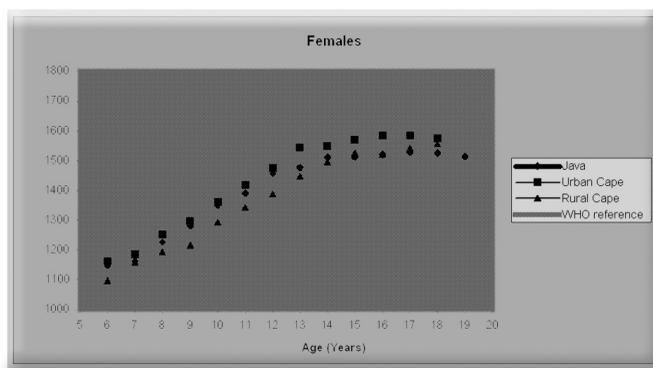
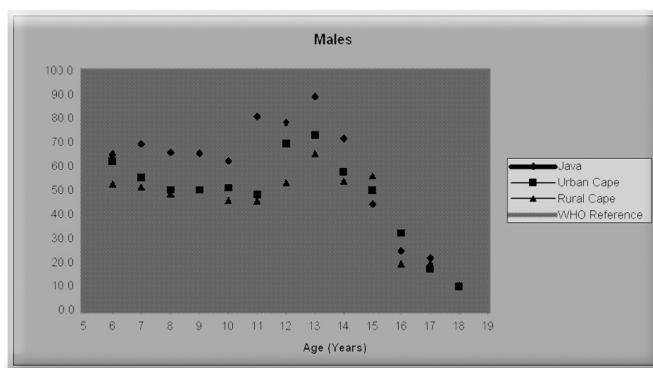


Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie

Jahrgang
Volume 13

Heft
Fascicule 2



2007

Bulletin de la Société Suisse d'Anthropologie

Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie

Herausgegeben von der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie (SGA). Publiziert seit 1995.
Unterstützt von der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT).

Bulletin de la Société Suisse d'Anthropologie

Edité par la Société Suisse d'Anthropologie (SSA). Publié depuis 1995.
Supporté par l'académie suisse des sciences naturelles (SCNAT).

Redaktion/Rédaction

Frank Rühli, Zürich (Chefredaktor)

Tanya Uldin, Aesch
Christine Cooper, Bern

Scientific Board

Kurt W. Alt, Mainz
Jesper Boldsen, Odense
Thomas Böni, Zürich
David Bulbeck, Canberra
Joachim Burger, Mainz
Rethy Chhem, London, Ontario
Alfred Czarnetzki, Tübingen
Georges Descœudres, Zürich
Alexander Fabig, Rostock
Paolo Francalacci, Sassari
Birgit Großkopf, Göttingen
Gisela Grupe, München
Miriam Noël Haidle, Tübingen
Winfried Henke, Mainz
Estelle Herrscher, Marseille

Israel HersHKovitz, Tel Aviv
Ariane Kemkes, Scottsdale
Christiane Kramar, Genève
Christian Lanz, Zürich
François Mariéthoz, Sion
Wolfgang Müller, London
Geneviève Perréard Lopreno, Genève
Iris Ritzmann, Zürich
Brigitte Röder, Basel
Hartmut Rothe, Göttingen
Bruce M. Rothschild, Youngstown
Carel van Schaik, Zürich
Elisabeth Stephan, Konstanz
Susi Ulrich-Bochsler, Bern
Ursula Wittwer-Backofen, Freiburg i. Br.

Erscheinungsweise/Fréquence de parution:

Das Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie erscheint in der Regel zweimal pro Jahr (Frühjahr, Herbst). Beide Hefte bilden zusammen einen Band.

Le Bulletin de la Société Suisse d'Anthropologie paraît deux fois par an (printemps et automne). Deux cahiers constituent un volume.

Bezugsort/Abonnement:

Kassier SGA/Comptable SSA: Martin Häusler, Zürich. E-mail: mfh@aim.unizh.ch

Preis dieser Nummer/Prix de ce numéro: 25.00.- CHF

Jahresabonnement/Abonnement annuel: 50.00.- CHF

Für Mitglieder der SGA ist das Bulletin im Jahresbeitrag inbegriffen.

Les membres de la SSA reçoivent gratuitement le bulletin.

Umschlag/Couverture:

Abbildung von/Image de: M.D. Artaria und M. Henneberg, Figs 2, 5. Beitrag in dieser Ausgabe.

Herstellung/Impression:

Books4you, Brno, CZ

Jahrgang/Volume 13, Heft/Fascicule 2, 2007

Erscheinungsdatum/Parution: April/Avril 2009

ISSN 1420-4835

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

Originalarbeiten / Original articles

MYRTATI D. ARTARIA, MACIEJ HENNEBERG

Schoolchildren who do not reach WHO reference despite good socioeconomic status: A mixed-longitudinal study of body height and weight of Javanese and Cape-Coloured Schoolchildren 1

SABINE OHLROGGE, WOLFGANG HUCKENBECK

Gräber aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges in Menden
[Graves dating to the time of World War II in Menden] 13

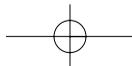
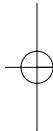
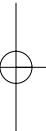
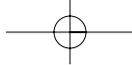
Abschlussarbeiten / Theses

SVEN FIEDLER

Die menschlichen Skelettreste vom "Rappenplatz" auf der Achalm bei Reutlingen. Ein Beitrag zur Anthropologie der älteren Eisenzeit in Südwestdeutschland
[The skeletal remains from the "Rappenplatz" site on the Achalm near Reutlingen
A contribution to palaeoanthropology of the early Iron Age of Southwestern Germany] 19

Rezensionen / Book reviews 37

Mitteilungen / Communications 39



Schoolchildren who do not reach WHO reference despite good socioeconomic status: A mixed-longitudinal study of body height and weight of Javanese and Cape-Coloured Schoolchildren

MYRTATI D. ARTARIA¹ & MACIEJ HENNEBERG²

¹*The Department of Anthropology and the Department of Anatomy and Histology (Physical Anthropology Section), Medical Faculty, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia;* ²*Biological Anthropology and Comparative Anatomy Research Unit, The University of Adelaide, Australia*

Summary

Height and weight usually are used for assessing children growth status, by comparing them to a growth reference. We compare the growth of Javanese and Cape-Coloured children to a WHO growth reference 2007. A cross-sectional and mixed-longitudinal growth study had been conducted in mid- to high socio-economic status (SES) Javanese aged 6 to 19 years, consisting of 745 males and 1021 females. The South African data consisted of mixed-longitudinal samples of 292 males and 330 females of urban mid- to high SES, and 282 males and 290 females of low SES. Differences between samples were tested using Bonferroni corrected ANOVA. The Javanese children height and weight averages were below the WHO 50th percentiles, especially during and after the puberty. The height averages were similar to those of urban Cape-Coloured before the age of 14 and 18 years, in females and males respectively. The weight averages of Javanese were similar to those of urban Cape-Coloured before age 15 and 18 years, in females and males respectively. Afterwards, the averages were lower and similar to those of rural Cape-Coloured. In general, Javanese high SES status children and urban Cape-Coloured, although growing similar to WHO reference in childhood, fell lower at puberty. Growth velocities in childhood were high, but peak height and weight velocities occurred earlier and the growth ceased earlier producing smaller final body size. This may be an adaptation to climatic conditions rather than a result of inadequate nutrition or poor living standards. Body size of adolescents and adults, considered without knowledge of a specific populations' history, may be misleading as an indicator of "nutritional status".

Indonesia, Africa, child growth, cross-sectional, mixed-longitudinal study

Introduction

The growth of children is important for the health of the new generation. Currently, a common WHO reference (de Onis *et al.* 2007) is recommended for use in population assessments. Growth of an individual child, even if within a normal range, when a child is too thin/fat, too short/tall, compared to his/her peers, would sometimes cause a worry to the parents and to the child/adolescent. Many parents may seek unnecessarily medical help for their children. This also applies to entire populations.

Child growth has been the interest of scientists for a long time (Bogin 1999). Longitudinal study of child growth needs patience and takes a long time to be done. Therefore there are more cross-sectional studies than longitudinal studies of child growth. A cross-sectional growth study measures a large number of children only once at different ages at the same point in time

(Goldstein 1978; Johnston 1980; Eveleth and Tanner 1976). Cross-sectional designs are economical (Johnston 1980). Although cross-sectional data can be used to estimate the mean growth velocity, they cannot be used to assess variability in growth rates among individuals (Healy 1978). Averaging of results of variable growth of individuals in each age group reduces actual variation of growth velocities by age.

To overcome the cost and the long time required for a fully longitudinal study, and to improve upon the assessment of velocities from a cross-sectional study, a mixed-longitudinal study can be used. A mixed-longitudinal growth study can be considered as 'mid-way' between a cross-sectional and a longitudinal study. The data in mixed-longitudinal studies are gathered from repeated anthropometric measurement of the same children in at least two consecutive years. Subtraction of the value of the measurement on the first occasion from that observed on the next occasion provides a true

estimate of growth velocity in the period separating consecutive occasions. Obtained in this way individual velocities can then be subjected to statistical analyses. The plot of average annual velocities obtained from a mixed-longitudinal design will resemble more closely the velocity curve obtained from a full longitudinal study, than the velocity plotted from the averages of cross-sectional data.

Although it is recommended to use the same WHO child growth reference in all populations, human biologists for a long time suggested that there may be differences in growth of children in various populations resulting from their specific genetic background or from specific cultural approach to rearing children (Eveleth and Tanner 1990, Bogin 1999). Knowing the “normal” growth is one of the ways to monitor the health of a child, by comparing his/her anthropometric measurements to those of appropriate reference curves.

Most children in Africa and Asia still live in conditions that are not considered “optimal” by comparison with those prevailing in Europe and North America. There are, however, socio-economic improvements on those continents that create, in circumscribed populations, living conditions on a par with those of the “first world”. It is of interest to examine children of non-European origin growing in such conditions in environments of their own countries, rather than as immigrants to the “First World”. Such examinations may indicate whether some differences in growth in comparison to the single reference derived primarily from the USA studies (de Onis *et al.* 2007) exist, indicating different heritable growth programming.

Height and weight are often used in population studies assessing nutritional status. Although nutrition influences these anthropometric measures to a certain degree, both are also subject to genetic and psychosocial control. Since direct measurement of nutrition is logistically very difficult, such conceptual oversimplification – use of anthropometry as an indicator of “nutrition”, is common. It has been questioned whether the reference curves from US or Britain were adequate to use for children from other populations (Abolfotouh *et al.* 1983; de Onis *et al.* 1997, 2007; Liang and Dai 1989). In Indonesia, child growth studies that have been done in children above five years old are rare. Moreover, growth studies that are carried out on the same children for many years are missing. In South Africa, a specific population of “Cape-Coloured” people derived primarily from the Khoi-San population of what is now Western Cape Province had its children growing in both typical Western middle-class conditions and in very poor rural environments. These were studied in a mixed-longitudinal design indicating differences in their

growth and maturation when compared with children from “western” communities (Henneberg and Louw 1995, 1998, Henneberg and LaVelle 1999).

Mixed-longitudinal data pertaining to two groups of children and adolescents – one living in South Africa, the other in South-East Asia – in what can be described as middle-to-upper socioeconomic situations (Cape Town, South Africa and Malang, Indonesia) are analysed here.

Subjects and methods

Malang is a city of 1 million people. It is the second biggest city in East Java, after Surabaya. The city of Malang is located 79 km south of Surabaya in a mountainous region, approximately 400m above the sea level. Malang is an old city; its history can be traced back to the year of 780, when the first kingdom was established. It was ruled by the King Gajayana (Team-Penerbit 1964). Until today this city is regarded as the most favourable for settlement because of its fertile land and cool weather.

There were 1766 children measured in 2001–2002. Out of this number, 1116 (499 males and 617 females) were measured twice within two consecutive years. This allowed calculation of actual growth velocities. The measurements were carried out in socially prominent schools so that most of the children were from mid- to high socio-economic status families of traditional Javanese culture supplemented by good quality modern tertiary education with echoes of Dutch influences during their colonial rule. Professions of parents of the children in the sample were medical (general practitioners and specialists), dentists, lawyers, academics, teachers, nurses, real estate developers, merchants, and high-ranking civil servants. The buying power of parents' salaries was similar to that of middle class Australians/Americans/Europeans.

Around 70% of the samples' parents owned at least one car, and the rest owned at least one motorcycle. All of the children in this sample lived in modern housing that had good water and electricity supplies similar to those in standard housing in Australia. All of the households of the children owned at least one television set.

There are several good hospitals in Malang, two of them, being the biggest hospitals – The Regional Hospital and RSSA Hospital. The Regional Hospital has ISO certification 9001:2000 since March 2005.

<<http://malangphotos.blogspot.com/http://english-version.malangkab.go.id/berita/kanjuruhan1.cfm?kd=52>>

The measurements were taken using standard Martin's method (Martin and Saller 1957). Body height was measured using an anthropometer, and weight was measured using a scale that was calibrated regularly to maintain the accuracy. All schoolchildren were measured in lightweight clothing without any shoes.

The measurements of sample from Malang were compared to those of Cape-Coloured children who were measured in the same way (Henneberg and Louw 1998). Here we used repeated measurements of 292 males and 330 females of Cape-Coloured origin, from mid- to high socio-economic status, who lived in the urban area of Cape Town. For comparison, 282 male and 290 female rural schoolchildren of Cape-Coloured origin were measured in very poor centres of Klein Karoo (Henneberg and Louw 1998). Parents of the majority of those children were seasonal rural labourers.

Cape-Coloured group reside in Cape Town and its vicinity – the Western Cape Province at the south-western extremity of South Africa. Although the Cape-Coloured people are of predominantly Khoi-San origin with Indonesian, Black African and varied European admixtures, their language and culture are Dutch-derived with, a strong Indonesian component. A more detailed description of the Cape-Coloured is given in Henneberg and Louw (1998) and Henneberg *et al.* (1998). Urban children came from families of professional parents with living standards similar to those of American/European middle classes.

ANOVA with Bonferroni correction was used to identify the significant differences between the samples. Bonferroni was used to avoid significant differences due to chance, caused by repeated calculations of test variables. All analyses used SPSS software. For the samples of Javanese and Cape-Coloured children we used actual velocities calculated from the mixed-longitudinal design. WHO reference gives only cross-sectional averages. We have reconstructed velocities from these averages. This procedure produces very approximate assessment of growth velocities.

Results

The height averages of Javanese males (Table 1) are closer to those of urban South African Cape-Coloured males than to their rural counterparts, until the age of 13 years. After the age of 13 years, the height averages of Javanese males are lower and more similar to the averages for rural South African Cape-Coloured males (Figure 1). At early age (6–7 years) heights of Javanese and urban Cape-Coloured males are similar to the 50th percentile of the WHO reference, at older ages they

become somewhat smaller with the difference increasing at and after puberty. The height averages of Javanese females (Table 1) are close to the averages for urban South African Cape-Coloured girls until the age of 10–12 years, when they become clearly lower and move towards the averages for rural Cape-Coloured girls (Figure 2). Similar to males, female heights of Javanese and urban Cape-Coloured lie close to the 50th percentile of the WHO reference until puberty when they become clearly smaller. This is especially pronounced among Javanese.

The mean height of Javanese females is shorter during the younger years (7 to 8) than that of males. At age 9 years girls' height overtakes the boys', but later (at 13 years) the height of boys exceeds that of girls (Table 1). The cross over of girls' heights over those of boys in the pre-pubertal period is well known (Tanner 1978).

The averages for weight of Javanese males are similar to those of urban Cape-Coloured, until the age of 15 years when they start moving towards those of rural Cape-Coloured people (Figure 3). Weights of Javanese and urban South African males remain close to the WHO 50th percentile until puberty. The averages for weight of rural South African Cape-Coloured males are substantially below those of urban South African Cape-Coloured at all ages.

Javanese females' weight averages are similar to those of urban South African Cape-Coloured until the age of 11 years and approximate WHO's 50th percentile. From the age 11 years the weight averages of the Javanese become lower and at 15 years approach the averages of rural South African Cape-Coloured (Figure 4). Although girls' height overtakes the boys' at age 9 to 12 years, the boys' averages of weight remain heavier than those of girls (Table 2).

The height increments of Javanese males in the pre-pubertal period are higher than those of urban Cape-Coloured and those calculated from WHO 50th percentile cross-sectional data. The peak height increments of Javanese males are above those for Cape-Coloured males, and occur earlier (Figure 5). The differences in the average increments between Javanese and Cape-Coloured males are significant at 7 to 11 years of age, and at 13 years. At age 12, while the value for Javanese males dropped closer to the average for urban Cape-Coloured males, the sample size was too small ($n=8$) to detect the significant difference (Table 3).

The childhood height increments of Javanese females are similar in magnitude to those calculated from the WHO 50th percentile reference and to those of urban Cape-Coloured, but reach their peak around age 10. This peak is taller than the peak for urban Cape-

Coloured females and earlier than that for rural Cape-Coloured females (Figure 6). Although the timing and magnitude of the peaks for Javanese and urban Cape-Coloured females seemed to be different, most of the average increments did not differ significantly (Table 4).

Weight increments of Javanese males in the pre-pubertal period are generally higher than those of urban Cape-Coloured males and similar to those calculated from the WHO reference (Table 5, Figure 7). In Javanese the peak occurs earlier than in the other data sets and from age 13 their increments lie below both Cape-Coloured groups and the WHO. Most of the described differences, however, are not significant, although the earlier peak at age 11 years is (Table 5).

Weight increments of Javanese females follow general pattern described for Javanese males (Table 6, Figure 8). Javanese females' weight velocities are lower than those of their male counterparts with exception of age 10 years when a peak in girl's weight occurs. With the exception of this early peak at 10 years, Javanese girls' velocities are generally below those of other three data sets, though those differences become significant only at age 13 years.

Discussion

Average body heights and weights of Javanese children and the urban Cape-Coloured children tend to be close to the WHO reference at early ages, but they become clearly lower at and after puberty. This trend is more pronounced in Javanese than among urban Cape-Coloured. Data for rural Cape-Coloured children were used to show the amount of contrast in growth that may result from diametrically poor living conditions. Yet, well-to-do Javanese seem to approach rural Cape-Coloured heights and weights at the end of the period of intense growth. Clearly, factors other than living conditions produce the post-pubertal deviation of heights and weights of Javanese youths from the WHO reference.

As described above for Javanese children, and earlier for urban Cape-Coloured ones (Henneberg and Louw 1998, Henneberg and LaVelle 1999), their living conditions were not worse than those of middle-class Western people. Skinfolts of Javanese (Artaria 2003) and of urban Cape-Coloured children (Henneberg and Louw 1998) either exceed or match those of American individuals (Frisancho 1990) indicating that neither Javanese nor urban Cape-Coloured were subjected to calorie undernutrition, and if anything else, were exposed to caloric surpluses.

Growth velocities of Javanese and urban Cape-Coloured indicate normal rates of growth in childhood, but earlier occurrence of puberty and thus earlier cessation of growth. This is most pronounced in Javanese weights.

At puberty, genetic control of growth and development is stronger than during the childhood (Johnston *et al.* 1976, Silventoinen *et al.* 2008). It seems that such a heritable difference may explain the observed pattern of growth of Javanese and, to a certain extent, Cape-Coloured. In the rural Cape-Coloured individuals effects of very poor environment on growth are very clearly visible both in lower attained heights and weights and in later peaks of velocities. Urban Cape-Coloured people, with good growth in childhood, show a tendency to earlier puberty and earlier cessation of growth resulting in lower final heights and weights than those recommended by WHO. This tendency is even more pronounced among Javanese. This may be a result of the population history of Cape-Coloured people who received substantial admixtures from European gene pool, while Javanese are descendants of people who for a very large number of generations resided in South East Asian environmental conditions. These conditions are typical for the equatorial islands. High temperatures and high humidity predominate around the year with very little seasonal difference. In the Western Cape of South Africa seasonal differences in temperature and humidity are more pronounced with cold rainy winters and warm dry summers.

Thus we hypothesise that the small final body size of Javanese people, determined by early puberty, is an adaptation to the life in climate that being warm and humid leaves only one avenue for regulation of human body temperature – passive radiation of heat. Low body mass/body surface ratio is required for efficient passive radiation of heat. It is interesting that this adaptation has been achieved by regulation of the timing of growth events – shifting puberty earlier – rather than by slowing of the rate of growth, as in the case of very poor living conditions.

