Anthropologische Untersuchung der Knochenreste dreier Grabgruppen aus Zagyvapálfalva

Kitti Köhler

Einführung

In unserer Studie werden die anthropologischen Ergebnisse der Untersuchung der, in den großen Gräbern freigelegten kalzinierten menschlichen Knochenresten dargestellt. Die Information, die man durch die anthropologische Untersuchung der Skelettbestattungen gewinnen kann ist wesentlich zusammengesetzter, als die der Brandbestattungen. Deshalb ist es besonders erforderlich, dass bei der Sortierung und Analyse möglichst alle einzelne Kennzeichnen der Kalzinaten dokumentiert werden, die zur Beurteilung der Funde weitere Daten liefern können. Anhand der Qualität der Knochen–im Grunde genommen nach jenen Kriterien, die bei der Untersuchung der Skelette der Körperbestattungen verwendet werden–kann das Geschlecht und Sterbealter der einzelnen Personen bestimmt werden.[1] Von grundlegender Bedeutung ist die anatomische Sortierung der Knochenreste, nach der–im Optimalfall–festgestellt werden kann, ob sie zu einer oder zu mehreren Personen gehören, also ob es sich von einfachen oder mehrfachen Bestattungen handelt.[2] Im weiteren wurden die Mengen der Knochen, sowie Farbe, Fraktur, Risse und Fragmentierungsgrad bestimmt. Aus diesen Daten möchte hier auf die Qualität und auf die Art, die Temperatur und Dauer der Verbrennung gefolgert werden, sowie auf die Lage des Körpers auf dem Scheiterhaufen bzw. auf der Art des Aufsammelns der Knochen.[3]

Beschreibung der Funde

Grabgruppe 1.

Bf. 18: Maturus Mann (?) (40-59 Jahre) + Infant I. (2-3 Jahre)

Der Fund besteht aus mehr als 4000 Stück grauweißen, an manchen Stellen grauen Knochenfragmente. Unter den hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten Knochenresten findet man sowohl Schädel-, als auch postkraniale Knochen. Das Gesamtgewicht beträgt 1511,2 Gramm. Während der anatomischen Sortierung wurden zwei Individuen ausgesondert. Die Mehrheit der kalzinierten Knochen gehört zu einem erwachsenen Mann (40-59 Jahren). Unter den Schädelknochen wurden Nähte, Teil des Os occipitale, Bruchstück des Jochbeines, Teil der Maxilla und mehrere Zähne identifiziert. Fast alle postkraniale Knochen sind im Fund repräsentiert. Das Geschlecht wurde anhand der Dicke der Corticalis, der Größe der Capitulum mandibulae, der Gegliedertheit des Jochbeines und der Ausdrücklichkeit der Linea aspera bestimmt. Das Sterbealter wurde anhand der Verknöcherung der Schädelnähte festgestellt. Während der Sortierung der Knochen des Erwachsenen wurden Schädel- bzw. postkraniale Knochen eines Kindes gefunden. Unter den Knochen konnten die folgenden Fragmente identifiziert werden: Teile der Mandibula und der Maxilla, mehrere Zähne, Rippen bzw. Wirbelknochen, Kopf des Schenkelbeines und Epiphysen mehrerer Langknochen. Das Alter des Kindes (2-3 Jahren) wurde anhand des Entwicklungstandes der Zähne bestimmt.

Bf. 19: ?

Der Fund besteht aus 50-100 Stück hypermikro- und mikrofragmentierten, grauweißen und weißen Knochen, das Gesamtgewicht beträgt 2,2 Gramm. Unter den Knochen wurden ein Bruchstück des Schädels, bzw. zwei Rippenbruchstücke ausgesondert. Wegen der Fragmentierung konnte weder das Geschlecht noch das Alter bestimmt werden.

Bf. 20: Infant II. (10-14 Jahre)

Der Fund besteht aus 4000-4500 Stück hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, grauweißen, an manchen Stellen gelbbraunen oder braunen, kaum

[1] Schour-Massler 1941, Nemeskéri-Harsányi-Acsádi 1960, Johnston 1961, Éry-Kralovánszky-Nemeskéri 1963.
[2] Nemeskéri-Harsányi 1968.
[3] Gejvall 1963, Ubelaker 1989, Ubelaker 2008.

