

Anita Szczepanek* and Elżbieta Haduch**

ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF ZŁOTA CULTURE SKELETONS FROM KSIĄŻNICE, SITE 2, PACANÓW COMMUNE, ŚWIĘTOKRZYSKIE VOIVODESHIP

ABSTRACT

Szczepanek A. and Haduch. E. Anthropological analysis of Złota Culture skeletons from Książnice, Site 2, Pacanów commune, Świętokrzyskie voivodeship. *Sprawozdania Archeologiczne* 65, 371-413.

This paper presents the anthropological analysis of skeletons from four Złota culture graves. Grave 1 contained the bones of three individuals, most of which were randomly scattered. Grave 2 contained the remains of four individuals, of which the skull of an *infans II* has scorch marks and skulls of other individuals have visible perimortem damage that could have been caused during funeral rituals. Grave 3 contains bones of at least eight individuals, including three adult females and five children, some of them arranged anatomically, some of them randomly scattered. The skulls of one female and *infans II* had been scorched, and certain long bones of those individuals were also damaged. Grave 4 contained a complete skeleton of *iuvenis* female. The damaged skulls from Książnice may be evidence of violence reported for the Neolithic period, as well as an example of intentional procedures to which cadavers were subjected.

Keywords: Złota Culture, collective burials, funeral ritual, damaged skulls, scorched skulls, Książnice
Received: 24.03.2013; Revised: 18.06.2013; Accepted: 30.08.2013

* Department of Anthropology, Institute of Zoology, Jagiellonian University, Gronostajowa st. 9, 30-387 Kraków, Poland; anita.szczepanek@uj.edu.pl

** Department of Anthropology, Institute of Zoology, Jagiellonian University, Gronostajowa st. 9, 30-387 Kraków, Poland; elzbieta.haduch@uj.edu.pl

INTRODUCTION

The present anthropological analysis concerns the skeletons from four Złota culture (ZC) graves, the archaeological description of which can be found in an article by Stanisław Wilk “Cemetery of the Złota Culture...” published in this volume.

This report follows a classical research method, whereby the bone material was reconstructed, and the age, sex and biological condition of the buried individuals were determined. Age at death was established using anatomical and morphological criteria commonly applied in anthropology (Ubelaker 1989; White, Folkens 2005). In the case of child skeletons, the analysis also included the degree of ossification and the size of long bones (Stloukal, Hanáková 1978; Florkowski, Kozłowski 1994; Scheuer, Black 2000; Bernert *et al.* 2007), as well as the development of dentition (AlQahtani *et al.* 2010). The age of adult individuals was established on the basis of the fusing of cranial sutures and dental attrition. Involutional changes progressing with age were also considered (White, Folkens 2005). Sex was determined only for adult individuals on the basis of the formation of diagnostically significant parts of the skeleton (Phenice 1969; White, Folkens 2005). When the condition of the bones was good, sex determination was based on a comprehensive analysis of dimorphic features. For the skull the following features were studied: the frontal section (the prominence of the superciliary arch, the orientation of the squama bone, the sharpness of the supraorbital ridge), the zygomatic section (the presence of *tuberculum marginale* in the frontal process), the temporal section (the size of the mastoid process), the occipital section (the degree of sculpting of the occipital bone), the mandible (the prominence of the mentum). Approximate body height in life was estimated on the basis of long bone measurements, and several methods were used for comparative purposes (Olivier 1960; Breitingner 1937; Bach 1965; Trotter, Gleser 1952; Formicola, Franceschi 1996).

ANATOMICAL DESCRIPTION OF THE SKELETONS

Grave 1 ZC (feature 10/02 — entrance shaft, feature 9/02 — grave niche), excavated in 2002

The niche of the grave contained bones of three individuals, mostly randomly scattered. Only the arrangement of the lower limbs of Individual 1 had any adherence to anatomical order. Bone numbering in the descriptions of the skeletons below corresponds to numbers in Figure 1, which presents the arrangement of the bones in the grave niche.

Individual I

A massive complete skull (No 1), classified as intermediate according to the cranial index (79,58; Table 1). A vertical forehead, marked frontal eminences, superciliary arches prominent in middle section, rounded supraorbital ridge, large mastoid processes (Fig.

