

POPULATIONSENTSCHIEDEN IN DER HALLSTATTZEIT SÜDWESTDEUTSCHLANDS

ALFRED CZARNETZKI

Mit 1 Tabelle im Text

Eine vorläufige Untersuchung der Skelettreste aus der Zentralbestattung von Hochdorf, Gem. Eberdingen, Kr. Ludwigsburg, führte zu einer Überarbeitung der von EHRHARDT/SIMON¹ publizierten Daten der menschlichen Skelettreste aus der Hallstattzeit von Württemberg und Hohenzollern. Da sich die Skelettfunde aus dieser Zeit vorwiegend um zwei Regionen gruppieren, bot sich der mittlere Lauf des Neckar als Trennungslinie für eine Unterteilung in eine Nord- und eine Südgruppe an. Vom Kulturinventar her gesehen bietet sich eine solche Unterteilung allerdings nicht an².

Bei der Untersuchung menschlicher Skelettreste ist zu berücksichtigen, daß einerseits Kulturen durchaus modifizierend auf die Morphologie wirken können. Andererseits ist es aber auch möglich, daß innerhalb der gleichen Kultur Populationen mit deutlich unterschiedlichem Genpool leben. Dies ist etwa der Fall, wenn eine autochthone Population von anderen Kulturträgern und deren Kultur überlagert wird und sich die autochthone Bevölkerung in Gebiete zurückzieht, in denen keine Vermischung (Genfluß) mit den Einwanderern stattfindet. Neben den Kulturfaktoren können auch ökologische Faktoren – wie etwa geomorphologische Besonderheiten des Habitates, Beschaffenheit der Böden, Höhenlage und Klima – als Modifikator bei der Ausbildung der Morphologie wirksam werden³. Allerdings wurde die Wirksamkeit der erwähnten Faktoren bisher nicht bei Stichproben untersucht, die in so geringer geographischer Entfernung voneinander lebten wie die Leute der Hallstattzeit nördlich und südlich des Neckar. Die Region nördlich des mittleren Neckar liegt verkehrstechnisch günstiger gegenüber Einflüssen aus dem Norden. Dieser Unterschied ist allerdings relativ. Die geomorphologischen Gegebenheiten der Region im Süden sind bis in die heutige Zeit mit ein Grund für Isolatbildungen.

Sowohl in der Arbeit EHRHARDT/SIMON als auch in der Publikation von SCHWIDETZKY⁴ wurden Funde aus wesentlich weiträumigeren Arealen zusammengefaßt. Eine feinere, hier vorgenommene Untergliederung, die wichtige Informationen über Differenzierungsprozesse innerhalb und zwischen verschiedenen Populationsstichproben vermittelt, läßt jedoch erst erkennen, ob eine Zusammenfassung möglich ist oder nicht.

¹ S. EHRHARDT/P. SIMON, Skelette der Urnenfelder- und Hallstattkultur in Württemberg und Hohenzollern (1971).

² F. FISCHER, Hallstattzeitliche Fürstengräber in Südwestdeutschland. In: Bausteine zur geschichtl. Landeskd. von Bad.-Württ. (1979).

³ K. H. ROTH-LUTRA, Januar-Isotherme und anthropologische Typologie des 5. – 2. Jahrtausends v. Chr. Quartär 21, 1970, 67–79.

⁴ I. SCHWIDETZKY, Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie der Eisenzeit (letztes Jahrtausend v. d. Z.). Homo 23, 1972, 245–272.

Material und Methoden

Als Material standen die von EHRHARDT/SIMON⁵ publizierten Individualdaten sowie der größte Teil der Originale zur Verfügung. Lediglich die Skelettreste von Singen waren größtenteils nach Freiburg zurückgegeben worden und konnten daher nicht nachuntersucht werden.

Die Alters- und Geschlechtsdiagnose konnte nach Überprüfung ohne Vorbehalte übernommen werden, da sie bei den Vorbereitungen zur Publikation von EHRHARDT und SIMON mit dem Autor abgesprochen worden war.