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

deformierten Schädel bzw. postkranialen Knochen. Das Gesamtgewicht des Fundes beträgt 1008,3 Gramm. Unter den identifizierbaren Teilen können Bruchstücke des Schädelgewölbes, Teile des Os occipitale und des Os frontale, bzw. der Maxilla sowie die kleinen und großen Backzähne erwähnt werden. Das Alter wurde anhand des Entwicklungstandes der Zähne bzw. der allgemeinen Größen der postkranialen Knochen bestimmt.

Bf. 21: Neugeborenes Kind (0-1 Jahre) (?)

Unter den ca 20-25 Stück hypermikrofragmentierten, kreideweißen Bruchstücken konnten weder Schädelknochen, noch Zähne oder Zahnkeime identifiziert werden. Das Alter wurde somit anhand der allgemeinen Größen bestimmt.

Bf. 24: Erwachsene Person (23-x Jahre) + Infant I. (1-7 Jahre)

Der Fund besteht aus 150-200 Stück, grauweißen und gelbweißen mikrofragmentierten Knochen. Das Gesamtgewicht beträgt nur 55 Gramm. Während der anatomischen Sortierung wurden zwei Individuen, ein(e) Erwachsene(r) und ein Kind ausgesondert. Ihre Aussonderung geschah anhand der allgemeinen Maßen und der morphologischen Eigenschaften der Knochen. Unter den Bruchstücken konnten einige Schädelknochenteile, unter den postkranialen Knochen der Caput femoris, Diaphysis-Bruchstücke einiger Langknochen und ein Wirbelknochen identifiziert werden. Anhand dieser Knochenteile konnte weder das Alter noch das Geschlecht näher bestimmt werden. Zu dem Kind gehörten einige Fragmente des Schädelknochens, Teile des Beckenknochens und Rippen, sowie Diaphysis-Teile einiger Langknochen. Das Alter wurde anhand der allgemeinen metrischen Charakter der Knochen bestimmt.

Grabgruppe 2.

Bf. 25: Juvenis (15-23 Jahre)

Der Fund besteht aus ca. 2500-2800 Stück hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, grauweißen, an manchen Stellen grauen und schwarzen Fragmente. Es sind sowohl Schädelknochen als auch postkraniale Knochen vorhanden. Das Gesamtgewicht beträgt 502,5 Gramm. Unter den identifizierbaren Fragmente sind Hirnschädelknochen, Teile der Maxilla- und Mandibula, einige Zähne vorhanden, sowie Fragmente von fast allen postkranialen Knochen. Das Sterbealter wurde anhand der Verknöcherung der Epiphysen der Langknochen bestimmt.

Bf. 39: Infant I. (3-4 Jahre)

Der Fund besteht aus ca. 500 Stück, vor allem hypermikro- und mikrofragmentierten, grauweißen, an mancher Stelle metallblauen Knochenfragmente. Das Gesamtgewicht beträgt 161,0 Gramm. Unter den identifizierbaren Teile können Fragmente des Hirnschädelknochens, Teile der Maxilla, Zähne bzw. Zahnkeime, sowie einige Fragmente von Rippen, Tibia, Femur, Humerus erwähnt werden. Das Alter wurde anhand des Entwicklungstandes der Zähne bestimmt.

Bf. 40: Adultus Mann (23-39 Jahre) (?)

Der Fund besteht aus ca. 4500-4800 Stück, hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, grauweißen und grauen Fragmente. Das Gesamtgewicht der Schädel- bzw. postkranialen Knochen beträgt 1143,6 Gramm. Unter den identifizierbaren Fragmente wurden Teile des Gehirngewölbes, Bruchstück eines Os occipitale, Randteile des Orbita pars petrosa, Teile der Maxilla und Mandibula, bzw. Zähne ausgesondert. Die postkranialen Knochenteile sind fast ohne Ausnahme repräsentiert. Das Geschlecht wurde anhand des Relief des Planum nuchale, die Ausgeprägtheit der Arci superciliaris und der Linea aspera bestimmt. Das Sterbealter wurde anhand der Geripptheit an der Oberfläche des Facies symphyseos ossis pubis des Beckenknochens, der Veränderung der inneren Struktur des Schenkelbeinkopfes, sowie auf Grund der Verknöcherung der Schädelnähte bestimmt.