References

- Abolfotouh MA, Abu-Zeid HA, Badawi IA *et al.* 1993. *A method for adjusting the international growth curves for local use in the assessment of nutritional status of Saudi pre-school children.* Journal of the Egyptian Public Health Association 68: 687–702.
- Artaria MD 2003. *The adolescent growth spurt: A study of the growth of Javanese and Cape-Coloured 6–18 year olds and several populations from published literature.* Ph. D. Thesis. Unpublished.
- Bogin B 1999. *Patterns of Human Growth.* Cambridge University Press. Cambridge.
- De Onis M, Garza C, Habicht JP 1997. *Time for a new growth reference.* Pediatrics 100: E8.
- De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J 2007. *Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents.* Bulletin of the WHO 85: 660–667.
- Eveleth PB, Tanner JM 1976. *Worldwide Variation in Human Growth.* Cambridge University Press. Cambridge.
- Frisancho AR 1990. *Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status.* University of Michigan Press. Ann Arbor.
- Goldstein H 1978. *Sampling of growth studies.* In: Falkner FT, Tanner JM (eds). *Human Growth.* Plenum Press. New York, London.
- Healy MJR 1978. *Statistics of growth standards.* In: Falkner FT, Tanner JM (eds). *Human Growth.* Plenum Press. New York, London.
- Henneberg M, Harrison GA, Brush G 1998. *The small child: Anthropometric and physical performance characteristics of short-for-age children growing in good and in poor socio-economic conditions.* European Journal of Clinical Nutrition 52: 286–291.
- Henneberg M, Louw GJ 1998. *Cross-sectional survey of growth of urban and rural "Cape-Coloured" schoolchildren: Anthropometry and function tests.* American Journal of Human Biology 10: 73–85.
- Henneberg M, LaVelle M 1999. *Socioeconomic category has negligible effects on child growth in body size among urban and rural South African Cape-Coloured children.* Perspectives in Human Biology 4(2): 41–49.
- Johnston FE 1980. *Nutrition and growth.* In: Johnston FE, Roche AF, Susanne C (eds). *Human physical Growth and Maturation.* Plenum Press. New York, London.
- Johnston FE, Wainer H, Thissen D, and MacVean R 1976. *Hereditary and environmental determinants of growth in height in a longitudinal sample of children and youth of Guatemalan and European ancestry.* American Journal of Physical Anthropolgy 44: 469–475.
- Liang SF, Dai WZ 1989. *A growth velocity standard for Chinese children in Hong Kong.* Chinese Medical Journal [Engl.] 102: 233–235.
- Silventoinen K, Haukka J, Dunkel L, Tynelius P, Rasmussen F 2008. *Genetics of Pubertal Timing and Its Associations With Relative Weight in Childhood and Adult Height: The Swedish Young Male Twins Study.* Pediatrics 121: 885–891.
- Martin R, Saller K 1957. *Lehrbuch der Anthropologie.* G. Fischer Verlag. Stuttgart.
- Tanner JM 1978. *Foetus to Man: Physical growth from Conception to Maturity.* Harvard University Press. Cambridge, Mass.
- Team-Penerbit 1964. *Kotapraja Malang: 50 Tahun.* Seksi Penerbitan Kotapradja-Malang. Malang.

Internet sources

<http://english-version.malangkab.go.id/berita/kanjuruhan1.cfm?kd=52> (22.2.2009)

<http://malangphotos.blogspot.com/> (29.1.2009)

Addresses

Myrtati D. Artaria (corresponding author)
The Department of Anthropology, Universitas Airlangga
Jl. Airlangga 4–6
Surabaya 60286
Indonesia
Phone: ++62 341 998 0440, ++62 81 7964 9333
Email: myrtati@gmail.com, mdartaria_fisip@unair.ac.id

Maciej Henneberg
Biological Anthropology and Comparative Anatomy
Research Unit
The University of Adelaide
Australia

Received – July 7, 2008

Accepted – February 3, 2009

Age (years)	Males			Females		
	n	Mean (mm)	s	n	Mean (mm)	s
6	7	1188	56.97	12	1148	47.20
7	45	1188	48.51	36	1164	53.31
8	66	1232	49.70	46	1227	58.44
9	59	1281	46.33	79	1281	73.81
10	76	1344	54.57	64	1352	72.84
11	50	1381	64.08	88	1391	82.28
12	43	1435	71.52	84	1459	62.62
13	58	1492	92.28	89	1478	55.84
14	62	1551	90.81	113	1514	48.89
15	59	1607	65.92	83	1513	51.87
16	71	1634	54.31	94	1521	56.17
17	70	1648	55.08	81	1528	51.22
18	71	1658	56.88	79	1526	46.75
19	7	1701	78.53	13	1515	34.54
	744			1021		

Table 1: Height averages of Javanese schoolchildren.

Age (years)	Males			Females		
	n	Mean (kg)	s	n	Mean (kg)	s
6	8	22	3.03	12	21	4.64
7	45	24	5.69	36	22	5.96
8	66	26	6.19	46	24	5.51
9	59	30	7.45	79	28	7.71
10	76	36	9.99	64	32	9.05
11	50	38	9.30	88	34	9.63
12	43	40	10.57	84	38	8.17
13	58	42	10.14	89	40	8.56
14	62	46	10.52	113	44	8.41
15	59	51	10.82	83	45	6.20
16	71	52	8.68	94	47	9.05
17	70	52	7.18	81	47	8.27
18	71	56	10.02	79	46	5.23
19	7	55	6.55	13	46	6.73
	745			961		

Table 2: Weight averages of Javanese schoolchildren.

Height and Weight of Javanese and Cape-Coloured

Age (years)	Java			Urban Cape			Rural Cape			
	n	Average (mm/yr)	s	n	Average (mm/yr)	s	n	Average (mm/yr)	s	
6	2	65.3	12.8	11	62.4	8.6	23	53.0	10.8	
7	46	69.6	13.3	26	55.6	10.7	36	51.7	9.8	*^
8	43	66.1	9.4	27	50.4	10.1	55	48.6	9.5	*^
9	50	65.7	10.7	20	50.5	9.7	44	50.3	8.8	*^
10	59	62.7	12.2	25	51.3	15.1	38	46.0	11.9	*^
11	40	81.1	18.4	22	48.4	10.3	25	45.8	9.8	*^
12	8	78.6	29.3	5	69.7	22.2	21	53.5	20.5	
13	46	89.3	23.1	50	73.4	23.1	15	65.7	22.1	*^
14	56	71.8	24.5	42	58.1	25.8	6	54.0	12.2	*
15	25	44.5	24.6	37	50.4	26.0	7	56.4	16.9	
16	48	25.0	18.4	14	32.4	18.2	1	19.5		
17	45	21.9	17.3	8	17.5	16.2	1	19.7		
18	14	10.5	16.3	3	10.3	6.8				
Total	482			290			272			

Table 3: Height increments of Javanese males compared to South African Cape-Coloured.

* Urban Cape-Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

^ Rural Cape-Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

Age (years)	Java			Urban Cape			Rural Cape			
	n	Average (mm/yr)	s	n	Average (mm/yr)	s	n	Average (mm/yr)	s	
6	4	59.3	39.6	10	55.9	4.9	13	51.5	17.9	
7	24	52.9	30.6	25	50.1	14.6	20	57.2	10.9	
8	41	52.2	14.7	30	55.9	13.8	33	51.7	15.2	
9	64	61.5	16.9	28	56.7	14.4	28	57.2	17.5	
10	52	69.3	17.1	22	60.6	13.1	34	59.2	21.6	
11	62	69.7	16.3	28	62.7	20.3	45	62.6	20.2	
12	20	47.1	30.5	8	54.3	24.7	33	62.7	37.2	
13	80	31.7	22.5	47	34.6	19.8	30	51.4	21.0	#^
14	94	19.5	16.2	50	17.4	16.5	19	30.5	25.1	
15	35	11.2	16.3	43	7.2	15.9	17	19.1	17.9	
16	60	9.1	16.5	19	2.7	13.9	9	10.6	13.0	
17	47	8.4	15.1	13	1.3	6.8	5	3.0	9.4	
18	8	6.2	18.3	7	5.9	10.7	3	10.1	6.9	
Total	591			330			289			

Table 4: Height increments of Javanese females compared to South African Cape-Coloured.

^ Rural Cape-Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

Urban and rural Cape-Coloured differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

Age (years)	Java			Urban Cape			Rural Cape		
	Average			Average			Average		
	n	(mm/yr)	s	n	(mm/yr)	s	n	(mm/yr)	s
6	2	0.7	2.0	10	1.7	1.2	26	1.9	1.9
7	47	1.5	1.7	28	1.6	2.2	40	2.2	2.0
8	45	2.0	2.1	27	1.3	1.8	54	2.3	1.8
9	49	2.9	2.2	19	1.9	2.0	45	3.0	1.9
10	64	3.9	2.8	25	3.0	3.4	39	3.0	2.0
11	46	4.8	2.7	24	3.1	2.4	25	3.3	1.9
12	8	4.5	4.1	4	4.4	2.1	21	4.4	2.9
13	47	4.6	3.5	51	5.7	2.6	14	5.2	1.8
14	55	3.4	2.9	42	5.1	3.0	6	5.9	2.2
15	27	2.4	2.7	37	3.6	2.8	9	5.7	2.9
16	49	1.1	3.4	14	2.5	3.0	2	2.4	2.2
17	45	-0.3	2.1	8	1.7	2.1	1	1.0	
18	15	0.3	2.1	3	2.0	1.8			
Total	499			292			282		

Table 5: Weight increments of Javanese males compared to South African Cape-Coloured.* Urban Cape Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)^ Rural Cape Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

Age (years)	Java			Urban Cape			Rural Cape		
	Average			Average			Average		
	n	(mm/yr)	s	n	(mm/yr)	s	n	(mm/yr)	s
6	4	0.6	2.1	10	1.5	1.8	13	2.4	1.6
7	24	1.2	2.0	25	2.4	2.0	20	2.4	1.8
8	39	2.1	1.9	29	3.0	3.0	33	2.4	3.6
9	67	2.8	2.9	28	2.8	2.2	28	3.5	1.9
10	54	4.9	2.5	23	3.6	2.5	30	4.0	2.1
11	67	4.2	2.7	28	4.7	2.1	44	4.9	3.0
12	20	3.4	3.2	8	5.2	2.5	33	5.4	3.0
13	81	2.6	2.7	47	4.5	2.8	30	4.8	1.8
14	97	2.1	2.9	50	2.7	3.4	19	4.5	1.9
15	35	0.4	2.0	44	2.8	3.7	18	3.7	2.2
16	69	-0.3	2.2	18	1.4	2.6	9	3.3	3.1
17	52	-0.6	2.6	13	0.9	2.7	5	2.2	2.8
18	8	-0.5	1.9	7	-0.3	2.3	3	1.2	0.4
Total	617			330			285		

Table 6: Weight increments of Javanese females compared to South African Cape-Coloured.* Urban Cape Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)^ Rural Cape Coloured and Javanese differed significantly at $\alpha < 0.05$ (Bonferroni correction)

Height and Weight of Javanese and Cape-Coloured

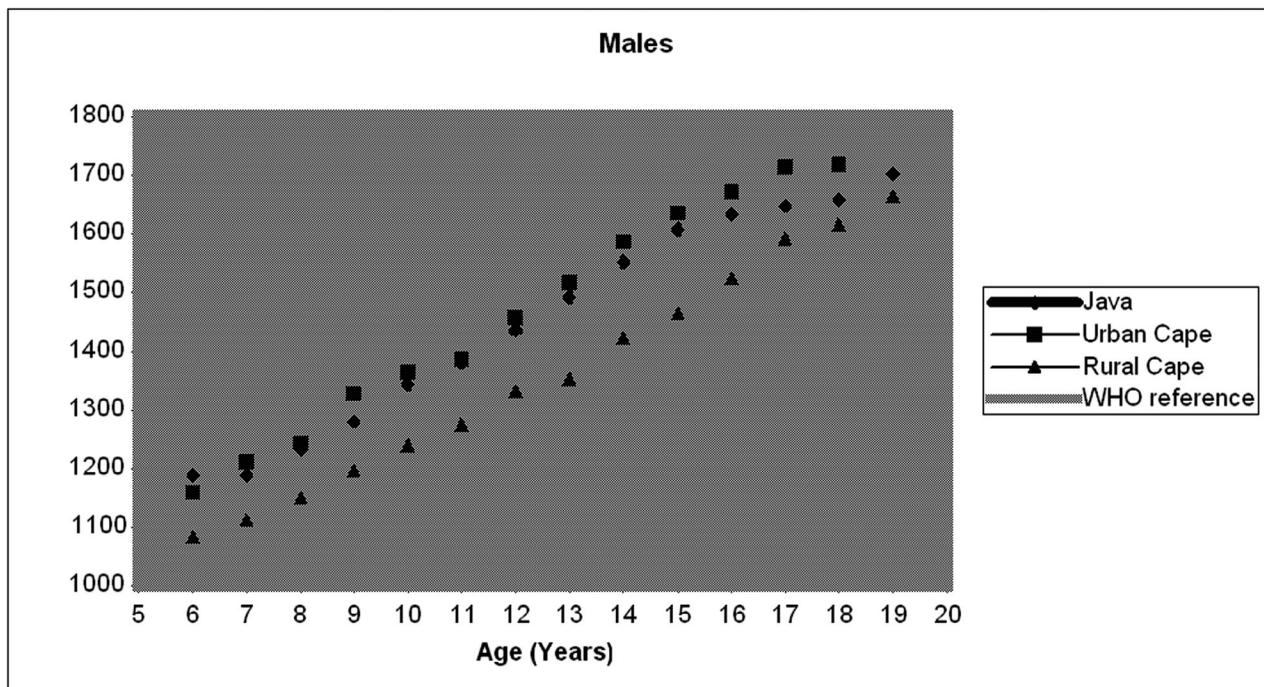


Fig. 1: Height averages of Javanese males compared to South African Cape-Coloured and WHO reference (2007) males.

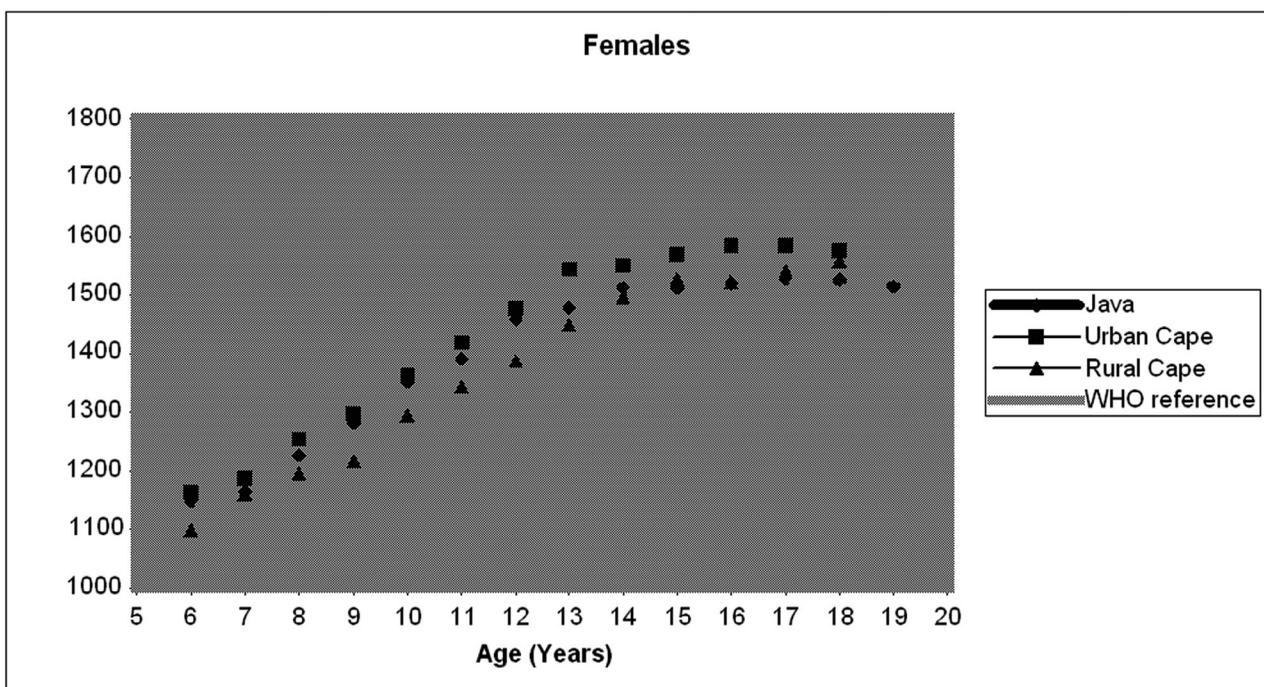


Fig. 2: Height averages of Javanese females compared to South African Cape-Coloured and WHO reference (2007) females.

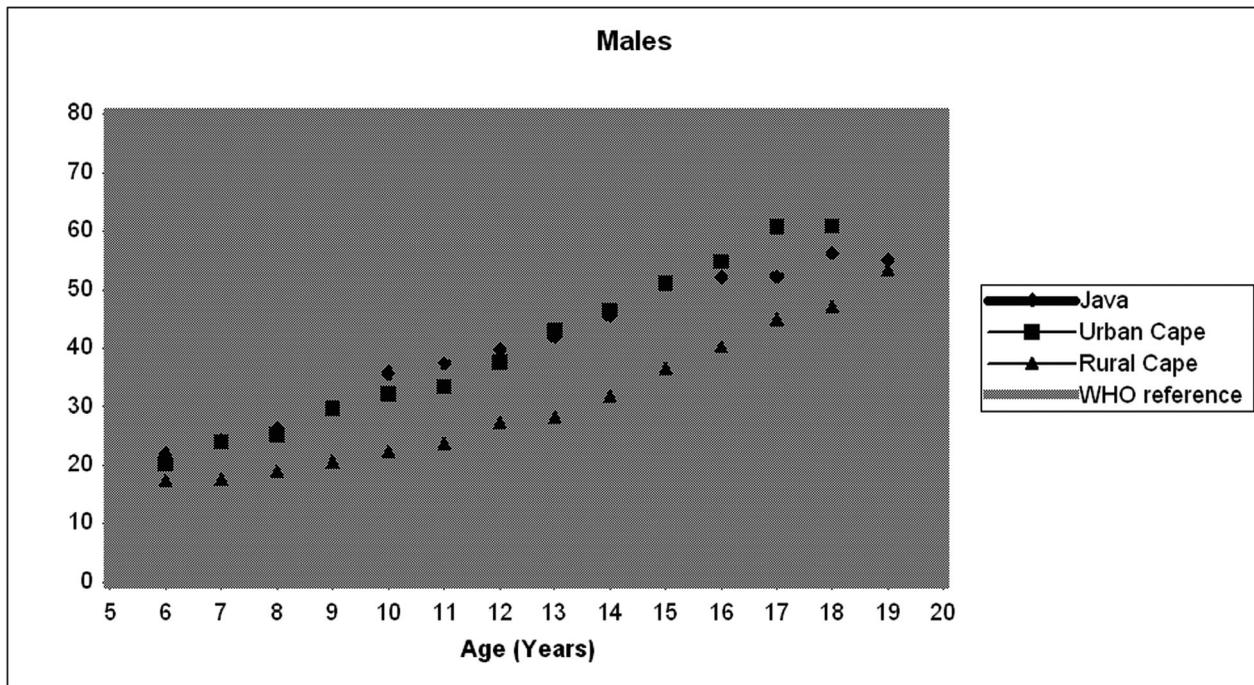


Fig. 3: Weight averages of Javanese males compared to South African Cape-Coloured and WHO reference (2007).

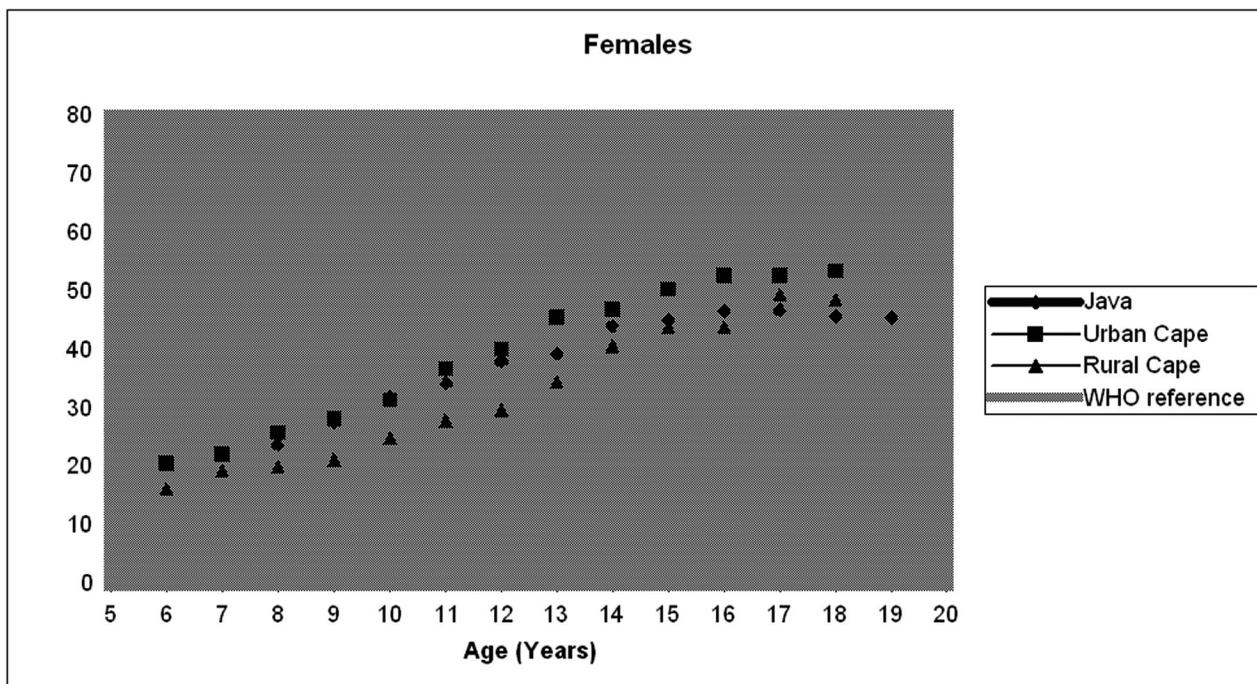


Fig. 4: Weight averages of Javanese females compared to South African Cape-Coloured and WHO reference (2007).

