

JOACHIM WAHL, HANS GÜNTER KÖNIG und SUSANNE WAHL

Die menschlichen Skelettreste aus einem Brunnen des Legionslagers in Bonn, »An der Esche 4«

Der Fundkomplex OV 94/232 setzt sich laut Fundbuch aus mehr als 170 Fundeinheiten mit menschlichen Knochenresten zusammen¹. Nach Abschluss der Präparationsarbeiten konnten ca. 1800 Skelettelemente angesprochen werden, die z. T. stärker fragmentiert sind, rezente Bruchkanten aufweisen und aufgrund fehlender Zwischenstücke oder postmortaler Deformation nicht mehr rekonstruiert werden können. Das Gros des Materials weist jedoch einen vergleichsweise sehr guten Erhaltungszustand auf. Als Hauptproblem erwies sich die nachträgliche Zuordnung der jeweils separat geborgenen Knochenreste bzw. Teilskelette zu einzelnen Individuen. Da während der Bergung kein Anthropologe vor Ort war, konnte sie im Nachhinein nur mehr teilweise gelingen. Gerade diese Arbeit gestaltete sich, trotz der zur Verfügung stehenden umfangreichen Bild- und Schriftdokumentation, äußerst zeitaufwändig. Insbesondere separat geborgene Autopodien und solche Skelettabschnitte, die über ihre Gelenkstruktur keine eindeutigen Anpassungen erlauben, entziehen sich einer klaren Zuweisung alleine nach morphognostischen Kriterien. Aufgrund der Dichte des knochenführenden Schichtpakets halfen in diesem Zusammenhang auch die Lagebeziehungen der Teile zueinander nur in Einzelfällen weiter. Es ist allerdings zu bezweifeln, ob eine hundertprozentige Zuordnung der fraglichen Stücke, die durch eine entsprechende Beprobung und vergleichende DNA-Analyse im Prinzip möglich wäre, noch weitere wesentliche Erkenntnisse zum Gesamtbefund beitragen könnte.

Der Erfassung, Aufnahme und Diagnose des Knochenmaterials liegen die fachüblichen Diagnosekriterien zugrunde. Nach der individuellen Alters- und Geschlechtsbestimmung von Becken und Schädeln als Hauptmerkmalsträger erfolgte deren Zuordnung über eventuelle Anpassungen über Kreuzbein und (Hals-)Wirbelsäule sowie die Fundlage der jeweiligen Teilbereiche, wobei vor allem der nahezu optimale Erhaltungszustand der spongiösen Knochenpartien des Stammskelettes entscheidend hilfreich war. Lediglich bei vier Erwachsenen musste diese Art der Zuweisung mit mehr oder weniger großen Unsicherheiten versehen werden. Die Ansprache der übrigen Skelettelemente ergab sich dann von Fall zu Fall über assoziierte bzw. im anatomischen Verband mit dem entsprechenden Beckengürtel bzw. Brustkorb und Schultergürtel geborgene Teile. Unter der Berücksichtigung üblicher Rechts-links-Unterschiede konnten dann mit Hilfe ihrer Proportionen, Maße und sonstiger Formmerkmale paarweise zusammengehörige Extremitätenabschnitte

¹ Die Autoren danken Herrn R. Prien für die vorab überlassenen Unterlagen zur Grabungsdokumentation.

zusammengeführt werden. So ergaben sich auch Teilskelette, deren unmittelbare Zuweisung zu einem bestimmten Schädel oder Becken auf Grund fehlender direkter Anpassungen unterbleiben musste, was auch nicht überrascht, da einzelne Skelettteile verschiedene Mindestindividuenzahlen dokumentieren.

In der Summe liegen Knochenreste von mindestens 16 Individuen vor, einem davon kann keines der vorhandenen Becken zugeteilt werden (Ind. 1), und drei Individuen sind ohne Schädel repräsentiert (Ind. 14, 15 u. 16). Daraus ergibt sich zwanglos, dass mit Sicherheit nicht alle ursprünglich vorhandenen Skelettreste geborgen wurden. Schon die Ausgangsmenge von ca. 1800 Knochen macht deutlich, dass von jedem Individuum im Schnitt überhaupt nur etwa die Hälfte der zu erwartenden Knochenzahl vorhanden sein kann. Zumindest ein Teil dieses Fehlbestandes darf noch in dem durch die Ausgrabung nicht erfassten unteren Brunnenabschnitt vermutet werden. Demzufolge ist auch eine zunächst nicht allzu dichte Verfüllung des Brunnens anzunehmen, bei der sich einzelne Körperteile während des Diagenese Prozesses durchmischen und verlagern konnten. Da sowohl jegliche Hinweise auf eine gezielte Zerteilung der Körper als auch charakteristische Spuren von Tierfraß fehlen, können äußere Einflüsse in diesem Zusammenhang nahezu ausgeschlossen werden.

Die im nachstehenden Katalogteil verwendete Nummerierung der Schädel/Individuen erfolgte nach stratigraphischen Gegebenheiten sukzessive von oben nach unten. Anhand der jeweiligen Fundnummern lässt sich nachvollziehen, über welche und wie viele Straten sich die Skelettreste der einzelnen Individuen verteilen. So wurde z. B. ein Zahn des relativ weit oben angetroffenen Schädels Nr. 2 in tiefen Schichten (Fd-Nr. 21-305) angetroffen.

Bei der Durchsicht der Knochenreste konnten aus 52 Fundeinheiten Tierknochen ausgelesen werden, die dem Bearbeiter des archäozoologischen Materials übergeben wurden². In seinem Fundgut sind demgegenüber 18 Fundnummern mit menschlichen Knochenresten registriert worden, die in die vorliegende Studie bereits mit eingeflossen sind.

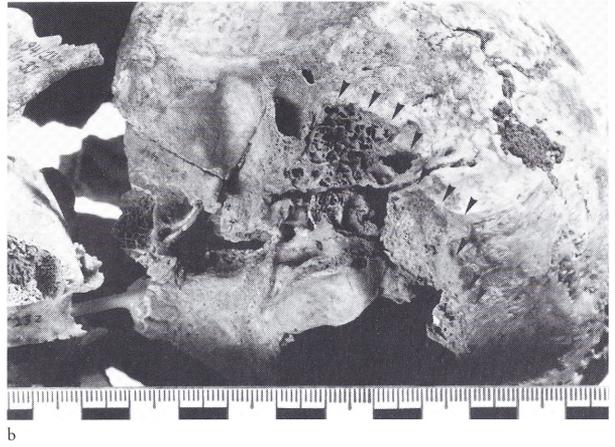
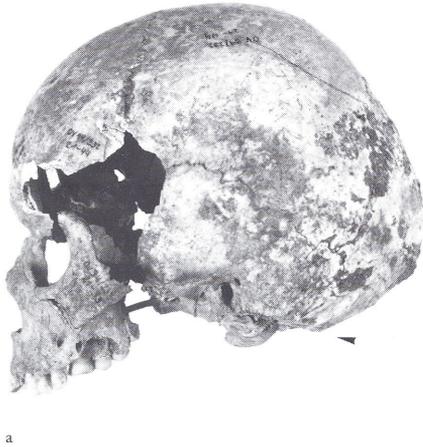
Die Skelettreste mehrerer Individuen weisen Spuren von z. T. massiven Gewalteinwirkungen auf. Diese sind im Rahmen der jeweiligen Individualdiagnose im Detail beschrieben und meist auch fotografisch dokumentiert. Maße und sog. epigenetische Merkmale wurden tabellarisch erfasst. Die Benennung einzelner Zähne folgt der international üblichen Nomenklatur.

Der Katalog der mit Schädelknochen assoziierten Skelettreste ist nach folgendem Schema gegliedert:

- 1) Individualnummer
- 2) Zugehörige Fundnummern und Skelettteile
- 3) Vermutlich/wahrscheinlich zugehörige Fundnummern und Skelettteile
- 4) Beschreibung der Skelettreste: Erhaltungszustand, Vollständigkeit, Bruchkanten, Verfärbungen u. ä.
- 5) Hinweise zu Konstitution, Typologie und Robustizität
- 6) Altersbestimmung
- 7) Geschlechtsbestimmung
- 8) Krankhafte Veränderungen
- 9) Traumata
- 10) Bemerkungen

² Die ausgesonderten Tierknochen (aus 19-18, -32, -52, -75, -85, -96, -101, -109, 20-4, 21-17, -26, -27, -29, -30, -31, -33, -44, -46, -51, -65, -70, -75, -85, -102, -108, -109, -118, -119, -157, -158, -160, -167, -173, -183, -226, -256, -267, -273, -278, -280, -286, -306, -356, -364, -371, -377, -379, -386, -387, -395, -400, -401) wurden Herrn Prof. Dr. M.

Kokabi zur archäozoologischen Bearbeitung übergeben, die von ihm ausgelesenen Menschenknochen (aus 19-29, -65, 20-10, -12, 21-54, -79, -114, -116, -130, -163, -164, -184, -185, -256, -278, -342, 22-5, 24-8) dankenswerterweise direkt den Autoren überlassen.

Individualbefunde

1 Schädel/Individuum Nr. 3. – a Linke Seitenansicht des Kalvariums mit durch quer einwirkendem Hieb von links (hinten) abgeschlagenem Warzenfortsatz. – b Basalansicht im Detail. Die Schnittfläche reicht im Bereich des Occipitale bis an die Schädelkondyle heran.

1) Schädel Nr. 1

2) 4 Fundnummern: 21-14 Calvaria; 20-12 Brste. l. Parietale u. Occipitale; 19-65 Brste. Frontale u. Occipitale; 21-17 l. Zygomaticum.

3) —.

4) Unvollständig, Unterkiefer fehlt, stark fragmentiert, vorwiegend rezente Bruchkanten, leichte postmortale Kompression, teilweise braunfleckig, Verfärbungsgradient spricht für rechte Seitenlage, Eisenverfärbung vor allem rechtsseitig (Parietale, Temporale, Occipitale).

5) Mittlere Robustizität, Schädel ovoid, Occipital-schuppe relativ deutlich abgesetzt (Oberschuppe leicht chignonartig), Scheitellinie nach Vertex (ca. in der Porionsenkrechten) gerade abfallend.

6) Spätjuvenil bis frühadult.

7) Eher männlich.

8) Beginnende Cribra orbitalia, starke Cribra cranii, Schädelkondylen arthritisch mit Porosierungen im Randbereich.

9) Bruchkanten ohne Biegscharakter.

10) Möglicherweise lagerungsbedingt: alte flächige Abplatzungen am l. Parietale, l. Processus mastoideus längsgespalten; vom Alter her keines der vorhandenen männlichen Becken zugehörig!

1) Schädel/Individuum Nr. 2

2) 12 Fundnummern: 19-29 l. Becken; 19-65 Rippen, Wirbel; 19-85 Rippen; 20-4 l. Femur, r. Becken, Rippe, Wirbel; 21-14 Occipitale; 21-16 Brst. Unterkiefer, Maxilla; 21-17 Brste. Unterkiefer, l. Temporale, Occipitale, Rippen, Wirbel, Brste. r. u. l. Scapula, r. Humerus, r. Ulna; 21-31 r. Temporale, l. u. r. Humerus, Brst. r. Scapula; 21-33 l. Zygomaticum, Brste. Frontale, r. Parietale, Wirbel, Rippe, r. Radius; 21-45 Brste. Frontale, l. u. r. Parietale; 21-46 l. Ulna u. Radius; 21-305 Zahnanlage.

3) 21-280 l. Tibia, Fibula, Metatarsus.

4) Schädel postmortal deformiert, rechte Gesichtshälfte stärker korrodiert, Kalotte und Unterkiefer mit Rostverfärbungen, l. Humerus mit Rostanhaftungen, z. T. braunfleckig, beide Schlüsselbeine median, l. Ulna u. Radius distal, r. Radius proximal wie abgefressen (verwittert).

5) Infantil.

6) 2(-3) Jahre.

7) Vielleicht eher weiblich (?).

8) Leichte Cribra orbitalia.

9) Zwei fragliche Traumata:

a) Os frontale mit 19 mm × 9 mm großer, dreieckiger, nach innen erweiterter Lochfraktur auf der linken Stirnseite (Bereich Sutura coronalis, auf Höhe der Linea temp.); eventuell Einwirkung eines stumpfen Gegenstands mit kantig begrenzter Einwirkungsfläche.

b) R. Parietale mit unvollständig erhaltener Lochfraktur, leichte Aufkantung, möglicherweise scharfe Gewalteinwirkung.

10) Streuung der Skelettreste über eine Höhe von 61 cm!

1) Schädel/Individuum Nr. 3

Abb. 1

2) 14 Fundnummern: 21-44 fast vollständig erhaltenes Cranium, l. Arm; 21-33 l. Zygomaticum; 21-54 Zahn 12; 21-63 Sternum; 21-64 r. Humerus; 21-67 Handknochen; 21-68 l. Bein; 21-69 r. Bein; 21-70 Wirbelsäule; 21-71 l. Schulter, Rippen; 21-72 kompl. Becken; 21-73 r. Schulter, Rippen; 21-74 r. Unterarm, Hand; 21-75 r. fraglich l. Fuß.

3) Unter Vorbehalt 21-51 Atlas.

4) Teilweise braunfleckig u. mit grünlichem ›Kloakensinter‹ überzogen, l. Humerus u. r. Tibia mit Bronzeverfärbung, r. Femur mit Eisenverfärbung, beide

Schulterblätter u. einzelne r. Rippen mit starken Korrosionserscheinungen, Becken mit Grabungsartefakten, einige Zahnkronen mit Braunfärbung.

