

Gedanken, wenn er zusammenfassend zu dem Ergebnis kommt: „Das Kölner Dionysosmosaik ist wahrscheinlich eine ganze Sammlung solcher Mysterienbilder“ (S. 127).

Bis zur wirklich überzeugenden Klärung mag es beim alten bleiben. Das Kölner Dionysosmosaik ist Ausdruck übersprudelnder Lebensfreude und geselliger Unterhaltung. Eingestreut in das dionysische Geschehen sind gegenständliche Füllornamente, die besonders die Randzone des Mosaiks betonen. Der Betrachter sollte sich beim Anblick des Mosaiks schlechthin freuen, ohne ein gelehrtes Kompendium zur Symbolik des Dionysoskultus konsultieren zu müssen. Insofern mag der Satz des Verf. Geltung behalten (S. 127): „Die Uneingeweihten blieben im Vordergründigen, im Alltäglichen stecken. Sie gaben sich damit allerdings zufrieden, da sie um das ‚Mehr‘ nicht wußten.“

Lobend hervorgehoben sei die subtile philologische Arbeitsweise des Verf., bei der aber die archäologischen Fakten zu kurz kommen. Dank gebührt ihm für das mit Fleiß zusammengetragene Sachbuch, das über den Dionysoskult und seine Symbolik informiert. Jeder Leser wird das Sachverzeichnis begrüßen. Die Beigabe einer Konkordanzliste für die Zählung der Bildfelder nach Fremersdorf und nach Doppelfeld wäre erwünscht. Bei der Erwähnung eines Speisesaals mit anschließender Küche (S. 2) verweist Verf. auf Bild 1. Der Vollständigkeit halber sollte man bei einem solchen Hinweis aber auch die Lage der Küche im Plan eintragen. Hohe Anerkennung verdienen Druckerei und Verlag, die dem Werk eine würdige Ausstattung gegeben haben. Dabei sei auch der altruistischen Arbeit der Redaktion gedacht, die mit viel Akribie Satz und Druck überwacht hat.

Wilhelm Reusch

Gy. Acsádi and J. Nemeskéri, History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó, Budapest 1970, 36,60 DM.

In der paläodemographischen Forschung, die auf eine 40jährige Geschichte zurückblickt und ständig an Interesse gewinnt, steht Prof. Dr. Janos Nemeskéri (Demographisches Forschungsinstitut des Statistischen Zentralamtes Ungarns, Budapest) an vorderster Stelle. Mit dem vorliegenden Buch geben Nemeskéri und Acsádi, Verfasser zahlreicher Einzelstudien (auch deutschsprachiger), eine umfassende Darstellung des relativ jungen Wissensgebietes, seiner Ziele, Methoden und Ergebnisse.

Wie alt wird der Mensch höchstens? Von der naiven, ursprünglichen Frage ausgehend, gelangt die Paläodemographie in enger Zusammenarbeit mit Archäologie, Anthropologie und Medizin zu immer bedeutsameren und schwierigeren Problemstellungen. Die Maximalspanne des Menschenlebens wird gegenwärtig für Frankreich, Schweden, Holland und Schweiz auf 110 ± 10 Jahre geschätzt (Seite 24, Tafel 4 nach P. Vincent, *La mortalité des vieillards. Population* [1951], 181—204). Die Lebenserwartung bei Geburt — dieser demographische Grundbegriff wird ausführlich erklärt (Seite 29 ff.) — lag im

Jahre 1960 für männliche Europäer zwischen 61,5 und 71,7 Jahren, für Europäerinnen zwischen 65,0 und 75,2 Jahren (Seite 182, Tafel 54). Welche Lebensspanne hatte aber zum Beispiel ein Trierer Mädchen bei Geburt im zweiten Jh. n. Chr. zu erwarten? (S. 222). Kann man die Bevölkerungsgröße einer vorgeschichtlichen Siedlung, den Geschlechteranteil, die Altersstruktur, die Mortalität und Fertilität, die Zahl der Familien und der Kinder pro Familie, möglicherweise auch die zeitliche Veränderung dieser und weiterer Populationsdaten mit genügender Genauigkeit abschätzen, wenn kein anderes Quellenmaterial zur Verfügung steht als die Befunde einer archäologischen Ausgrabung dieser Siedlung und/oder ihres Friedhofs?