Height and Weight of Javanese and Cape-Coloured

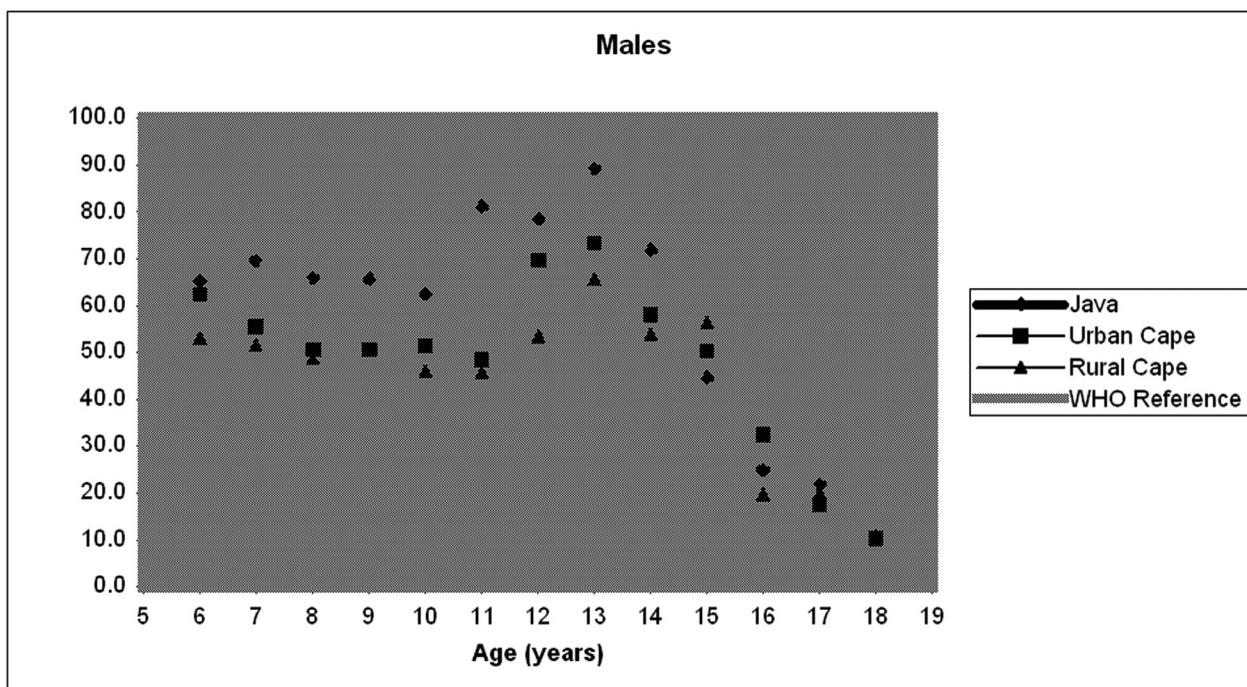


Fig. 5: Height Increments of Javanese males compared to South African Cape-Coloured and those calculated from WHO reference (2007).

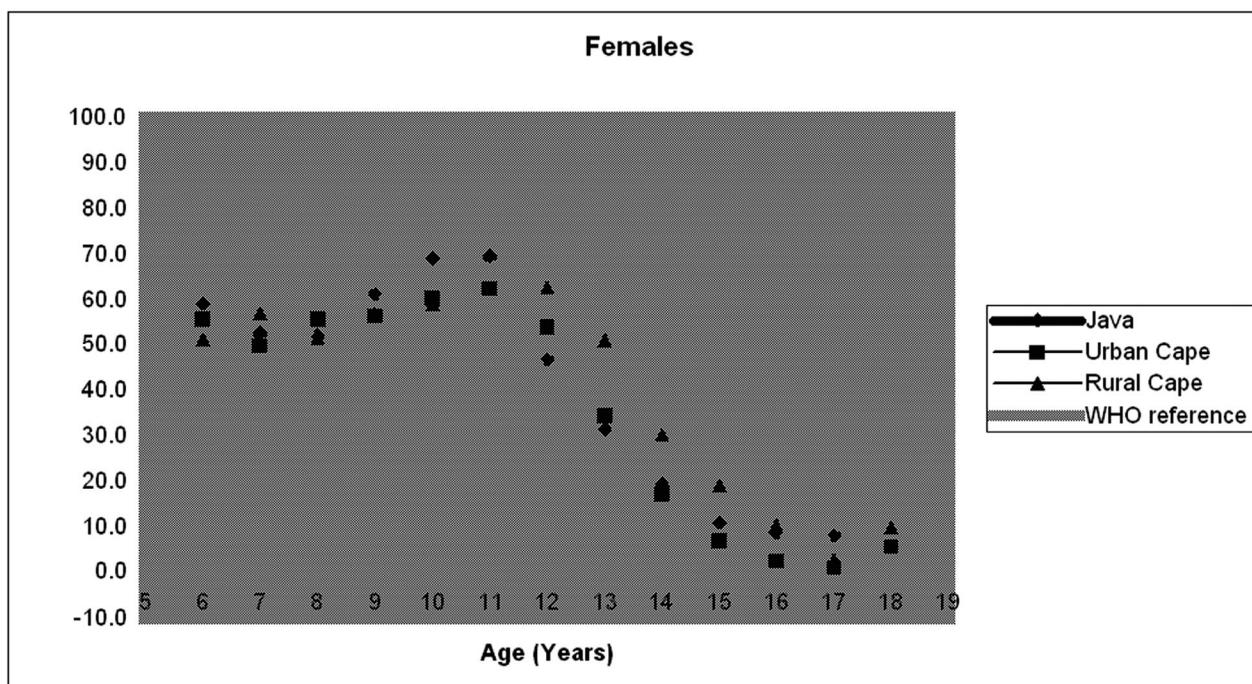


Fig. 6: Height Increments of Javanese females compared to South African Cape-Coloured and those calculated from WHO reference (2007).

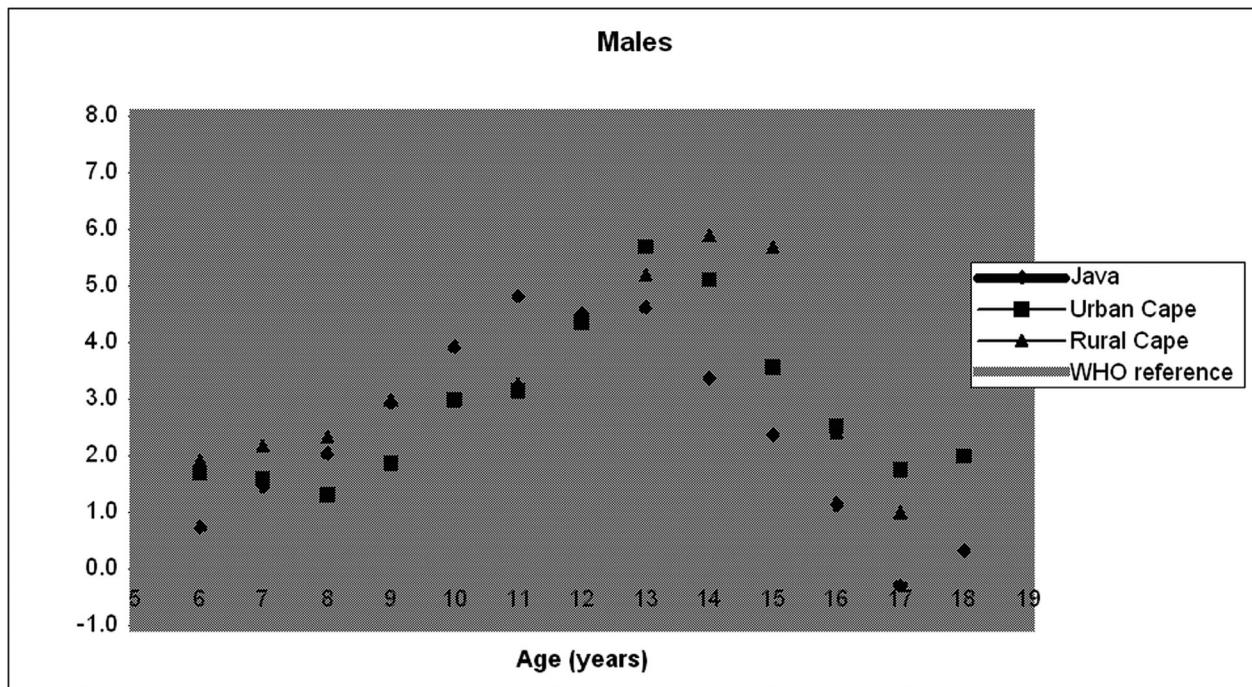


Fig. 7: Weight increments of Javanese males compared to South African Cape-Coloured and those calculated from WHO reference (2007).

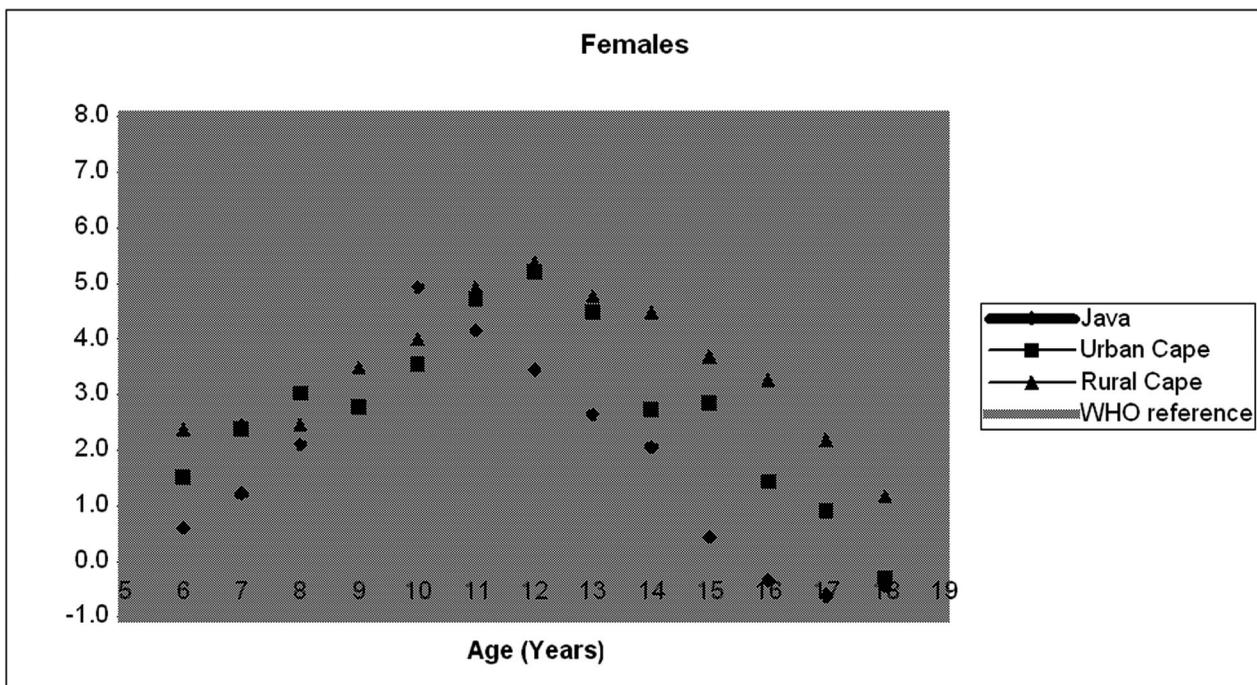


Fig. 8: Weight increments of Javanese females compared to South African Cape-Coloured and those calculated from WHO reference (2007).

Gräber aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges in Menden

[Graves dating to the time of World War II in Menden]

SABINE OHLROGGE¹ & WOLFGANG HUCKENBECK²

¹Hanse-Anthropologie, Hamburg; ²Uniklinikum, Institut für Rechtsmedizin, Düsseldorf

Zusammenfassung

Im sauerländischen Menden-Wimbern soll sich in den letzten drei Jahren des Zweiten Weltkrieges ein Auslagerungskrankenhaus der sogenannten „Aktion Brandt“ befunden haben. Dort verstorbene Patienten wurden unter anderem auf dem Friedhof in Menden-Barge beerdigt. Seit Jahren hielten sich in der Bevölkerung Gerüchte, dass es in der Sonderanlage zu Euthanasiamassnahmen gekommen sei und die Leichen der Opfer auf einem Gräberfeld „verscharrt“ worden wären. In dieser Sache wurde seitens der Zentralstelle für die Bearbeitung von nationalsozialistischen Massenverbrechen bei der Staatsanwaltschaft Dortmund ermittelt. Es wurde der Beschluss gefasst, das besagte Grabfeld zu öffnen und die sterblichen Überreste rechtsmedizinisch-anthropologisch untersuchen zu lassen. Weder die Analyse der Todesanzeigen und der Vernehmungprotokolle der noch lebenden Angehörigen noch die rechtsmedizinisch-anthropologische Untersuchung erhärtete den Anfangsverdacht einer systematischen Tötung. Wenn vorhanden, ließen sich die Aussagen der Angehörigen mit der aus den Todesanzeigen ersichtlichen Krankheitsentwicklung in Einklang bringen. Die angegebenen Erkrankungen sind für die damalige Zeit als typisch zu bezeichnen, ebenso der letztlich tödliche Verlauf.

Zweiter Weltkrieg, Gräber

Summary

In Menden-Wimbern, about 30 km east of Dortmund, an outsourcing hospital of the so-called “Aktion Brandt” during the last three years of World War II was suspected. Patients who died there were buried in the cemetery of Menden-Barge. For years there were vague rumours in Menden that crimes of euthanasia had been committed in the hospital and that the victims’ bodies were buried in the mentioned burial ground. Therefore, the “Zentralstelle für die Bearbeitung von nationalsozialistischen Massenverbrechen” undertook an investigation. They decided to exhume the bodies and let them undergo a medicolegal-anthropological examination. Neither the analysis of obituary notices and interrogation protocols of living relatives nor the medicolegal-anthropological examinations confirmed the initial suspicion. When available, the relatives’ statements were in harmony with the illnesses mentioned in the obituary notices. The mentioned diseases as well as their lethal outcome can be described as typical for the time.

World War II, graves

Einleitung

Von den lange vermuteten und im September 2006 exhumierten Skelettresten auf dem Friedhof Menden-Barge wurde angenommen, dass es sich um Opfer der sogenannten „Aktion Brandt“ handeln könnte.

Der 1904 geborene Karl Brandt, Leibarzt Adolf Hitlers, wurde mit der Selektion „unwerten Lebens“ betraut. Seine Aufgabe bestand darin, „alles Schwache auszumerzen“. Unheilbar Geisteskranke, später auch unheilbar Kranke und Alte, welche das Reich als „unnütze Esser“ belasteten, mussten beispielsweise in

Krankenhäusern zum Wohle deutscher Kriegsverletzter weichen. Nicht selten wurden sie in dezentralen Ausweichkrankenhäusern kurze Zeit später durch Medikamentenüberdosierung oder systematisches Verhungern- oder Erfrierenlassen umgebracht (Zentner und Bedürftig 1985).

Die Ausgrabungen erfolgten am 28.09.2006 in Anwesenheit eines Vertreters der deutschen Kriegsgräberfürsorge mittels eines Kleinbaggers. Stieß der Bagger auf ein Skelett, so wurde es weiter von der Kriegsgräberfürsorge geborgen. Insgesamt wurden 200 Individuen exhumiert, welche getrennt nach Kindern,

Erwachsenen und Alten auf unterschiedlichen Feldern bestattet worden waren. Die Bestattungssituation war uneinheitlich. Der Zeit entsprechend wurden, nach Rücksprache mit den Angehörigen, teilweise zwei Individuen in einem Sarg bestattet. Teilweise wurden die toten Körper direkt in der Erde bestattet.

Bei Bekanntwerden der Zahl der Skelette, insbesondere der Kinderskelette, schlugen die Wogen der Medien hoch und die Berichte übertrumpften sich gegenseitig in Mutmassungen über das Ausmass möglicher Gräueltaten. Hauptsächliches Verbreitungsmedium war hier das Internet. Aus einem vagen Anfangsverdacht wurde in den Medien nach und nach ein Fakt. Ein dezentral gelegenes Ausweichkrankenhaus, welches von dem Leibarzt Hitlers, Karl Brandt, eingerichtet wurde und in welchem es zu Todesfällen auch bei Kindern kam, liess nur die logische Schlussfolgerung eines Massengrabes von NS-Opfern zu. Die Rede war von „*amputierten Gliedmassen, die vom Hänger gekippt wurden*“ (<http://www.wdr.de>), es fanden sich „*grausige Funde*“ (<http://forum.7grad.org>), die „*Toten wurden eilig verscharrt*“ (<http://www.spiegel.de>) und „*zum grössten Teil wild durcheinander in Gruben verscharrt*“ (<http://forum.finanzen.net>), es „*fanden sich Wasserköpfe*“ (<http://www.chatpalace24.de>), ein „*schrecklicher Verdacht läge vor*“ (<http://www.welt.de>). Die Bewohner von Menden wurden angeklagt, „*kollektiv über 6 Jahrzehnte über eine Untat geschwiegen zu haben*“ (<http://www.welt.de>). Schweigen wurde automatisch gleichgesetzt mit Verschweigen (<http://www.welt.de>). Nun aber wäre es an der Zeit, dass die Wahrheit ans Licht komme. Da die Untersuchung aller 200 Skelette sowohl den finanziellen als auch den Kapazitätenrahmen gesprengt hätte, wurde vereinbart, zunächst die Gebeine der Kinder zur anthropologischen Bearbeitung folgender Fragen in das rechtsmedizinische Institut des Universitätsklinikums Düsseldorf zu bringen:

- Lässt sich das Lebensalter der vorgefundenen Skelette grob einschätzen?
- Lässt sich die Liegezeit einschätzen?
- Können Aussagen zu den Todesursachen getroffen werden?
- Sind bei Hinzuziehung der kriminalpolizeilichen Ermittlungsergebnisse Zuordnungen der Skelette zu Grabstellen möglich?

Da dem Fund der Kinderskelette von öffentlicher Seite eine besondere Brisanz zugesprochen wurde, stand deren Untersuchung im vornehmlichen Interesse. In nahezu jedem Internetbeitrag wurden die Funde der Kinderskelette herausgehoben, ungeachtet der Tatsache, dass es sich nur bei 37 von den insgesamt 200 Skeletten um Kinderskelette handelte. Die Gebeine der er-

wachsenen Personen wurden vorerst in Bergungssärgen im Glockenturm des Friedhofes verwahrt. Sie hätten im Falle einer Bestätigung des Ausgangsverdaches ebenfalls rechtsmedizinisch-anthropologisch untersucht, im Falle der Nichtbestätigung mit den Gebeinen der Kinder zusammen wiederbestattet werden sollen.

Im weiteren Verlauf der kriminalpolizeilichen Ermittlungen konnten eine ganze Reihe von noch lebenden Angehörigen der seinerzeit Verstorbenen als Zeugen befragt werden. Des Weiteren gelang es, in den meisten Fällen die Sterbeurkunden ausfindig zu machen. Diese Unterlagen wurden zur Begutachtung zur Verfügung gestellt.

Material und Methoden

Insgesamt wurden 34 Bergungssärge in die Rechtsmedizin überbracht. Da einige der Bergungssärge doppelt belegt waren, lag schliesslich eine Individuenzahl von 39 vor. Mit Ausnahme eines Erwachsenen-skelettes und eines klinischen Unterschenkelamputates einer erwachsenen Person lagen nur Kinderskelette vor, insgesamt also die Überreste von 37 kindlichen Individuen.

Die Vollständigkeit der Skelette lag bei etwa einem Drittel unter 50%, kein Skelett war vollständig und völlig intakt.

Die anthropologische Untersuchung und die Erstellung eines biologischen Profils an kindlichen Knochen unterscheidet sich aufgrund des altersabhängigen Reifegrades der Knochen erheblich von der Untersuchung eines Erwachsenenskelettes. Die Knochen sind noch nicht voll ausgebildet, noch nicht fusioniert oder noch nicht knöchern angelegt. Ferner waren die vorliegenden Knochen oft in einem sehr schlechten Erhaltungszustand und demzufolge schwer beurteilbar. Da in den meisten Fällen das Milchgebiss oder Anteile davon erhalten waren, liess sich anhand des Zahndurchbruchs- und Reifungsgradschemas nach Ubelaker (1999) eine relativ gesicherte Aussage zum Alter machen. Die Beurteilung des Reifegrades der Knochen, welcher im frühkindlichen Alter relativ konstant und in engen Altersfenstern abläuft, ergänzte in allen Fällen die Altersschätzung und erfolgte nach Scheuer und Black (2004). Angaben zur Obliteration der Epiphysenfugen und zur Schambeinsymphyse wurden aus Herrmann *et al.* (1990) entnommen. Auf den Versuch einer Geschlechtsbestimmung an den Kinderskeletten wurde verzichtet.

Ergebnisse

Beim einzigen untersuchten Erwachsenenskelett handelte es sich um eine Frau, die nach dem Zahnstatus, dem Obliterationsgrad der Epiphysenfugen der Langknochen und der Symphysenoberfläche zum Zeitpunkt des Todes zwischen 21 und 22 Jahre alt war.