Aufgrund der vorhandenen Individualdaten wurden das arithmetische Mittel (\bar{x}) und die Standardabweichung (s) für die Männer der beiden Gruppen neu berechnet. Die Frauen wurden aus den allgemein bekannten Gründen nicht in die Untersuchung einbezogen. Um die Unterschiede zwischen den beiden Stichproben zu prüfen, wurde der t-Test angewandt. Ein Vergleich mit den von HUG⁶ publizierten Stichproben und den von SCHWIDETZKY⁷ vorgelegten Daten mußte unterbleiben, da er für die hier angesprochene Fragestellung keine weitere Klärung bringen konnte.

Ergebnisse

Tabelle 1 gibt die erhobenen statistischen Daten wieder. Der Vergleich der Mittelwerte zeigt, daß die Schädel der beiden Stichproben zwar im Durchschnitt gleich lang sind (t-Test nicht signifikant), in der Breitenausdehnung aber erheblich differieren. Dieser Unterschied ist bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,0% nicht zufallsbedingt. Zieht man noch die Ausdehnung im Bereich der kleinsten Stirnbreite hinzu, um die Form des Neurokraniums in der Ansicht von vertikal zu beschreiben, so weichen auch hier die beiden Stichproben deutlich voneinander ab. Aus dem Frontoparietal-Index (Verhältnis von Schädelbreite zu kleinster Stirnbreite) geht hervor, daß sich die Schädel aus der Nordgruppe nach frontal weniger verjüngen als die aus der Südgruppe. Der entsprechende Index-Wert geht aus Tabelle 1 hervor. Das Verhältnis von Länge zu Breite des Neurokraniums (Längen-Breiten-Index) zeigt eindeutig in der Südgruppe die relativ stärkere Verrundung.

Aus den beiden Höhendimensionen (Maß Nr. 17 und 20) ergibt sich ein unterschiedlicher Schädelbau in den beiden Stichproben. Während die Basion-Bregma-Höhe fast gleich ist, liegt das Porion in der Stichprobe aus dem Süden deutlich näher dem Bregma; demnach ist das Basoccipitale in der Südgruppe stärker nach kaudal ausgedehnt.

Auch das Gesichtsskelett zeigt eindeutige, wenn auch statistisch nicht sicherbare Abweichungen in der Morphologie beider Stichproben. Die Stichprobe aus dem Süden hat relativ und absolut höhere und schmalere Gesichter. Ein Vergleich der metrisch erfaßten Form der Gesichter ist allerdings nur begrenzt möglich, da – mit Ausnahme der Kinnhöhe – alle übrigen Maße maximal an zwei Schädeln erfaßt werden konnten. Somit ist die durchschnittlich breitere Nase mit den höheren Gesichtern im Süden korreliert. Die größere Unterkieferwinkelbreite in der Nordgruppe paßt zwar recht gut zu den niedrigeren Gesichtern, ist aber ebenfalls nur durch zwei Werte repräsentiert. Allerdings bestätigt die relativ häufig meßbare Kinnhöhe die in den übrigen

⁵ EHRHARDT/SIMON, Urnenfelder- und Hallstattkultur¹.

⁶ E. HUG, Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengräberbevölkerung Mitteleuropas. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. 38, 1940, 359–528.

⁷ SCHWIDETZKY, Vergleichend-statistische Untersuchungen⁴.

Tabelle 1 Daten für die quantitativ-metrisch erfaßte Morphologie der Stichprobe aus der Region südlich des mittleren Neckar (S) und aus dem Raum nördlich davon (N).

Erläuterungen: \bar{x} = arithmetisches Mittel, s = Standardabweichung, n = Anzahl der untersuchten Merkmale.

Maße n. MARTIN	S			N		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
1	16	187,2	7,928	6	187,6	7,204
8	17	143,0	6,839	8	139,3	6,940
9	15	98,0	4,640	5	100,2	5,609
17	6	134,8	5,462	2	135,5	2,858
20	16	114,9	5,046	7	117,1	5,487
8/1		76,4			74,2	
9/8		68,6			71,9	
43	14	105,7	3,548	2	105,0	2,449
45	5	133,2	4,970	—	—	—
47	8	117,8	4,129	1	110,0	—
48	7	71,1	2,618	1	65,0	—
48/45		53,4		—	—	—
66/45		77,6		—	—	—
51	7	40,6	1,180	—	—	—
52	8	33,8	2,248	1	31,0	—
54	8	25,6	1,882	2	24,0	8,164
55	8	52,4	2,306	2	51,5	2,857
66	7	103,3	5,825	2	108,0	4,898
69	13	34,3	1,529	11	32,5	3,727
52/51	—	83,1	—	—	—	—
55/54	—	48,9	—	—	46,6	—