Die Verfasser zeigen an zahlreichen Beispielen, daß die positive Beantwortung dieser und weiterführender Fragen möglich ist, wenn „die archäologischen Voraussetzungen paläodemographischer Forschungen“ (Nemeskéri, in *Prähistorische Zeitschrift* 47 [1972] Heft 1, 5—46) ausreichend erfüllt sind. Dazu gehört in erster Linie die Vollständigkeit der untersuchten Serie (zum Beispiel aus einem Gräberfeld), ferner die genaue Kenntnis oder möglichst genaue Schätzung des Geschlechts und des Sterbealters aller Glieder der Serie, eine möglichst umfassende Information über die historischen und archäologischen Daten (Chronologie usw.) und das Ausschöpfen aller Untersuchungsmöglichkeiten in Zusammenarbeit von Archäologen, Anthropologen und Demographen. Die Verfasser betonen, daß die Forderung der Vollständigkeit (Freilegung sämtlicher Gräber des Friedhofs, Bestimmung seiner Grenzen, umfassende Dokumentation), obwohl nur selten erfüllbar, dennoch grundsätzlich unverzichtbar bleibt, wenn die demographische Rekonstruktion der Population verlangt wird. Partielle Freilegungen können immerhin zur Ausarbeitung demographischer Einzelcharakteristika dienen, zum Beispiel zur Bestimmung der Lebensdauer von Erwachsenen.

Die aus der rezenten und historischen Demographie entwickelten Grundbegriffe und Methoden werden im 1. Kapitel am Beispiel einer ungarischen Lebensstafel leichtverständlich erläutert und im 2. Kapitel zu einer paläodemographischen Methodenlehre erweitert. In dem Überblick der paläodemographischen Literatur — das Schriftenverzeichnis enthält nahezu 700 Nummern — wird besonders der englische Mathematiker Karl Pearson hervorgehoben (S. 52, 217 ff.). Seine kurze Studie über die Lebenserwartung in Ägypten zur Römerzeit, die er 1901 nach Mumienreihen errechnete, hat die demographische, wie überhaupt die biometrische Forschung entscheidend beeinflusst. (Pearsons Korrelationskoeffizient, ein Gradmesser für den Zusammenhang zwischen zwei Variablen, ist heute praktisch in allen Wissenszweigen unentbehrlich, zum Beispiel auch in der Dendrochronologie.)

Kapitel 3 befaßt sich, teils bebildert, mit den Methoden der Geschlechts- und Altersbestimmung von Skelettfunden. Um bei der Geschlechtsbestimmung den Einfluß des subjektiven Fehlers möglichst einzuschränken, haben die Verfasser ein Schema von 22 metrischen und morphologischen Sexualmerkmalen konstruiert und für jedes Merkmal, von denen acht als besonders wichtig angesehen und deshalb doppelt gewogen werden, ein „Maß der Sexualisiertheit“ (Nemeskéri in *Prähistorische Zeitschrift* a. a. O.) in fünf Stu-

fen von $-2 =$ hyperfeminin über $0 =$ indifferent bis $+2 =$ hypermaskulin eingeführt. Durch Summation aller gewogenen „degrees of sexualisation“ und Teilen durch die Summe aller Gewichte erhält man einen Mittelwert der Geschlechtsbestimmung (S. 87 ff.). Dieser ist positiv beim Überwiegen maskuliner Merkmale, null bei totaler Indifferenz oder Widersprüchlichkeit, oder aber negativ bei vorwiegend femininen Merkmalen. Der Vorteil dieser Kennziffer liegt darin, daß sie viele, subjektiv und objektiv variable Einflußgrößen zusammenfaßt, so daß der Fehler verringert wird. Aus statistischer Sicht ist jedoch anzumerken, daß zuverlässige Signifikanzschwellen gegen Indifferenz (wenn die Kennziffer nahe Null liegt) erst dann gewonnen werden, wenn ihre empirischen und theoretischen Varianzen bekannt sind. Letztere dürften leicht zu berechnen sein, wenn man reine Zufallsverteilungen der Merkmale und Stufen zugrundelegt.

Die Verfasser haben die Zuverlässigkeit ihrer Methode durch Blindbestimmung von 124 rezenten Skeletten getestet (S. 91 ff.). Dabei ergaben sich vier Fehlbestimmungen (3,2 %). Leider geht aus den Tafeln 17—19, die auch durch Varianzanalyse ausgewertet werden könnten, nicht hervor, welche Sexualkennziffern zu den Fehlbestimmungen geführt haben. Zu empfehlen wäre eine Auswertung der Testbefunde in Richtung auf die viel schlechteren Ausgangsbedingungen bei archäologischen Ausgrabungen. Diese könnten (annähernd) durch ein Zufalls-Auswahlprogramm simuliert werden.

Eine „komplexe Methode“ wird auch zur Bestimmung des Sterbealters herangezogen (S. 100—137). Die Beziehungen zwischen wahren Alter und den morphologischen Phasen bestimmter Skelettcharakteristika werden als Regressionslinien dargestellt (Fig. 19—25). Dabei wird gefordert, daß mehrere solcher Regressionslinien erstellt werden können und daß jede von ihnen eine monotone Zeitfunktion mit (möglichst) kleiner Varianz darstellt. Dann liefern die beobachteten Phasen dieser Charakteristika im Einzelfall Schätzwerte für die Altersstufe. Diese wiederum können nach bestimmten Regeln gemittelt werden und ergeben eine bestmögliche Annäherung an das wahre Alter und eine Abschätzung des Fehlers. Die Methode wird an Beispielen mit Abbildungen und Tabellen erläutert. Wesentlich falsche Altersbestimmungen können i. A. nur vorkommen, wenn pathologische Veränderungen nicht erkannt werden.