13 der insgesamt 37 Kinder sind nach osteologischer Begutachtung vor der Vollendung des ersten Lebensjahres gestorben, zehn weitere vor der Vollendung des zweiten Lebensjahres. Bei sechs Kindern konnte aufgrund der Unvollständigkeit der Knochen keine Bestimmung eines Altersrahmens vorgenommen werden. Hier konnte nur im relativen Vergleich mit den anderen Gebeinen, welche eine

gesicherte Altersbestimmung erlaubten, eine grobe Aussage, wie etwa „jünger als 14 Jahre“ oder „jünger als sechs Monate“, gemacht werden.

Für eine Bestimmung der Körperhöhe waren die benötigten Knochen i.d.R. zu stark beschädigt. Abbildung 1 zeigt eine Gegenüberstellung des ermittelten Alters zum Zeitpunkt des Todes und dem in den Akten angegebenen Alter von den Individuen, bei denen eine Bestimmung möglich war. Aus der Gegenüberstellung mussten jene Individuen ausgeschlossen werden, bei denen der Erhaltungszustand die Angabe einer Altersspanne verunmöglichte.

Frakturen prä- oder perimortaler Natur konnten bei keinem der Kinderskelette nachgewiesen werden. Da die Exhumierung aller Skelette mit einem Kleinbagger

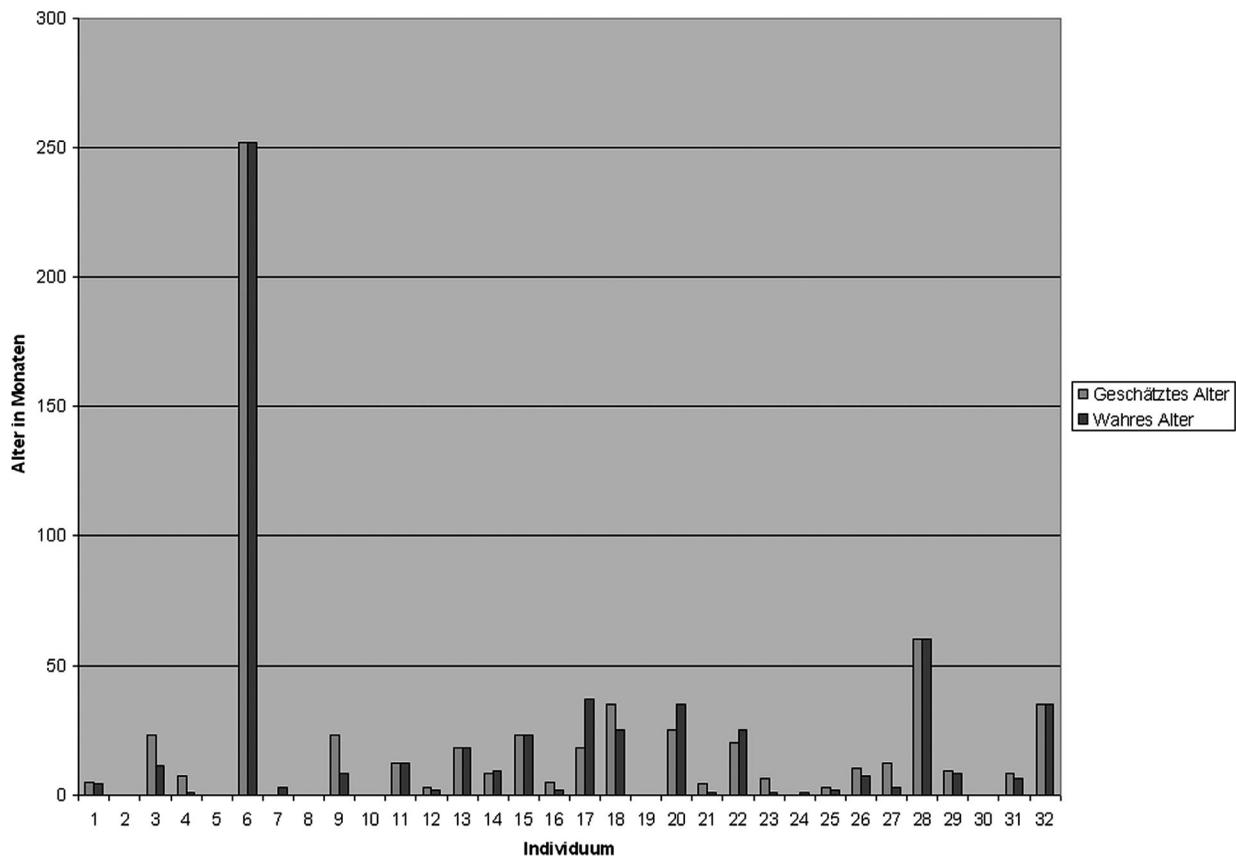


Abb. 1: Gegenüberstellung von wahrem und anthropologisch bestimmtem Sterbealter der Fälle, bei denen eine anthropologische Altersschätzung möglich war.



Abb. 2: Mutmasslicher Hydrocephalus bei einem etwa dreijährigen Kind.



Abb. 3: Anzeichen einer überstandenen Kinderlähmung und Variation der Rippen bei einem etwa fünfjährigen Kind.

erfolgt war, zeigten jedoch besonders die Schädel Bergungsfrakturen.

Fälle von Pathologien waren wie folgt zu finden:

- Ein etwa dreijähriges Kind zeigte Anzeichen für einen Wasserkopf (Hydrocephalus, Abb. 2).
- Ein verkürzter linker Arm bei einem etwa fünfjährigen Kind, welcher sich in Form von deutlich kürzeren und zarteren Langknochen im Vergleich zu den Langknochen des rechten Armes und einer kleineren und zarteren Scapula äusserte (Abb. 3). Diese Verkürzung konnte zu einem späteren Zeitpunkt mit Hilfe der Vernehmungprotokolle als Folge einer überstandenen Kinderlähmung eingeordnet werden. An demselben Skelett war linksseitig ein Knochensteg zwischen zwei Rippen (Abb. 3) zu finden, der allerdings aufgrund seiner glatten Form nicht als Frakturfolge, sondern eher als abnorme physiologische Erscheinung eingeordnet wurde.
- Bei einem etwa einjährigen Kind waren an den Orbitadächern deutliche Anzeichen einer Cribra orbitalia sichtbar.

- Bei dem Skelett der jungen Frau wurden an den Wirbelkörpern deutlich ausgeprägte Osteophyten und Schmorl'sche Knötchen gefunden.

Eine exakte jahresgenaue Aussage zur Liegezeit der Skelette liess sich aufgrund der unterschiedlichen Bestattungssituationen nicht machen. Bei einem Beinamputat wurden jedoch medizinische Versorgungsutensilien gefunden, welche zu dem fraglichen Zeitraum in der Krankenhausversorgung Verwendung fanden und somit einen Begräbniszeitpunkt in dem besprochenen Zeitraum nahe legten.

In der Ermittlungsakte des LKA NRW findet sich eine tabellarische Zusammenfassung, welche betitelt ist als „Aufstellung verstorbener Kinder im Krankenhaus Wimbern bis 08.05.1945“. Hier sind insgesamt 42 Namen aufgelistet. Drei Personen sollten von vorneherein aus der Betrachtung ausgeschlossen werden, da es sich praktisch um Erwachsene handelt. Deren Todesursachen waren nach Aktenlage in zwei Fällen schwere Unfallverletzungen und in einem Fall eine unklare Intoxikation.

Eine stichprobenartige DNA-Untersuchung besser erhaltener Knochen zur eventuellen Identifikation über noch lebende Angehörige brachte kein Ergebnis, da für

ein Ergebnis selbst diese zu schlecht erhalten waren. Eine zeitgenössische Auflistung der verwendeten Gifte zur Tötung ergab, dass bewusst flüchtige Substanzen Verwendung fanden, welche sich mit toxikologischen Methoden nicht mehr nachweisen lassen, und dass die Untersuchung auf jeden Fall ergebnislos verlaufen wäre.

Fasst man die Todesursachen zusammen, welche in den Krankenakten aufgelistet wurden, so starben die Kinder in dem Krankenhaus am häufigsten an Lungenentzündung, Tuberkulose, Ernährungsstörungen und Diphtherie. Die Todesarten dieses Krankenhauses spiegeln das Bild anderer Krankenhäuser zu Kriegszeiten, daher kann hier von korrekten Angaben ausgegangen werden.

Diese benannten Todesursachen wurden von den befragten Angehörigen ausnahmslos bestätigt und liessen den Verdacht auf Tötung weiter verblasen.

Wenn vorhanden, ließen sich die Aussagen der Angehörigen mit der aus den Todesanzeigen ersichtlichen Krankheitsentwicklung in Einklang bringen. Die angegebenen Erkrankungen sind für die damalige Zeit als typisch zu bezeichnen, ebenso der letztendlich tödliche Verlauf.

Die von der Kriminalpolizei ermittelte Sterblichkeitsrate von ca. 8 Prozent in Menden darf bei Vergleich mit historischem Quellenmaterial als „zu erwarten“ und bei Würdigung der Umstände sogar als eher niedrig eingestuft werden.

Mit Hilfe der polizeilichen Vernehmungprotokolle und der Friedhofs- und Bestattungsprotokolle wurde versucht, eine Zuordnung der Individuen zu erreichen. Dies erfolgte unter Berücksichtigung der eigenen Untersuchungsbefunde. Die aus dem Bestattungsplan ersichtliche Identität der begrabenen Person wurde mit dem Bergungsplan und das amtliche Sterbealter mit den anthropologischen Ergebnissen abgeglichen.

In insgesamt 5 Fällen gelang keine überzeugende Zuordnung über das Sterbealter. Zwei Skelette konnten der Nachkriegszeit zugeordnet werden. Zwei weitere Grabstellen wurden laut Bestattungsplan mit etlichen Frühgeburten belegt, auch hier war keine Zuordnung möglich.

Über die eigenen Untersuchungsbefunde und die Auswertung vorhandener Friedhofsunterlagen konnten 25 namentlich bekannte Personen (24 Kinder und eine erwachsene Frau) bestimmten Grabstellen und damit sterblichen Überresten zugeordnet werden.

Hinweise auf äußere Gewalteinwirkungen, die auf ein nichtnatürliches Ableben schließen lassen können, ergaben sich bei den anthropologischen Untersuchungen nicht, wenngleich eine genaue Beurteilung der Skeletteile auf Grund des Erhaltungszustandes erschwert, teilweise auch unmöglich, war.

Von der Seite der Untersucher, in Kombination mit den zeitlich parallel gefundenen Krankendokumenten und den Aussagen von Zeitzeugen konnte eine systematische Massentötung durch Gewalt ausgeschlossen werden. Die Wogen der Medien konnten mit den Untersuchungsergebnissen geglättet werden. Der Grundtenor der Geschichte und der hartnäckige Zweifel der Bevölkerung um das Krankenhaus in Menden-Wimbern lässt sich sehr trefflich mit der Aussage eines ehemaligen Soldaten zusammenfassen: „Die Leichen von Barge verlangen nach einer Heldengeschichte. Nach einer Geschichte über mutige Leute, die sich dem Bösen entgegenstellen.“ (<http://www.welt.de>).

Auch zahlreiche Zeitzeugenbefragungen (Ermittlungsakte der Staatsanwaltschaft), darunter Eltern der in dem Krankenhaus verstorbenen Kinder, berichten von einem fürsorglichen und humanen Umgang mit den kleinen Patienten. Die Angehörigen waren der Ansicht, das vornehmliche Interesse des Pflegepersonals habe der Gesundheit ihrer Patienten gegolten.

Ein Restverdacht, dass Krankenhausinsassen durch blosses Verhungern- oder Erfrierenlassen passiv umgebracht wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, und wird sich nie mit Sicherheit bestätigen oder ausschliessen lassen. Ein Friedhof aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges mit einer grossen Zahl Verstorbener bringt zwangsweise den Verdacht einer inhumanen Massentötung zu Versuchs- oder Säuberungszwecken mit sich. Man sollte jedoch nicht kategorisch die Möglichkeit ausschliessen, dass die Aussagen der noch lebenden Angehörigen der Wahrheit entsprechen und das Krankenhaus eine Insel der Menschlichkeit in der dunklen Zeit Deutschlands war.

Im März 2007 wurden die Skelette auf der Fläche, wo sie exhumiert wurden, wiederbestattet.

Literatur

- Ermittlungsakte der Staatsanwaltschaft, unveröffentlicht.
Eingang 9. 3. 2007.
- Herrmann B, Grupe G, Hummel S, Piepenbrink H,
Schutkowski H 1990. *Prähistorische Anthropologie.
Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Springer. Berlin.
- Scheuer L, Black S 2004. *The juvenile skeleton*. Elsevier
Academic Press. London.
- Ubelaker DH 1999. *Human skeletal remains: excavation,
analysis, interpretation*. Taraxum.
- Zentner C, Bedürftig F (Hrsg.) 1985. *Das grosse Lexikon des
Dritten Reiches*. Südwestverlag. München.

Adressen:

Sabine Ohlrogge, M.A.
Hanse-Anthropologie
Postfach 80 08 12
D-21008 Hamburg
Germany
E-mail: info@hanse-anthropologie.de
Tel.: ++ 49 (0)171 529 9951

PD Wolfgang Huckenbeck
Uniklinikum Düsseldorf
Institut für Rechtsmedizin
Moorenstrasse 5
D-40225 Düsseldorf
Germany

Internetquellen (im Text abgekürzt zitiert)

- http://www.wdr.de/themen/panorama/20/menden_graeber/060928a.jhtml (letzter Zugriff: 10.10.07).
- <http://forum.7grad.org/printview.php?t=701&start=0> (letzter Zugriff: 15.10.2007).
- <http://www.spiegel.de/panorama/zeitgeschichte/0,1518,441293,00.html> (letzter Zugriff: 10.10.07).
- http://forum.finanzen.net/forum/thread?thread_id=271948
(letzter Zugriff: 10.10.07).
- <http://www.chatpalace24.de/forum/archive/index.php/t-15470.html> (letzter Zugriff: 15.10.2007).
- http://www.welt.de/print-welt/article89348/Das_Massengrab_von_Menden.html (letzter Zugriff: 10.10.07).

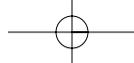
Received – January 27, 2007

Accepted – July 17, 2008

Abbildungsnachweis

Abbildungen 1–3

Sabine Ohlrogge



Die menschlichen Skelettreste vom „Rappenplatz“ auf der Achalm bei Reutlingen Ein Beitrag zur Anthropologie der älteren Eisenzeit in Südwestdeutschland

[The skeletal remains from the „Rappenplatz“ site on the Achalm near Reutlingen A contribution to palaeoanthropology of the early Iron Age of Southwestern Germany]

SVEN FIEDLER

Archäologie Service, Krems, Austria

Zusammenfassung

Neue Grabungskampagnen auf einer Siedlungsterrasse auf der Achalm bei Reutlingen in Deutschland brachten menschliche Skelettreste der Späthallstatt-Frühlatènezeit zu Tage. Der Fund liefert neue Daten zu Aspekten wie Schädel- und Langknochenmaße oder Körperhöhen einer Population der älteren Eisenzeit. Des Weiteren wird auf Demographie, vorhandene Brandknochen und einen in diesem Skelettmaterial besonderen Fund, einen Schädel mit Lochdefekten, eingegangen.

Schädel- und Langknochenmaße, Körperhöhen, Population der älteren Eisenzeit, Demographie, Schädel mit Lochdefekten

Summary

Human skeletal remains from the early Iron Age were found during new excavations on a settlement site on the Achalm near Reutlingen. The find provides new aspects concerning measurements of skulls and long bones or estimations of stature of an early Iron Age population. You also get a closer look at demography aspects, cremation, and a skull showing fractures.

measurements of skulls and long bones, estimations of stature, early Iron Age population, demography aspects, skull showing fractures

Der Fundort „Rappenplatz“

Der naturräumliche Rahmen

Der „Rappenplatz“ liegt etwa 80 Höhenmeter unter dem Gipfel der Achalm an der Südostseite des Berges. Die Achalm ist ein dem Trauf der Schwäbischen Alb vorgelagerter Zeugenberg mit einer Höhe von 707 m üNN. Westlich der Stadt Reutlingen gelegen, deren Wahrzeichen der markante Ausliegerberg darstellt, ist die Achalm durch einen breiten Sattel vom Albkörper getrennt. Der „Rappenplatz“ ist eine anthropogen

veränderte Geländestufe, die heute zwischen 12 und 20 m breit und ca. 120 m lang ist. Sie gliedert sich in eine kleinere Süd- und eine größere Ostterrasse.

Forschungsgeschichte

Der pensionierte Tübinger Landeskonservator Gustav Adolf Rieth (1902–1984) führte im Jahre 1970 erste archäologische Ausgrabungen auf dem „Rappenplatz“ durch, an die sich bis 1978 vier weitere Grabungskampagnen anschlossen. Rieth konnte im

Verlauf dieser Grabungen eine „frühkeltische“ Besiedlung dieses Areals nachweisen (Rieth 1971, Rieth 1972, Rieth 1974). Das Fundspektrum umfasst u.a. neben späthallstatt-frühlatènezeitlicher Keramik und Fibeln (Weihe 1998, 9ff.) menschliche Skelettreste, die aber heute nicht mehr auffindbar sind. Allerdings geht aus den Akten Rieths ein kurzer Bericht A. Czarnetzki (Institut für Anthropologie und Humangenetik der Universität Tübingen) hervor, der die Zusammenstellung der Skelettfunde zum Inhalt hat (näheres hierzu s.u.).

Im Jahre 2000 wurden die Grabungen auf der Achalm durch das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen wieder aufgenommen. Es wurde unter anderem eine späturnfelderzeitliche Vorgängersiedlung zur Siedlung der Späthallstatt-Frühlatènezeit nachgewiesen. Mit der Errichtung der Siedlung in der fortgeschrittenen Späthallstattzeit geht eine umfassende Neugestaltung der gesamten Siedlungsterrasse einher, der sich im Laufe des 5. Jahrhunderts v. Chr. wahrscheinlich eine zweite Terrassierung anschloss. Zahlreiche Herdstellen bzw. Kuppelöfen beweisen das Siedlungsgeschehen auf dem „Rappenplatz“. Mit dem Auflösen der Siedlung in der Stufe Latène B1 endet die örtliche Siedlungstätigkeit.

Die Ergebnisse der Ausgrabungen zwischen 2000 und 2005 sind bei Veit (*in press*) zusammengefasst.

Die menschlichen Skelettreste

Fundsituation und Datierung

Der größte Teil der menschlichen Skelettreste wurde aus einer unterschiedlich mächtigen humosen Lehmschicht geborgen, die unmittelbar unter dem Humus lag. Die Fundtiefe variiert zwischen wenigen Zentimetern bis ca. 1 m unter der rezenten Oberfläche. Eine Frequenz der Funde legt Veit vor (Fiedler *et al.* *in press*) Eine zweifelsfreie Datierung der Menschenknochen ist wegen des Fehlens geschlossener Fundkomplexe nicht möglich. Nach Veit sprechen alle verfügbaren Indizien dafür, dass die überwiegende Mehrzahl der Skelettreste aus der Endphase der eisenzeitlichen Siedlung (Stufe Latène A und B1) stammen (Fiedler *et al.* *in press*).

Methodik

Die Altersbestimmung erfolgte nach den Kriterien aus den „Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett“ (Ferembach *et al.* 1979, 12ff.). Zusätzlich wurden die Beurteilungen des

Reliefs der Facies symphysialis ossis pubis und der Spongiosastruktur der proximalen Femur-Epiphyse nach Nemeskéri *et al.* (1960, 70ff.), der Obliterationsgrad der Schädelnähte und die Beschaffenheit der Facies sternalis claviculae (Szilvássy 1988, 428ff.) berücksichtigt. Darüber hinaus wurde die Dickenänderung der Kalotte als Altersmerkmal herangezogen (Hunger und Rother 1978, 162ff.).

Histologische und chemische Methoden sowie die Altersschätzung nach dem Zementzonenverfahren wurden nicht angewendet, da für diese Methoden keine Einrichtungen zur Verfügung standen.

Für die Geschlechtsbestimmung wurden neben den in den Empfehlungen der Arbeitsgruppe europäischer Anthropologen angeführten Merkmalsregionen (Ferembach *et al.* 1979, 1ff.) noch Sjøvold (1988, 445ff.) sowie die Geschlechtsdiagnose anhand der Pars petrosa herangezogen. Ausschlaggebend waren hier der Verlauf des Meatus acusticus internus und die Morphologie des Felsenbeines (Wahl 1981, 79ff.). Diskriminanzanalytische Methoden konnten wegen fehlender Maße nicht berücksichtigt werden.

Bei der Aufnahme der metrischen Befunde kamen die von R. Martin und K. Saller angegebenen Richtlinien zur Anwendung. Je nach Anweisung wurden sie mit einem Taster- oder Gleitzirkel ermittelt. Weiter wurden Messbrett und ein Kraniophor mit Ohrhöhenmessgerät verwendet.

Folgende Abkürzungen wurden für die Geschlechtsbestimmung verwendet:

- ♂ sicher männlich; (♂) eher männlich; (♂)? vielleicht eher männlich
- ♀ sicher weiblich; (♀) eher weiblich; (♀)? vielleicht eher weiblich

Der Verbrennungsgrad der Brandknochen wurde nach dem fünfstufigen Schema von Wahl (1981, 271ff.) eingeteilt. Die Einteilung der durchschnittlichen Größe der Fragmente geht auf Wahl (1982, 31) zurück.