Grabgruppe 3.

Bf. 105: Maturus Mann (40-59 Jahre) + Erwachsener Mann (?) (23-x Jahre) + Infans I.-II. (6-8 Jahre)

Der Fund besteht aus mehr als 9000 Stück, hypermikro-, mikro- und

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

mesofragmentierten, grauweißen und grauen Fragmente. Das Gesamtgewicht der Knochen beträgt satte 4047,8 Gramm. Während der anatomischen Sortierung wurden Knochenreste von drei Individuen ausgegliedert. Die Mehrheit der Knochen gehört zu einem Maturus Mann. Unter den Knochenresten dieses Individuums sind Nähte des Schädelknochens, Bruchstücke des Os occipitale, Os frontale und Os parietale, Reste von beidseitigen Pars petrosa, Teile des Facies malaris, die Maxilla und Mandibula, bzw. Zähne, sowie fast alle postkraniale Knochenteile präsent. Das Geschlecht wurde anhand der Dickheit der Kompakt-Bestand der Schädelknochen, die Reliefs der Muskelinsertion am Os occipitale, die Ausgeprägtheit der Protuberantia occipitalis externa, die Gegliedertheit des Facies malaris, sowie die Ausgeprägtheit der Linea aspera des Schenkelbeines bestimmt. Das Sterbealter wurde anhand der Fortgeschrittenheit der Verknöcherung der Schädelnähte, sowie die Geripptheit an der Oberfläche des Facies symphyseos ossis pubis des Beckenknochens bestimmt. Die Ausgliederung des zweiten erwachsenen Individuums wurde durch das unterschiedliche Dickheit der Schädelknochen, sowie das Vorhandensein der beidseitigen Pars petrosa ermöglicht. Die Aussonderung aller Teile der Schädelknochen und der postkranialen Knochen der beiden Individuen war nicht systematisch durchführbar. Im Falle des Kindes wurden Schädelknochen, Zähne, sowie die Dystalis- und Epiphysis-Teile der Langknochen, Wirbel, Fragmente des Beckenknochens, sowie die Kniescheiben identifiziert. Auch beidseitige Pars petrosa war vorhanden. Das Sterbealter (6-8 Jahren) des Kindes wurde anhand der Entwicklung der Zähne festgestellt.

Bf. 108: Individuum von 15-18 Jahren

Aus der Urne wurden ungefähr 3000 Stück, hypermikro-, mikro- und mesofragmentierte, grauweiße Schädelknochen und postkraniale Knochen eingesammelt. Das Gesamtgewicht beträgt 1002,3 Gramm. Unter den identifizierbaren Fragmente können Nähtenreste des Schädelknochens, Teile des Os frontale und Os occipitale, Fragmente der beidseitigen Pars petrosa, der Maxilla und Mandibula, Zähne, sowie Teile von fast allen postkranialen Knochen erwähnt werden. Das Sterbealter wurde anhand der Verknöcherung der Epiphysis-Teile der Langknochen bestimmt.

Bf. 115: Erwachsene Frau (?) (23-x Jahre) + ?

Der Fund besteht aus mehr als 3000 Stück, hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, weißen und gelbweißen Fragmente, deren Gesamtgewicht 987,6 Gramm betrug. Während der anatomischen Sortierung der Knochen wurden zwei Individuen ausgesondert. Dies wurde durch zwei rechtseitige Bruchstücke des Mandibulakopfes und durch die metrischen Unterschiede der Wirbelknochen ermöglicht.