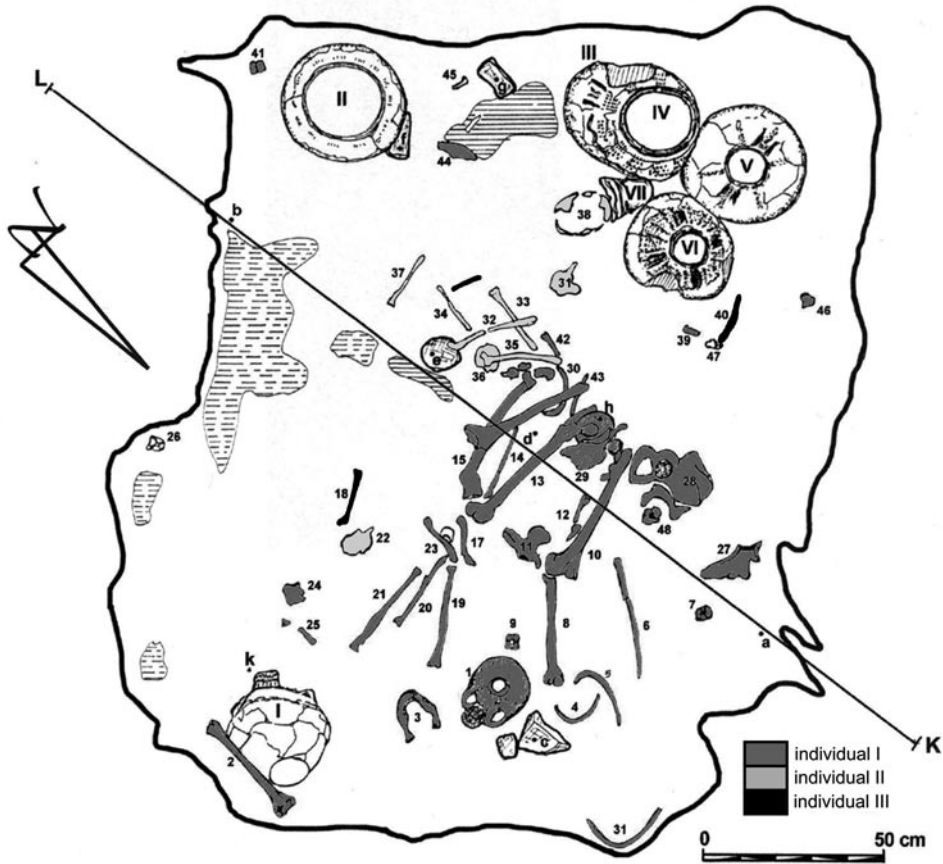


Fig. 1. Książnice, Grave 1 ZC, the arrangement of the remains of Individuals I-III
 Ryc. 1. Książnice, grób 1 KZ, rozmieszczenie szczątków osobników I-III

2:1). *Tuberculum marginale* more strongly marked on the left side, a narrow nose (nasal index: 46,15), slightly convex in profile, medium-height orbits (orbital index: 83,78), deep canine fossa. The occipital bone protrudes slightly in the superior part of the squama with a distinct external occipital tuberosity and marked nuchal lines; intrasutural bones present in the lambdoid suture. The sagittal suture, except for sections in the vicinity of the *bregma* and *lambda* points, is obliterated. The mandible is massive, with a strongly marked masseteric tuberosity and broad condyloid processes. The permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved.

M2	ob.	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	ob.	M2
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2

The teeth show considerable attrition, with the maxillary teeth most worn. Dental calculus is visible on tooth crown surfaces. Maxillary M1 teeth were lost *intra vitam*, and the right alveolus is entirely obliterated. On palatal surface of the right maxilla, at the P1 root (Fig. 2:3) and on its buccal surface at the P2 root (Fig. 2: 1), bone defects, formed as a result of a radicular abscess, are visible. A lowering of the alveolar process in the maxilla and the mandible, as well as the crowding of mandibular incisors were also observed.