Das Skelettmaterial

Das Skelettmaterial besteht aus bruchstückhaften Einzelknochen ohne Individuenzusammenhang, lediglich ein Teilskelett ist im anatomischen Verband gefunden worden. Der Erhaltungszustand der Knochen ist gut, was auf die günstigen Bodenverhältnisse des Rappenplatzes zurückzuführen ist. Die Mehrzahl der Knochenteile weist keine Verwitterungsspuren, Nager- oder Carnivorenfraß auf. Postmortale Deformationen gehen auf Sedimentdruck zurück. Alle Knochenstücke zeigen Spuren von Floralturbation, die Wurzelmarken waren in unterschiedlicher Ausprägung auf den Knochenoberflächen zu erkennen.

Das in die anthropologische Auswertung eingegangene Material stammt aus fünf Grabungskampagnen und umfasst nach der Rekonstruktion einzelner Langknochen und Schädelkalotten 165 Einzelstücke, welche aus allen Körperregionen stammen (Tab. 1). Das Verhältnis von Kranium und Postkranium beträgt etwa 3:1 (76,4 % [n=126] Schädelfragmente; 23,6 % [n=39] Knochen des Postkraniums).

Bei den Schädelknochen sind Fragmente des Os parietale mit 54,0 % (n=68) am meisten vertreten, danach mit 19 % (n=24) Fragmente des Os frontale. Elf Femora (28,2%) machen den größten Anteil am postkranialen Skelett aus (Abb. 1 und 2)

Das Mengenverhältnis von Knochen des Stylopodiums und Zeugopodiums zu Knochen des Autopodiums beträgt 20:1. Das Verhältnis von oberer Extremität zu unterer Extremität beträgt 1:2. Patella und Phalangen sind nicht vertreten. Alle Körperregionen sind vertreten.

Auffälligstes Merkmal des Skelettmaterials ist die Relation (3:1) von Schädelknochen zu Extremitätenknochen. Der Rest verteilt sich auf Wirbel, Rippen, Schlüsselbein, Phalanx und Becken. Es sind nicht alle Knochen des menschlichen Skeletts vorhanden, wie z.B. Teile des Gesichtsschädels, Mittelfuß- und Mittelhandknochen, Kreuzbein oder auch Schulterblatt.

Demographie

Mit Hilfe der Paläodemographie wird versucht, Struktur und Dynamik prähistorischer Bevölkerungsgruppen aufzuzeigen. Ein wichtiger Aspekt bei paläodemographischen Untersuchungen ist die Verteilung der Individuen auf entsprechende Altersstufen. In vielen Skelettpopulationen sind Neugeborene, Kinder und Jugendliche unterrepräsentiert, was die Schätzung der Säuglingssterblichkeit beeinflusst. Nach Untersuchungen an demographisch repräsentativen Serien (z.B. Knussmann 1980) und an UN-Sterbetafeln (United Nations 1955) müssten auch prähistorische Populationen wie die des Rappenplatzes einen Anteil an Kindern und Jugendlichen zwischen 45% und maximal 60% aufweisen. Solche prozentualen Verteilungen werden bei den meisten prähistorischen Gräberfeldpopulationen nicht angetroffen (Wahl 1988, 55).

Der prozentuale Anteil Nichterwachsener des Rappenplatzes liegt mit n = 88 bei 37,3 % etwas unter den o.g. Erwartungswerten. Es kann von einem Kinderdefizit ausgegangen werden. Die Altersverteilung der 87 Individuen geht aus untenstehender Tabelle (Tab. 2) sowie aus den nachstehenden Abbildungen hervor. Hierbei erfolgte eine Aufteilung in 5-Jahresklassen.

Bei den 0–4 jährigen müssten relativ mehr Todesfälle eingetreten sein als bei den 5–9 jährigen, da in den ersten Lebensjahren auf Grund höherer Anfälligkeiten wie z.B.

dem Entwöhnen von der Muttermilch eine größere Sterbewahrscheinlichkeit gegeben ist. Die Daten aus dem Rappenplatzmaterial zeigen einen deutlichen Anstieg der Gestorbenen nach dem 9. Lebensjahr. Dieses hohe Niveau hält sich bis in die Klasse der 25–29 jährigen Individuen. Zwischen dem 30. und 44. Lebensjahr bleibt die Zahl der Gestorbenen auf etwa gleichem Niveau, bis sie ab der Altersklasse der 45–49 jährigen auf konstant niedrigem Niveau bleibt. Dieser Verlauf ist untypisch. Anzunehmen wären weniger Todesfälle bei den 10–14 jährigen und ein Anstieg der Gestorbenen bis etwa um das 40–45. Lebensjahr aufgrund von Risiken während der Schwangerschaft und der Geburt bei Frauen. Bei Männern können hier unter anderem Verwicklungen in kriegerische Handlungen als ein plausibler Grund angenommen werden. Generell sind Faktoren wie harte Feldarbeit oder die allgemein schwierigen Lebensbedingungen bei beiden Geschlechtern in Betracht zu ziehen. Die Zahl der erwachsen Gestorbenen liegt also unter den Erwartungswerten. Dies mag zum einen damit zusammenhängen, dass das vorliegende Material nicht die Gesamtheit aller möglichen Skelettelemente des Rappenplatzes repräsentiert, da nur ein kleiner Teil der Siedlungsterrasse ergraben ist. Die untenstehende Tabelle gibt tabellarisch die Altersverteilung der geschlechtsbestimmten Skelettelemente auf Grundlage der Sterblichkeitsdaten wieder. Prinzipiell wird deutlich, dass alle Alterstufen mit Ausnahme der Neonaten belegt sind (Tab. 8).

Geschlechtsbestimmung

Die Materialbasis lässt keine absolut gesicherten Aussagen bezüglich der Geschlechtsverteilung zu; es können lediglich Trends abgelesen werden. Aus untenstehender Graphik (Abb. 4) der Geschlechterverteilung der altersbestimmten Individuen geht hervor, dass männliche Individuen überwiegen. Bei Jugendlichen ist das Geschlechterverhältnis ausgeglichen. Das Verhältnis in der Alterstufe „adult“ fällt mit dreizehn männlichen zu sieben weiblichen Individuen sehr deutlich zu Gunsten der Männer aus. In den darauf folgenden Altersklassen ist jeweils nur ein Geschlecht vertreten. So wurden in der Klasse „matur“ drei männliche und keine weiblichen Individuen bestimmt. Die Altersstufe „senil“ ist ausschließlich durch ein weibliches Individuum repräsentiert. Daraus resultiert

eine Geschlechterverteilung bei den altersbestimmten Individuen von 20 männlichen zu 12 weiblichen.

Das Verhältnis der Geschlechter zuzüglich derjenigen Individuen, die nicht altersbestimmt werden konnten, beträgt 25 männliche zu 21 weibliche Individuen (GV=1190,5), was einer in etwa anzunehmenden 1:1-Verteilung sehr nahe kommt.

Maße

Es konnten Maße an fünf Schädelkalotten genommen werden. Bei unvollständigen Messstrecken wurden diese geschätzt. Insgesamt wurden 32 Schädelmaße genommen, von denen 17 ergänzt oder geschätzt wurden. Die metrische Erfassung der postkranialen Skelettelemente erfolgte an den langen Extremitätenknochen. Es wurden Messstrecken gewählt, die zur Körperhöhenschätzung oder für Robustizitätsindices nötig waren. Eine interserielle Untersuchung bezüglich geschlechtsspezifischer signifikanter Unterschiede konnte aufgrund der teilweise uneindeutigen Geschlechtsansprache nicht gemacht werden. (Siehe hierzu Tab. 3 bis 6.)

Bestimmung der Körperhöhe

Die Körperhöhe ist ein sehr variables Merkmal. Diese Variabilität beruht auf Proportionsunterschieden zwischen den einzelnen Populationen und Geschlechtern. Für archäologisch ergrabene Skelettserien gibt es keine ideale Regressionsgleichung, denn jede Schätzung einer Körperhöhe ist nach Rösing (1988, 588) eine Extrapolation einer Referenzbevölkerung. Hierbei wird angenommen, dass statistische Parameter einer Anwendungsbevölkerung denen der Referenzbevölkerung entsprechen. Die gegenwärtig gebräuchlichsten Regressionsformeln für Europide sind diejenigen für weibliche Individuen von Bach (1965, 12ff.) und für männliche von Breitinger (1937, 249ff.), von Trotter und Gleser (1952, 463ff.) wie auch von Olivier *et al.* (1978, 513ff.).

Die Bestimmung der Körperhöhe erfolgte am Skelettmaterial über die Längenmaße der Langknochen. Jeder Langknochen wurde einzeln zur Berechnung herangezogen. In der nachstehenden Tabelle 7 sind die nach den o.g. Autoren berechneten Körperhöhen dargelegt. Hieraus ergeben sich für weibliche Individuen Körperhöhen zwischen 160 und 166 cm. Für männliche Individuen wurden Körperhöhen zwischen 153 und 180 cm bestimmt. Die Durchschnittshöhe für weibliche Individuen beträgt demnach ca. 163 cm, die für männliche ca. 162 cm (Tab. 7).

Mindestindividuenzahl

Die Kriterien zur Bestimmung der Mindestindividuenzahl (MIZ) sind die anatomische Region, Körperseite, sowie Alter und Geschlecht. Bei der Beurteilung der Schädelbruchstücke, besonders bei den Parietalefragmenten, wurden nur solche beurteilt, die eine gewisse Größe aufwiesen und bei denen es gewährleistet war, dass sie nicht einem Individuum zugewiesen werden konnten. Gemäß der untenstehenden Tabelle kann man von einer MIZ von elf Individuen ausgehen:

- ein Kind zwischen 2 und 5 Jahren
- ein Kind zwischen 7 und 12 Jahren
- zwei Jugendliche zwischen 13 und 19 Jahren
- sieben Erwachsene

Zusammen mit drei Individuen, die durch Brandknochen repräsentiert sind (s. u.) ergeben sich zusammenfassend 14 Individuen.

Brandknochen

Auf einer ca. 30×20 cm großen Fläche aus verbranntem Lehm fanden sich 56 Brandknochen. Diese setzen sich aus vier Rippenfragmenten und 52 Schädelknochenfragmenten zusammen. Die Schädelbruchstücke bestehen aus 3 Felsenbeinen (zwei linke, ein rechtes), 36 Fragmenten des Os parietale und 13 Os frontale – Bruchstücken.

Die Knochenreste zeigen alle farbliche Übergänge von braun nach schwarz auf. Ein nicht näher bestimmtes Knochenfragment weist eine blaugraue Verfärbung auf. Diese Verfärbung entsteht bei Temperaturen ab 500°C (Verbrennungsstufe III). Die Mehrzahl der Knochenreste war niedrigeren Temperaturen, zwischen 300 und 400°C (Stufe II), ausgesetzt. Eine große Zahl der Brandknochen zeigt sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite eine uneinheitliche Färbung von braun nach schwarz, wobei Schädelknochen vorhanden sind, die auf der Tabula interna und externa eine einheitliche Schwarzfärbung haben. Die Knochenreste waren in direktem Kontakt mit Feuer. Die partielle Verfärbung kam durch unterschiedliche Hitzeeinwirkungen zustande. Denkbar wäre, dass die Partien mit niedrigem Verbrennungsgrad auf eine nicht näher bestimmbar Weise vor dem Feuer geschützt waren. Schädelknochen verbrennen wegen der schwereren Brennbarkeit größerer Weichteilmassen häufig unvollständig, während Rippen aufgrund ihrer geringen Größe relativ schnell durchglühen (Wahl 1988a, 81f.).

Die MIZ kann aufgrund dreier gefundener Felsenbeine mit drei angegeben werden. Die

Morphologie der beiden linken Felsenbeine unterscheidet sich deutlich von der des rechten Felsenbeins, so dass jedes ein Individuum repräsentiert.

Anhaltspunkte für eine Altersbestimmung lieferten die Obliterationsgrade der Schädelnähte. Nicht vorhanden waren verwachsene Schädelnähte, so dass es sich eher um juvenile bis frühadulte Individuen handelt. Angemerkt sei, dass bereits im Verwachsen begriffene Bereiche durch Verbrennung wieder gesprengt werden können, so dass ein jüngeres Alter vorgetäuscht werden kann (Wahl 1988a, 51).

Der „Trophäenschädel“

Aufmerksamkeit erlangte in einem der ersten Vorberichte zu den Ausgrabungen auf dem Rappenplatz ein Schädel mit mehreren Lochdefekten (Abb. 5). Dieser wurde als möglicher Beleg für einen keltischen Trophäenschädel beschrieben (Veit *et al.*, 2002, 69ff.). Der Schädel wird von Wahl wie folgt beschrieben (Fiedler *et al.* in press):

Der Erhaltungszustand des Schädels ist unvollständig. Vorhanden sind das nahezu vollständig erhaltene Os frontale, in großen Teilen das Os parietale rechts und links und das Os occipitale. Nicht mehr erhalten sind v.a. das hintere Teil des linken Os parietale, die Basis des Os occipitale. Die großen Schädelnähte sind sowohl endo- als auch ektokranial noch unverwachsen, es ist ein mindestens spätjuveniles Alter anzunehmen, das Sterbealter kann zwischen ca. 18 und ca. 30 Jahren angesetzt werden. Das Geschlecht ist nicht mit letzter Sicherheit zu bestimmen. Ansprechbare Merkmale wie Glabella, Arcus superciliaris, Orbitaländer, Stirnbeinhöcker u.a. lassen sich aber eher einem weiblichen Individuum zuordnen. Es lassen sich insgesamt vier Defekte ausmachen:

1. Eine unregelmäßig tropfenförmige Lochfraktur, ca. 13 mm×7 mm groß etwa in der Mitte des Stirnbeins. Ursache: Die Einwirkung eines spitzen Gegenstandes von schräg vorne oben rechts her.
2. Eine unregelmäßige langrechteckige Lochfraktur auf dem Os parietale unmittelbar neben der Sagittallinie. Bei 2 handelt es sich eher um Beschädigungen, die während der Ausgrabung entstanden sind.
3. Eine teilweise geformte, unvollständig erhaltene Lochfraktur auf dem Os occipitale. Dieser Defekt geht zwar auf einen Impuls zurück, der von außen nach innen gerichtet war, wenn das Hinterhaupt aber separat geborgen wurde, ist eine grabungsbedingte Beschädigung nicht auszuschließen.

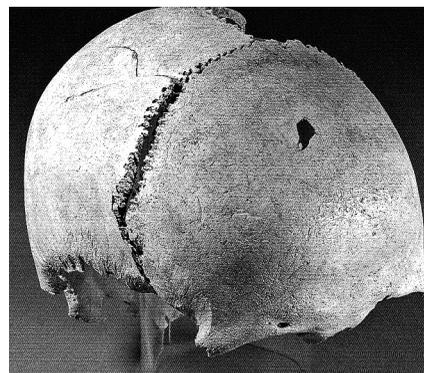


Abb. 5: Calvaria mit Spuren von Gewalteinwirkung (Fundnr. 2000-87-1-63).

4. Zwei geschwungene Biegungsfrakturen, 51 und 27 mm lang auf dem vorderen Teil des rechten Scheitelbeins. Ursache: Großflächige stumpfe Gewalteinwirkung auf die rechte Schläfen- und Scheitelregion.

Der Zeitpunkt der Entstehung der o.g. Frakturen ist unterschiedlich. Eindeutig perimortal sind die Defekte 1 und 4.

Bei der ersten Inaugenscheinnahme des Schädels wurde die Läsionen 1 und 3 als Nagelungsspuren diskutiert. Demzufolge wäre 1 als Eintritts- und 3 als Austrittsöffnung zu deuten. Und obwohl es so scheint, dass 1 und 3 in einer Flucht zueinander liegen, ist kein zwingender Grund dafür vorhanden, diese in Übereinstimmung zu bringen. Es weichen sowohl der Eintrittswinkel der vermeintlichen „Tatwaffen“ als auch die Konturen der Defekte soweit von einander ab, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit von separaten Entstehungsmechanismen ausgegangen werden muss. Der Gegenstand, der die Verletzung des Os frontale verursacht hat, ist ein spitz zulaufender mit länglich rautenförmigem Profil. Die Maße wären etwa 9 mm×5 mm. Für die Befestigung eines Kopfes in der diskutierten Form wäre ein Nagel von Nöten gewesen, der mindestens 25–30 cm lang gewesen sein müsste. Mit einem solch ungleichmäßigen Querschnitt wäre er jedoch kaum nützlich gewesen, in eine Unterlage aus Holz geschlagen zu werden.

Fazit

Auffällig ist das gehäufte Auftreten von Langknochen und kranialen Skelettelementen.

Das Fehlen von Neonaten und Kleinkindern ist eher auf den Umstand zurückzuführen, dass keine guten Erhaltungsbedingungen für solche Knochenstrukturen auf dem Rappenplatz vorherrschen. Das Fehlen von Spuren von Carnivorenverbiss zeigt, dass die Knochen nicht oder nicht lange auf der Oberfläche gelegen haben können. Die Spuren der Pflanzenwurzeln, die sich mit Mineralien aus dem Knochenmaterial versorgen, belegen, dass die Knochen in einer nicht allzu großen Tiefe gelegen haben können. Den Umstand, dass sich im Fundbild ein Übergewicht von kranialen Fragmenten und Schädelkalotten gegenüber postkranialen Skelettmaterial abzeichnet, kann eventuell auf den Bestattungsritus zurückgeführt werden, der sich aus unserer heutigen Sicht nicht mehr erschließen lässt. In diesem Zusammenhang kann man auch den Fund des Brandknochenkomplexes sehen, der, wie gezeigt, hauptsächlich aus Schädelknochenfragmenten besteht.

Literaturverzeichnis

- Bach H 1965. *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette*. Anthropologischer Anzeiger 29: 12–21.
- Breitinger E 1937. *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen*. Anthropologischer Anzeiger 14: 249–274.
- Ferembach D, Schwidetzky I, Stloukal M 1979. *Empfehlungen für die Alter- und Geschlechtsdiagnose am Skelett*. Homo 30: 1–32.
- Fiedler S, Veit U, Wahl J (in press). *Menschliche Skelettreste aus der eisenzeitlichen Höhensiedlung auf der Achalm, Stadt Reutlingen. Archäologischer Befund und anthropologische Untersuchungen*. Fundberichte aus Baden-Württemberg, 2006
- Heimatemuseum Reutlingen (Hrsg.) 2004. *Kelten & Co. Fundgeschichten rund um die Achalm*. Oertel und Spörer. Reutlingen.
- Hunger H, Rother P 1978. *Altersbestimmung am Skelett*. In: Hunger H, Leopold D (ed.). *Identifikation*. Ambrosius Barth. Leipzig, 162–182.
- Knussmann R 1980. *Vergleichende Biologie des Menschen: Lehrbuch der Anthropologie und Humangenetik*. Fischer. Stuttgart.
- Nemeskéri J, Harsányi L, Acsádi G 1960. *Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden*. Anthropologischer Anzeiger 24: 70–93.
- Olivier G, Aaron C, Fully G et al. 1978. *New Estimations of Stature and Cranial Capacity in Modern Man*. Journal of Human Evolution 7: 513–518.
- Rieth G 1971. *Erster Vorbericht über die Grabung auf dem Rappenplatz am Achalmsthang im Jahre 1970*. Reutlinger Geschichtsblätter. NF 9: 208–217
- Rieth G 1972. *Zweiter Vorbericht über die Grabungen auf dem Rappenplatz*. Reutlinger Geschichtsblätter NF 10: 84–93.
- Rieth G 1974. *Vierter Vorbericht über die Grabungen auf dem Rappenplatz am Achalmsthang im Jahre 1974*. Reutlinger Geschichtsblätter NF 14: 108–121.
- Szilvássy J 1988. *Altersdiagnose am Skelett*. In: R. Knussmann (ed.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Bd.1. Wesen und Methoden der Anthropologie*. Fischer. Stuttgart, 421–443.
- Trotter M, Gleser G 1952. *Estimation of stature from long bones of American whites and negroes*. American Journal of Physical Anthropology N.S. 10: 463–514.
- United Nations 1955. *Age and sex patterns of mortality. Model life-tables for underdeveloped countries*. Dept. of Social Affairs, Population Branch, New York.
- Veit U 2007 (in press). *Neue archäologische Forschungen auf der Achalm (Stadt Reutlingen): Ergebnisse der Ausgrabungen 2000 bis 2005*. Reutlinger Geschichtsblätter NF 45, 2006.

- Veit U, Willmy A, Seitz M 2002. *Siedlungsspuren und ein „Trophäenschädel“ der Späthallstatt- und Frühlatènezeit von der Achalm bei Reutlingen*. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2001: 69–71.
- Wahl J 1981. *Ein Beitrag zur metrischen Geschlechtsdiagnose verbrannter und unverbrannter menschlicher Knochenreste – ausgearbeitet an der Pars petrosa ossis temporalis*. Zeitschrift für Rechtsmedizin 86: 79–101.
- Wahl J, Kokabi M 1988. *Das römische Gräberfeld von Stettfeld. Osteologische Untersuchung der Knochenreste aus dem Gräberfeld*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Bd. 29: 46–223.
- Weihe G 1998. *Vorgeschichtliche Siedlungsspuren auf der Achalm*. Reutlinger Geschichtsblätter NF 37, 1998: 9–136.

Abbildungsnachweis

Abbildung 5

Heimatmuseum Reutlingen (Hrsg.) 2004, S. 54.