Bei dem einen Individuum (wahrscheinlich Frau) wurden Schädelknochen, Fragmente der Mandibula und des Facies malaris, sowie Teile von fast allen postkranialen Knochen identifiziert. Das Geschlecht wurde anhand der Corticalis-Bestandes der Schädelknochen, der Größe des Mandibulakopfes, der mäßigen Ausgeprägtheit der Linea aspera auf der Femur, sowie anhand des Durchmessers des Caput Femoris bestimmt. Über das Alter - aufgrund des Mangels an altersbestimmenden Fragmente–kann nur soviel festgestellt werden, dass sie zu einer erwachsenen Person gehörten. Zu der anderen Person konnten nur wenige Fragmente zugerechnet werden (Caput mandibulae, Wirbelknochen, Diaphysis der Langknochen), die aber weder zur Bestimmung des Alters, noch des Geschlechtes ausreichend waren.

Bef. 124: Maturus Frau (40-59 Jahre) + Infant I. (1-7 Jahre)

Der Fund besteht aus ca. 5000-6000 Stück hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, grauen und grauweißen Fragmente, die zu zwei Individuen gehören. Das Gesamtgewicht beträgt 1804,7 Gramm. Die Mehrheit der Knochen gehört zu einer erwachsenen Frau. Die identifizierbaren Fragmente bestehen aus Teile des Schädelgewölbes, der Maxilla, der Mandibula und des Os occipitale, Randbruchstück der Orbita, sowie Zähne. Teile der postkranialen Knochen sind fast ohne Ausnahme präsent. Das Geschlecht wurde anhand der Grazilität der Knochen, sowie anhand des morphologischen Charakters in der

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

Margo supraorbitalis und occipitalis Region bestimmt. Das Alter wurde anhand der Verknöcherung der Schädelnähte festgestellt. Während der anatomischen Sortierung der Knochen wurden Knochenfragmente (einige Schädelbruchstücke, Zähne, Rippen, und Diaphysis-Teile von Langknochen) eines Kindes ausgesondert. Das Alter des Kindes wurde anhand der allgemeinen Größen der Knochen, sowie Entwicklungsstand der Zähne bestimmt.

Bf. 125: Infant I. (ca. 3 Jahre)

Aus der Urne sind ca. 500-600 Stück, hypermikro- und mikrofragmentierte, grauweiße Fragmente ans Tageslicht gekommen. Das Gesamtgewicht der Schädelknochen und postkranialen Knochen beträgt 319,9 Gramm. Unter den identifizierbaren Knochenreste sind Fragmente des Gehirnschädels, der Mandibula, einige Zähne, Diaphysis-Teile der Langknochen, Wirbelknochen und Rippen. Das Alter wurde anhand der Zähne durchgeführt.

Bf. 128: Infant I. (2,5-3,5 Jahre)

Unter den mehr als 1000 Stück bestehenden, hypermikro- und mikrofragmentierten, grauweißen Fragmente konnten sowohl Schädelknochen als auch postkraniale Knochen ausgesondert werden (Bruchstück des Gehirnschädelknochens, Zähne, Diaphysis-Teile von Langknochen, Rippen, Wirbelknochen und Fingerglieder). Das Sterbealter wurde anhand des Entwicklungstandes der Zähne festgestellt.

Bf. 129: Adultus-Maturus Mann (30-60 Jahre)

Der Fund besteht aus ca. 2000-2500 Stück, hypermikro-, mikro- und mesofragmentierten, grauweißen Fragmente von Schädelknochen und postkranialen Knochen. Das Gesamtgewicht beträgt 1638,5 Gramm. Unter den identifizierbaren Knochen sind Schädelnähte, Fragmente des Os occipitale, des Os temporale der Mandibula, Zähne, sowie Bruchstücken von fast allen postkranialen Knochen. Das Geschlecht wurde anhand der morphologischen und metrischen Beschaffenheit der Mandibula, der Oberfläche des Os occipitale, sowie anhand der Ausgeprägtheit der Linea aspea auf dem Schenkelknochen bestimmt. Das Alter konnte anhand der Schädelnähte nur in einem sehr breiten Intervall bestimmt werden.

Die Auswertung der Ergebnisse

In den drei, in Zagyvapálfalva ans Tageslicht gekommenen Grabgruppen wurden insgesamt 15 Bestattungen freigelegt. Während der anthropologischen Untersuchung fanden wir in 10 Fällen jeweils Knochenreste eines einzigen Individuums, in 4 Fällen 4, und in einem Fall insgesamt 3 Personen in einer einzigen Urne.