5) Grazile u. schlanke Langknochen, schwaches Muskelmarkenrelief, Rechtshänderin, sehr hoher, ovoider Hirnschädel, ballonartig gewölbte Stirn, Occipitale mit leicht chignonartig abgesetzter Oberschuppe, Unterkiefer mit auffallend kleinen Gelenkfortsätzen, leichte Hockerfacetten, vl 5 mit Tendenz zur Sakralisation.

6) Um 25 (–30) Jahre.

7) Weiblich.

8) Zahnstein, intravitaler Zahnverlust (27), vier Zähne kariös (12, 17, 35, 45), drei weitere Zähne kariös zerstört (26, 36, 46), buccale Wurzelabszesse bei 26, 27, 28, 36, 46, palatinaler Wurzelabszess bei 26, Stellungsanomalien vor allem der beiden unteren Eckzähne; leichte degenerative Veränderungen, 2. Rippe r. mit verheilte Fraktur, verkrümmte rechte Großzehe.

9) Einseitig erhaltene, scharf in einer Ebene parallel zur Frankfurter Horizontalebene geschnittene, 4,5 cm breite, maximal 2,5 cm in die Tiefe reichende Trennfläche, den linken Warzenfortsatz und die angrenzenden Teile der Schädelbasis abkappend. Mögliche Tatwaffe: Scharfes Hiebinstrument. Traumatisierung: Hieb von der linken Seite, leicht von schräg hinten her auf das stehende oder von oben auf das auf der rechten Seite liegende Opfer.

10) Rückenlage, beide Knie angezogen und nach außen gespreizt, Füße gegeneinander, Knie weisen schräg nach oben, etwa auf Schädelniveau; Höhenunterschied der Skelettreste über 34 cm; l. Fußwurzelknochen eines zweiten Individuums.

1) Schädel/Individuum Nr. 4

2) 2 Fundnummern: 21-46 kompl. erhaltenes Calvarium; 21-379 Unterkiefer.

3) 7 Fundnummern: 21-51 l. Becken; 21-98 Wirbelreste; 21-144 r. Becken u. Femur, Sacrum, Wirbel; 21-267 Wirbel, Sternum, Kehlkopf, Rippe; 21-268 l. Scapula, Clavicula u. Rippen; 21-269 r. Scapula, Clavicula u. Rippen; 21-356.

4) Leichte Versinterungen, l. Jochbogen rezent ausgebrochen, starker postmortaler Zahnverlust, teilweise braunfleckig u. mit korrodierter Oberfläche.

5) Grazil, Unterkiefer ausgesprochen schmal, Schädel ovoid, alveolare Prognathie, Vertex weit hinten, leichte postbregmatische Abflachung, Hinterhaupt nicht abgesetzt u. nur schwach ausgewölbt.

6) Ca. 40–50 Jahre.

7) Weiblich.

8) starker Zahnsteinbefall, Parodontose und Parodontitis, sechs Zähne kariös (15, 17, 31, 32, 41, 42), ein weiterer kariös zerstört (44), sieben Zähne bereits zu Lebzeiten ausgefallen (14, 25, 36, 37, 45–47), buccaler Abszess bei 16, palatinaler Abszess bei 26, labialer Abszess bei 43, obere Molaren in Kulissenstellung, 15 nach mesial gekippt, deutlicher Überbiss; starke Spondylarthrose.

9) —.

10) Atlas aus 21-51 wohl zu Schädel/Individuum Nr. 3 gehörig; r. Zygomaticum, Wirbel u. Rippe aus 21-51 zu Schädel/Individuum Nr. 5 gehörig; l. Sutura occipito-mastoidea verwachsen; Oberkörper in Rückenlage,

1) Schädel/Individuum Nr. 5 Abb. 2 u. 9

2) 8 Fundnummern: 21-46 fast vollst. Cranium, r. Scapula, l. Humerus, l. u. r. Ulna u. Radius; 21-27 Wirbel; 21-33 2. Halswirbel; 21-51 r. Zygomaticum, r. Humerus, l. Clavicula, Wirbel, Rippe; 21-97 Rippen; 21-98 Wirbel; 21-102 Rippen; 21-104 kompl. Becken.

3) 2 Fundnummern: 21-99; 21-103 Fußknochen.

4) Teilweise braunfleckig, minimaler Kloakensinter, r. Gesichtshälfte u. Postkranium mit rezenten Beschädigungen, Deformation im Bereich der Schädelbasis, r. Occipitale u. Parietale mit Eisenverfärbung, l. Radius mit fraglichen Verbiss-Spuren.

5) Schädel ovoid, Oberschuppe des Occipitale leicht abgesetzt, leichte postbregmatische Abflachung, vor allem Extremitätenknochen sehr groß u. robust, Muskelmarkenrelief kräftig.

6) Um 25–30 Jahre.

7) Männlich.

8) Zahnstein, Parodontose, starke Interdentalabration, fünf Zähne kariös (11, 23, 26, 38, 48), 11 nach mesial u. palatinal gekippt, starker Überbiss; Spondylarthrose, Spondylosis deformans, Wirbel/Rippen-Gelenke teilw. arthritisch, ansonsten nur leichte arthritische Veränderungen, 2. od. 3. Rippe l. mit verheilte Fraktur.

9) Mehrere Spuren scharfer Gewalteinwirkungen:

a) lanzettförmiger, 40 mm langer, 12 mm breiter und maximal 3 mm tiefer, penetrierender Defekt im linken Scheitelbein, nahezu parallel zur Medianebene (5 Uhr, 11 Uhr) gestellt. Rechts geradlinig scharf begrenzt, links bogenförmig abgesplittert. Flach V-förmiges Profil: rechte Böschung steil (maximal 4 mm breit) und streng eben (Schnittebene), linke Böschung flach (maximal 9 mm breit) und unregelmäßig (Absprengung). Am okzipitalen Ende charakteristische rechtwinklige Erweiterungsfissur von 5 mm Länge. Mögliche Tatwaffe: Scharfes Hiebinstrument (z. B. Schwert). Traumatisierung: Schwacher, abgewehrter, nahezu tangential treffender Hieb parallel zur Medianebene, z. B. auf stehendes Opfer von rechts oben her.

b) Spaltförmiger, scharf geschnittener, 45 mm × 3 mm großer, maximal 13 mm tiefer, die Schädelbasis teilperforierender Defekt an der Basis des linken Warzenfortsatzes. Stellung frontal – dorsal, etwa parallel zur Basalebene, Richtung von links nach rechts, schwach abfallend. Am frontalen Ende in eine Fehlstelle hinter der linken Gehörgangsöffnung mündend, am okzipitalen Ende mit charakteristischer rechtwinkliger, 2,5 cm langer Erweiterungsfraktur zum Hinterhauptsloch hin. Mögliche Tatwaffe: wie a). Traumatisierung: Nahezu horizontaler Hieb von links auf das stehende oder ca. vertikaler Hieb auf das liegende Opfer.

c) Scharfe, 15 mm × 10 mm große, ebene Abkapung des fußwärtigen Anteils des linken Warzenfortsatzes.



a



b

2 Schädel/Individuum Nr. 5. – a Linke Seitenansicht des nahezu komplett erhaltenen Kraniums mit Spuren von vier scharfen Gewalteinwirkungen. – b Detail. Der Hieb im Bereich des linken Tuber parietale erfolgte von oben her, dabei wurde der basalwärtige Defektrand abgesprengt. – c Detail. Drei parallel zueinander gesetzte horizontale Hiebe von hinten links her. Einer drang in die Basis des Warzenfortsatzes, der zweite kappte dessen Spitze und drang in den rückwärtigen Anteil des Unterkieferastes ein, der dritte verursachte eine weitere Kerbe am Unterkiefer. Im Zusammenhang mit den beiden letztgenannten Hieben wurden auch noch der erste und zweite Halswirbel getroffen.



c

zes, parallel zu b) verlaufend. Vermutlich mit Fortsetzung am linken aufsteigenden Unterkieferast. Dort als ebene, scheidelwärtige Begrenzung einer Fehlstelle mit fraglichen Bruchausläufern. Tatwaffe und Traumatisierung wie b).

d) Scharfe, 7 mm × 2 mm große, maximal 2 mm tiefe Scharte im Bereich des linken Unterkieferastes, parallel zu c), 1,5 cm fußwärts davon, von der Fehlstelle nach frontal verlaufend mit benachbartem biegefrakturartigem Bruchausläufer zum hintersten Zahnfach hin. Tatwaffe und Traumatisierung wie c).

e) 1. Halswirbel mit leichter Beschädigung, korrespondierend zu f).

f) 2. Halswirbel mit scharfkantiger Hiebspur, quer von hinten links her. Möglicherweise durch denselben Hieb wie c).

g) Geradlinige, scharfe Abtrennung des Akromions der rechten Scapula in sagittaler Richtung. Hieb von hinten (oben) parallel zur Medianebene.

h) fragliche Hiebverletzung im Bereich der Margo medialis der rechten Scapula parallel zu g).

10) Akzessorische Zahnanlage im Ber. 21; Pseudogelenk r. Bogen von vl V; 21-100 l. Humerus u. 21-101 l. Scapula laut Befund zugehörig, aber nicht robust genug;

einzelne Wirbelteile aus 21-98 wahrscheinlich zu Schädel/Individuum Nr. 4 gehörig.

1) Schädel/Individuum Nr. 6

2) 4 Fundnummern: 21-46 fast vollständiges Cranium; 21-164 Zähne 11 u. 43; 21-175 Brste. Gesichtschädel, Schädelbasis, l. Temporale, Halswirbel; 21-180 r. Scapula, Clavicula, l. u. 2. Rippe.

3) Möglicherweise 21-174 r. Becken u. 21-321 l. Becken, Sacrum.

4) Stark fragmentiertes Cranium mit leichten Eisenverfärbungen in der l. Stirn- u. r. Ohrregion, ohne post-mortale Deformation.

5) Schädel pentagonoid-birsoid, Occipitalschuppe deutlich abgesetzt, gleichmäßig gerundete Profillinie, Vertex eher hinten, als Rundschädel; typologisch abweichend; besonders robustes Kinn, äußerst kräftige Processus mastoideus u. Protuberantia occipitalis ext.; sek. Kopfbiss mit Tendenz zum Überbiss, obere Molaren in Kulissenstellung.

6) Frühadult.

7) (Eher) männlich.

8) Teilweise starke Zahnsteinbildung (vor allem OK), fortgeschrittene Parodontose, acht Zähne kariös (24, 27,

[Abbildung aus redaktionellen Gründen entfernt]



3 Schädel/Individuum Nr. 9. – a Frontalansicht der Kalvaria mit Lochdefekt im linken Stirn-Schläfenbereich. – b Detail. Frakturenkomplex, der auf die Einwirkung eines stumpfen harten Gegenstandes mit zur Stirn hin kantig begrenzter Einwirkungsfläche zurückgeht.

28, 33–35, 44, 47), drei weitere kariös zerstört (16, 23, 45), 36 u. 46 intravital ausgefallen, Drehstand bei 22, 33 u. 43, deutliche Schmelzhypoplasien vor allem an Incisivi u. Canini; Halswirbel mit Spondylarthrose, Fovea dentis u. Schädelkondylen arthritisch.

9) —.

10) Vor allem Frontzähne stark abradiert; 21-180 l. Patella von eher weiblichem Individuum; Beckengürtel 21-260 r. Becken u. Sacrum u. 21-400 l. Becken (Ind. Nr. 15): ebenfalls männlich, adult und etwa auf gleicher Höhe gefunden.

1) Schädel/Individuum Nr. 7

2) 8 Fundnummern: 21-253 Calvaria; 21-114 l. Maxilla; 21-219 Zahnkronenanlage; 21-252 zwei obere Schneidezähne; 21-219 l. Clavicula u. Scapula, r. Radius, Wirbel, Rippen; 21-250 Rippen, Wirbel, Metacarpus; 21-251 l. u. r. Humerus u. Ulna, l. Radius, r. Clavicula u. Scapula, Brst. Sternum; 21-206 Wirbel, Rippen, l. (?) Fibula, r. Becken.

3) 2 Fundnummern: 21-116 Wirbel, Rippe; 21-183 l. u. r. Femur u. Tibia, r. (?) Fibula.

4) Unvollst. (r. Maxilla u. Großteil des Unterkiefers fehlen) u. stark fragmentierter Schädel mit starker postmortaler Deformation, Extremitätenknochen teilweise dunkelfleckig u. mit Kloakenverfärbung, r. Ilium u. r. Tibia proximal mit fraglichen Verbiss-Spuren.

5) Infantil.

6) Um 1 (–2) Jahre.

7) Unbestimmt (vielleicht eher weiblich?).

8) Zahnstein, beginnende Cibra orbitalia.

9) Zwei r. Rippen aus dem mittleren Brustkorbbereich möglicherweise im Frischzustand gebrochen.

10) Lt. Befundbeschreibung zugehörig: 21-403 u. 21-220 »Femur u. Wirbelsäule« fehlen!

1) Schädel/Individuum Nr. 8

2) 3 Fundnummern: 21-298 Calvarium, r. Scapula, Wirbel; 21-256 drei Milchzähne, Rippe; 21-278 Brst. Occipitale.

3) 2 Fundnummern: 21-364 l. Tibia; 21-280 Unterkiefer, Wirbel, Rippen, l. u. r. Clavicula, Humerus, Ulna u. Radius.