Höhenmaßen des Gesichtes (Obergesichtshöhe, Nasenhöhe) größere Dimensionierung in der Südgruppe. Geringfügig unterscheiden sich die beiden Stichproben auch in der Form der knöchernen Nase. Die Südgruppe hat wenig breitere Nasen (Nasenindex 48, 93) als die Nordgruppe (46, 6). Absolut sind jedoch die Nasen in der Südgruppe entsprechend den höheren Gesichtern auch länger. Ein Vergleich in der Länge des Processus alveolaris ist nicht möglich, da die Obergesichtshöhe nur an einem Schädel (aus Asperg) gemessen werden konnte.

Die niedrigeren Gesichter und relativ schmalere Schädel in der Nordgruppe sind mit einer größeren Körperhöhe verbunden. Dieses Ergebnis bestätigen sowohl die Körperhöhenwerte, die bei EHRHARDT/SIMON⁸ publiziert sind, als auch die Mittelwerte aus der Femurlänge. Während nach EHRHARDT/SIMON die Körperhöhe im Durchschnitt um drei Zentimeter (3 cm) im Norden höher liegt als im Süden, unterscheiden sich die Femora allein nur um 4 mm. Dies macht bei der Umrechnung in die Körperhöhe etwa 1 cm aus.

Die Werte für die Standardabweichung sind noch weniger sicher als die Unterschiede in den Mittelwerten zu beurteilen. Rein zahlenmäßig variieren die Werte für die Stichprobe aus dem Norden gegenüber dem Süden etwas stärker. Insgesamt fallen jedoch die Werte für die Standardabweichung größer aus, als allgemein für die entsprechenden Maße zu erwarten war (eigene Berechnungen).

⁸ EHRHARDT/SIMON, Urnenfelder- und Hallstattkultur¹.

Diskussion

Untersuchungen mit Stichproben von geringem Umfang sind in ihrem Aussagewert stets eingeschränkt. Das muß besonders bei dieser Untersuchung berücksichtigt werden. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, ist die Anzahl der auswertbaren Skelettreste in der Südgruppe größer als in der Nordgruppe. Ursache dafür ist nicht allein die unterschiedliche Funddichte. Die im Norden des Untersuchungsgebietes geborgenen Skelettreste sind auch durchweg schlechter erhalten. Da es sich um Bestattungen aus Grabhügeln handelt, ist dies bekanntlich nicht außergewöhnlich. Die Art der Bergung der Skelettreste spielt jedoch eine entscheidende Rolle für die spätere anthropologische Bearbeitung.

Besonders deutlich hat sich das bei der Bergung der Zentralbestattung von Hochdorf erwiesen. Da ein Anthropologe nicht nur am Grabungsort immer dann anwesend war, wenn im Bereich der Bestattung gearbeitet wurde, sondern auch die Skelettreste bei der Präparation in der Werkstatt bergen konnte, ist das Skelett fast vollständig erhalten geblieben. Nach dem Zustand der Skelettsubstanz am Grabungsort hätte kaum ein vollständiges Skelettelement geborgen werden können. Die Schulung der Ausgräber leistet also einen entscheidenden Beitrag zu einer optimaleren Bergung der Skelettelemente, die dem Anthropologen wiederum die Möglichkeit verschafft, besser abgesicherte Aussagen machen zu können. Dieser Faktor könnte ebenfalls dazu beigetragen haben, daß die Skelettreste aus dem südlichen Untersuchungsgebiet mehr Informationen für den Anthropologen boten als die aus dem Norden.

Trotz des geringen Umfanges der beiden Stichproben sollten derartige Unterteilungen nicht a priori abgelehnt werden. Die Erfahrung zeigt nämlich, daß sich Mittelwerte schon bei einem „n“ über fünf (5) rasch auf den tatsächlichen Mittelwert einer Stichprobe einpendeln. Bevor jedoch nicht untersucht ist, ob Stichproben aus regional unterschiedlichen Gebieten ähnlich oder unähnlich sind, sollte eine Zusammenfassung zu einer Stichprobe unterbleiben.

