienen ist, konnte in der letzten Auflage des „Geologischen Wörterbuches“ weitgehend auf paläontologische Begriffe verzichtet werden. Andererseits hat das Erscheinen eines „Fachwörterbuches für Karst- und Höhlenkunde“ (Jh. Karst- u. Höhlenkunde, 5., Wien 1965) und der beiden ersten Lieferungen des „Deutschen Handwörterbuches der Tektonik“ (bearbeitet von der Deutsch. Tekton. Kommiss. i. d. Deutschen Geol. Ges. unter der Leitung des Herausgebers des Geologischen Wörterbuches; Bundesanstalt für Bodenforschung, Hannover 1968 und 1969) H. Murawski angeregt, in der Neuauflage des Geologischen Wörterbuches diese Fachgebiete stärker zu berücksichtigen.

Ausländische Leser werden es begrüßen, daß den Substantiven jeweils die Geschlechtsangabe (m., f., n.) beigegeben ist. In einer „Etymologischen Tabelle“ sind – was besonders begrüßt wird – 285 lateinische und 340 griechische Wörter erklärt. Weiterhin sind in verstärktem Maße Hinweise auf die jeweiligen Erstautoren der einzelnen Begriffe beigegeben, vor allem, wann diese zum ersten Mal in der Literatur genannt wurden. Auf die jeweiligen genauen Literaturzitate mußte aus Raumgründen verzichtet werden.

Das Geologische Wörterbuch ist somit für den Fachwissenschaftler eine unentbehrliche Hilfe; aber auch derjenige,

der sich mehr am Rande mit geologischen Fragen beschäftigt, hat die Möglichkeit, mit Hilfe des Buches Unbekanntes zu erfahren, Unklarheiten zu beseitigen und bereits vorhandenes Wissen zu ergänzen. Ekke W. Guenther

GÜNTER NOBIS: *Vom Wildpferd zum Hauspferd – Studien zur Phylogenie pleistozäner Equiden Eurasiens und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde*. 96 S., 58 Diagramme, 123 Tabellen, 8 Abb. u. 6 Taf. – Fundamenta, Reihe B, Band 6, Köln-Wien 1971.

In Fragen der Stammesgeschichte der eiszeitlichen Wildpferde Eurasiens und ihrer Domestikation differieren die Ansichten der einzelnen Autoren erheblich. Zu diesen Fragen liefert das Buch von Nobis wertvolles neues Material.

Der Verf. beschäftigt sich schon lange eingehend mit fossilen Pferden. So bearbeitete er früher das Ausgrabungsmaterial von frühgeschichtlichen prähistorischen Funden, vor allem aus Schleswig-Holstein, z. B. die Tierknochen von Barsbek in der Probstei (Meyniana 1952). Fragen der Pferde-Domestikation wurden immer wieder (z. B. 1955, 1962, 1967, 1968) behandelt.

Für das vorliegende Buch wurde eine erstaunliche Menge von Überresten des Pferdes (der Zähne und Extremitätenknochen) aus den Zeiten vom Beginn des Quartärs bis zur Bronzezeit überprüft oder auch erstmalig bearbeitet. Vom Umfang des untersuchten Materials, das aus Instituten und Museen in Deutschland, Österreich, Ungarn, Frankreich, Sowjetrußland und der Schweiz stammt, geben die sehr zahlreichen Tabellen einen guten Eindruck.

Fragen der angewandten Arbeitsmethodik sowie der Nomenklatur werden in eigenen Kapiteln vorgetragen. Um die Schmelzfalten der Backenzähne auswerten zu können, wurde z. B. ein Schmelzfalten-ABC entwickelt, das die wichtigsten Näherungsformen einzelner Schmelzfiguren berücksichtigt.

Besonderes Interesse beansprucht die Gattung *Equus* aus dem Alt-Quartär, da nach der Ansicht mehrerer Forscher die Spezies *Equus stenonis* eine „polymorphe Stammform“ ist. Von *E. mosbachensis* über *E. achenheimensis* und *E. remagensis* zu den kleinen Wildpferden des Mesolithikums ist eine Entwicklungslinie zu verfolgen. Einer Minderung der Körpergröße folgt erst später eine Größenreduktion der Zähne nach, bis schließlich Körper und Zahngröße wieder miteinander harmonisieren.