4) Relativ gut erhaltenes, postmortal deformiertes Calvarium, rechtsseitig mit Eisenverfärbung, l. Humerus u. Rippe mit Kloakenverfärbung, postkranial teilweise dunkelfleckig.

5) Infantil, deutlich robuster als Schädel/Individuum Nr. 2.

6) Um 1,5–2 Jahre.

7) Eher männlich.

8) Zahnstein, Zahnkrone 61 intravital abgesplittert u. oberflächlich kariös; beginnende Cibra orbitalia.

9) 5 mm × 6 mm große, punktförmige Impressionsfraktur mit kleinen Bruchterrassen oberhalb der l. Orbita, schräg von vorne eingebrochen; zusätzlich auf gleicher Höhe eine schmale, querverlaufende Depression.

10) Möglicherweise zugehörig: 21-256 Brst. Becken, Wirbel, l. Scapula, Metatarsus; 21-275 Phalange; 21-299 Brste. l. Clavicula u. Radiusdiaphyse. l. Tibia, Fibula, Metatarsus aus 21-280 zu Schädel/Individuum Nr. 2 zugehörig!

1) Schädel/Individuum Nr. 9

Abb. 3

2) 2 Fundnummern: 21-265 fast kompl. erhaltenes Cranium; 21-379 Wirbel, Rippen, l. Clavicula u. Scapula.

3) 21-377 l. u. r. Becken, Sacrum.

4) Beide Jochbogenanteile rezent ausgebrochen, punktförmige Bronzeverfärbung am l. Tuber parietale, postkranial teilweise braunfleckig.

5) Schädel rhomboid, Unterstirn steil, Oberschuppe des Occipitale leicht abgesetzt, robustestes Becken der gesamten Serie.

6) Spätadult.

7) (Eher) männlich.

8) Zahnstein, starke Parodontose (vor allem Oberkiefer), mind. elf Zähne intravital ausgefallen (16, 22, 24–26, 35–37, 45–47), 44 kariös, buccaler Abszess bei 14 u. 15, labialer Abszess bei 22, Kipp- u. Drehstand bei 15, 31, 43 u. 44.

9) Etwa 5 cm × 10 cm großer Frakturkomplex, fast ausschließlich aus Biegungsfrakturen und Fissuren im linken Stirn-Scheitelbeinbereich mit ca. 3 cm × 3 cm großem, teilimprimiertem Intensitätszentrum an der linken Stirnseite. Dort tiefste, nahezu geradlinige Bruchkante, vom linken Stirnhöcker bis zu einer Fehlstelle im Bereich des linken Augenhöhlenoberrandes ziehend. Davon ausgehend drei breite, parallele Biegungsterras-

sen scheidelwärts bis zur Kranznaht. Traumatisierung: Großflächige, stumpfe, harte Gewalteinwirkung auf die linke vordere Kopfseite, möglicherweise nach frontal kantig begrenzt.

10) Starker intravitaler Zahnverlust, 17 reduziert, möglicherweise alle 8er nicht angelegt; r. Arm, Hand-, l. u. r. Fußknochen aus 21-379 zu älterem, wahrscheinlich weiblichen Individuum gehörig (evtl. Schädel/Individuum Nr. 4 oder 13).

1) Schädel/Individuum Nr. 10

Abb. 4

2) 11 Fundnummern: 21-286 fast kompl. erhaltenes Cranium, Zungenbein; 21-178 l. Becken u. Femur; 21-289 Wirbel; 21-290 l. u. r. Clavicula, l. Scapula, Rippen; 21-291 Brst. l. Humerus; 21-292 Rippen, Brst. Sternum; 21-293 Brst. l. Humerus, l. Tibia u. Fibula; 21-294 r. Scapula, Rippen; 21-296 r. Humerus; 21-321 r. Becken; 21-323 r. Femur.



4 Schädel/Individuum Nr. 10. – a Frontalansicht des Kalvariums mit klaffenden Hiebverletzungen auf der rechten und linken Schädelseite. – b Rechte Seitenansicht mit zwei ineinander übergehenden Hiebverletzungen im Frontal/Parietal- und Parietal/Occipitalbereich. – c Linke Seitenansicht mit vom Stirnbein bis weit in das Scheitelbein reichender Hiebverletzung. – d Occipitalansicht mit drei scharfen Hiebverletzungen.

3) 4 Fundnummern: 21-299 r. Ulna u. Radius, Handknochen; 21-183 Brst. Sacrum, Wirbel, Rippen; 21-184 Brst. Sacrum aus Tierknochen ausgelesen; 21-317 Brst. Sacrum, Wirbel, Brst. Sternum, Hand- u. Fußknochen.

4) Schädel linksseitig postmortal deformiert, r. u. frontal mit grünlicher Kloakenverfärbung, postkraniales Material teilweise braunfleckig, l. Fibula mit Bronzeverfärbung, l. Schambein rezent ausgebrochen, r. Becken mit punktförmigem Grabungsartefakt.

5) Schädel ovoid-pentagonoid, Unterstirn steil, Oberstirn fliehend, leichte postbregmatische Abflachung, Occipitalschuppe nur unmerklich abgesetzt, schwache Prognathie.

6) (Spät-)matur, um 50 Jahre (oder älter).

7) Weiblich.

8) Leichte Cribra orbitalia u. cranii, Schädelkondylen mit beginnender Arthrose, moderate Zahnsteinablagerungen, starke Parodontose, untere Molaren mit Parodontitis, fünf Zähne bereits zu Lebzeiten ausgefallen (14, 26, 35, 36, 46), sieben Zähne kariös (13, 15, 17, 25, 33, 45, 47), drei weitere kariös zerstört (11, 12, 16), 16 u. 26 mit buccalem Abszess, grubige Dentinabtragungen bei 15, 23, 33 u. 47, Kipp- u. Drehstand bei 25, 37, 45 u. 47, (leichte) Schmelzhyoplasien, Hals- u. Brustwirbel mit Spondylose (Stufe 2–3) u. Spondylarthrose, Lendenwirbel mit starker Spondylarthrosis deformans (Stufe 3), Schmorlschen Knötchen, Spondylarthrose, Corpora teilweise eingesunken (Osteoporose); Wirbel/Rippen-Gelenke arthritisch, Sacrum nach Trauma verkrümmt verwachsen; entzündliche Veränderungen an beiden Schlüsselbeinen medial, Schultergelenke mit beginnender Arthrose, r. Humerus distal medial mit kleiner Exostose, l. Humerus distal lateral ebenso, l. Acetabulum arthritisch, Auricularrand u. r. Femur distal mit arthritischen Randleisten, Trochanter major mit starken Granulationen u. kartilaginären Exostosen; unspezifische Rauigkeiten an allen erhaltenen Langknochen.

9) Vier scharfe Verletzungen:

a) Klaffender, scharf in einer Ebene geschnittener, die rechte Schädelhälfte von Stirn bis Scheitel auf 11 cm Länge und maximal 3 cm Tiefe eröffnender Defekt. Nahezu parallel zur Medianebene gestellt, Richtung kopf-fußwärts und von frontal nach okzipital ansteigend. Am frontalen Ende Erweiterungsfraktur in die rechte Augenhöhle, am okzipitalen Ende Frakturverbindung zu b). Charakteristische Randabsplittierungen der äußeren Knochen tafel nach rechts zu. Rechtwinklige, 2–3 cm lange Erweiterungsfrakturen im Bereich des frontalen und okzipitalen Endes nach rechts zu, mit 7 cm langer Verbindungsfraktur (Bildung einer Absprengungsschuppe). Innen beidseits schmale Randabsprengungen, rechts deutlicher ausgeprägt. Mögliche Tatwaffe: Sehr scharfes Hiebinstrument (z. B. Schwert). Traumatisierung: Nahezu vertikaler Hieb von oben, schwach von links, unter ca. 45° von vorne auf das stehende Opfer.

b) Spaltförmiger, scharf in einer Ebene geschnittener 7 cm × 0,3 cm großer, voll perforierender, maximal

1 cm tief ins Schädelinnere reichender Defekt in der rechten Hinterhauptsregion. Etwa parallel zur Medianebene gestellt, von okzipital nach frontal ca. 70° ansteigend. An beiden Enden Erweiterungsfrakturen bzw. Nahtsprengung. Innen beidseits breite Absprengungssäume. Mögliche Tatwaffe: wie a). Traumatisierung: Hieb von hinten, 20° von oben her auf Kopf in Neutral-0-Stellung, evtl. auch auf das liegende Opfer (Bauchlage).

c) Spaltförmiger, scharf in einer Ebene geschnittener, 6,5 cm × 0,1 cm großer, auf ca. 4 cm Länge voll perforierender Defekt im linken Scheitelbein. Nahezu parallel zur Medianebene gestellt, von okzipital nach frontal ca. 60° ansteigend. An beiden Enden charakteristische rechtwinklige Erweiterungsfrakturen von 3–5 cm Länge, in d) mündend. Die Knochen tafel schräg von okzipital rechts nach frontal links durchsetzend mit breitem Absprengungssaum an der Innenseite nach links zu. Außen schmale Absprengung am linken Defektrand. Mögliche Tatwaffe: wie a). Traumatisierung: wie b) unter 30° von oben her.

d) Klaffender, bis auf die letzten 2 cm am frontalen Ende (hier schwache Abweichung nach links) scharf in einer Ebene geschnittener, den Schädel auf der linken Seite auf ca. 15 cm Länge und maximal 4,5 cm Tiefe eröffnender Defekt. Parallel zur Medianebene gestellt, Richtung kopf-fußwärts, unter ca. 60° von hinten oben (Schnittriefen). Am vorderen Ende ca. 1 cm lange, nahezu rechtwinklige Erweiterungsfraktur nach links, in der hinteren Hälfte dreifache Absprengungsbildung nach links. Außen schmale Randabsprengungen nach links, innen beidseits. Mögliche Tatwaffe: wie a). Traumatisierung: wie c) unter 60° von oben her.

10) Wahrscheinlich Bauchlage, auffallend kleine Schädelkondylen, r. Sutura occipitotemporalis verstrichen, beide oberen 7er reduziert, vor allem Frontzähne stark abgekaut, l. Talus aus 21-317 (mit verheilte Teilabsprengung des Processus posterior, Tuberculum mediale) wahrscheinlich nicht zugehörig.

1) Schädel/Individuum Nr. II Abb. 5

2) 6 Fundnummern aus Planum 21-347: 21-367 fast vollst. Calvarium; 21-365 Unterkiefer; 21-366 r. Orbitarand, Wirbel, Rippen, l. u. r. Clavicula, r. Scapula, Humerus, Ulna u. Radius, l. Ilium; 21-359 l. Femur; 21-360 r. Ischium; 21-362 l. Scapula, Humerus, Ulna u. Radius.

3) 2 Fundnummern aus Planum 21-233: 21-335 Wirbel, r. (?) Pubis; 21-336 drei Metacarpalia.

4) Schädelreste gut erhalten, postmortal deformiert, teilweise braunfleckig, schwarzfleckig (vor allem l. Maxilla u. Unterkiefer) oder mit Kloakenverfärbung.

5) Infantil.

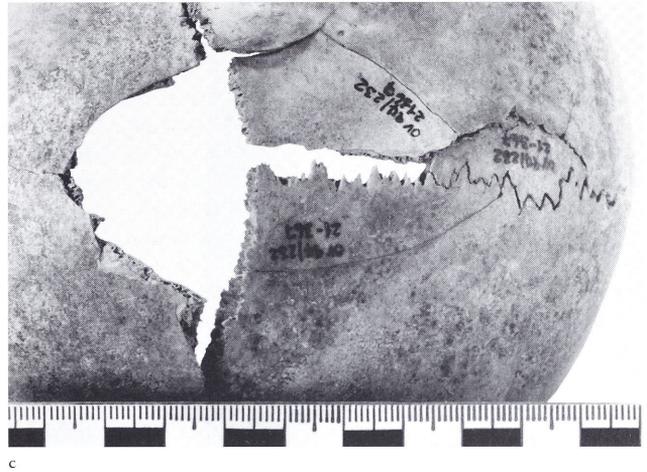
6) Ca. 4 Jahre.

7) Eher männlich.

8) Zahnstein, 75 mit intravitale Absplittierung occlusal, bräunliche Verfärbungen im Kronenbereich bei 52, 53, 55, 75, 83 u. 85, beginnende Cribra orbitalia, Ankylose zweier l. Rippen (verheilte Fraktur).



5 Schädel/Individuum Nr. 11. – a Linke Seitenansicht des unvollständig erhaltenen und postmortal deformierten Kalvariums mit durch stumpfe Gewalteinwirkung verursachter Zirkulärfissur im Schläfenbereich. – b Vertikalansicht mit durch stumpfe Gewalteinwirkung verursachtem Frakturkomplex im Bereich des Mittelscheitels. – c Detail. Die Bruchkanten weisen eindeutig Biegebruchcharakter auf.