Die demographische Ergebnisse zeigen dass–wie in den anderen Gräbern des Gräberfeldes–der Zahl der Kinder sehr hoch ist. In den 15 Urnen wurden insgesamt 21 Personen identifiziert, davon sind 9 Kinder, 2 Jugendliche, 5 Männer, 2 Frauen und zwei weitere Erwachsene Personen, deren Geschlecht nicht konnte bestimmt werden.

In den 5, Knochenreste mehrerer Individuen beinhaltenden Urnen fanden wir in 4 Fällen neben den Erwachsenen Fragmente die auf Kleinkinder (Infant I.) hindeuteten.

Die Aussonderung der Kinder erfolgte anhand der unterschiedlichen metrischen Beschaffenheit der Knochen, sowie der Zähne. In manchen Fällen waren das parallele Vorkommen einiger charakteristischen und leicht identifizierbaren anatomischen Formel (z.B. der Pars petrosa oder Kopf des Unterkiefers) für die Aussonderung der einzelnen Individuen vom großen Nutzen.

Es ist bemerkenswert, dass unter den 5 mehrfachen Bestattungen das Geschlecht der Erwachsenen dreimal als männlich und nur in zwei Fällen als weiblich bestimmt wurde. Laut zahlreichen früheren archäologischen und anthropologischen Beobachtungen bestehen die Doppelbestattungen eingeäscherten Gräbern meistens aus einer erwachsenen Frau und ein Kleinkind (Neugeborene oder sogar Fötus). Unserer Meinung nach kann eine familiäre Beziehung zwischen den so bestatteten Personen zwar nicht ausgeschlossen werden (Mutter/Vater und Kind?), doch kann diese mit den Untersuchungsmethoden der traditionalen Anthropologie nicht bestätigt werden.

Während der Sortierung der Knochen nach anatomischen Gegebenheiten wurden

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

fast bei allen Bestattungen Schädel sowie postkraniale Knochen ausgesondert. Unter den Schädelknochen konnten sowohl Hirnschädelbruchstücke, als auch die, dem Schaden des Feuers mehr ausgesetzten Gesichtsknochen, sowie die widerstandsfähigeren Zähnen anzutreffen. Im Falle der postkranialen Knochen konnten sowohl Langknochen als auch etliche, zum Körper gehörende Knochen (Wirbelknochen, Rippen, Beckenknochen, Schulterblatt, Finger) identifiziert werden. Demnach ist es anzunehmen, dass nach dem Verbrennen des Toten die Knochenreste systematisch eingesammelt und in die Urnen gelegt wurden.

Bei der Herausgliederung der einzelnen Personen in den mehrfachen Bestattungen kamen wir zum Einsicht, dass es kein Zufall ist und nicht durch spätere Eingriffe (Störung) Knochenreste mehrerer Individuen in der selben Urne ans Tageslicht kamen. Im Falle der Kinder in den Doppelbestattungen kann nicht nur von einzelnen, sporadischen Knochensplitter gesprochen werden, sondern wurden sowohl Schädelbruchstücke als auch postkraniale Knochen in größerer Menge identifiziert. Demnach ist es auszuschließen, dass diese Bruchstücke beim Aufsammeln der Knochen einer, früher verbrannten Person vom Scheiterhaufen untermischt wurden.