Adressen:

Mag. Sven Fiedler
Archäologie Service
Dominikanerplatz 9
3500 Krems
Austria
Tel.: ++43 681 10 217 370
E-mail: fiedler_sven@yahoo.de

Die Magisterarbeit wurde betreut von:

Prof. Dr. U. Veit
Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie
der Mittelalters der Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloß Hohentübingen
72070 Tübingen
Germany
E-mail: ulrich.veit@uni-tuebingen.de

PD Dr. J. Wahl
Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt
für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Konstanz, Osteologie
Stromeyersdorfstrasse 3
78467 Konstanz
Germany
E-Mail: Joachim.Wahl@rps.bwl.de

Prozentualer Anteil aller Skelettelemente		
KRANIUM		
OSSA CRANII (SCHÄDELKNOCHEN)		
	insgesamt	in % von $\sum_n = 165$
vollst. Kalotten	5	3,0
Os frontale	24	14,6
Os sphenoidale	0	0,0
Os temporale	9	5,5
Os parietale	68	41,2
Os occipitale	3	1,8
Os ethmoidale	0	0,0
Maxilla	6	3,6
Os palatinum	0	0,0
Os zygomaticum	4	2,4
Os lacrimale	0	0,0
Os nasale	0	0,0
Mandibula	2	1,2
isolierte Zähne	5	3,0
\sum_{cranium}	126	76,4
POSTKRANIUM		
COLUMNA VERTEBRALIS (WIRBELSÄULE)		
Vertebra cervicales	3	1,8
Vertebra thoracicae	1	0,6
Vertebra lumbales	4	2,4
Vertebra sacrales	0	0,0
Vertebra coccygeae	0	0,0
CINGULUM MEMBRI SUPERIOSIS (SCHULTERGÜRTEL)		
Skapula	0	0,0
Clavicula	1	0,6
THORAX (BRUSTKORB)		
Rippen	7	4,2
Sternum	0	0,0
OBERE EXTREMITÄT		
Humerus	1	0,6
Ulna	2	1,2
Radius	3	1,8
Ossa carpi	0	0,0
Ossa metacarpi	0	0,0
Phalanges	2	1,2
PELVIS (BECKEN)		
Os coxae	1	0,6
UNTERE EXTREMITÄTEN		
Femur	11	6,7
Patella	0	0,0
Tibia	2	1,2
Fibula	1	0,6
Ossa tarsi	0	0,0
Ossa metatarsi	0	0,0
Phalanges	0	0,0
$\sum_{\text{postcranium}}$	39	23,6
$\sum_n = 165$		

Tab. 1: Prozentualer Anteil der Skelettelemente.

Skelettreste vom „Rappenplatz“

1	2	3	4	5	6	7	8
Altersklasse (in Jahren)	Anzahl der Gestorbenen	Relative Anzahl der Gestorbenen	Überlebende (im Alter x)	Sterbewahr- scheinlichkeit	Gelebte Jahre	Summe der noch zu lebenden Jahre	Lebenserwartung
X	D _x	d _x	l _x	q _x	L _x	T _x	e _x
0 - 4	2,334	2,652	100,0	0,03	493,25	2541,00	25,41
5 - 9	2,334	2,652	97,3	0,03	497,75	2047,75	21,05
10 - 14	11,905	13,528	94,6	0,14	439,25	1568,00	16,58
15 - 19	16,280	18,500	81,1	0,23	359,25	1128,75	13,92
20 - 24	15,305	17,392	62,6	0,28	269,50	769,50	12,30
25 - 29	15,221	17,297	45,2	0,38	182,75	500,00	11,06
30 - 34	6,364	7,232	27,9	0,26	121,50	317,25	11,37
35 - 39	6,364	7,232	20,7	0,35	85,50	195,75	9,46
40 - 44	7,019	7,976	13,5	0,60	47,50	110,25	8,17
45 - 49	1,110	1,261	5,5	0,23	24,25	62,75	11,41
50 - 54	1,110	1,261	4,2	0,30	17,75	38,50	9,17
55 - 59	1,110	1,261	2,9	0,43	11,25	20,75	7,16
60 - 64	1,110	1,261	1,6	0,79	6,75	9,50	5,94
65 - ∞	0,434	0,493	1,1	0,45	2,75	2,75	2,50
Summe	88	100,00			2541,00		

Tab. 2: Sterbetafel für alle altersbestimmten Individuen.

Fundnr. 2000-87-1-	Geschlecht	Größe Hirnschädel- länge (1)	Schädelbasis- länge (5)	Länge des Foramen magnum (7)	Kleinste Stirnweite (9)	Größe Stirnweite (10)	Größe Hinterhaupt- breite (12)	Basion- Bregma- Höhe (17)	Median- sagittalsbogen (25)	Medi. sag. Parietal- sehne (30)	Medi. sag. Occipital- sehne (31)	Länge des Unterkiefers (68)	Kinnhöhe (69)	Asthöhe (70)	Astwinkel (79)
33	?	----	----	----	----	----	----	----	----	----	103	----	----	----	----
53	?	----	----	----	----	----	----	----	----	----	95	----	----	----	----
61	?	----	----	----	----	----	----	----	----	114	----	----	----	----	----
63	(♀)	167	----	----	97	120	----	----	----	----	----	----	----	----	----
69	(♂)	(186)	----	----	101	----	109	----	----	(112)	(96)	----	----	----	----
133	(♂)	185	(107)	----	98	----	(110)	(136)	374	117	93	----	----	----	----
161/2	(♀)	174	----	----	(95)	(125)	(115)	----	----	----	(100)	----	----	----	----
237	(♀)	(180)	----	38	(94)	----	----	----	----	(113)	----	----	----	----	----
146/1	(♀)?	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	(70)	(36)	(38)	(27)
Männer	n	2	1	0	2	0	2	1	1	2	2	0	0	0	0
	x	185,5	107	----	99,5	----	109,5	136	374	114,5	94,5	----	----	----	----
	s	0,5	----	----	1,5	----	1,58	----	----	2,5	1,5	----	----	----	----
Frauen	n	3	0	1	3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1
	x	173,6	----	38	95,3	122,5	115	----	----	113	100	70	36	38	27
	s	5,31	----	----	1,53	2,58	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tab. 3: Schädelmaße (1)–(63) und Unterkiefermaße (65)–(79). Alle Maße in mm, Astwinkel des Unterkiefers in Grad. () Maß ergänzt. Nr. nach Martin u. Saller.

Fundnr. 2000-87-1-	Geschlecht	Femur, größte Länge (F1)	Femur, natürliche Länge (F2)	Femur, sag. Dm d. Dia.m. (F6)	Femur, tr.Dm d. Dia.m. (F7)	Femur, ob. transv. Dm. (F9)	Femur, ob. sag. Dm (F10)	Femur, Dm. prox. (F19)	Femur, Epi- kondylen- breite (F21)	Fibula, gr. Länge (F1)	Tibia, ganze Länge (T1)	Tibia, mediale Länge (T1b)	Tibia, Epiph.breite prox. (T3)	Tibia, sag. Dm F. nut. (T8a)	Tibia, Dm transv. Dm F. nut. (T9a)	Tibia, kl. Umf. Dia. (10b)
31/1	(♂)	476	473	33	30	34	28	49	86	----	----	----	----	----	----	----
31/2	(♂)?	(400)	(395)	25	28	34	25	42	----	----	----	----	----	----	----	----
140 re	(♂)	(360)	(356)	21	23	25	19	----	----	----	----	----	----	----	----	----
140 li	(♂)	(360)	(356)	21	21	24	19	(36)	----	----	----	----	----	----	----	----
143/2	?	----	----	----	----	----	----	43	----	----	----	----	----	----	----	----
144/2	(♀)	(440)	(437)	----	----	----	----	41	----	----	----	----	----	----	----	----
145/5	(♀)?			----	----	----	----	----	----	----	322	(315)	----	26	17	62
150/2	(♀)?	(433)	(424)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
150/3	?	----	----	----	----	----	----	41	----	----	----	----	----	----	----	----
150/4	?	----	----	----	----	----	----	(47)	----	----	----	----	----	----	----	----
180/2	(♂)	----	----	----	----	----	----	----	----	(365)	345	335	72	31	22	81
Männer	n	4	4	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	x	399,0	395,0	25,0	25,5	29,3	22,7	42,3	86	365	322	315	72	31	22	81
	s	47,35	47,77	4,92	3,64	4,76	7,79	5,31	----	----	----	----	----	----	----	----
Frauen	n	2	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
	x	436,5	430,5	----	----	----	----	41	----	----	345	335	----	26	17	62
	s	3,50	6,5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tab. 4: Maße des postkranialen Skeletts. Alle Maße in mm. () Maße ergänzt.

Fundnr. 2000-87-1-	Geschlecht	Clavicula, größte Länge (C1)	Radius, größte Länge (R1)	Radius, natürliche Länge (R2)	Radius, kl. Umf. d. ob. Epiphyse (F3)	Ulna, größte Länge (U1)	Ulna, natürliche Länge (U2)
45	(♂)	----	(260)	(238)	44	----	----
132/1	(♀)	118	----	----	----	----	----
150/7	(♀)	----	228	223	36	----	----
180/1	(♀)	----	----	----	----	(250)	(285)
N2 2-3	(♂)?	----	----	----	----	(288)	(258)
Männer	n	0	1	1	1	1	1
	x	----	260	238	44	288	258
	s	----	----	----	----	----	----
Frauen	n	1	1	1	1	1	1
	x	188	228	223	36	250	285
	s	----	----	----	----	----	----

Tab. 4: Maße des postkranialen Skeletts. Alle Maße in mm. () Maße ergänzt. (Kontinuation.)

Skelettreste vom „Rappenplatz“

Fundnummer 2000-87-1-	Geschlecht	Längen-Höhen Index	Transversaler Frontalindex
		17 x 100:1	9 x 100:10
63	(♀)	----	80,8
133	(♂)	(78,9)	----

Tab.5: Indices des Craniums. Alle Maße in mm. () Berechnungen aus ergänzten Maßen.

Fundnummer 2000-87-1-	Geschlecht	Radius, Längen- Dicken-Index	Index platymericus	Index cnemicus	Femur, Robustizitätsindex	Tibia, Längen- Dicken-Index
		R3 x 100:R2	F10 x 100:F9	T9a x 100:T8a	(F6 + F7) x 100:2	T10b 100:T1 x
31/1	(♂)	----	82,4	----	13,3	----
31/2	(♂)?	----	73,5	----	(13,4)	----
45	(♂)	(18,5)	----	----	----	----
140, re	(♂)	----	76,0	----	12,4	----
140, li	(♂)	----	76,0	----	11,8	----
145/5	(♂)?	----	----	65,3	----	19,3
150/7	(♀)	16,1	----	----	----	----
180/2	(♂)	----	----	70,9	----	23,4
Männer	n	1	4	2	4	2
	x	18,5	76,9	68,1	12,7	21,3
	s	----	3,29	2,80	0,66	2,90
Frauen	n	1	0	0	0	0
	x	16,1	----	----	----	----
	s	----	----	----	----	----

Tab. 6: Indices des postkranialen Skeletts. Alle Maße in mm. () Berechnung aus ergänzten Maßen.

Fundnummer 2000-87-1-	Breitinger 1938	Bach 1965	Oliver et.al. 1978	Trotter u. Gleser 1952
MÄNNER				
31/1	173	----	173	175
31/2	(160)	----	(154)	(157)
45	(174)	----	(177)	(177)
140, re.	(154)	----	(145)	(147)
140, li.	(154)	----	(145)	(147)
144/2	(167)	----	(164)	(166)
145/5	160	----	154	(160)
180/2	164	----	159	(166)
301	----	----	(180)	(181)
Ø Größe	163	----	161	164
Variationsbreite	154 – 174	----	154 – 180	147 – 181
FRAUEN				
144/2	----	(164)	(162)	(163)
150/7	----	161	165	163
180/1	----	----	(166)	(165)
Ø Größe	----	163	164	163
Variationsbreite	----	160 – 164	162 – 166	163 – 165

Tab. 7: Körperhöhen nach den Berechnungstabellen verschiedener Autoren (Angaben in cm). () Körperhöhen aus ergänzten Maßen.

	neonatus		infans I		infans II		juvenil		erwachsen		Summe
	r.	l.	r.	l.	r.	l.	r.	l.	r.	l.	
Humerus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Ulna	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Radius	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Phalanx	0	0	0	0	1?	0	0	0	0	1	2
Femur	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	7
Tibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Langknochen insgesamt	0	0	0	0	0	0	2	2	6	5	15
Becken	0		0		0		1		0		1
Schädelkalotten	0		0		0		0		5		5
Os frontale	0		0		0		2		2		4
Os parietale	0		0		0		2		2		4
Os occipitale	0		0		0		0		2		2
Maxilla	0		0		0		2		3		5
Mandibula	0		1		0		0		0		1
isolierte Zähne	0		3		0		0		2		5

Tab. 8: Aufgliederung Skelettelemente nach Altersklassen.

Skelettreste vom „Rappenplatz“

InvNr. 2000-87-	Fläche	Nr.	Menschliche Skelettreste	Alter	Geschlecht
1-8	L3b		Os frontale , Fragm.	spätjuv.-fradult	
1-31-1	L3a	1	Femur , re.	fr.ad., 25(-30)	
1-31-2	L3a	2	Femurdiaphyse , re.	adult-matur.	eher männlich?
1-31-3	L3a	3	Vertebra cervicalis (III oder IV)		
1-33-1	L3a	1	Os parietale re., Fragm.	frühadult	
1-33-2	L3a	2	Os occipitale .	frühadult	
1-45	L3b		Radius , li.	frühadult	
1-46	L2b		Femurdiaphyse , re.	juvenil	eher männlich
1-47	L2b		Maxillafragm. , re.	juvenil-adult	
1-48	L3b		Lumbalwirbel	erwachsen	
1-49	L1b		Os parietale , Fragm.	juvenil	
1-50	L2a		Os parietale , Fragm.	juvenil	
1-51	L2b		Os parietale , li., Fragm.	adult-spätmatur	
1-52	L3a		Os parietale , li., Fragm.	adult	
1-53	L2a		Os occipitale , Fragm.		
1-54-1	L3b	1	3 Os parietale -Fragm.	adult	
1-54-2	L3b	2	Os temporale , re.		eher weiblich
1-61	L4a		Os parietale , li., Fragm.	frühadult	
1-62	L4a		Brustwirbel .	matur od. älter	eher männlich
1-63	L3b		Unvollst. erhaltener Hirnschädel . Beide Schläfenbeine und größere Partien des li. Os parietale fehlen, postmortal deformiert. Spuren spitzer und stumpfer Gewalteinwirkung: unregelmäßige, tropfenförmige Lochfraktur in der Mitte des Os frontale (ca. 13 x 7 mm) mit Bruchterrassen auf der Tabula externa und umlaufendem Absprengungssaum auf der Tabula interna. Der Schlag mit einem harten, spitzen Gegenstand wurde oben rechts geführt. Auf dem Os occipitale eine unvollständig erhaltene Lochfraktur (ca. 2 cm rechts der Sagittallinie und 2 cm oberhalb des Foramen magnum) mit rezenten Absplitterungen und schmalem Absprengungssaum auf der Tabula externa, die ebenfalls auf spitze Gewalteinwirkung zurückgeführt werden kann. Spuren stumpfer Gewalteinwirkung: zwei Biegefrakturen und eine Nahtsprengung der Sutura coronalis auf dem vorderem Teil des rechten Os parietale (ca. 55 mm vom Bregmapunkt und jeweils 40 mm von der Sutura sagittalis und der Sutura coronalis entfernt) Cribrum cranii (Stufe 1 - 2).	spätjuvenil- frühadult	eher weiblich
1-66	L4a		Maxillafragm. , re.	spätinfans II-juvenil (15 J.+16 Monate)	
1-67	L4b		Os parietale , Fragm.	Juv.-frühadult	
1-69	L3a		Unvollständig erhaltener Hirnschädel . Schläfenbeine und große Teile des linken Parietale fehlen.	frühadult	
1-70-1	L3a	0	Maxillafragm. , li.	juvenil-adult	
1-73-1	L4b	1	Os frontale , li. - Fragm.	frühjuv-fradult	
1-73-2	L4b	2	Rippenkörper .		
1-73-3	L4b	3	kleinere Parietale-Fragmente	erwachsen	
1-89	L4 a		Mandibulafragment , li.	infans I bis II (6±24 Monate)	
1-96	L2b		Os frontale , Fragm.	spätjuvenil-adult	
1-97	L3a		Os frontale , Fragm.	infans II-juv.	
1-106	L3b		Os parietale , re. Fragm.	infans II-juv.	
1-116	L3b		Unvollst. Hirnschädel . Beide Schläfenbeine und ein großer Teil des re. Os parietale fehlen.	frühadult	eher weiblich
1-126	L1b		Os parietale , Fragm.	adult	
1-127	L2b		Os parietale , li., Fragm.	spjuv-frühadult	
1-128-1	L3a	1	Maxilla -Fragm., re.		
1-128-2	L3a	2	Os parietale (?), Fragm.		
1-129-1	L3a	1	Os frontale , Fragm.	spätjuv.-adult	
1-129-2	L3a	2	Scheitelbein , Frag.	spätjuv.-adult	
1-129-3	L3a	3	Zahnanlagen : Molar (36), und zwei Canini / (33 und 43) / Ausgebildeter Prämolare (45).	Inf. I (2-4 bzw. 3-5) / 15 bis ad.	

Tab. 9: Katalog der Individualbefunde.

1-130	L3a		Os parietale, li. , Fragm.	spätjuv-adult	
1-131-1	L3b	1	Os parietale, li. Fragm.	frühadult	
1-131-2	L3b	2	Halswirbel.	erwachsen	
1-132-1	L3b	1	Schlüsselbein, re.	um 25 od. älter	eher weiblich
1-132-2	L3b	2	Halswirbel	erwachsen	
1-133	L3a		Unvollst. Erhalt. Hirnschädel. Größere Partien des re. Os parietale fehlen.	frühadult	eher männlich
1-134	L3b		Os parietale, re., Fragm.	spätinf. II-juv.	
1-135-1	L4a/b	1	Os frontale, li., Fragm.	juvenil	
1-135-2	L4a/b	2	Os parietale, Fragm.	(früh-)adult	
1-136-1	L4b	1	Os zygomaticum, re.	infans II-juv.	eher männlich
1-136-2	L4b	2	Halswirbel	erwachsen	
1-137-1	L4a/b	1	Os occipitale	spätjuv-fradult	eher weiblich
1-137-2	L4a/b	2	Phalange, re	infans II	
1-137-3	L4a/b	3	Rippen, 4 Fragm. - Brandspuren (VS II)		
1-137-4	L4a/b	4	Pars petrosa, li. - Brandspuren (VS III)		eher männlich
1-137-5	L4a/b	5	Pars petrosa, li. - Brandspuren (VS II)		eher männlich
1-137-6	L4a/b	6	Pars petrosa, re. - Brandspuren (VS II)		eher männlich
1-137-7	L4a/b	7	Os frontale, 13 Fragm. - Brandspuren (VS II)	frühadult	indifferent
1-137-8	L4a/b	8	Os parietale, 30 Fragm. - Brandspuren (VS II)		
1-137-9	L4a/b	9	Os parietale, 3 Fragm. - Brandspuren (VS II)	juv.-frühadult	
1-137-10	L4a/b	10	Os parietale, 2 Fragm. - Brandspuren (VS II)		
1-137-11	L4a/b	11	Os parietale, Fragm. - Brandspuren (VS II)	(früh)adult	
1-139	L4 a/b		Os parietale, Fragm.	juvenil	
1-140	L4b		Femur, re. & li. und Beckenfragm. (1-3)	zw. 15 und 21	eher männlich
1-142	L4a		Os zygomaticum, re.		eher weiblich
1-143-1	M1a	1	Os parietale, 2 Fragm.	adult-matur	
1-143-2	M1a	2	Caput femoris.	juvenil	
1-144-1	M1b	1	Os parietale, li., Fragm.	juvenil	
1-144-2	M1b	2	Femur, li., Fragm.	juvenil	eher weiblich
1-145-1	M1b	1	Os temporale, li.		eher weiblich
1-145-2	M1b	2	Os temporale, re.		eher weiblich
1-145-3	M1b	3	Lumbalwirbel.	erwachsen	
1-145-4	M1b	4	Os zygomaticum, re.		eher weiblich
1-145-5	M1b	5	Tibia, li., Fragm.	juvenil	eher männlich
1-146-1	L4a	1	Mandibula, Fragm.	matur-senil	eher weiblich
1-146-2	L4a	2	Rippenfragm.		
1-147	M1a		Os parietale, Fragm.	spätjuvenil-frühadult.	
1-148-1	M1a	1	Schädelfragment, bestehend aus Os frontale und Os parietale.	spätjuvenil-adult	
1-148-2	M1a	2	Os parietale, Fragm.	erwachsen ?	
1-148-3	M1a	3	Femurdiaphyse, re.	(früh-)adult	
1-149			Fingerphalange, wahrscheinlich linke Hand, erster Strahl, Phalanx proximalis; wohl erwachsenem		
1-150-1	M1b	1	Os temporale, li.		eher weiblich
1-150-2	M1b	2	Os temporale, re.		eher weiblich
1-150-3	N1b	3	Lendenwirbelkörper	matur	
1-150-4	M1b	4	Os zygomaticum, re.		eher männlich
1-150-5	M1b	5	Os frontale, 4. Fragm.	spätjuvenil-frühadult.	eher weiblich
1-150-6	M1b	6	Os parietale, Fragm.	adult	
1-150-7	M1b	7	Radius, re.	(früh-)adult.	eher weiblich
1-161-1	L3a	1	Os frontale, Fragm.	spätinf. II-juv.	eher männlich
1-161-2		2	Unvollst. Hirnschädel. Beide Schläfenbeine und ein großer Teil des re. Os parietale fehlen.	frühadult	eher weiblich
1-180-1	L3b	1	Ulna, re.	(früh-) adult	eher weiblich
1-180-2	L3b	2	Tibia, li. und Fibula, li.	adult	eher männlich
1-184-1	L3a	1	Os parietale, re., Fragm.	juv-(fr)adult	
1-184-2	L3a	2	Os parietale, re. Fragm.	(fr)juv.-adult	
1-190			Os parietale, re., Fragm.	spjuv-fradult	
1-191			Os parietale, re. Fragm.	adult	
1-237	N2		Unvollständig erhaltener Hirnschädel. Vorh.: beide Pars petrosa und Foramen magnum. Beide Schläfenbeine, Teile des linken Os parietale und das gesamte Os occipitale fehlen.	(früh-)juvenil	eher weiblich
1-239	„c“		Unterkieferast, re., stark fragm.		eher männlich
1-300	N2		Humerus, li, Fragm.	erwachsen	

Tab. 9: Katalog der Individualbefunde. (Fortsetzung.)