The hyoid bone shaft was found lying loose in the grave niche (110–120 cm, layer I). Surviving cervical vertebrae include the first vertebra with a split superior articular surface (90–120 cm by the section of the feature) and the second vertebra (110–120 cm, layer I) with noticeable degenerative lesions on the left inferior articular process and on the left section of the spinous process (Fig. 2: 5, 6). Partial ossification of odontoid ligament of the dens is also evident. The seventh cervical vertebra showed degenerative lesions on the vertebral body and on inferior articular processes (90–120 cm by the section). All of the vertebrae described above were placed loose in the grave fill with no anatomical arrangement. Over eight thoracic vertebrae were preserved, scattered in various sections of the niche (Nos 9, 30, 46, 48). Advanced degenerative changes were observed on the thoracic vertebrae. Three thoracic vertebrae (No 46) were fused due to the ossification of the anterior longitudinal ligament (Fig. 2: 4), two others were fused through their articular processes. Degenerative changes were also noticeable on the right inferior articular process of the subsequent thoracic vertebra (110–120 cm, layer I). The lesions indicate a considerable stiffness of the spine both in the cervical and the thoracic section. Five lumbar vertebrae were found lying loose within the grave (Nos 12, 7, 30, 39; 90–120 cm by the section of the feature), some of which had sustained secondary damage. The basis of the sacral bone remained (No 28), located near the right hip bone. Remnant ribcage bones included the sternum — the manubrium (No 24) and the body with a fused, partially damaged xiphoid process (No 44). The sternal body contains a hole indicating an incomplete fusion of its parts. Fragments of right- and left-side ribs were located in various parts of the niche (Nos 4, 5, 25, 30, 38, 42, 43; 110–120 cm, layer I; 120 cm inside vessel 23; 120 cm under vessel 22). The bodies of three right-side ribs contain traces of a healed fracture (Nos 4, 5, 35; Fig. 3: 1). In addition, the articular surface of the costal heads and tubercles contain degenerative changes corresponding to lesions observed on the transverse processes and the bodies of the thoracic vertebrae. The extant bones of the upper limb include the left (No 11) and right (No 27) scapula with secondarily damaged subscapular fossa, as well as the right (No 17) and the left (No 23) clavicle. The muscle attachments to both clavicles are strongly developed. Also, degenerative changes are visible in the insertion point of the costoclavicular ligament. The complete right humerus is present (No 8), while the left humerus (No 2) contains damaged proximal epiphysis. The right ulna (No 10) contains prominently formed muscle attachment areas at the olecranon, the supinator crest and the ulnar tuberosity. The left ulna (No 21), clearly shorter than the right one, contains traces of a healed fracture (Fig. 2:2). Both radii [right (No 19) and left (No 20)], the carpal bones [left capitate bone

(No 25), left scaphoid bone (110–125 cm, bottom, part without vessels)], the pisiform bone of the right wrist (100–120 cm inside vessel 22), a fragment of the lunate bone (50–70 cm layer I), metacarpals [third left (120 cm inside vessel 23) and 4th left, and phalanges (120 cm inside vessel 23; 50–70 cm layer I)], are present. The hip bone [right (No 28) and left (No 29)] shows damaged hip and pubic bones. The left femur (No 13) has trochanters and condyles with secondary damage; the right femur (No 10) is complete. Both bones have a clearly marked *linea aspera*, gluteal tuberosity and the third trochanter. The right and left patella (No 12) are present; the left patella contains visible, small ossifications at the attachment of the tendon of the quadriceps muscle of the thigh. Lower leg bones are represented by the right (No 14) and left (No 15) tibia, and the right (No 6) and the left (No 14) fibula, both with damaged proximal epiphyses. Extant foot bones include the following: right (No 41) and left (No 30) talus, right and left calcaneus, left navicular bone (No 30), left medial cuneiform bone (110–120 cm, layer I), right medial cuneiform bone (70–90 cm layer with amphorae), right lateral cuneiform bone, right metatarsals: first (no 39), second (bottom of the feature), fifth (90–120 cm by the section), second and third left (110–120 cm, layer I), and phalanges of the foot (80–100 cm, layer IV; 70–90 cm layer with amphorae; 90–120 cm by the section).