Die Menge der, aus den Urnen freigelegten kalzinierten menschlichen Knochenreste variieren sehr stark. In manchen Fällen sind mehrere Tausend Bruchstücke ans Tageslicht gekommen, es sind aber auch Funde aus nur ein paar Hundert Bruchstücken bestehend bekannt. Auch das Gewicht der Funde zeigt große Unterschiede: variiert auf einer Skala von 2,2 bis 4047,8 Gramm. Der Durchschnittswert des Knochengewichtes einer einzigen Person beträgt 709,1 Gramm. Das Gewicht der erwachsenen kalzinierten Knochen und der mehrfachen Bestattungen kann auch anderthalb oder sogar 2 Kilogramm erreichen (bei drei Individuen liegt das Gewicht über 4 Kilogramm). Bei den Kindern ist dieser Wert wesentlich geringer. Über die Bewertung der Gewichtsdaten teilen sich die Meinungen. Einige Forscher haben die Ansicht, dass das Gewicht der Kalzinaten nicht nur für die Bestimmung des Verbrennungsgrades ausschlaggebend ist, sondern dient auch zur Bestimmung des Geschlechtes und des Alters und zur Aussonderung mehrerer Individuen. Andere dagegen akzeptieren die Erstellung einer demographischen Analyse anhand des Gewichtes nicht.[4] Das Gewicht und Menge der von uns untersuchte Knochenreste ist bedeutend, vor allem wenn wir in Betracht ziehen, dass unter modernen krematorischen Verhältnissen mit der Verbrennung eines erwachsenen Person im Durchschnitt ca. 1-4 Kilogramm Asche hinterbleibt, die natürlich von dem Körpergewicht und Körperbau, Alter und Geschlecht der Person, sowie von der Robustizität der Knochen usw. abhängt.[5] Bei den archäologischen Funden kann das Gewicht auch von anderen Faktoren beeinflusst gewesen sein. Es ist nicht immer nachvollziehbar, ob nach der Verbrennung des Toten alle Knochenreste aufgesammelt wurden.[6]

Aus der Sicht der Bewertung hängt die Frage der Größe und Zerstückeltheit der Knochen eng zusammen. Die Größe der Kalzinaten wird durch die Temperatur der Brennung, durch die Bewegung des Körpers auf dem Scheiterhaufen, sowie durch das Aufsammeln und Beerdigung der Knochen nach der Verbrennung beeinflusst. Nach Wahl (1982) ist auch das absichtliche Zerbrechen der Knochen nicht ausschliessbar. Die bewusste Zerstückelung der Knochen um in die Urnen (oder andere Gefäße) reinpassen zu können ist nicht nachweisbar. Viel mehr nachvollziehbar ist aber Vorstellung einer natürlichen Zerkleinerung der Knochen entlang der Rissen an den Kalzinaten, als sie in die Urnen gelegt wurden.[7] Bei alledem übet auch die spätere Behandlung der Knochen (Freilegung, Waschen) auf die Größe der Kalzinaten eine wichtige Rolle aus. Die Fragmentierung der Knochen aus Zagyvapálfalva wurden anhand 5 verschiedenen Größenkategorien untersucht: hypermikro- (unter 0,5 cm), mikro- (zwischen 0,5-1,0 cm), meso- (zwischen 1-5 cm), makro- (zwischen 5-7 cm), hypermakrofragmentierte

[4] Chochol 1961, Nemeskéri-Harsányi 1968, Ubelaker 2008.
[5] McKinley 1993, Warren-Maples 1997, Ubelaker 2008.
[6] Nemeskéri-Harsányi 1968.
[7] McKinley 1994, 2000.

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

(über 7 cm) Bruchstücke.[8] Bei den Erwachsenen dominieren die mikro- und mesofragmentierte, bei den Kindern eher die hypermikro- und mikrofragmentierte Bruchstücke.

Über das Problem der Farbe der Knochen und diese beeinflussenden Faktoren haben sich mehrere Forscher auseinandergesetzt. Die Farbe wird durch die Temperatur, Intensität und Dauer, Sauerstoffzufuhr während der Verbrennung, durch die Zusammensetzung der, mit auf dem Scheiterhaufen verbrannten Gegenständen, sowie durch die chemische Zusammensetzung des Bodens usw. beeinflusst.[9] Im untersuchten Material von Zagyvapálfalva dominieren die grauweiße, graue und gelbgraue Farben, die nicht gleichzusetzen sind mit der, durch eine lange und intensive Verbrennung mit hohen Temperaturen (über 800-1000˚C) hervorgerufene kreideweiße Tönung. In unserem Fall kann mit einer geringen bis mäßigen Temperatur und weniger intensiven Einäscherung gerechnet werden. Die Farbe der Knochen war auch bei einer einzigen Person unterschiedlich: die zentrale Knochenteile des Postkraniums (Wirbelknochen, Beckenknochen) besaßen eine sandgelbe-metallblaue/schwarze Farbe. Diese Tatsache läßt darauf hindeuten, das Teile des Körpers auf dem Scheiterhaufen nicht der selben Intensität ausgesetzt waren. Nicht desto trotzt müssen auch der anatomischen Verteilung und der funktionalen Rolle entsprechenden strukturellen- und Größenunterschiede in Betracht gezogen werden. Bedeutende Unterschiede zeigen bei der Verbrennung die aus homogenem Knochensubstanz bestehenden Langknochen (vor allem ihre mittlere Partie) oder Schädelknochen zu den aus dünnen Knochenplättchen und Bälkchen bestehenden, eine schwammartige Struktur aufweisenden Wirbelknochen.