Beide Gruppen stellen aufgrund ihres Charakters keine Populationsstichproben in dem Sinne dar wie etwa die Stichproben aus der Untersuchung verschiedener Reihengräberfriedhöfe. Dies geht aus den Werten für die Standardabweichung eindeutig hervor. Zudem umfaßt die einbezogene Kulturepoche einen Zeitraum von ca. 400 Jahren. In einer solchen Zeitspanne können nicht nur nachweisbare mikroevolutive Prozesse ablaufen. Auch Genfluß und/oder Gendrift können über einen solchen Zeitraum erhebliche Abweichungen verursachen. Dennoch ist dieser Zeitabschnitt weit besser zu überschauen als die gesamte Eisenzeit, also Hallstatt- und Latènezeit mit insgesamt 800 Jahren Dauer. Diese und die in der Einleitung erwähnten Faktoren dürfen bei der Interpretation der vorgelegten Ergebnisse nicht unberücksichtigt bleiben.

Da die beiden Stichproben nicht in einer zeitlichen Reihenfolge stehen, scheidet ein mikroevolutiver Schritt in Abhängigkeit der beiden Stichproben voneinander als Ursache für die gefundenen Unterschiede aus. Einen solchen Eindruck könnte die Karte von SCHWIDETZKY⁹ vermitteln. Denn hiernach sind die Schädel in der Hallstattzeit in Südwestdeutschland nicht so stark ver-rundet wie in der Latènezeit. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die Schädel aus der Latènezeit häufiger aus der südlichen Region stammen und beide Stichproben infolgedessen eine andere Zusammensetzung zeigen.

Unter Berücksichtigung der Form des Neurokraniums allein könnten folgende Faktoren den Unterschied zwischen Nord- und Südgruppe verursacht haben:

1. In den beiden Gebieten lebten unterschiedliche Populationen. Das bedeutet, daß die genetischen Anlagen für breitere Köpfe in der Südgruppe häufiger waren als in der Nordgruppe. Die

⁹ SCHWIDETZKY, Vergleichend-statistische Untersuchungen⁴, Abb. 7.

Unterschiede können biotopbedingt sein. Kulturelle Faktoren dürften nach dem heutigen Stand der Erkenntnisse in der Vor- und Frühgeschichte ausscheiden. Es kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, daß in beiden Gebieten in den historischen Epochen vor der Hallstattzeit andere mikroevolutionäre Prozesse stattgefunden haben, sei es nun über Genfluß oder gerichtete, nicht zufallsbedingte Selektion. Für einen mikroevolutionären Prozeß spricht die Tatsache, daß die Schädel zwar nicht kürzer, aber breiter werden. Ein solcher Prozeß hat sich in der Zeit vom frühen zum hohen Mittelalter nachweislich abgespielt¹⁰.

2. Mit den Skelettfunden aus der Nordgruppe wurden häufiger Personen der höheren sozialen Schichten erfaßt als im Süden. Es ist allgemein bekannt und letztlich von SCHUMACHER¹¹ für die heutige Zeit auch in bezug auf bestimmte Selektionsmechanismen nachgewiesen, daß die Hirnschädel in höheren sozialen Schichten schmaler sind.

3. ROTH-LUTRA¹² konnte nachweisen, daß der Längen-Breiten-Index in Abhängigkeit zu Isothermen variiert. Allerdings sind so relativ geringe Unterschiede in dem von ihm untersuchten Material nicht relevant. Auch für Menschen der gleichen Population in unterschiedlicher Höhe konnte WINKLER¹³ eine Änderung der Schädelform nachweisen. Für das hier untersuchte Gebiet trifft die unterschiedliche Höhenlage als Faktor nicht zu, da sie zu gering ist.

Die Unterschiede in der Höhenentwicklung des Neurokraniums deuten wegen der Unterschiede in der Basion-Bregma- und der Ohr-Bregma-Höhe eher auf stichprobenbedingte Unterschiede. Es sind bisher keine Faktoren bekannt, die eine so unterschiedliche Entwicklung oder Veränderung der beiden Höhenmaße verursachen. Allerdings ist eine statistische Sicherung dieser Unterschiede nicht möglich.