9) Zwei stumpfe Verletzungen sowie eine fragliche Perforation:

a) Längsovaler, 10 cm × 5 cm großer Frakturkomplex mit ca. 7 cm × 4 cm großer, zentral im mittleren Scheitelbereich gelegener Impressionsfraktur. Davon ausgehend Biegungs- und Berstungsausläufer und Nahtsprengungen. Mögliche Tatwaffe: z. B. Keule oder ähnliches stumpfes Instrument. Traumatisierung: stumpfe, harte, großflächige Gewalteinwirkung von oben her auf die Scheitelregion. Keine Kanten erkennbar.

b) Rundliche, ca. 5 cm × 4 cm große, unvollständige Impressionsfraktur mit Zentrum im linken Stirn-Schläfenbereich. Traumatisierung: wie a), von links her.

c) Rundliche, knapp 5 mm große Perforation der l. Beckenschaufel nahe der ventralen Kante. Richtung von links nach rechts.

10) —.

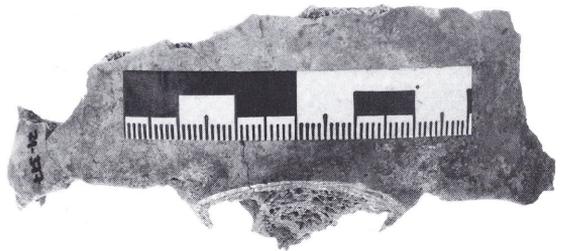
1) Schädel/Individuum Nr. 12 Abb. 6 u. 7

2) 10 Fundnummern: 21-377 unvollständig erhaltenes Cranium, l. Humerus, Ulna u. Radius, Brste. l. Scapula u. r. Clavicula, r. Radius, Wirbel, Rippen; 21-371 Brste. r. Parietale, l. Zygomaticum, r. Ulna, Wirbel, Rippen; 21-103 Fußknochen; 21-105 r. Fibula; 21-114 Zahnanlage, l. Fuß, distale Epiphyse l. Tibia; 21-116 Brste. l.

Tibia; 21-152 l. Patella, Brste. l. Tibia, l. Fibula; 21-153 l. u. r. Femur, r. Tibia, komplettes Becken, Wirbel, Rippen; 21-271 vier Metatarsalia; 21-275 r. Calcaneus.

3) —.

4) Schädel rechtsseitig stärker korrodiert als links, l. Zygomaticum mit Eisenverfärbung, postcranial teilweise stark korrodiert (Rippen, l. Humerus, Ulna u. Radius, l. u. r. Clavicula), vielfach rezent gebrochen, teilweise braunfleckig, l. Calcaneus mit Grünverfärbung.



6 Schädel/Individuum Nr. 12. – Orbitaseitiger Abschnitt des Os frontale mit querverlaufender, beide Augenhöhlen verbindender Hiebverletzung oberhalb der Nasenwurzel.



7 Die beiden Schienbeine des Jugendlichen Nr. 12 im Vergleich. Das linke (rechts) erscheint in Folge fortgeschrittener eitriger Osteomyelitis aufgedunsen und v. a. durch osteoblastische Veränderungen deformiert.

5) Pathologisch unveränderte Knochen grazil u. sehr schlank mit eher schwachem Muskelmarkenrelief (Inaktivitätsatrophie).

6) Ca. 13–15 Jahre.

7) Eher männlich.

8) Leichte *Cribrra orbitalia*, Zahnstein, 23 gedreht, deutliche Schmelzhypoplasien; l. Tibiaschaft wie aufgebläht, proximale Hälfte mit großen Kavernen (*Sequestra*), Kompakta porös, Markhöhle teilweise mit *Spongiosa* ausgefüllt, dorsal Knochenbrücke; l. Fibulaschaft leicht verdickt, Querschnitt porös u. kaum Kompakta; r. u. l. *Calcaneus* mit fraglichen Porosierungen: Insgesamt typisches Erscheinungsbild der akuten hämatogenen Osteomyelitis.

9) Zwei scharfe Verletzungen:

a) Nur einseitig erhaltene, scharf in einer Ebene geschnittene, 3,5 cm breite, bis maximal 2 cm Tiefe vorhandene Trennfläche im nasal-orbitalen Stirnbereich,

die beiden Augenhöhlenoberränder quer oberhalb der Nasenwurzel verbindend. Mögliche Tatwaffe: Scharfes Hiebinstrument. Traumatisierung: Horizontaler Hieb von vorne auf das stehende oder von oben her auf das in Rückenlage liegende Opfer.

b) Auf denselben Hieb zurückzuführende kleine Scharte an der Innenkante des *Processus frontalis* des l. *Os zygomaticum*.

10) Beide oberen 7er reduziert; Füße, untere Extremitäten u. Becken in Planum 21-90, 21-133 u. 21-233 auf 58,17 bis 58,46, Schädel u. Oberkörper bei Tieferlegen von Planum 21-347 auf 57,89 bis 58,35, Kopf in rechter Seitenlage.

1) Schädel/Individuum 13

Abb. 8

2) 8 Fundnummern: 21-386 fast vollst. erhaltenes Cranium, Wirbel, Rippen, r. u. l. *Scapula* u. Hand, l. *Clavicula*, Sternum; 21-406 r. Schläfenregion, r. *Zygomaticum*; 21-356 kompl. Becken, Wirbel, Brst. r. *Femur*; 21-116 r. *Patella*; 21-159 Brste. r. u. l. *Femur*, l. *Ulna*, l. *Metacarpus*; 21-182 Brste. l. *Tibia*, l. *Clavicula* u. r. *Femur*, r. *Tibia*, l. u. r. *Fibula*, drei Fußwurzelknochen r., 21-183 Brst. l. *Tibia*; 21-355 l. *Femur*.

3) —.

4) Schädel relativ gut erhalten, mit starker postmortaler Deformation (lagerungsbedingte Kompression) u. mit Bronzeverfärbungen am l. Unterkiefer u. l. *Tuber frontale*, postcranial teilweise braun- bis schwarzfleckig u. rezent gebrochen.

5) Schädel wohl rhomboid mit postbregmatischer Eindellung u. alveolarer Prognathie, *Occipitale* nicht abgesetzt, *Vertex* relativ weit hinten, Langknochen relativ sehr groß u. schlank mit durchschnittlichem bis eher kräftigem Muskelmarkenrelief.

6) Frühmatur.

7) (Eher) weiblich.

8) Zahnstein, massive Parodontose u. Parodontitis (OK u. UK), 13 Zähne bereits zu Lebzeiten ausgefallen, vier Zähne kariös (34, 35, 37, 48), teilweise extreme Abkautung (bis zur Eröffnung der Pulpahöhle) u. Interdentalabrasion, gemeinsames Granulom bei 22 u. 23, zahlreiche Dreh- u. Kippstellungen (21, 25, 33, 37, 43 u. 45), beide Schädelkondylen stark deformiert, Halswirbel mit Spondylarthrose, Spondylose (bis Stufe 2), stark eingesunken, porös, *Fovea dentis* sehr stark deformiert; Brustwirbel mit Spondylosis deformans (Stufe 2–3, r. stärker als l.) u. Spondylarthrose; Lendenwirbel mit Spondylosis (Stufe 2–3, rechts stärker als l.), eingesunkenen Boden- u. Deckplatten (Osteoporose), Spondylarthrosis und Osteochondrose; Beckenknochen mit unspezifischen Granulationen und Auflagerungen, *Acetabulum* u. *Auricularfläche* mit arthritischen Randleisten; r. *Femur* distal mit arthritischen Randzacken, laterale Kondyle ventral mit breiten Schlißfuren (rheumatoide Arthritis); r. *Patella* mit entsprechender Eburnisation u. kartilaginären Exostosen; alle großen u. kleinen Gelenke mit mehr oder weniger starken arthritischen Veränderungen; r. *Tibia* sowie r. u. l. *Fibula* mit (verheilter) Periostitis.

9) —.
 10) Langknochenkompakta stellenweise auffallend dünn (Altersatrophie), weitgehender intravitale Zahnverlust (verstärktes Kauen im Frontbereich), beide

Schienbeine mit kleiner Hockerfacette, Zugehörigkeit der beiden Hände fraglich, Brst. l. Tibia aus 21-183 von (eher) männlichem Individuum, Rippe aus 21-386 u. r. Patella aus 21-355 nicht zugehörig.

Nach Abgleich der Schädel- und Beckenreste verbleiben zwei Teilskelette, die separaten Individuen zuzuschreiben und ohne zugehörige Schädelreste überliefert sind. Sie werden nachfolgend in Anlehnung an das o. a. Schema aufgeführt:

- 1) **Individuum Nr. 14**
- 2) 2 Fundnummern: 21-167 Sacrum, Wirbel, l. Hand; 21-173 r. u. l. Becken.
- 3) —.
- 4) Leicht braunfleckig, minimale Grabungsbeschädigungen.
- 5) Relativ groß u. robust.
- 6) Um 30–40 Jahre.
- 7) Weiblich.
- 8) Brustwirbel mit Spondylose (Stufe 1–2), Spondylarthrose u. Schmorlschen Knötchen, Lenden- u. Sakralwirbel mit Spondylosis deformans (Stufe 1), Spondylarthrose, Osteochondrose u. Schmorlschen Knötchen, leichte Osteoporose, arthritische Wirbel/Rippen-Gelenke, Auricularrand u. Acetabulum mit (schwachen) arthritischen Randleisten.
- 9) —.
- 10) —.

- 1) **Individuum Nr. 15**
- 2) 5 Fundnummern: 21-258 r. Bein u. Fuß (teilweise); 21-260 r. Becken; 21-262 Sacrum, Wirbel; 21-273 l. Femur; 21-400 l. Becken.
- 3) 2 Fundnummern: 21-295 l. Tibia u. Fibula; 21-303 l. Talus u. Calcaneus.
- 4) Leicht braunfleckig, Kloakenverfärbung, Bronzeverfärbung am r. Acetabulum (Ansatz des Ramus superior) u. r. Oberschenkelkopf (ventral, unterhalb des Trochanter major).

- 5) (Sehr) robuste u. kräftige Extremitätenknochen mit vergleichsweise schwachem Muskelmarkenrelief, Tuberculum adductorium am r. Femur sehr deutlich ausgeprägt.
- 6) Um 30(–40) Jahre.
- 7) Männlich.
- 8) Unterste Lendenwirbel mit leichter Spondylarthrose, l. Tibia proximal u. distal mit leichten arthritischen Randleisten, Osteom u. verheilte Periostitis, Fußwurzelknochen mit kartilaginären Exostosen.
- 9) —.
- 10) Laut Fundbeschreibung Münze am Hüftgelenk; l. Radius aus 21-400 wahrscheinlich, aber nicht sicher zugehörig.

Als **Individuum Nr. 16** muss ein Erwachsener bezeichnet werden, der aufgrund der Anzahl der vorhandenen Skelettelemente durch mindestens zwei Schienbein(fragmente) zu belegen ist, ohne dass diese näher bezeichnet werden könnten. Speziell isolierte Tibiae bzw. Bruchstücke davon lassen ihren Geschlechtsdimorphismus morphognostisch und -metrisch vergleichsweise schwierig erkennen. So kann bei den Schienbeinen nur ein geringerer Teil einem bestimmten Individuum zugeordnet werden. Erschwerend kommt hinzu, dass in der vorliegenden Serie auch eine ausgesprochen große/robuste Frau (Nr. 13) und ein relativ großes Typenspektrum mit unterschiedlichen Konstitutionen und Körperproportionen vertreten sind.

Nicht eindeutig zuzuweisende Teilskelette

Die Knochenreste, die einzelnen Individuen zugeordnet werden konnten, setzen sich aus bis zu 15 verschiedenen Fundnummern zusammen (Ind. 3 u. 10). Auch bei Ausschöpfung aller konventionellen Möglichkeiten verbleiben neben den isoliert geborgenen Skelettteilen verschiedene Teilskelette (vor allem Autopodien und Zygopodien) sowie paarweise zusammengehörige Knochen, die nicht oder nur vermutungshalber einem bestimmten Individuum zugeschrieben werden können. Dazu gehören z. B. die Oberschenkel- und Schienbeinreste aus 20-4 und 20-17, die fast kompletten rechten Hände aus 21-12, 21-26 und 21-151, der rechte Unterschenkel aus 21-102/106 u. eventuell 21-103, der rechte Unterarm aus 21-357, die linken Füße aus 21-114, 21-151, 21-275 und 21-318, die paarigen Oberschenkelknochen aus 21-154 und 21-155 sowie 21-156 und 21-161, die linke Elle und Speiche aus 21-158 sowie das linke Schien- und Wadenbein aus 21-277.

Bei bestimmten Teilskeletten, wie z. B. die zusammengehörigen beiden Femora, Tibiae, Fibulae, l. Patella, r. Talus und Calcaneus aus insgesamt vier Fundkomplexen (21-306, 21-318, 21-322 und

21-363/393) und dem mehr oder weniger kompletten rechten Arm aus 21-377 lassen sich die in Frage kommenden Individuen näher eingrenzen. Im ersten Fall wäre eine Zuordnung zu den Individuen Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 9 möglich. Unter Berücksichtigung des Sterbealters und der Fundlage ist die Zuweisung zu Individuum Nr. 9 jedoch am wahrscheinlichsten. Bei letzterem kommen zwar die Individuen Nr. 1, Nr. 6 und Nr. 9 in Betracht, aufgrund der Robustizität der Knochen scheiden allerdings die beiden erstgenannten eher aus.

Mindestindividuenzahlen

Aus den überlieferten Schädelresten ergeben sich 13 Individuen, die sich auf acht Erwachsene sowie fünf Kinder und Jugendliche verteilen (Tab. 1). Unter den Erwachsenen sind drei Männer und fünf Frauen vertreten, unter den Nichterwachsenen drei eher männliche und zwei eher weibliche Individuen. Auf der Basis derart geringer Fallzahlen sind selbstverständlich keine weitergehenden demographischen Ableitungen, sondern lediglich Spekulationen möglich. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass bei den Männern eher jüngere, bei den Frauen dagegen eher ältere Individuen überwiegen. Vielleicht liefert diese Zusammenstellung später einmal ein Indiz für die Interpretation des gesamten Geschehens.