Bei der Bearbeitung der Funde wurden auch die Fraktur, Spaltung, Rissigkeit der Knochen in Betracht gezogen, da sie mit wesentlichen Informationen beitragen können. Falls die Verbrennung unmittelbar nach dem Tod erfolgte, erscheinen auf den Knochen gebogene, transversale Risse und unregelmäßige längliche Spaltlinien, sowie vor allem auf den Langknochen ist eine starke Krümmung und Deformation zu beobachten. Vergeht eine längere Zeit zwischen dem Tod und der Verbrennung, entstehen longitudinale Frakturen und sind nur oberflächliche Risse zu sehen, die Knochen sind kaum deformiert.[10]

An den Knochenbruchstücken aus Zagyvapálfalva erscheinen hauptsächlich parallel gebogene transversale Spaltlinien, die darauf hinweisen, dass zwischen dem Tod und der Verbrennung nur eine kurze Zeit verging.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in den 3 untersuchten Grabgruppen der Zahl der Kinder, insbesondere der Infant I. sehr hoch ist. Dies zeigt dass die Kleinkinder (und Neugeborenen) einer Gemeinschaft unter den gleichen Umständen wahrscheinlich mit den selben Ritualen im gleichen Gräberfeld beigesetzt wurden.

Auf dem Fundplatz beobachtete mehrfache Bestattungen (mehrere Tote in einer Urne, bzw. in einem Grab) werfen Fragen auf, die mit anthropologischen Untersuchungsmethoden nicht beantwortet werden können. Im Falle eines fast gleichzeitigen Todes und gleichzeitiger Verbrennung/Bestattung mehrerer Personen taucht der Gedanke eines engen Verhältnisses zwischen den Bestatteten auf (Mitglieder der selben Familie?). Bei der Interpretation der mehrfachen Bestattungen werden meistens auch ansteckende Krankheiten (Epidemie) oder kriegerische Tätigkeiten in Betracht gezogen, die den gleichzeitigen Tod mehrerer Personen hätten herbeigeführt können. Bei einer solchen Interpretationsmöglichkeit ist die Belegung des familiären Verhältnisses zwischen den Toten äußerst schwer. Da genetische Analyse an den verbrannten Knochen nicht durchführbar ist, kann eine eventuelle familiäre Beziehung nicht bestätigt werden. Auch die Bestimmung von Krankheiten an den Knochen ist begrenzt, vor allem gilt dies für ansteckende Krankheiten, deren Feststellung auch bei den Skelettbefunden von Körperbestattungen ziemlich unsicher ist. (Nicht jede

[8] Chochol 1961.
[9] Shipman et al 1984, Walker-Miller 2005, Ubelaker 2008.
[10] Baby 1954, Binford 1963.

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro

epidemische Krankheit verursacht Veränderungen an den Knochen, und in manchen Fällen ist der Ablauf der Krankheit so rasch, dass sie keine sichtbaren osteologischen Symptome hervorruft.)

Die Menge der Kalzinaten, die mikro- und mesofragmentiertheit der Knochen, die Tönung der Fragmente lassen auf eine weniger intensiven Verbrennung hindeuten, die unter niedriger bis mäßiger Temperatur durchgeführt wurde. Während der anatomischen Sortierung der Knochen wurden bei jedem Individuum Schädel- bzw. postkraniale Knochen ausgesondert. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass bei der Durchführung etlicher Totenrituale nach der Verbrennung das systematische Aufsammeln der Knochenreste bestrebt war.