Skelettreste vom „Rappenplatz“

1-301	N2		Ulna, re.	mind. sp-adult	
1-302-1	L2a	1	Os parietale, li., Fragm.	spätjuvenil-adult	
1-302-2	L2a	2	Os parietale, re., Fragment rechts.	spätjuv.-adult	
1-302-3	L2a	3	Radius-Diaphyse, re.		
89	L3b		Maxilla-Fragment, re.	spätjuv.-adult	
150-1	L4a	1	Os temporale, re.		eher weiblich
150-2	L4a	2	Femurfragment, re.	juvenil	
150-3	L4a	3	Caput femoris	juvenil	
150-4	L4a	4	Caput femoris - größer dimensioniert als 150/3.	juvenil.	
150-5	L4a	5	Molar (46)	infans I-II	
150-6	L4a	6	Maxillafragm, li.	fr-infans II-fr-juv.	
150-7	L4a	7	Ala ossis ilii, Fragm.		
150-8	L4a	8	Rippenfragm.		

Tab. 9: Katalog der Individualbefunde. (Fortsetzung.)

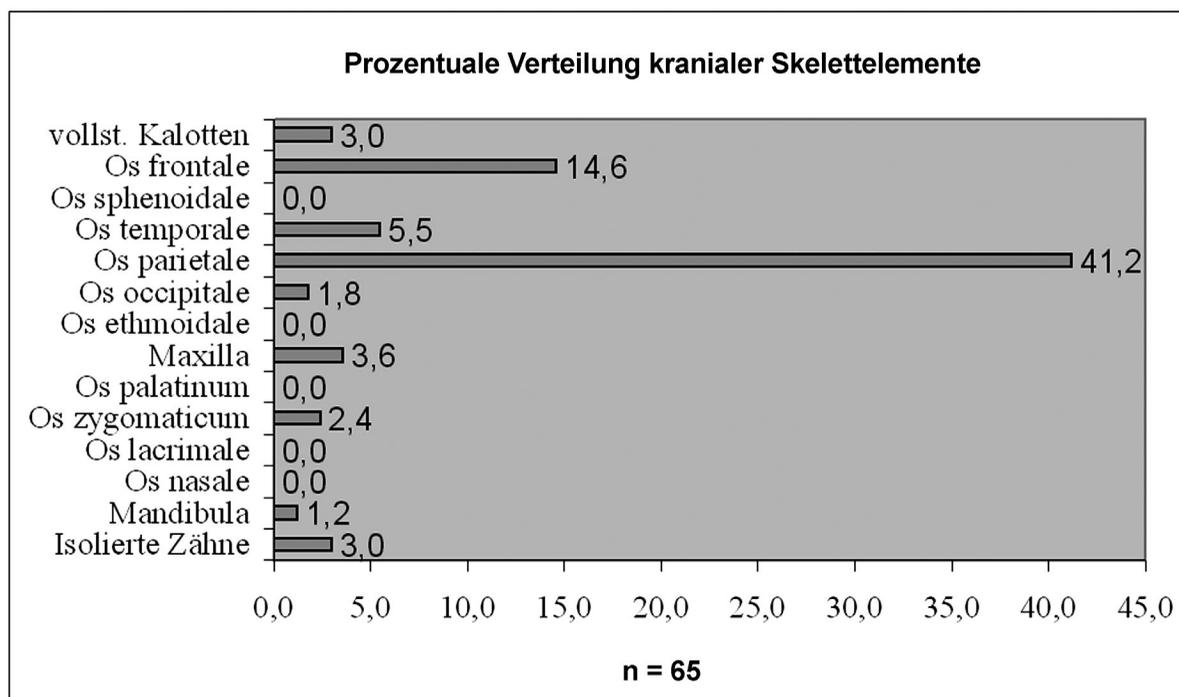


Abb. 1: Prozentuale Verteilung kranialer Skelettelemente.

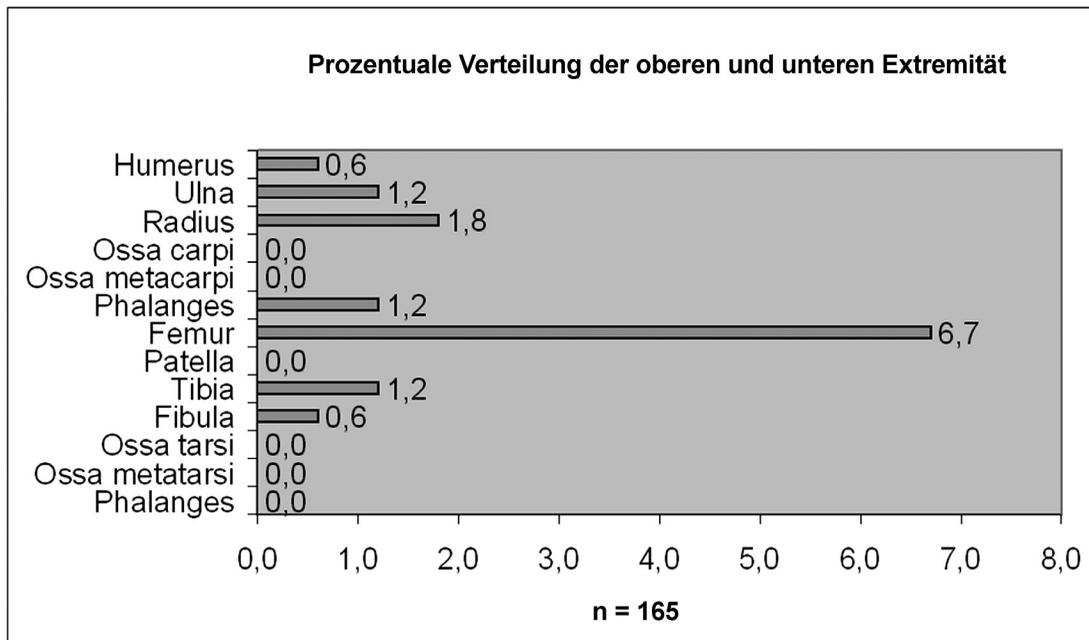


Abb. 2: Prozentuale Verteilung der oberen und unteren Extremitäten.

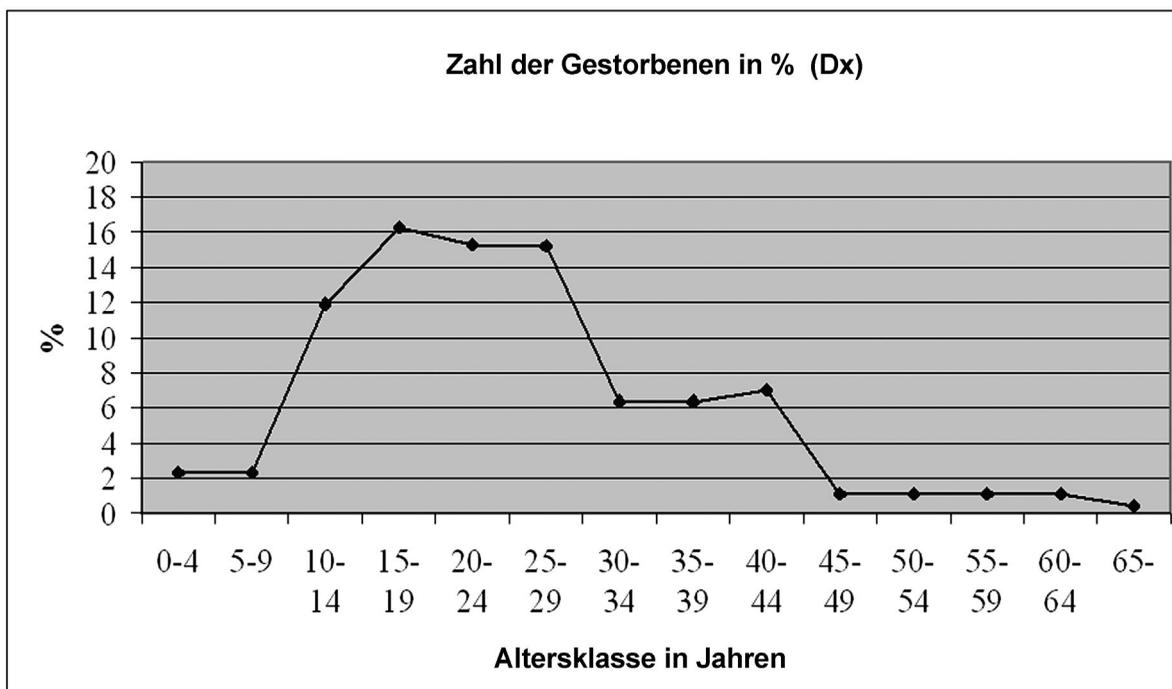


Abb. 3.1: Relative Zahl der Gestorbenen (dx) in den einzelnen Altersklassen bei allen altersbestimmten Individuen.

Skelettrete vom „Rappenplatz“

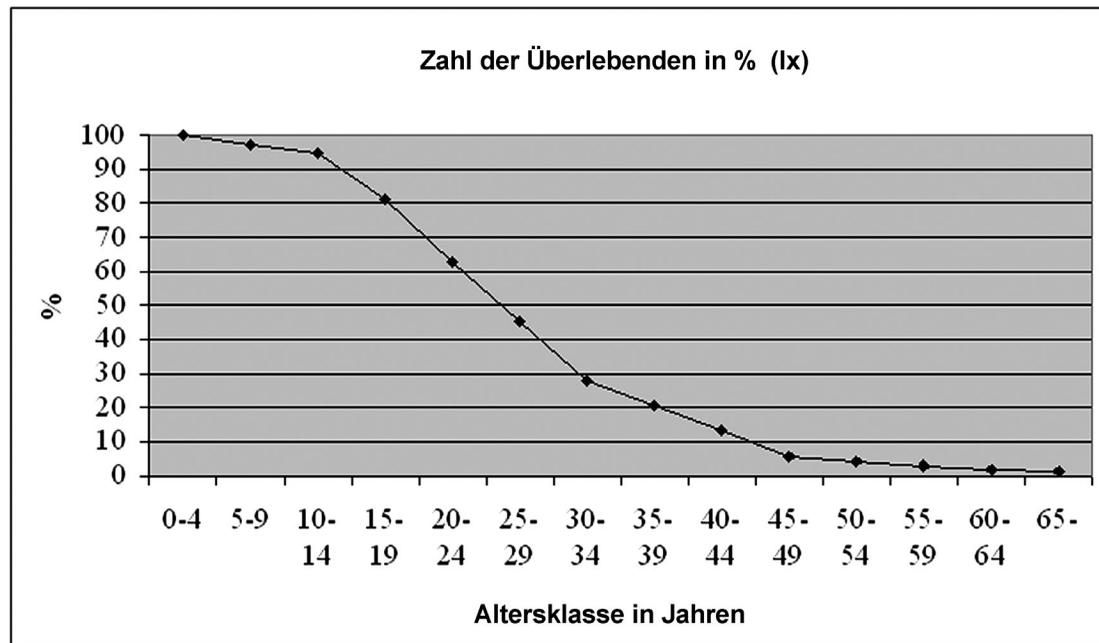


Abb. 3.2: Relative Zahl der Überlebenden (l_x) in den einzelnen Altersklassen bei allen altersbestimmten Individuen.

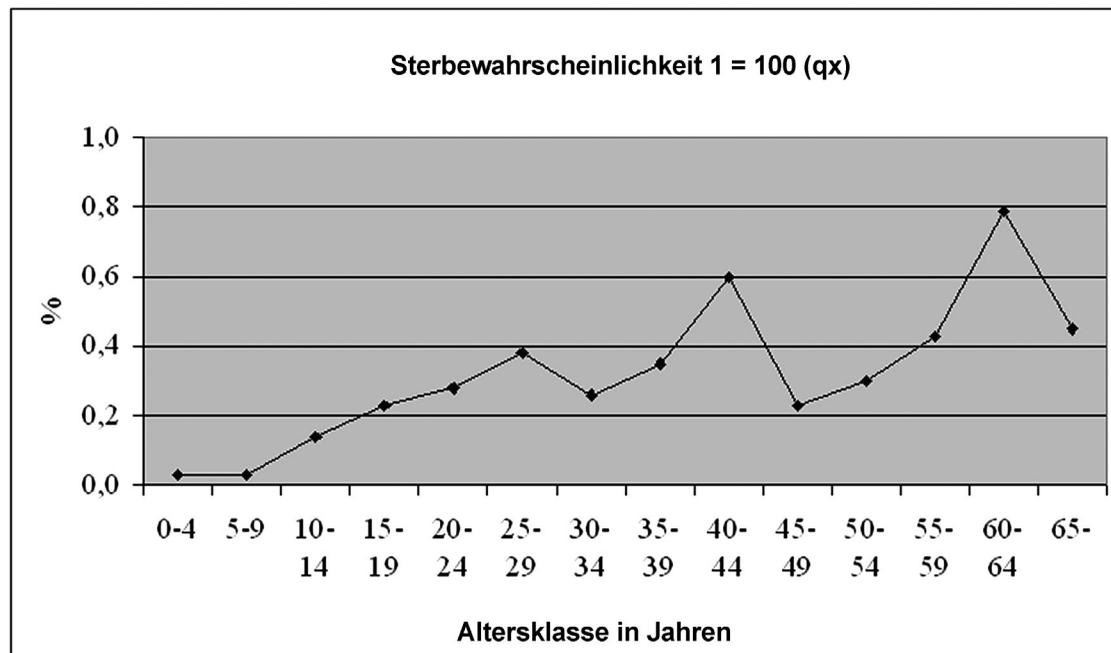


Abb. 3.3: Sterbewahrscheinlichkeit (q_x) in den einzelnen Altersklassen bei allen altersbestimmten Individuen.

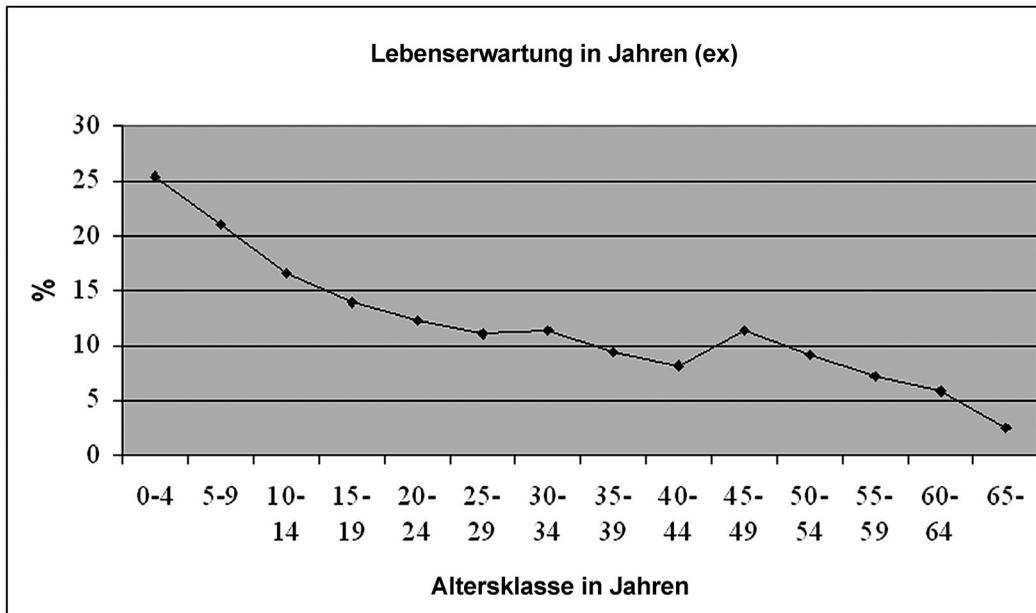


Abb. 3.4: Lebenserwartung (ex) in den einzelnen Altersklassen bei allen altersbestimmten Individuen.

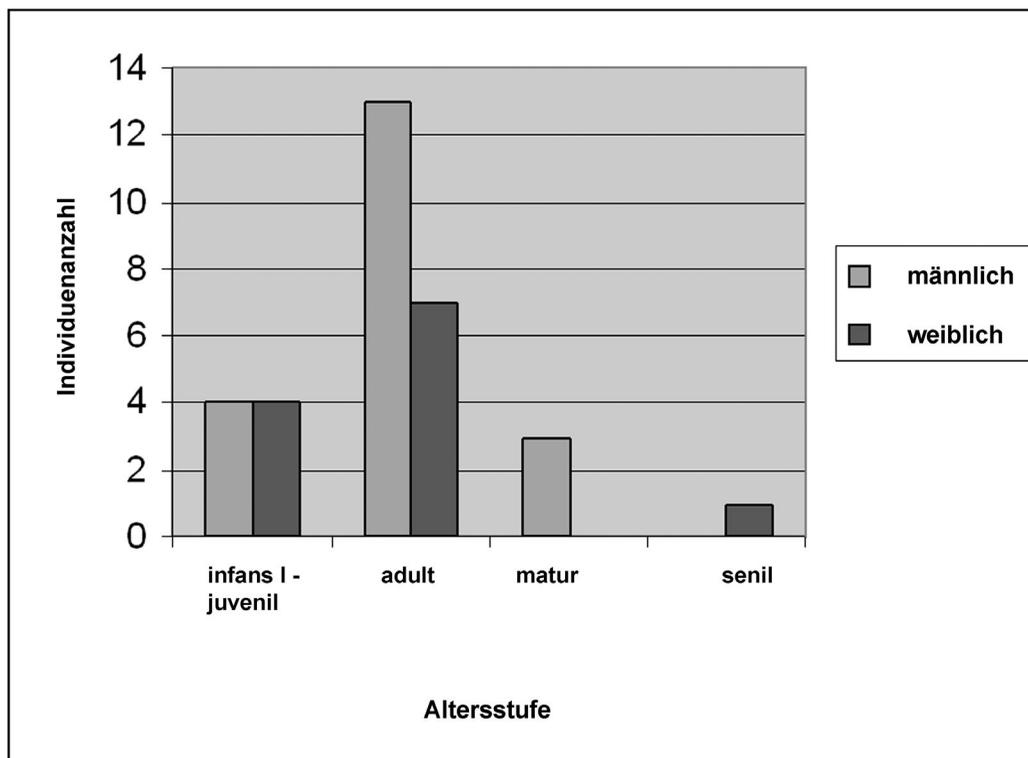


Abb. 4: Geschlechtsverteilung der altersbestimmten Skelettelemente auf die Altersstufen infans I – juvenil, adult, matur und senil.

**Auler J., (Hrsg.) 2008. *Richtstättenarchäologie*.
 Archaeotopos-Buchverlag, Dormagen.**

ISBN 978-3-938473-07-8. 563 Seiten. Ca. 150 CHF.

Der Herausgeber der Monographie, Jost Auler, beschäftigt sich seit rund 20 Jahren mit der Archäologie von Richtstätten und hat mit zahlreichen Publikationen auf das Thema aufmerksam gemacht. Die Richtplätze etablierten sich im 13. Jahrhundert und endeten mit der Aufklärung um 1800. Aufgrund ihrer homogenen Befunde ist die Richtstättenarchäologie, so Jost Auler, chorologisch mindestens europaweit zu fassen. Im vorliegenden Sammelband werden nun vielerlei Aspekte der Richtstättenarchäologie am Beispiel von Fundstellen aus Deutschland, Dänemark, Polen, Tschechien, Österreich und der Schweiz vereint. Das Buch richtet sich, wie Jost Auler im Vorwort erwähnt, auch an interessierte Laien, so dass bereits in schwer zugänglicher Fachliteratur publizierte Befunde erneut berücksichtigt werden.

Die im Buch enthaltenen 34 Arbeiten von insgesamt 31 Autorinnen und Autoren sind sechs Abteilungen zugeordnet: I) Ältere Beobachtungen an Richtstätten; II) Altgrabungen an Richtstätten; III) Aktuelle Untersuchungen an Richtstätten; IV) Regionale Betrachtungen zu Richtstätten; V) Richtstättenarchäologie und Anthropologie; VI) Historische Aspekte zu Richtstätten.