Vom Befund her darf angenommen werden, dass alle beteiligten Personen gleichzeitig gelebt haben, im Rahmen ein und desselben Vorgangs zu Tode kamen und anschließend gemeinsam in einem Brunnen des Bonner Legionslagers beseitigt wurden. Rein statistisch betrachtet sind sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Nichterwachsenen beide Geschlechter ausgewogen repräsentiert. Bei den Kindern fallen vor allem die nahezu gleichaltrigen Individuen Nr. 2, 7 und 8 auf, die, falls sich nicht Zwillinge darunter verbergen, in diesem engen Altersfenster kaum von derselben Mutter stammen können. Als potenzielle Mütter kämen dazu am ehesten die beiden jüngeren Frauen Nr. 3 und 6 in Frage. Rein altersmäßig ebenso die Frau Nr. 14, allerdings ist von ihr kein Schädel vorhanden. Leider liefert hier die Verteilung der epigenetischen Merkmale keine näheren Anhaltspunkte in dieser Richtung (s. u.). Vielleicht könnte eine DNA-Analyse weiterhelfen.

Stützt man sich alleine auf die Beckenreste, so ergeben sich mindestens 14 Personen (Tab. 2), wodurch sich die Anzahlen auf vier Männer und sechs Frauen erhöhen, was unter den Gesetzen der kleinen Zahl wieder eher für ein ausgeglichenes Verhältnis spricht. Es kommen eine spätadulte Frau (Nr. 14) und ein (spät-)adulte Mann (Nr. 15) hinzu. Die Verteilung der großen Extremitätenknochen liefert dann noch den Nachweis für einen zusätzlichen Erwachsenen, der in diesem Stadium der Bearbeitung geschlechtlich unbestimmt bleiben muss, so dass in der Summe elf Erwachsene fünf Kindern und Jugendlichen gegenüber stehen. Dass von den Kindern Nr. 8 und 11 größere Partien der unteren Extremitäten fehlen, zudem von dem jungen Mann Nr. 1 der komplette und von dem Säugling Nr. 7 der größte Teil des Unterkiefers, sind weitere Hinweise auf die unvollständige Überlieferung des vorliegenden Skelettmaterials.

Typologische Details

Die metrischen Daten der vorliegenden Skelettreste sind für die Erwachsenen in den Tabellen 3 und 4 a–e erfasst. Sie ermöglichen spätere überregionale Vergleiche und liefern intern noch weitere Anhaltspunkte zur Charakterisierung der untersuchten Populationsstichprobe. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass vor allem die Schädelmaße infolge unvollständiger Erhaltung und/oder postmortaler Deformation teilweise nur eingeschränkt aussagefähig sind. Trotzdem lassen sich bei den Schädelindizes recht eindringlich und durchgehend relativ große Variationsbreiten feststellen. So schwankt z. B. der Längen-Breiten-Index von dolichokran über mesokran bis

brachykran. Die langköpfigsten Individuen sind die beiden jungen Männer Nr. 1 und 5, relativ rundköpfig und eher breit sind dagegen die beiden Frauen Nr. 6 und 10. Einen vergleichsweise hohen Hirnschädel in Relation zur Länge (Index 4) weisen die Individuen Nr. 3 und 6 auf, während derjenige des jungen Mannes Nr. 5 ausgesprochen niedrig erscheint. Im Verhältnis zur Breite (Index 5) liegen dagegen alle Individuen in den Kategorien ›niedrig‹ und ›mittelhoch‹. Beim Orbital-Index sind wiederum größere Unterschiede festzustellen. Er liegt zwischen niedrigen Augenhöhlen bei der frühmaturen Frau Nr. 4 und ausgesprochen hohen Augenhöhlen bei den Individuen Nr. 9 und Nr. 13. Ähnliches gilt für den Nasal-Index. Während die Individuen Nr. 3, 4, 6 und 10 eine mittelbreite bis eher breite Nase (Nr. 6 sogar im Grenzbereich zu ›sehr breit‹) zeigen, sind die Nasen der Individuen Nr. 5, 9 und 13 als ›schmal‹ zu bezeichnen. Diese Daten sollten nicht überstrapaziert werden, sie dokumentieren aber in Relation zur niedrigen Fallzahl zweifellos eine verhältnismäßig große Variationsbreite, wie sie in anderen römischerzeitlichen Serien eher für eine Stadt- als für eine homogenere Landbevölkerung typisch ist.

Obwohl für die meisten Messwerte maximal drei männliche und fünf weibliche Daten zur Verfügung stehen, ist der Geschlechtsdimorphismus doch fast durchgehend erwartungsgemäß ausgeprägt, ansonsten muss auf den Fehler der kleinen Zahl verwiesen werden. Als Beispiel sei hier die Schädelkapazität angeführt, sie liegt für die messbaren vier Frauen im Schnitt bei 1388 cm^3 und für die drei Männer im Mittel bei 1414 cm^3 und weist damit durchaus europäische Durchschnittswerte auf.

Wie bei den Schädelmaßen lassen sich auch anhand der Maße des postkranialen Skeletts (Tab. 4 a–e) erhebliche Diskrepanzen innerhalb der Geschlechter erkennen. So schwanken die ableitbaren Körperhöhenschätzungen innerhalb der Frauen von ca. 1,56 bis knapp 1,69 m und bei den Männern von etwa 1,65 bis ca. 1,73 m. Mit Mittelwerten von rund 1,62 bzw. 1,70 m beträgt der Unterschied zwischen den Geschlechtern 8 cm, bei größeren Stichproben regelhaft um 10–12 cm. Desgleichen weisen die Robustizität/Grazilität und das Muskelmarkenrelief beider Geschlechter eine erhebliche Variationsbreite auf, die auf markante konstitutionelle Unterschiede hinweist. Demzufolge repräsentieren die vorliegenden Skelettreste eine relativ heterogene Gruppierung.

Epigenetische Merkmale

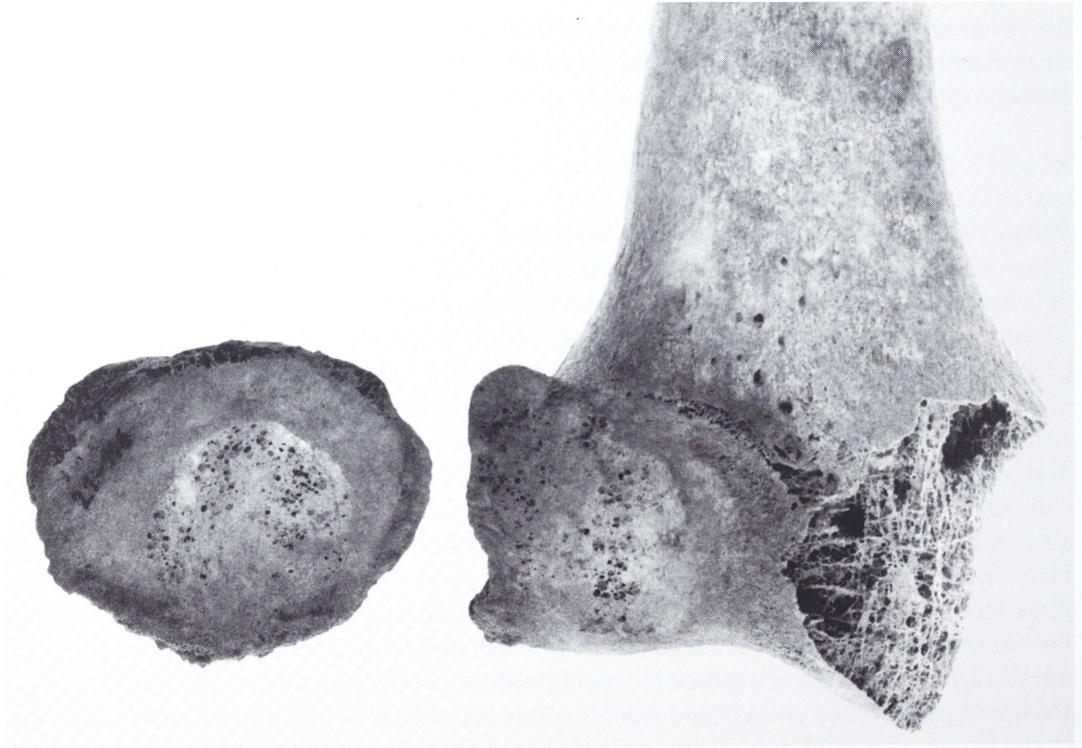
Die Verteilung der sog. Diskreta, epigenetischen oder diskontinuierlich variierenden Merkmale geht aus Tab. 5 hervor. Insgesamt wurden dabei 39 verschiedene Merkmale des Schädels erfasst. Bei den Individuen Nr. 1, 2, 7 und 12 sind die Datensätze aufgrund der ungünstigen Erhaltungssituation nur unvollständig überliefert. Da die Skelettreste nur für einen Teil der Individuen einigermmaßen vollständig und nicht durchgehend mit der gebotenen Sicherheit angesprochen werden konnten, wurde auf die vergleichende Erfassung von Merkmalen des postkranialen Skeletts verzichtet.

Trotz der genannten Einschränkungen zeichnen sich einige Tendenzen ab, die jedoch im Rahmen einer DNA-Analyse zu verifizieren wären. Fast die Hälfte der 39 Merkmale ist durchgehend bei allen Individuen gleich ausgeprägt. Die von ihrer Schädelform her typologisch abweichende junge Frau Nr. 6 zeigt als einzige ein Foramen supraorbitale, aber mit der älteren Frau Nr. 13 zusammen einen Lambdaschaltknochen. Individuum Nr. 3 weist als einziges Nervenimpressionen auf dem Frontale auf, ebenso der junge Mann Nr. 1 Nahtknochen in der Coronalnaht. Auch die spätmaturre Frau Nr. 10 und der vierjährige Knabe (?) besitzen jeweils alleine einen doppelt angelegten Canalis hypoglossi und einen Torus maxillaris bzw. ein offenes Foramen spinosum und ein fehlendes Foramen zygomaticofaciale. Eine Reihe von Merkmalen tritt jeweils bei zwei Personen auf, woraus sich zehn Paarkombinationen ergeben (8 : 11, 4 : 9, 13 : 3, 3 : 5, 6 : 3, 2 : 3, 1 : 5, 1 : 6, 5 : 9 und 6 : 9). Am häufigsten tauchen hier die Individuen Nr. 3, 5, 6 und 9 in verschiedenen Kon-

stellationen auf. Drei Merkmale gemeinsam kommen nicht vor, aber vier Merkmale gemeinsam bei dem frühadulten Mann Nr. 5 und der gleichaltrigen Frau Nr. 6. Demnach wäre am ehesten zwischen diesen beiden eine Verwandtschaft zu vermuten. Beide zeigen zudem gewisse Ähnlichkeiten zu dem jungen Mann Nr. 1, der frühadulten Frau Nr. 3 und dem spätadulten Mann Nr. 9. Hier wären allerdings noch umfangreichere Wahrscheinlichkeitsberechnungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Merkmalshäufigkeiten in der zugrundeliegenden Ausgangspopulation nötig, um zufällige Gemeinsamkeiten ausschließen zu können. Insgesamt gesehen zeigt diese vorläufige Gegenüberstellung durchaus auch eine gewisse Heterogenität der gesamten Serie auf.

Krankhafte Veränderungen

Die festgestellten pathologischen Veränderungen entsprechen weitestgehend den in (prä-)historischen Kollektiven erwartungsgemäß anzutreffenden Befunden. Auffallend massiv treten jedoch intravitale Zahnverluste und kariöse Defekte auf. Auch fortgeschrittene Abnutzungserscheinungen der Zähne und degenerative Veränderungen der Gelenke scheinen etwas stärker in den Vordergrund zu treten. Sie könnten unter Vorbehalt dafür sprechen, dass die vorliegende Stichprobe eher nicht der sozialen Oberschicht zuzuordnen ist. Als Beispiel seien der rechte Oberschenkelknochen und die zugehörige Kniescheibe von Individuum Nr. 13 angesprochen (Abb. 8). Beide zeigen großflächig deckungsgleiche Schliffursen, die mit rheumatoider Arthritis einhergehen und darauf zurückzuführen sind, dass die Knochen nach Degeneration des Gelenkknorpels über längere Zeit direkt aufeinander gerieben haben. Gehen und vor allem das Beugen des Knies dürften für die ältere Frau mit erheblichen Schmerzen verbunden gewesen sein.



8 Der rechte Oberschenkelknochen der frühmaturen Frau Nr. 13 weist im Kniebereich massive Schliffursen auf. Aufgrund entsprechender Veränderungen konnte die isoliert geborgene Kniescheibe 21-116 zugeordnet werden.