Literatur:

Baby 1954: Baby, R. S., *Hopewell Cremation Practices. Papers in Archaeology* 1. Columbus: Ohio Historical Society, 1954

Binford 1963: Binford, L. R., *An Analysis of Cremations from three Michigan sites. Wisconsin Archaeologist*; 44, 1963, 98-110.

Chokol 1961: Chochol, J., *Anthropologische Analyse menschlicher Brandreste aus den Lausitzer Gräberfeldern in Ustí Nad Labem-Strekov II und in Zírkovice, Bezirk Cheb*. In: Plesl, E.: *Lužická kultura v severozápadních Čechách. Die Lausitzer Kultur in Westböhmen. Monumeta Archaeologica* 8. Praga, 1961, 273–290

Éry–Kralovánszky– Nemeskéri 1963: Éry K.–Kralovánszky A.–Nemeskéri J., *Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. – A representative reconstrucion of historic populations. AnthropKözl.* 7, 1963, 41–90.

Gejvall 1969: Gejvall, N., *Cremations*. in: D. Brothwell, E. Higgs (Eds.), *Science in Archaeology*, 2nd edition, Thames and Hudson, London, 1969, 468–479.

Johnston 1961: Johnston, F. E., *Sequence of epiphyseal union in a Prehistoric Kentucky population from Indian Knoll. Human Biology*, 33. 1961 66-81.

McKinley 1993: McKinley, J. I., *Bone fragment size and weights of bone from modern British cremations and its implications for the interpretation of archaeological cremations. International Journal of Osteoarchaeology*, 3, 1993, 283-287.

McKinley 1994: McKinley, J. I., *Bone fragment size in British cremation burials and its implications for pyre technology and ritual. Journal of Archaeological Science*, 21, 1994, 339-342.

McKinley 2000: McKinley, J. L., *The analysis of cremated bone*, in: M. Cox, S. Mays (Eds.), Human Osteology: In *Archaeology and Forensic Science*, Greenwich Medical Media, London, 2000, 403–421.

Nemeskéri–Harsányi–Acsádi 1960: Nemeskéri, J.–Harsányi, L.–Acsádi, Gy., *Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. Anthropologischer Anzeiger*, 24, 1960 70–95.

Nemeskéri–Harsányi 1968: Nemeskéri J.–Harsányi L., *A hamvasztott csontvázleletek vizsgálatának kérdései. – Questions of the examination of cremated bone–finds. AnthropKözl.* 12, 1968, 99–116.

Schour–Massler 1941: Schour, I.–Massler, M., *The development of the human dentition. Journal of American Dental Association*, 28, 1941, 1153-1160.

Shipman–Foster–Schoeninger 1984: Shipman, P–Foster, G.–Schoeninger, M., *Burnt bones and teeth, an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage. Journal of Archaeological Science*, 11, 1984, 307-325.

Ubelaker 1989: Ubelaker, D. H., *Human Skeletal Remains Excavation, Analysis, Interpretation*, 2nd Edn. Taraxacum, Washington 1989

Ubelaker 2009: Ubelaker, D. H.: *The forensic evaluation of burned skeletal remains: A synthesis. Forensic Science International*, 183 (1-3), 2009, 1-5.

Wahl 1982: Wahl, J., *Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. PZ.* 57, 1982, 11-25.

Walke–Miller–Richman 2008: Walker, P. L.–Miller, K. W. P.–Richman, R., *Time, temperature, and oxygen availability: an experimental study of the effects of environmental conditions*

on the color and organic content of cremated bone. In: Schmidt, C. W.–Symes, S. A. (Eds.): *The Analysis of Burned Human Remains*. Academic Press, London 2008, 129–135.

Warren–Maples 1997: Warren, M. W.–Maples, W. R., *The anthropometry of contemporary commercial cremation*, *Journal of Forensic Sciences* 42 (3), 1997, 417–423.

www.cimec.ro / www.muzeusm.ro