Erst mit *E. mosbachensis* treten echte Wildpferde auf. Sie stammen aus Mauer und der Hauptfundschicht von Mosbach und sind dem Cromer-Interglazial einzugliedern. Hier war lediglich ein Typ mit einer Widerristhöhe von ungefähr 158 cm verbreitet. Es handelte sich also um kein besonders großes Pferd, der Phänotyp entsprach etwa einem kleinen Trakehner (Schmidtgen 1932). Auch in der folgenden Kaltzeit, der Elster-Vereisung, waren diese Tiere verbreitet.

In der nächstjüngeren, der Holstein-Warmzeit, lebte in Steinheim a. d. Murr ein Pferd, dessen Zähne kleiner als die des Mosbach-Pferdes waren.

Die Wildpferde von Achenheim (Schicht e-b und eine Gruppe aus Schicht a) entsprechen mit einer Widerristhöhe von 155–165 cm etwa den Mosbach-Pferden. Es zeigen jedoch einige Zahnmerkmale, wie das Schmelzfaltenbild, die Zahngröße in Ober- und Unterkiefer sowie die Protocon- und Innenpfeilerlängen, gegenüber den Wildpferden von Mosbach gravierende Unterschiede. (Nach der Ansicht des Verf. dieser Besprechung sind diese Schichten vorwiegend ebenfalls der Holstein-Warmzeit zuzugliedern.)

In den Achenheim-Schichten 2''' bis 20 zeigt sich eine deutliche Abnahme der Körpergrößen, aber noch nicht der Zähne. (Schicht 20 gehört wahrscheinlich dem Eem-Interglazial an.) In den würmzeitlichen Lössen treten kleine und plumper gebaute Pferde auf. Die Schwierigkeiten und Diskrepanzen, die sich bei der Untersuchung der Achenheim-Pferde ergaben, sind vielleicht darauf zurückzuführen, daß Funde aus Zeiten von wenigstens dem Holstein-Interglazial bis zum jüngeren Würm nicht ausreichend getrennt werden konnten.

Im Mittelpaläolithikum lebte als typisches Wildpferd mit einer Widerristhöhe von 141,0–145,5 cm das Eiszeitpferd aus Remagen (*E. remagensis*, früher *E. germanicus*). Die Solutréen-Pferde sind mit einer Widerristhöhe von 136,0–137,5 cm klein und robust. Sie unterscheiden sich durch ihre relativ großen Zähne gut von *E. przewalskii*. Der Verf. nimmt an, daß sich *E. ferus solutreensis* n. sp. aus dem *E. remagensis*-Formenkreis entwickelt habe. Zur Zeit des Endwürm habe sich aus der osteuropäischen Variante des Solutréen-Pferdes (*E. ferus ferus*) durch Größenzunahme der Tarpan (Widerristhöhe 148–154 cm) entwickelt. Nach Nobis sind also *E. solutreensis* und *E. przewalskii* nicht identisch. Er möchte das Kleinpferd *E. ferus przewalskii* (POLJAKOFF) als verzweigte Wildart aus dem *E. ferus*-Formenkreis ableiten.

Das rezente Przewalski-Pferd hat eine Widerristhöhe von 134 cm und besitzt relativ große Zähne, die in Disharmonie zur Körpergröße stehen. Daraus kann man auf eine Größenabnahme, die zeitlich noch nicht lange zurückliegt, schließen. Nach der neuen phylogenetischen Systematik spalte sich also die Wildform des *E. ferus* am Ende der Würmzeit in zwei Subspezies auf:

1. *E. ferus gmelini* (ANTONIUS 1912) = Tarpan (Süd- und Mittelrußland).
2. *E. ferus przewalskii* (POLJAKOFF 1881) = Przewalski-Pferd (Mongolei).