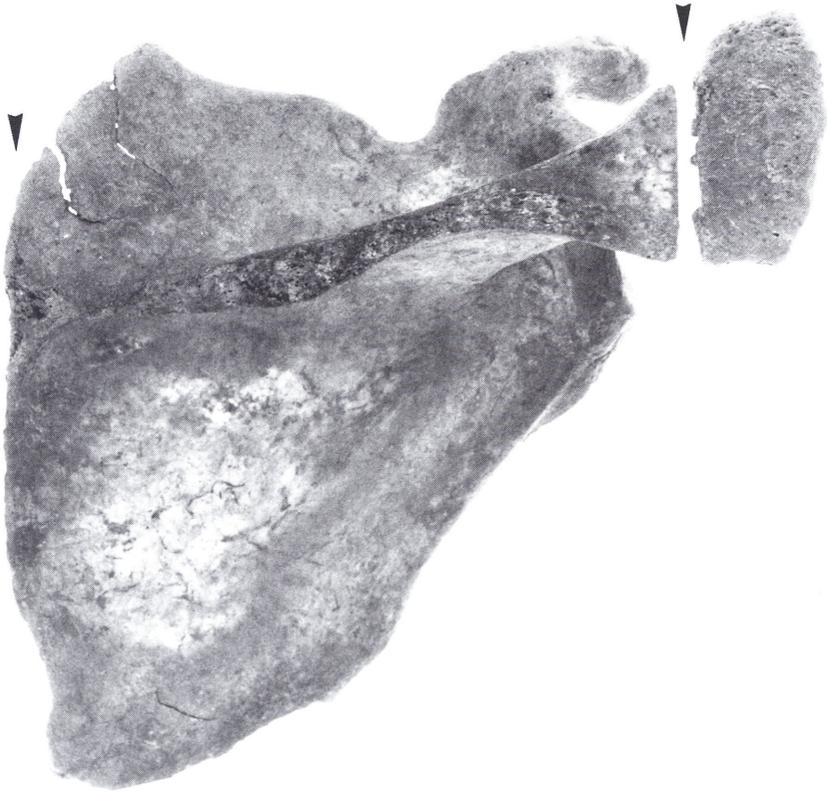
Gelegentliche Hinweise auf Entwicklungsstörungen und Mangelercheinungen sind allerdings nicht besonders stark ausgeprägt. Die meisten Individuen zeigen eine ausgeprägte Hyperzementose der Zahnwurzeln. Ein interessanter, wenn auch nicht spektakulärer Befund ist die verkrümmte rechte Großzehe von Individuum Nr. 3. Sie könnte ein Beleg dafür sein, dass die junge Frau zu enge Schuhe getragen hat. Ob dies aus Eitelkeit oder Mangel an geeignetem Schuhwerk geschah, bleibt offen. Das Pendant der linken Seite ist leider nicht erhalten bzw. nicht eindeutig ansprechbar.

Besondere Aufmerksamkeit verdient allerdings der Befund des ca. 13–15 Jahre alten, eher männlichen Jugendlichen Nr. 12. Die Verdickungen und Sequestrierungen im Bereich des linken Unterschenkels entsprechen dem typischen Krankheitsbild der sog. akuten hämatogenen Osteomyelitis, auch eitrige Osteomyelitis genannt, die vor allem im Alter von 3–15 Jahren und drei- bis viermal so häufig bei männlichen wie bei weiblichen Personen auftritt. In der Regel sind bevorzugt Femur und Tibia betroffen, im vorliegenden Fall Schien- und Wadenbein. Die osteoblastischen und -klastischen Veränderungen überschreiten nicht die Epiphysenfugen des befallenen Knochens, die Gelenkenden sind normal ausgebildet. Die eitrige Osteomyelitis geht auf eine bakterielle Infektion infolge von Hautverletzungen, Furunkeln, subkutanen Abszessen oder ähnlichem zurück und beginnt im Metaphysenbereich. Im fortgeschrittenen Stadium ist, wie bei Nr. 12, der gesamte Knochenschaft betroffen. Bei Erwachsenen kommt ein solcher Befund eher infolge direkter Infektion z. B. bei einem offenen Bruch vor. Die akute hämatogene Osteomyelitis kann, so wie es auch hier den Anschein hat, in ein chronisches Stadium übergehen. Mit diesem Krankheitsbefund litt der Jugendliche Nr. 12 unter starken Schmerzen und war körperlich stark beeinträchtigt. Die als Folge der Inaktivitätsatrophie schwächlich wirkenden übrigen Skelettelemente legen davon ein beredtes Zeugnis ab. Er wurde durch einen wuchtigen Schwert(?) -Hieb quer über den Augen getötet.

Die Gewalteinwirkungen

Die beiden fraglichen Verletzungen an der linken Stirnseite und am rechten Scheitelbein des Säuglings Nr. 2 sowie den punktförmigen Defekt über der linken Orbita des Säuglings Nr. 8 einbezogen, weisen acht der dreizehn Schädel unverheilte Traumata auf. Dazu kommen insgesamt acht verschiedene Läsionen am postkranialen Skelett: Zwei Hiebspuren im Halsbereich und zwei am rechten Schulterblatt des jungen Mannes Nr. 5 (Abb. 9, eine davon fraglich), zwei (fragliche) unverheilte Rippenfrakturen im rechten mittleren Brustkorbbereich bei dem Säugling Nr. 7, eine scharfe Gewalteinwirkung am oberen Gelenkende des männlichen linken Oberarmknochens 20-17 (Abb. 10, Einwirkung von sehr steil schräg hinten oben) und das linke Schienbein 21-119 eines nicht näher ansprechbaren Erwachsenen mit teilweise abgetrenntem Malleolus tibialis. Demnach wären mindestens zehn Individuen des untersuchten Ensembles von unverheilten Verletzungen betroffen, die – wenn auch nicht alle tödlich – perimortal entstanden sein müssen. Man darf aber wohl davon ausgehen, dass zudem noch eine unbekannte Anzahl (schwerwiegender) Weichteilverletzungen vorgelegen hat und auch die übrigen Individuen gewaltsam zu Tode gekommen sind. Die Verletzungen verteilen sich jeweils etwa zu gleichen Teilen auf Männer und Frauen bzw. Erwachsene und Nichterwachsene, so dass der oder die Täter hier offensichtlich nicht selektiv vorgegangen ist/sind.

Gewalteinwirkungen, die auf scharfe Gegenstände wie Schwerter oder ähnliches zurückgehen, stellen mit Abstand die Mehrzahl der Traumatisierungen dar, gefolgt von stumpfen Traumatisierungen, wie z. B. mit Keulen oder ähnlichem (Nr. 11), und wahrscheinlich kantig begrenzten Einwirkungsflächen wie der Hammerbahn eines Beilnackens oder ähnliches (Nr. 9). Mit Ausnahme der (fraglichen) Rippenfrakturen bei Individuum Nr. 7 und der Abkappung am unteren Ende des



9 Das Akromion des rechten Schulterblattes des jungen Mannes Nr. 5 wurde durch einen vertikalen Hieb von hinten oben her gespalten. Ein fraglicher zweiter Hieb scheint parallel dazu im Bereich der Margo medialis getroffen zu haben.

linken Schienbeins 21-119 konzentrieren sich die Verletzungen eindeutig im Kopf-, Hals- und Schulterbereich, es fehlen die typischen Abwehrverletzungen an den (Unter-)Armen. Lediglich der angeführte Befund auf der Innenseite oberhalb des linken Fußes könnte bei einem bereits auf dem Boden liegenden Opfer in dieser Richtung gedeutet werden. Demzufolge darf man vielleicht vermuten, dass im Großen und Ganzen keine nennenswerte Gegenwehr bzw. kein regelrechtes Kampfgeschehen stattgefunden hat.

Mit insgesamt sieben (acht) Defekten, vier am Schädel, zwei im Halsbereich und einem (zwei) am rechten Schulterblatt, die auf mindestens sechs (sieben) separate Hiebe zurückzuführen sind, ist der junge Mann Nr. 5 am häufigsten betroffen. Dabei erfolgten ein Hieb von oben rechts her auf das wahrscheinlich noch stehende Opfer, ein oder zwei von hinten gegen die rechte Schulter, evtl. bereits in Bauchlage, und mindestens drei weitere, quer zur Körperlängsachse, sehr eng beieinander und parallel zueinander liegende von (hinten) links her gegen die Halsregion. Bei letzteren dürfte das Opfer bereits reaktionslos am Boden gelegen haben. Der Schädel von Individuum Nr. 10 weist die Spuren von vier Traumatisierungen auf. Drei davon haben den Kopf der älteren Frau nahezu in drei Teile gespalten. Als erstes dürfte ein vertikaler Hieb schräg von vorne oben auf das noch stehende Opfer erfolgt sein, die übrigen drei Hiebe aus leicht voneinander abweichenden Winkeln auf die bereits in Bauchlage am Boden liegende Frau.

Ähnlich wie die Hiebe gegen den Halsbereich von Individuum Nr. 5 lässt sich auch am linken Warzenfortsatz der frühadulten Frau Nr. 3 ein Hieb von der linken Seite her rechtwinklig zur Kör-



10 Der linke Humerus 20-17 stammt von einem erwachsenen Mann. Er wurde im Bereich des Schultergelenks durch einen von hinten oben her auftreffenden Hieb getroffen.

perlängsachse verifizieren. Dass die restlichen Skelettreste keine weiteren Defekte aufweisen, muss nicht, kann aber bedeuten, dass sie diesen Hieb im Stehen von der Seite her empfangen haben könnte.

Besonders erwähnenswert sind zudem die Verletzungen des vierjährigen Knaben (?) Nr. 11 und des eher männlichen Jugendlichen Nr. 12. Ersteren traf eine Keule oder ähnliches im Bereich des Mittelschittels von oben her und ein zweiter Schlag in der linken Stirn-Schläfenpartie, letzteren ein wuchtiger Hieb gegen den untersten Stirnbereich quer oberhalb der Nasenwurzel entweder horizontal von vorne auf das stehende, oder von oben auf das in Rückenlage liegende Opfer. Die (fraglichen) Rippenfrakturen bei dem eher weiblichen (?) Säugling Nr. 7 könnten allein auf einen kräftigen Schlag, Tritt oder ähnliches zurückzuführen sein.

Die zum Teil tiefen, offenen Schädel-Hirn-Verletzungen haben mit Sicherheit rasch zum Tode geführt, die Mehrzahl der rekonstruierbaren Traumatisierungen war allerdings nicht unmittelbar tödlich. Da die jeweiligen Defektränder jedoch auch mikroskopisch keinerlei Spuren von Heilungserscheinungen aufweisen, kommen als Todesursachen unter anderem Verbluten, Hirnödem oder ähnliches in Betracht. Die punktförmige Impression oberhalb der linken Orbita des Säuglings Nr. 8 und die fragliche rundliche Perforation der linken Beckenschaukel des vierjährigen Knaben (?) Nr. 11 gehen auf die Einwirkung unspezifischer gerundet-spitzer Gegenstände zurück. Beides sind Prädilektionsstellen für Bisspuren. Das bedeutet aber nicht, dass die (betreffenden) Leichen über einen längeren Zeitraum auf der Oberfläche gelegen haben mussten, bevor sie in dem Brunnen entsorgt wurden. Dafür sind die Hinweise auf Tierversbiss nicht eindeutig und vor allem nicht häufig genug. Zudem müssten noch typische Nagespuren zu finden sein, wie sie bei auf der Oberfläche exponierten Kadavern üblicherweise bereits nach 1–2 Tagen beobachtet werden. Diese fehlen jedoch völlig.

Weitere Besonderheiten

Bezüglich einzelner Individuen lassen sich noch andere interessante Details erkennen. So z. B. die zwar zum Teil schwach ausgebildeten, aber deutlich ansprechbaren sog. Hockerfacetten am distalen Gelenkende der Schienbeine der frühadulten Frau Nr. 3, der älteren Frau Nr. 13 und des nicht näher zuzuordnenden Teilskelettes eines/r weiteren Erwachsenen (20-4 und 20-17). Einen solchen Befund, der auf häufige und länger dauernde Hockstellung zurückgeführt wird, hätte

man eher bei prähistorischem Skelettmaterial erwartet. Im vorliegenden Fall scheint er die bereits angeklungene Vermutung zu untermauern, dass die untersuchte Personengruppe oder zumindest ein Teil davon vielleicht tatsächlich in niedriger sozialer Stellung tätig war. Die an dem isoliert ange-troffenen und rezent beschädigten rechten Oberschenkelknochen (21-149) eines Erwachsenen festgestellte kleine Reiterfacette spricht nicht unbedingt dagegen. Sie könnte auch infolge einer anderen häufig eingenommenen Sitzhaltung mit gespreizten Beinen als dem Reiten, z. B. quer auf einer Arbeitsbank, entstanden sein. Erwähnenswert ist zudem die vor allem bei den älteren Frauen anzutreffende postbregmatische Abflachung/Eindellung der Scheitellinie, die unter Umständen auf das Tragen von Lasten auf dem Kopf bzw. mittels eines über den Kopf verlaufenden Tragegurtes auf dem Rücken zurückzuführen ist.

In Einzelfällen ist die (Teil-)Rekonstruktion der Totenhaltung der in den Brunnen geworfenen Personen möglich. So bei der jungen Frau Nr. 3, der älteren Frau Nr. 4 und dem jugendlichen Individuum Nr. 12.

Menschliche Skelettreste aus römischen Siedlungsarealen sind bereits von verschiedenen Fundorten beschrieben worden. Insbesondere in den Fällen, in denen es sich um das Knochenmaterial mehrerer Personen im Zusammenhang mit Brunnenfunden handelt, haben sie als Zeugnisse von Gewalttaten zum Teil traurige Berühmtheit erlangt. In diese Reihe gehören auch die Überreste aus dem Brunnen des Bonner Legionslagers ›An der Esche 4‹.