Da die Unterschiede in der Breiten- und Höhenentwicklung des Gesichtsskelettes nur auf wenigen Einzeldaten basieren, können hieraus keine Schlüsse auf die möglichen Faktoren gezogen werden. In der relativ häufig meßbaren Kinnhöhe zeigen sich gesicherte Unterschiede bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 %. Somit kann auch für das Gesichtsskelett angenommen werden, daß stichprobenbedingte Abweichungen im Genpool oder in exogenen Faktoren vorhanden sind.

Die Korrelation (statistisch nicht nachgewiesen) zwischen den schmaleren Schädeln und der größeren Körperhöhe in der Nordgruppe deutet am stärksten auf einen Siebungseffekt (Selektion) hin, der für die Unterschiede zwischen sozial höheren und niederen Schichten ausschlaggebend ist. Diese Interpretation wird auch durch die noch nicht abgeschlossene Bearbeitung des hallstattzeitlichen Gräberfeldes von Impfingen bestätigt. Da hier Personen aller sozialen Schichten erfaßt sind, kann davon ausgegangen werden, daß die Femurlänge nicht durch entsprechende Faktoren beeinflusst ist. Die bisher erfaßte Femurlänge der Männer dieses Gräberfeldes fällt mit einem x von 459 mm niedriger aus als der Wert für die Nordgruppe. Gegenüber der Südgruppe sind die Femora nur um 2 mm kürzer. Dieser geringe Unterschied kann als Hinweis für eine Modifikation zwischen den beiden Gruppen aus dem Norden und Süden Württembergs durch Unterschiede in der „sozialen“ Stellung bedingt sein. Es fehlen jedoch noch die weiteren metrisch-morphologischen Merkmale dieser Stichprobe, um im Vergleich die möglichen Faktoren einzugrenzen, die diese Unterschiede hervorgerufen haben.

¹⁰ A. CZARNETZKI/S. EHRHARDT, Die Skelettreste aus der St. Johanneskirche zu Crailsheim (in Vorbereitung).

¹¹ A. SCHUMACHER/R. KNUSSMANN, Sind die Körperhöhenunterschiede zwischen den sozialen Ständen beim Menschen ein Modifikations- oder Siebungsprozeß? Homo 28, 1978, 236–244.

¹² ROTH-LUTRA, Januar-Isotherme³.

¹³ Persönliche Mitteilung 1979.

Nach dem bisherigen Stand der Kenntnis der Menschen der Hallstattzeit in Südwestdeutschland liegt es aber nahe, die Unterschiede zwischen denen, die nördlich, und denen, die südlich des Neckar lebten, als Unterschiede zu deuten, die durch „soziale“ Faktoren bedingt sind. Hier muß die Forschung auf dem Gebiet der Vor- und Frühgeschichte noch Kriterien erarbeiten, die es ähnlich wie in der Merowingerzeit ermöglichen, aufgrund von Grabformen und Art der Beigaben eine Gliederung in „sozial“ niedere und höhere Schichten durchzuführen.

Die hier vorgelegte Analyse hat zweierlei gezeigt: Einmal ist es dringend notwendig, die Skelettreste sorgfältiger als bisher zu bergen. Das scheint offenbar möglich. Zum anderen können auch aus der Anthropologie Fragen an den Vor- und Frühgeschichtler formuliert werden, die zu neuen Forschungsrichtungen Anstoß geben können. Sie werden sich dann wieder auf die Forschung auf dem Gebiet der prähistorischen Anthropologie befruchtend auswirken.

Zusammenfassung

Durch die Entdeckung und vorläufige Auswertung der Zentralbestattung aus Hochdorf wurden die Funde der Hallstattzeit aus Südwürttemberg und Hohenzollern metrisch-morphologisch überarbeitet und in eine Nord- und Südgruppe unterteilt. Beide Gruppen unterscheiden sich in den erfaßten morphologischen Eigenheiten. Inwieweit die Unterschiede nur durch modifikatorische, exogen bedingte Faktoren oder genetisch bedingte hervorgerufen wurden, wird diskutiert. Anregungen zu neuen Forschungsrichtungen und besserer Bergung der Skelettreste werden gegeben.

Anschrift des Verfassers:

Dr. ALFRED CZARNETZKI, Institut für Anthropologie und Humangenetik
Wilhelmstraße 27
7400 Tübingen