Unabhängig von dieser morphologischen Komplexmethode kann das Sterbealter durch eine chemische Analyse der Knochen, selbst bei minimalen Fragmenten, bestimmt werden (S. 135 ff.). Bei kalzinierten Knochenresten ist die Bestimmung naturgemäß ungenauer. Da bei der Einäscherung oft Zahnreste erhalten bleiben, empfehlen die Verfasser eine komplexe Altersbestimmung nach G. Gustafson (*Forensic Odontology*. Staples Press 1966, London), Fehlergrenze angeblich nur etwa vier Jahre.

Bei konsequenter Anwendung der verfeinerten Methoden aller beteiligten Disziplinen, insbesondere der Archäologie, gelangt man zu erstaunlichen Aussagen über die Lebensdaten in vergangenen Populationen (Kapitel 4 bis 7). Aus der Verteilung der Sterbealter lassen sich Lebensstafeln errechnen (Kapitel 8), deren wichtigster Index, die Lebenserwartung bei Geburt, weitere Schlußfolgerungen zuläßt. Einige Beispiele seien aus den Tafeln zitiert.

Geschätzte Lebenserwartung bei Geburt, beide Geschlechter zusammen

Sinanthropus		13,0 Jahre
Taforalt	Paläolithikum	20,8
Volni	Neolithikum	24,9
Mezőcsat	Bronzezeit	29,0
Intercisa u. Brigetio	Römerzeit 1.—4. Jh.	27,8
Sopronköhida	Frankenzeit 9. Jh.	26,7
Ungarn	10.—12. Jh.	28,7
England	1326—1345 n. Chr.	27,2
Breslau	1687—1691 n. Chr.	33,5
Frankreich	1960 n. Chr. 67,2 männl.	73,8 weibl.

Naturgemäß streuen die vor- und frühgeschichtlichen Werte viel stärker, als in dieser kleinen Auswahl zum Ausdruck kommt. Offenbar gab es Populationen mit relativ hoher Lebenserwartung, zum Beispiel Fofonovo (Neolithikum) 44,4 Jahre. (Eine Fehlerdiskussion ist dadurch erschwert, daß die Probenauswahl sich nicht nach statistischen Prinzipien richten kann, sondern auf die gegebenen Möglichkeiten angewiesen ist. Die Verfasser schätzen den möglichen Fehler unter bestimmten Bedingungen auf vier bis fünf Jahre, S. 235 f.). Im ganzen gesehen ergibt sich bis zur jüngeren Neuzeit nur ein schwacher Trend in der Lebensdauer. „Es scheint, daß die Lebenserwartung während der ganzen Feudal-Periode nicht mehr als 30 bis 35 Jahre betrug“, abgesehen natürlich von regionalen und temporalen Fluktuationen (S. 255).

Wenn die Lebenserwartung e der Population bekannt ist (oder hinreichend geschätzt wird), ferner die Zahl der Bestatteten D und die Belegungsdauer t des Friedhofs, so kann die Bevölkerungsgröße P der zugehörigen Siedlung nach der einfachen Formel $P = k + eD/t$ geschätzt werden. Hierin bedeutet k eine empirische Korrekturgröße, etwa 10 % von eD/t (S. 65 ff.). Ein Beispiel möge zeigen, daß die Populationsformel von Acsádi und Nemeskéri auch dann zu befriedigenden Ergebnissen führt, wenn keine Spezialuntersuchung vorliegt. Die Belegdauer des fränkischen Friedhofs von Olk wird von S. Golub auf 100 Jahre, die Gesamtzahl der Bestatteten auf 80 bis 90 geschätzt (Trierer Zeitschrift 36 [1973], 223—275). Nimmt man 27 ± 5 Jahre für die durchschnittliche Lebenserwartung an, so ergibt die Populationsformel eine Siedlungsgröße von etwa 26 ± 6 Menschen, entsprechend der archäologischen Vermutung.

Ernst Hollstein

Joachim Güth — Werner Habicht — Alfred Höck, Hermann Keuth:
Materialsammlung I Siedlungen — Gehöfte — Gebäude.
Veröffentlichungen des Instituts für Landeskunde des Saarlandes. Herausgeber: M. Born — M. Klewitz. Band 21, Saarbrücken 1973. 96 S. 1 Karte und 108 Abb. auf Taf. Brosch. 25,— DM.

Das Institut für Landeskunde des Saarlandes konnte seit dem Jahre 1964 einen großen Teil der Zeichnungen und Fotos aus der Hand des früheren Di-