LITERATUR

- H. BACH, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. *Anthr. Anz.* 29, 1965, 12–21.
- A. BODDINGTON/A. N. GARLAND/R. C. JANAWAY (Hrsg.), *Death, decay and reconstruction. Approaches to archaeology and forensic science* (Manchester 1987).
- E. BREITINGER, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. *Anthr. Anz.* 14, 1938, 249–274.
- S. EICKHOFF/B. HERRMANN, Surface marks on bones from a Neolithic collective grave (Odagsen, Lower Saxony). A Study on Differential Diagnosis. *Journal Human Evolution* 14, 1985, 263–274.
- K. FRANK/M. KOKABI/J. WAHL, Das osteologische Fundarchiv der Archäologischen Denkmalpflege in Rottenburg a. N. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1990 (Stuttgart 1991) 340–344.
- B. KAUFMANN/A. R. FURGER, Menschenknochen. In: J. SCHIEBLER/A. R. FURGER, *Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974)*. *Forsch. Augst* 9 (Ort 1988) 178 ff.
- M. KUNTER, Frakturen und Verletzungen des vor- und frühgeschichtlichen Menschen. *Arch. u. Naturwiss.* 2, 1981, 221–246.
- M. KUNTER, Gewalt- und Arbeitsverletzungen in alter Zeit. Knochenfunde als Geschichtsquelle. *Spiegel Forschung* 3, 1986, 70–72.
- G. LANGE/M. SCHULTZ, Die menschlichen Skelete aus dem Lagergraben der römischen Erdbefestigung bei Heldenbergen, Main-Kinzig-Kreis. *Hanauer Geschbl.* 28, 1982, 7–34.
- B. MARKERT/D. MARKERT, Der Brunnenschacht beim SBB-Umschlagplatz in Kaiseraugst 1980: Die Knochen. *Jahresber. Augst u. Kaiseraugst* 6, 1986, 81–123.
- R. MARTIN, *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung 2: Kraniologie, Osteologie* (Jena 1928).
- TH. MOLLESON, Cuts on human bones produced by metal implements. *Anthropologie* 29, 1991, 199–204.
- P. SCHRÖTER, Zu einigen menschlichen Schädelteilen aus dem römischen Tempelbereich an der Augustenstraße in Regensburg, Oberpfalz. *Arch. Jahr Bayern* 1982 (Stuttgart 1983) 117 f.
- P. SCHRÖTER, Skelettreste aus zwei römischen Brunnen von Regensburg-Harting als archäologische Belege für Menschenopfer bei den Germanen der Kaiserzeit. *Arch. Jahr Bayern* 1984 (Stuttgart 1985) 118 f.
- H. VOGEL, *Gewalt im Röntgenbild. Befunde zu Krieg, Folter und Verbrechen* (Landsberg/Lech 1997).
- J. WAHL, Menschliche Knochenreste aus mehreren römischen Brunnen aus Pforzheim. *Fundber. Baden-Württemberg* 16, 1991, 509–525.
- J. WAHL, Ein menschlicher Brustwirbel mit Tranchierspuren. In: J.-C. HUGONOT/M. KOKABI/J. WAHL, *Die Villa rustica von Lomersheim, Stadt Mühlacker, Enzkreis*. *Fundber. Baden-Württemberg* 16, 1991, 211–213.
- J. WAHL, Römerzeitliche Menschenknochen mit Spuren von Gewalteinwirkung und Manipulation. In: M. KOKABI (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 1* (Konstanz 1997) 77–85.
- J. WAHL/H. G. KÖNIG, Anthropologisch-traumatologische Untersuchung der menschlichen Skelettreste aus dem bandkeramischen Massengrab bei Talheim, Kr. Heilbronn. *Fundber. Baden-Württemberg* 12, 1987, 65–186.

Tabelle 1 Auflistung der Schädelreste nach Alter und Geschlecht mit Anmerkungen zu Erhaltung und Gewalteinwirkungen (GE)

Schädel/ Individuum	Alter	Geschlecht	Bemerkungen
Nr. 1	spätjuvenil-frühadult	eher männlich	UK fehlt, keine zugehörigen Beckenreste
Nr. 2	infans I, 2(-3) Jahre	unbest. (viell. eher weiblich?)	2 fragl. GE
Nr. 3	frühadult	weiblich	1 scharfe GE
Nr. 4	frühmatur	weiblich	-
Nr. 5	frühadult	männlich	4 scharfe GE
Nr. 6	frühadult	eher weiblich	typologisch abweichend
Nr. 7	infans I, um 1(-2) Jahre	unbest. (viell. eher weiblich?)	re. Mx u. Großteil UK fehlen
Nr. 8	infans I, um 1,5-2 Jahre	unbest. (viell. eher männlich?)	2 (fragl.) GE
Nr. 9	spätadult	männlich	1 GE
Nr. 10	(spät)matur	weiblich	3 sichere u. 1 fragl. GE
Nr. 11	infans I, um 4 Jahre	eher männlich	2 stumpfe GE
Nr. 12	infans II/juvenil, um 13-15 Jahre	eher männlich	1 scharfe GE
Nr. 13	frühmatur	eher weiblich	-

Tabelle 2 Mindestindividuenzahlen (MIZ) nach einzelnen Skelettelementen

	Kinder und Jugendliche	Erwachsene			Gesamt	MIZ
		Männer	Frauen	unbestimmt		
Schädel	5	3	5	-	8	13
Becken	5	3	5	1*	9	14
Humerus	5	4	5	-	9	14
Ulna	5	4	4	1	9	14
Radius	5	4	4	1	9	14
Femur	4	3	5	2	10	14
Tibia	4	4	4	3	11	15
Summe	5	4	6	1	11	16

* eher weibliches Individuum

Tabelle 3 Schädelmaße und Indizes, nur Erwachsene (Angaben in mm, Winkel in °)

Schädel/Individuum	Nr. 1	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 13
Maß (Nr. nach Martin)								
1 Größte Schädellänge	((um 190))	(176)	185	193	179	192	(178)	- ***
5 Schädelbasislänge	-	(100)	106	107	-	106	(97)	-
7 Länge Foramen magnum	-	37,5	37,5	37	-	35	(36)	-
8 Größte Schädelbreite	((um 138))	(139)	142	146	144	149	(144,5)	-
9 Kleinste Stirnbreite	((97))	((102))	102	(98)	97	(99)	(106)	-
10 Größte Stirnbreite	-	(120)	121	(119)	123	(113)	((121))	-
11 Biauricularbreite	((123))	124	118	((135))	120	125	(126)	-
12 Gr. Hinterhauptsbreite	((106))	(112)	(111)	110	(107)	115	(112)	-
13 Mastoidealbreite	((104))	-	102	-	102	105	((98))	-
17 Basion-Bregma-Höhe	-	(137)	128	137	-	140	(123)	-
20 Ohr-Bregma-Höhe	((117))	(119)	111	112	118	117	112	-
21 Ganze Ohrhöhe	-	-	113	-	119	-	113	-
23 Horizontalumfang	-	(505)	525	(545)	517	535	(515)	-
24 Transversalbogen	((308))	(320)	305	311	318	320	-	-
25 Mediansagittalbogen	-	358	364	390	(376)	382	358	-
26 Med. sag. Frontalbogen	-	118	120	131	129	132	125	-

Schädel/Individuum	Nr. 1	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 13
Maß (Nr. nach Martin)								
27 Med.sag. Parietalbogen	(132)	123	121	133	(138)	121	118	–
28 Med.sag. Occipitalbogen	(111)	116	122	126	(108)	128	114	–
29 Med.sag. Frontalsehne	–	103	106	112	113	112	107	–
30 Med.sag. Parietalsehne	(120)	111	108	117	(121)	112	107	–
31 Med.sag. Occipitalsehne	(92)	94	101	99	(86)	101	93	–
38 Schädelkapazität*	((1384))	(1400)	1346	1397	1432	1461	(1376)	–
40 Gesichtslänge	–	(97)	107	(98)	–	–	(97)	–
42 untere Gesichtslänge	–	(103)	–	(106)	–	–	(112)	–
43 Obergesichtsweite	((108))	(106)	107	((110))	105	((104))	109	((103))
44 Biorbitalbreite	–	(99)	98	–	98	98	–	((95))
45 Jochbogenbreite	–	((124))	123	–	132	((129))	((133))	–
47 Gesichtshöhe	–	(107)	–	(123)	116	–	111	–
48 Obergesichtshöhe	–	65	68	(78)	71	(66)	68	–
50 Vordere Interorbitalbreite	–	(23)	23	–	(24)	–	20	–
51 Orbitalbreite	–	(41/40)**	41/40	(42,5)–	40,5/–	(41/38)	–/43	40/(40,5)
52 Orbitalhöhe	–	–/32	31/32,5	(32,5)–	34/–	–/(33)	–/34,5	(35/35)
54 Nasenbreite	–	24,5	26	(22)	27,5	23	24	23
55 Nasenhöhe	–	47	48,5	(55)	48	(50)	49	(50)
60 Maxilloalveolarlänge	–	54	55	55	–	(52)	51	(52)
61 Maxilloalveolarbreite	–	61	63	62	(60)	(63)	62,5	(58)
62 Gaumenlänge	–	(45)	46	–	–	(41)	–	–
63 Gaumenbreite	–	(36)	40	((40))	((um 39))	(44)	(42)	((40))
65 Kondylenbreite UK	–	118	116	(128)	122	127	((122))	(121)
66 Winkelbreite UK	–	104	94	((107))	99	100	108	104
68 Länge UK	–	64	72,5	75	82	75	66	64
69 Kinnhöhe	–	30	30,5	37	33	33	33	31
70 Asthöhe	–	55	60/61	71/72	69	(59)	59	56/58
71 Astbreite	–	29/27,5	33/31,5	–/32	32,5/30,5	34/32	30	28/27,5
72 Ganzprofilwinkel	–	–	82	–	78	–	86	–
79 Astwinkel UK	–	133	139/134	116	116	124	133	(134)
I 1 Längen-Breiten-Index	((72,6))	(79)	76,8	75,7	80,5	77,6	(81,2)	–
I 4 Längen-OBH-Index	((61,6))	(67,6)	60	58	65,9	60,9	(62,9)	–
I 5 Breiten-OBH-Index	((84,8))	(85,6)	78,2	76,7	81,9	78,5	(77,5)	–
I 42 Orbital-Index	–	(80)	75,6/81,3	76,5	84	86,8	80,2	(87,5/86,4)
I 48 Nasal-Index	–	52,1	53,6	(40)	57,3	(46)	49	(46)

(()) eingeschränkt aufgrund stärkerer Beschädigung/
Deformation

() eingeschränkt aufgrund schwächerer Beschädigung/
Deformation

* nach Lee-Pearson

** seitenbezogene Maße li./re.

*** Hirnschädel aufgrund zu starker Deformation
nicht messbar

Tabelle 4 Maße des postkranialen Skeletts, nur Erwachsene (Angaben in mm)

	21-44	21-46	21-51	21-291/293	21-296	20-4	20-17
a) Humerus							
Fundnummer	21-44	21-46	21-51	21-291/293	21-296	20-4	20-17
Seite	li.	li.	re.	li.	re.	re.	li.
Maß (Nr. nach Martin)							
Hu 1 gr. Länge	(299)	310	313	-	303	-	-
Hu 4 Epicond.breite	-	66	66	61	61	-	-
Hu 5 gr. Dm. Diaph.	20	24,1	27	21,9	21,8	-	-
Hu 6 kl. Dm. Diaph.	15,4	19,5	20,6	16,7	16,8	-	-
Hu 7 kl. Umf. Diaph.	53	66	70	58	60	-	-
Hu 9 Breitendm. prox.	40	41	46	-	42	(47)	48
Hu 10 Höhendm. prox.	43	43,5	49	-	45	49	49,5
Robustizität*	-(-)	+(+)	+(+)	-	-	+(+)	++
Muskelmarkenrelief**	-	m/+	m/+	m	m	+	+
Geschlecht	weibl.	männl.	männl.	weibl.	weibl.	männl.	männl.
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 3	Nr. 5	Nr. 5	Nr. 10	Nr. 10	li. 20-17	re. 20-4
Bemerkungen	schlank	schlank	schlank	-	-	rezent gebrochen	Hiebspur
Fundnummer	21-100	21-177	21-276	21-377	21-379	21-386	21-386
Seite	li.	re.	re.	li.	re.	re.	li.
Maß (Nr. nach Martin)							
Hu 1 gr. Länge	300	324	310	((um 315))	((um 320))	332	315
Hu 4 Epicond.breite	57,5	67	59	-	59	61,5	67
Hu 5 gr. Dm. Diaph.	((23))	24,3	22,7	22,3	21,6	21,7	24,2
Hu 6 kl. Dm. Diaph.	17,7	18,7	17,8	15,7	15,6	16,7	17,2
Hu 7 kl. Umf. Diaph.	59	65	60	57	59	58	62
Hu 9 Breitendm. prox.	38,5	45	40,6	-	-	42	45,5
Hu 10 Höhendm. prox.	(41,5)	50,5	43	-	-	46	51
Robustizität*	m	++	m	-(-)	-	m	++
Muskelmarkenrelief**	m	+	m	-	+	m	+
Geschlecht	(weibl.)	männl.	(weibl.)	weibl.	(weibl.)	(weibl.)	männl.
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 4?	li. 21-386	Nr. 4?	re. 21-379?	li. 21-377?	?	re. 21-177
Bemerkungen	fragl. Verbissspur	sehr kräftig	älterer Erw.; teilw. korrodiert	-	karzil. Exostosen; re. Ul. u. Ra.	groß u. schlank!	Ra u. Ul. 21-386