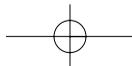
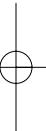
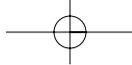
Anthropologische Befunde und Untersuchungen kommen auch in zahlreichen Beiträgen ausserhalb der Abteilung „Richtstättenarchäologie und Anthropologie“ zur Sprache. Hervorgehoben seien an dieser Stelle die anthropologischen Beiträge zu Richtstätten in der Schweiz. Elisabeth Langenegger berichtet im Beitrag von Andreas Motschi und Christian Muntwyler über anthropologische Befunde an drei Hingerichteten vom Hochgericht und Wasenplatz in Zürich-Albisrieden, während Susi Ulrich-Bochsler den äusserst seltenen Fall eines Teilverbrannten aus Büren darstellt, der als Sonderbestattung ausserhalb des Friedhofs aufgefunden wurde. Die gleiche Autorin und Christian Lanz legen einen Katalog zu den mittelalterlichen und neuzeitlichen Skelettfunden Hingerichteter in der Schweiz mit anthropologisch-rechtsmedizinischer Beurteilung vor.

Ein solches Buch ist in der Tat ein Desiderat und bietet eine wahre Fundgrube für jeden, der sich mit Richtstätten befasst, auch wenn damit selbstverständlich keine vollständige Sammlung der untersuchten historischen Richtstätten im genannten geografischen Raum vorliegt. Der weit gefasste chronologische, geografische und thematische Rahmen ermöglicht einen

umfassenden Überblick zu den relevanten Aspekten des Themas, weshalb das Buch unbedingt zu empfehlen ist. Kritisch zu beurteilen ist indes die Qualität der Abbildungen, welche einiges zu wünschen übrig lässt.

Christine Cooper, Bern

R
E
V
I
E
W
I
N
T
E
R
N
A
T
I
O
N
A
L
E
R
E
V
I
E
W





Akademien der Wissenschaften Schweiz
 Académies suisses des sciences
 Accademie svizzere delle scienze
 Academias svizas de las ciencias
 Swiss Academies of Arts and Sciences

Darwin in Science and Society

An interdisciplinary symposium



4/5 September 2009
 University of Zurich, Campus Irchel

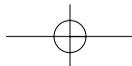
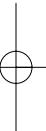
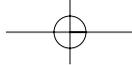
Speakers:

Peter Bowler, Queen's University Belfast
Janet Browne, Harvard University
Andrew Clark, Cornell University
Denis Duboule, Université de Genève et EPFL
Thomas Junker, Universität Tübingen
Helga Nowotny, Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds
Hans-Jörg Rheinberger, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte
Olivier Rieppel, The Field Museum Chicago
Heinz Saedler, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung
Philipp Sarasin, Universität Zürich
Rudolf Stichweh, Universität Luzern
Hans Thierstein, ETH Zürich
Wolfgang van den Daele, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
Carolus van Schaik, Universität Zürich
David Sloan Wilson, Binghamton University

Further information and registration:
darwin-symposium.swiss-academies.ch

Supported by:





Dr. Brigitte Lohrke-Farhatyar**(* 6. 8. 1969 † 24. 6. 2008)**

Völlig unerwartet verstarb im Juni 2008 unsere Kollegin Brigitte Lohrke-Farhatyar. Unfassbar für alle, die sie kannten, wurde sie mitten aus dem Leben gerissen. Ihr Tod hinterlässt eine schmerzliche Lücke.

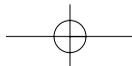
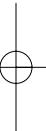
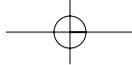
Brigitte Lohrke-Farhatyar war Anthropologin und Archäologin. Sie hatte in Freiburg i. Br. Ur- und Frühgeschichte, Anthropologie und Ethnologie studiert und ihre Ausbildung 1995 mit einer Masterarbeit zum Thema "Kinder und Jugendliche in der Merowingerzeit – Untersuchungen zur Bestattungspraxis bei Kindern und Jugendlichen auf den Gräberfeldern von Neresheim und Kössingen, Ostalbkreis" abgeschlossen. Im Jahr 1999 folgte ihre Dissertation „Kinder in der Merowingerzeit“. Beide Arbeiten bezogen archäologische und anthropologische Befunde in die Analyse ein. Wie auch viele ihrer anschließenden Forschungsarbeiten waren sie interdisziplinär ausgerichtet und von einem umfassenden Interesse am Menschen getragen. Letzteres zeigte sich auch in ihren ausgedehnten Reisen in Nordafrika, nach Pakistan und Afghanistan, in den Iran und nach Südkorea. Die persönlichen Erfahrungen und Beobachtungen, die sie bei ihren Reisen machte, trugen ebenso wie die Auseinandersetzung mit ethnographischer Fachliteratur dazu bei, dass Brigitte Lohrke-Farhatyar sich mit grosser Offenheit und wissenschaftlicher Neugier auf ihren Forschungsgegenstand einlassen konnte. Zuweilen – insbesondere beim Umgang mit sterblichen Überresten von Kindern – liess sie sich auch emotional berühren. Sie stand dazu, machte ihre Emotionen und die potentiellen kulturellen Prägungen ihrer Interpretationen zugleich aber zum Thema, so dass sich ihre Forschung durch ein hohes Mass an Selbstreflexivität auszeichnete. Gemeinsam mit dem breiten kulturanthropologischen Interesse und dem praktizierten interdisziplinären Ansatz machte diese Selbstreflexivität denn auch die besondere Qualität der wissenschaftlichen Tätigkeit Brigitte Lohrke-Farhatyars aus.

Neben Tätigkeiten im Bereich der Lehre und Forschung an den Universitäten Freiburg i. Br. und Bamberg arbeitete Brigitte Lohrke-Farhatyar u.a. in leitender Funktion auf vielen Ausgrabungen und wirkte darüber hinaus bei diversen anthropologisch-archäologischen Auswertungen mit. Letzteres fand in etlichen Publikationen seinen Niederschlag. In den letzten Jahren war sie vermehrt auch in der Schweiz tätig. So arbeitete

sie 2004 und 2005 über das kindheitsgeschichtliche Potential der Anthropologie im Rahmen des vom SNF finanzierten Projektes „Theoretische und methodische Ansätze für eine archäologische Kindheitsforschung“ an der Universität Basel. Das Manuskript, in dem sie ihre Ergebnisse präsentieren wollte, konnte sie nicht mehr abschliessen. Seit 2007 war sie als Anthropologin für die Kantonsarchäologie Zug tätig. Auch diese Tätigkeit wurde durch ihren Tod jäh abgebrochen.

Umfassendes Interesse an Menschen, unvoreingenommene Offenheit, empathische Anteilnahme und ein hoher Grad an Selbstreflexion zeichneten Brigitte Lohrke-Farhatyar nicht nur als Wissenschaftlerin, sondern auch auf der menschlichen Ebene aus. Ihre heitere Gelassenheit und warmherzige Ausstrahlung taten gut. In ihrer Gesellschaft fühlte man sich wohl. Ihr plötzlicher Tod ist für diejenigen, die sie kannten, auch ein schwerer menschlicher Verlust. Unser besonderes Mitgefühl gilt ihrem Mann Masoud Farhatyar und ihren kleinen Töchtern Marlene-Shirin und Nilufar-Marie.

Brigitte Röder, Basel



RICHTLINIEN FÜR AUTOREN

Die vorliegenden Autoren-Richtlinien sind als spezifische Ergänzung / Anpassung an die gängigen „Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals“ (siehe <http://www.icmje.org/icmje.pdf>) gedacht, welche als Grundlage für eine Manuskripteinreichung beim *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie* gelten.

Allgemeines

Artikel-Kategorien

Folgende Artikel-Kategorien können publiziert werden:

- **Originalarbeiten:** In der Regel max. 30 A4-Seiten (einschliesslich Tabellen, Abbildungen und Literaturverzeichnis).
- **Zusammenfassungen von Abschlussarbeiten / Vorträgen:** In der Regel max. 30 A4-Seiten (einschliesslich Tabellen, Abbildungen und Literaturverzeichnis).
- **Technical Notes:** In der Regel max. 15 A4-Seiten, methodisch ausgerichtet.
- **Buchbesprechungen:** Max. 2 A4-Seiten, nur Text, bibliographische Details.
- **Berichte:** Max. 5 A4-Seiten, nur Text.
- **Mitteilungen:** Max. 1 A4-Seite, Hinweise auf Veranstaltungen usw.
- **Reviews / Diskussionsforum:** Generell nur auf Einladung des Redaktionskomitees, ungefragte Einsendungen können jedoch evtl. berücksichtigt werden.

Sprache

Die Manuskripte können in deutscher, französischer, italienischer oder englischer Sprache abgefasst sein.

Manuskriptabfassung (Originalarbeiten)

Gestaltung

Für das ganze Manuskript (inkl. Titel, Abbildungslegenden, Tabellen etc.) gilt:

- Schrift „Times New Roman“, Schriftgrösse 12, doppelter Zeilenabstand. Seitenränder allseitig 2.5 cm. Fortlaufende Seitennummerierung (beginnend mit Titelseite). Keine Worttrennungen. **Keine Formatierungen** (wie z.B. Tabulator, Textboxen, Blocksatz etc.), ausser lateinische Wörter resp. Speziesnamen *kursiv*.
- Keine Fussnoten, kein Inhaltsverzeichnis.

Aufbau

Hauptabschnitte, jeweils auf eigener Seite beginnend:

- **Titelseite:** Titel der Arbeit in Textsprache und in Englisch. Zusätzlich Kurztitel (max. 40 Zeichen) für Kopfzeile. Name und vollständige Anschrift des korrespondierenden Autors sowie Name, Institution und Ort weiterer Autoren. Angabe von allfälligen finanziellen Abhängigkeiten.
- **Zusammenfassung:** In der Textsprache und in Englisch mit jeweils max. 5 Schlüsselwörtern. Vollständige Sätze, Darstellung der wesentlichen Aspekte der Arbeit, max. 250 Wörter.
- **Text:** Überschrift 1: Fett markiert und zentriert.
Überschrift 2: Fett markiert und links ausgerichtet.
Überschrift 3: Normal markiert und links ausgerichtet.
- **Literaturverzeichnis.**
- **Abbildungsnachweis.**
- **Anschrift:** Name, Institution, Adresse, Land, Telefon, Fax, E-Mail. Korrespondierender Autor an erster Stelle, dann Autorenliste in alphabetischer Reihenfolge.
- **Liste der Tabellen- / Abbildungslegenden:** Nicht in den Text einfügen, sondern durchnummeriert als separate Liste in untenstehender Art hinten anfügen:
Abbildungslegenden: Abb. X: iii.
Tabellenlegenden: Tab. X: iii.

Abbildungen und Tabellen

- Abbildungen sollen möglichst als Original in Form von Dias, Schwarzweiss-Fotos oder Strichzeichnungen vorliegen. Für die Beschriftung gilt: Abbildungsnummer und Orientierung des Bildes auf dem Diarahmen resp. auf der Fotorückseite vermerken.
- Eingescannte Abbildungen: Scannen in Originalgrösse bei einer Minimalauflösung von 800 dpi im TIFF-Format (Schwarzweiss-Datei).
- Eingescannte Dias oder Negative müssen in einer Auflösung von 2400 dpi im TIFF-Format vorliegen.
- Digitalfotos müssen in höchstmöglicher Auflösung vorliegen (mindestens „fine“ oder „high“).
- Abbildungen, Diagramme, Zeichnungen und Tabellen sind mit den fortlaufenden Abbildungs- bzw. Tabellennummern zu kennzeichnen und mit einer kurzen Legende zu versehen. Alle Abbildungen und Tabellen erscheinen als fortlaufend nummerierte Hinweise im Text, z.B. (Abb. 1) bzw. (Tab. 1).
- Die Redaktion geht davon aus, dass der Autor / die Autoren im Besitz der Abdruckrechte der Abbildungen für die vorgesehenen Zwecke sind.

Bibliographie

Persönliche Mitteilungen (Meier *persönl. Mitteilung*) oder eingereichte und nicht akzeptierte Arbeiten (Meier *submitted*) sollten im Text nicht zitiert werden. Der Autor / die Autoren sind für die Richtigkeit der Bibliographiezitate verantwortlich.

- **Zitierweise im Text:**
Ein Autor: (Schultz 1992), (Schultz 1992; Maier 1978a, 1978b).
Falls Seitenzahlen angegeben werden sollen:
Eine Seite: (Schultz 1992, p 13; Maier 1978; p 245).
Zwei Seiten: (Schultz 1992, p 13f.).
Mehr als zwei Seiten: (Schultz 1992, p13ff.).
Zwei Autoren: (Acsádi und Nemeskéri 1970).
Drei und mehr Autoren: (Herrmann *et al.* 1990).
- **Zitierweise im zusammenhängenden Text:**
Ein Autor: Schultz (1992, p 4), Schultz (1992, p 13f.) oder Schultz (1992, p 13ff.) weist auf...
Zwei Autoren: Müller und Maier (1979) weisen...
Drei und mehr Autoren: Herrmann *et al.* (1990, p 35) weisen...
- **Zitierweise im Literaturverzeichnis:**
Das Literaturverzeichnis am Ende des Textes soll alphabetisch (und innerhalb des Autors chronologisch absteigend) geordnet sein. Arbeiten in press (Meier *in press*) sind mit vollständigen Angaben (inkl. Journal) im Literaturverzeichnis aufzuführen.
Artikel in Zeitschriften:
Die Namen der Zeitschriften sind auszusprechen.
Ein Autor: Bach H 1965. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln weiblicher Skelette. *Anthropologischer Anzeiger* 29: 12-21.
Mehr als drei Autoren: Maier A, Müller HP, Schmidt C *et al.* 2000....
Falls mehrere Artikel vom gleichen Autor im selben Jahr erscheinen sind: mit a, b usw. bezeichnen (z.B. Meier 1999a, Meier 1999b).
Falls Jahrgang und Druckjahr unterschiedlich sind: Müller H 1906 (1907). Xyz...
Arbeiten in Büchern:
Arnold K 1986. Die Einstellung zum Kind im Mittelalter. In: Herrmann B (ed.). *Mensch und Umwelt im Mittelalter*. Springer. Stuttgart, 53-64.
Bücher:
Herrmann B, Grupe G, Hummel S, Piepenbrink H, Schutkowski H 1990. *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Springer. Berlin, Heidelberg, New York.
Hinweise auf Internetseiten:
Sind mit dem letzten Zugriffsdatum zu versehen: www.beispiel.de (14. 3. 2005).

Weitere Hinweise

- Kommende Veranstaltungen, auf welche im Bulletin hingewiesen werden sollen, bitte frühzeitig der Redaktion melden!
- Die Gesamtdauer des initialen externen Review-Prozesses ist auf maximal einen Monat veranschlagt.
- Der korrespondierende Autor erhält ein elektronisches „Gut zum Druck“.
- Grundsätzlich wird nur schwarzweiss gedruckt. Bei Übernahme der Kosten durch den Autor / die Autoren können einzelne Seiten farbig gedruckt werden.
- Die Autoren erhalten eine pdf-Version und pro Autor ein gedrucktes Freixemplar (weitere gedruckte Exemplare nach Rücksprache mit der Redaktion). Eingesandtes Material (Text, Originalabbildungen) verbleibt im Besitz der Redaktion, kann auf ausdrücklichen Wunsch der Autoren jedoch zurückgeschickt werden.

Manuskripteinreichung

Form der Abgabe

Elektronische Version (bevorzugt Windows XP® / Word XP®, ganzes Manuskript als pdf-Dokument) via E-Mail und gleichzeitig Textdokument auf CD-Rom auf dem Postweg an Redaktionsadresse. Schreibmaschinenmanuskripte nur nach vorheriger Absprache mit der Redaktion. Text sowie die einzelnen Abbildungen als jeweils separate files.

Redaktionsadresse

Dr. med. Frank Rühli
Anatomisches Institut
Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190
CH – 8057 Zürich
Switzerland

Tel. +41 (0)44 635 53 15, Fax +41 (0)44 635 57 02
E-mail: frank.ruhli@anatom.unizh.ch

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

These guidelines are intended as specific supplement / adaptation to the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (see <http://www.icmje.org/icmje.pdf>) which apply to manuscripts submitted to the *Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie*.

General information

Article categories

Articles of the following categories can be published:

- **Original articles:** Generally no more than 30 A4-pages (including tables, illustrations and reference list).
- **Summaries of theses / presentations:** Generally no more than 30 A4-pages (including tables, illustrations and reference list).
- **Technical notes:** Max. 15 A4-pages, focused on methodological aspects.
- **Book reviews:** Max. 2 A4-pages, only text, bibliographical details.
- **Reports:** Max. 5 A4-pages, only text.
- **Communications:** Max. 1 A4-page, information on events etc.
- **Reviews / Discussion forum:** Generally only at the invitation of the editors; unasked contributions may be accepted under certain circumstances.

Language

The manuscripts can be written in German, French, Italian or English.

Composition of manuscripts (original articles)

Design

The following rules apply to the entire manuscript (including titles, illustration legends, tables etc.):

- Font "Times New Roman" size 12. Double-spaced. Margins 2,5 cm on all sides. Consecutive page numbering starting on the title page. No word divisions. **No formatting** (like tabulators, text boxes etc.) except Latin words respectively species names *italic*.
- No footnotes, no table of contents.

Structure

Main sections, each beginning on a separate page:

- **Title page:** Title in text language and in English. Give an additional short title (max. 40 characters). Complete name and address of corresponding author. Names, institutions, and places of further authors. Declaration of any financial dependencies.
- **Abstract:** In the language of the text and in English with max. 5 key words each. Complete sentences, summary of the work's essential aspects, max. 250 words.
- **Text:** Title 1: Bold, centered.
Title 2: Bold, aligned left.
Title 3: Normal, aligned left.
- **Reference list.**
- **Proof of illustrations.**
- **Address:** Name, institution, address, country, telephone, fax, e-mail. Corresponding author first, followed by other authors in alphabetical order.
- **List of table and illustration legends:** Not to be inserted in the text, instead separate list of consecutively numbered legends at the end of the document in the following style:
Illustration legends: Fig. X: iii.
Table legends: Tab. X: iii.

Illustrations and tables

- Illustrations should be supplied as original black-and-white photographs, slides, or line drawings. Number and orientation of the figure are to be noted on the back of the photograph or on the slide frame.
- Scanned images: Scan in original size with a minimal resolution of 800 dpi in TIFF-format (black-and-white file).
- Scanned slides or negatives must have a resolution of 2400 dpi in TIFF-format.
- Digital photos in the highest resolution possible (at least „fine“ or „high“).
- Illustrations, diagrams, drawings and tables are to be marked with the consecutive figure / table number and a short legend. All illustrations and tables appear as consecutively numbered notes in the text, e.g. (Fig. 1) or (Tab. 1).
- The editors assume that the authors are in possession of the printing rights for all illustrations for the designated purpose.

Reference style

Personal communications (Meier *pers. comm.*) or submitted and not accepted work (Meier *submitted*) should not be quoted in the text. The authors are responsible for the accuracy of all references.

- **In the text:**

One author: (Schultz 1992), (Schultz 1992; Meier 1978a, 1978b).

When pages are mentioned:

One page: (Schultz 1992, p 13; Meier 1978, p 245).

Two pages: (Schultz 1992, p 13f.).

More than two pages: (Schultz 1992, p 13ff.).

Two authors: (Acsádi and Nemeskéri 1970).

Three and more authors: (Herrmann *et al.* 1990).

- **In the running text:**

One author: Schultz (1992, p 4) mentions...

Two authors: Müller and Meier (1979) mention...

Three or more authors: Herrmann *et al.* (1990, p 35ff.) mention...

- **In the reference list:**

The reference list should be in alphabetical order (and within one author in descending chronological order). Work in press (Meier *in press*) is to be listed with complete specifications (including journal).

Articles in journals:

The journals' names must be spelled out.

One author: Bach H 1965. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. *Anthropologischer Anzeiger* 29: 12-21.

More than three authors: Meier A, Müller HP, Schmidt C *et al.* 2000....

In case several articles by the same author were published in one year, indicate this with a, b etc.: (Meier1999a, Meier 1999b).

When year and year of printing are different: Müller H 1906 (1907). *Xyz*....

Contributions in books:

Arnold K 1986. Die Einstellung zum Kind im Mittelalter. In: Herrmann B (ed.). *Mensch und Umwelt im Mittelalter*. Springer. Stuttgart, 53-64.

Books:

Herrmann B, Grupe G, Hummel S, Piepenbrink H, Schutkowski H 1990. *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Springer. Berlin, Heidelberg, New York.

Internet sites:

Must be listed with the last date of access: www.example.de (14. 3. 2005).

Further information

- Future events that should be mentioned in the bulletin need to be communicated to the editors as early as possible!
- The entire duration of the initial review process is maximally one month.
- The corresponding author will receive an electronic proof for checking.
- Generally, printing is in black-and-white. It is possible to print single pages in color at the author's expense.
- The authors will receive a pdf-version and a free reprint each (further reprints can be obtained in agreement with the editors). Submitted material will not be returned to the author, unless specifically requested.

Submission of manuscript

Form of submission

Electronic version (preferably Windows XP® / Word XP®, entire manuscript as pdf-file) by e-mail and at the same time text document on CD-Rom by mail to the editorial address. Typewritten manuscripts only after arrangement with the editors. Text and illustrations as separate files.

Editorial address

Dr. med. Frank Rühli
Anatomisches Institut
Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190
CH – 8057 Zürich
Switzerland

Tel. +41 (0)44 635 53 15, Fax +41 (0)44 635 57 02

E-mail: frank.ruhli@anatom.unizh.ch