b) Radius									
Fundnummer	21-44	21-74	21-46	21-46	20-4	21-158	21-172	21-179	
Seite	li.	re.	li.	re.	re.	li.	li.	re.	
Maß (Nr. nach Martin)									
Ra 1 gr. Länge	228	229	248	246	—	219	236	246	
Ra 2 funkt. Länge	216	218	231	233	—	205	223	231	
Ra*** mittl. Dm. prox.	19,5	19	(23)	23,5	26	21	22,5	24,5	
Geschlecht	weibl.	weibl.	männl.	männl.	männl.	weibl.	(weibl.)	(männl.)	
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 3	Nr. 3	Nr. 5	Nr. 5	?	?	?	?	
Bemerkungen	—	—	—	—	Hu. u Ul. 20-4	Ul. 21-158; rezent gebrochen	(s.) grazil; leicht korrodiert	vielleicht eher ält. Erw.	
Fundnummer	21-299	21-310	21-357	21-361	21-377	21-379	21-386	21-400	
Seite	re.	li.	re.	re.	re.	re.	li.	li.	
Maß (Nr. nach Martin)									
Ra 1 gr. (223)		216	240	—	246	((um 235))	240	((um 240))	
Ra 2 funkt. Länge	208	206	227	—	232	—	226	—	
Ra*** (20,5) mittl. Dm. prox.		21,3	(23)	—	24,5	23	23,5	—	
Geschlecht	(weibl.)	weibl.	fragl.	(weibl.)	männl.	(weibl.)	männl.	männl.	
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 10 (?)	?	?	?	Nr. 9 ?	?	?	Nr. 15 ?	
Bemerkungen	Ul. 21-299 älterer Erw.	Ul. 21-313/335 älterer Erw.; (s.) grazil	Ul. 21-357	Ul. 21-361	Hu. u Ul. 21-377	Hu. u. Ul. 21-379	Hu. u. Ul. 21-386	s. robust	

* — — sehr grazil, — grazil, m mittel, + robust, ++ sehr robust ** — schwach, m mittel, + kräftig *** kein Martin-Maß

c) Ulna									
Fundnummer	21-44	21-74	21-46	21-46	21-159	20-4	21-114	21-158	
Seite	li.	re.	li.	li.	li.	re.	li.	li.	
Maß (Nr. nach Martin)									
U11	250	252	265	266	((265-70))	-	-	-	
U12	214	218	231	232	227	-	-	-	
Geschlecht	weibl.	weibl.	männl.	männl.	(weibl.).	männl.	fragl.	weibl.	
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 3	Nr. 3	Nr. 5	Nr. 5	Nr. 13 (?)	?	?	?	
Bemerkungen	-	-	-	-	-	rezent gebrochen; Hu. u. Ra. 20-4	rezent gebrochen; Brist. nicht messbar; rel. grazil	Ra. 21-158; (s.) grazil; rezent gebrochen	
Fundnummer									
Seite	21-299	21-313/335	21-320	21-357	21-361	21-377	21-379	21-386	
Maß (Nr. nach Martin)	re.	li.	re.	re.	re.	re.	re.	li.	
U1	-	((230-35))	(245)	262	240	270	(263)	260	
U12	-	-	-	230	219	234	230	224	
Geschlecht	(weibl.)	weibl.	(männl.)	fragl.	(weibl.).	männl.	(weibl.)	männl.	
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 10 (?)	?	?	?	?	Nr. 9?	?	?	
Bemerkungen	Ra. 21-299; älterer Erw.	Ra. 21-310; (s.) grazil; älterer Erw.	rezent gebrochen	Ra. 21-357; distal Gelenkmaus	Ra. 21-361	Hu. u. Ra. 21-377; s. robust	Hu. u. Ra. 21-379	Hu. u. Ra. 21-386	
d) Femur									
Fundnummer	21-68	21-69	21-178	21-323	21-159/182	20-4	20-17	21-29	21-144
Seite	li.	re.	li.	re.	re.	li.	re.	li.	re.
Maß (Nr. nach Martin)									
Fe 1	421	418	423	421	-	-	((450))	((420-25))	(424)
Fe 2	418	416	417	417	-	-	-	-	-
Fe 6	25,1	25,3	27,4	27,7	28,1	(29)	26,6	28,5	27,5

Fundnummer	21-68	21-69	21-178	21-323	21-355	21-159/182	20-4	20-17	21-29	21-144
Seite	li.	re.	li.	re.	li.	re.	li.	re.	li.	re.
Maß (Nr. nach Martin)										
Fe 7	transv. Dm. Diaph.mitte	22,5	20,8	27,2	27	25,4	(28)	25,7	28,1	26,2
Fe 8	Umf. Diaph.mitte	74	74	84	85	84	-	82	85	83
Fe 9	ob. transv. Dm.	27	28,5	33,1	31,7	33,2	-	31,2	32,7	30,8
Fe 10	ob. sag. Dm.	21,4	21,7	24,5	24,9	22,6	-	26,1	25,2	25,1
Fe 19	Dm. prox.	44,5	44	47	46	-	-	-	-	49
Fe 21	Epicond.breite	70,5	71	-	((78))	-	((88))	-	-	-
Robustizität	--	--	-/m	m	m	m	+(+)	m	m	m
Muskelmarkenrelief	-	-	m	m	+	+	+	m	m	m/+
Geschlecht	weibl.	weibl.	weibl.	weibl.	(weibl.)	(weibl.)	(männl.)	(männl.)	weibl.	weibl.
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	Nr. 3	Nr. 3	Nr. 10	Nr. 10	Nr. 13 (?)	Nr. 13 (?)	re. 20-17	li. 20-4	Nr. 4 (?)	Nr. 4 (?)
Bemerkungen	schlank	schlank	-	-	s. schlank u. groß!	-	älter Erw.	Trochanter tertius	zu Becken	zu Becken
									21-51/144	21-51/144
Fundnummer	21-149	21-154	21-155	21-156	21-161	21-258	21-273	21-306	21-363/393	
Seite	re.	re.	li.	re.	li.	re.	li.	li.	re.	
Maß (Nr. nach Martin)										
Fe 1	gr. Länge	((430-40))	460	(425)	(425)	461	455	466	460	460
Fe 2	nat. Länge	-	456	-	-	455	450	463	456	456
Fe 6	sag. Dm. Diaph.mitte	30	27	27,5	27	31,6	30,1	30,6	30	30
Fe 7	transv. Dm. Diaph.mitte	28,2	26,1	26,5	25,7	29,7	29,3	30,2	30,8	30,8
Fe 8	Umf. Diaph.mitte	89	81	83	83	94	92	95	95	95
Fe 9	ob. transv. Dm.	35,8	31,1	31,1	34,7	35,4	36,2	36,2	37,1	37,1
Fe 10	ob. sag. Dm.	26,4	22,8	24,4	23,7	27,6	26,6	27,7	27,7	27,7
Fe 19	Dm. prox.	50	45	46	47	50,5	49,2	52,5	52	52
Fe 21	Epicond.breite	-	82	82	-	89	(86)	88	87	87
Robustizität	+	-	-	m	m	+(+)	+	+	+	+
Muskelmarkenrelief	-	-/m	m	m	m	-/m	m	+	+	m/+
Geschlecht	fragl.	(weibl.)	(weibl.)	fragl.	fragl.	männl.	männl.	männl.	männl.	männl.
Schädel/Individuum Zugehörigkeit	?	li. 21-155	re. 21-154	li. 21-161	re. 21-156	Nr. 15	Nr. 15	Nr. 9?	Nr. 9?	Nr. 9?
Bemerkungen	Reiterfacette	-	-	rachitisch?	fragl. Krümmung	Bronzeverf. prox. ventr.	-	-	-	-

e) Tibia		21-68	21-69	21-291/293	21-182	21-182/183	20-4	20-17	21-79	21-102/106	21-109	21-116
Fundnummer	Seite	li.	re.	li.	re.	li.	li.	re.	re.	re.	li.	li.
Maß (Nr. nach Martin)												
Ti 1a	gr. Länge	339	336	((380-85))	349	349	355	((380))	-	(360)	-	-
Ti 1b	Länge	331	326	-	343	(342)	350	-	-	-	-	-
Ti 3	Epiph.breite prox.	69	68	((72))	-	-	-	-	-	-	-	-
Ti 8a	sag. Dm. For. nutr.	27,6	27,7	33,8	30,8	32,2	33,5	35,6	33,8	31,2	-	-
Ti 9a	transv. Dm. For. nutr.	20	20,5	22,4	24,1	25,3	25,2	26,8	24	26,4	-	-
Ti 10b	kl. Umfang Diaph.	64	67	70	72	72	75	78	-	77	81	(72)
Geschlecht		weibl.	weibl.	(weibl.)	(weibl.)	(weibl.)	fragl.	fragl.	fragl.	(männl.)	(männl.)	(weibl.)
Schädel/Individuum Zugehörigkeit		Nr. 3	Nr. 3	Nr. 10 ?	Nr. 13 (2)	Nr. 13 (2)	re. 20-17	li. 20-4	?	?	?	?
Bemerkungen		Hocker-facetten	Hocker-facetten	-	Hocker-facetten	Hocker-facetten	rel. groß; Hocker-facetten; verh. Ostrom; Peritostitis	Hocker-facetten	aus Tkn. ausgelesen	rel. rob. u. kräftig; verheilte Fraktur ?	rel. rob.; rezent gebrochen	aus Tkn. ausgelesen
Fundnummer		21-118	21-119	21-119	21-150	21-185	21-258	21-295	21-277	21-306	21-322	22-8
Seite		re.	li.	re.	re.	li.	re.	li.	li.	li.	re.	re.
Maß (Nr. nach Martin)												
Ti 1a	gr. Länge	((375-80))	-	(400)	(um 340)	-	381	378	((390))	389	391	-
Ti 1b	Länge	-	-	-	-	-	370	(365)	-	379	378	-
Ti 3	Epiph.breite prox.	-	79	77	-	-	84	((80))	(80)	83	81,5	-
Ti 8a	sag. Dm. For. nutr.	33,4	31,6	32,2	36,1	-	39,8	38,3	37,9	38,3	40,4	-
Ti 9a	transv. Dm. For. nutr.	24	24,7	22,8	26,8	-	27,7	26,7	24,7	25,1	27	-
Ti 10b	kl. Umfang Diaph.	-	-	72	80	-	86	80	(79)	81	83	73
Geschlecht		(weibl.) ?	fragl. ?	(männl.) ?	fragl. ?	fragl. ?	männl. Ind. 15	männl. Ind. 15	(männl.) ?	(männl.) Nr. 9 ?	(männl.) Nr. 9 ?	fragl. ?
Schädel/Individuum Zugehörigkeit		?	?	?	?	?	Ind. 15	Ind. 15	?	Nr. 9 ?	Nr. 9 ?	?
Bemerkungen		rel. grazil; älterer Erw.	groß u. schlank; Hiebspur	rezent gebrochen	rel. rob.	Brst. nicht messbar	-	verh. Periostitis; Ostrom; rezent gebrochen	teilw. verh. Periostitis	rel. rob.	verh. Periostitis	rel. rob.

Tabelle 5 Verteilung der epigenetischen Merkmale

Schädel	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 11	Nr. 12	Nr. 13
Sutura frontalis	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	-	-
For. supraorbitale	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
For. frontale	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nerv. impress. Frontale	(+)	+	-	+	+	+	+	(+)	-	+	(+)	+	+
Nahkn. Coronalnaht	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bregma-Schaltn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nahkn. Sagittalnaht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lambda-Schaltn.	-	(+)	(+)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
Inkabein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sut. mendosa part.	(+)	-	(+)	+	+	+	-	-	+	+	+	+	?
Nahkn. Lambdanaht	+		-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
For. parietale	(+)	+	-	-	+	(+)	(+)	-	+	-	-	+	-
Asterion-Schaltn.	-	-	-	-	+	-	+	-	(+)	-	(-)	-	-
Schaltn. Incis. pariet.	-		+	-	+	-	+	-	-	-	(-)	-	-
Canalis cond. post.	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canalis hypogl. doppelt	-		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Fac. condyl. doppelt	(-)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tub. pharyngeum			+	(+)	+	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-
Tub. praecondylare			-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
For. ovale unvollst.	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
For. spinosum offen	-		-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-
For. Huschke	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
For. mast. extrasut.	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-
Torus acusticus	+	+	?	+	+	?	?	-	+	?	-	-	-
Os epiptericum			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sut. frontotemporalis			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
For. infraorb. doppelt			-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-

Tabelle 5 Fortsetzung

Schädel	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8	Nr. 9	Nr. 10	Nr. 11	Nr. 12	Nr. 13
Torus palatinus	-	-	-	-	-	(-)	-	-	(+)	-	-	-	-
Torus maxillaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
For. palat. maj. doppelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
For. palat. minus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
For. palat. minus dopp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
For. zygomaticofaciale	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
For. zyg. fac. doppelt	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M3 oben	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	(-)	+
M3 unten	-	-	+	?	+	+	?	?	?	(-)	(-)	+	+
Torus mandibularis	-	-	(+)	-	?	-	-	-	-	+	-	-	-
For. mentale doppelt	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Nerv. impr. med. supraorb.								+			+		