The preserved parts of skeleton suggest that the bones belonged to a male aged *maturus*.

Individual II

The remaining fragments of the cranial vault formed part of a delicately built skull (Nos 31 and 38), most of was destroyed *post mortem*. Visible traces indicate that the skull may have been damaged by rodents (Fig. 3: 2–7). The fragments were located near vessels in the eastern part of the niche (No 22). Another piece of the individual's parietal bone was found separately in the eastern part of the grave niche. Small fragments of the skull (the left petrous part of the temporal bone, the right M1 of the maxilla with its root in the formation phase (R1/2) and the left m2 deciduous tooth of the maxilla) were found lying loose in the niche (50–70 cm layer I; 60–80 cm, layer III; 90–120 cm by the section). A *tuberculum Carabelli* is present in the palatal cusp of M1.

The postcranial skeleton is represented by a fragment of a costal body (70–90 cm layer with amphorae), the right radius (110–120 cm, layer I), the shaft of the right ulna with partly damaged proximal epiphysis (120 cm). Other extant bones include the right hip bone (No 36), a fragment of the left hip bone (90–120 cm by the section), right femur (No 32), left femur (No 35), right tibia (No 37), partly damaged left tibia (No 33), fragments of the shaft of the fibula (70–90 cm layer with amphorae), fragments of a non-fused epiphysis of femur, fragments of metatarsals (90–120 cm by the section; 50–70 cm layer I) and phalanges (90–120 cm by the section, No 31, No 38, 80–100 cm, layer IV).

Judging by the progress of morphological development, the individual's age at death was established at *infans* I/II (6–7 years); the sex was not determined. The bones of the child were found mainly south of the cluster of bones of Individual 1 in the central part of the niche.

Individual III

A small number of extant fragments of a delicately-built skeleton were unearthed at various locations in the niche. Although the individual's skull was not found, a separated bud of a permanent maxillary M1 was discovered (110–125 cm, bottom, without vessels). The post-cranial skeleton of the individual is represented by fragments of a rib, fragments of the left scapula (90–120 cm by the section), a damaged vertebral body (90–120 cm by the section), a fragment of the body of a lumbar vertebra and the basis of the sacral bone (70–90 cm layer with amphorae), the left pubic bone (110–125 cm, bottom, without vessels), the right femur (No 18), a fragment of the left femur (90–120 cm by the section) and of the left tibia (No 40).

Judging by the surviving parts of the skeleton, the remains must have belonged to a child at the age of *infans* I (1,5–2 years), although its sex was not determined.

The condition of the analysed skeletons suggests that the remains of all these individuals must have been placed in the niche after a certain stage of decomposition. The infant skeletons (Individual I and III) were largely incomplete and found in the southern section of the niche, except for the space occupied by the bones of Individual I (Fig. 1). This indicates that these bodies were placed in the niche before the partly decomposed corpse of Individual I was buried. It should be noticed that only single extant bones from the lower part of the skeleton are evident for Individual III. Rodent activity must have had a considerable influence on the arrangement of bones in the grave. Animal gnaw marks, indicating small-sized bites made by small rodents' incisors, are visible on Individual II's cranial vault (Fig. 3: 4).

Grave 2 ZC (feature 7/04 – entrance shaft, feature 2/04 – grave niche), excavated in 2004

Four skeletons were found lying at the bottom of this grave niche; the arrangement of the two pairs was antipodal.

Individual I

A massively-built skull (Fig. 4: 1–6), with strong pathological elongation in the antero-posterior dimension due to the premature fusion of the sagittal suture (*craniostenosis*). The skull has a scaphoid shape (*scaphocephalia*), with prominent frontal and occipital bones (cranial index: 57,77). The upper section of the occipital squama is convex, the external occipital tuberosity and the nuchal linea are strongly formed. It has a vertical forehead, marked frontal eminences, prominent superciliary arches, and a rounded supraorbital ridge. The left mastoid process is relatively large (its right counterpart is damaged). Intra-sutural (wormian) bones present in lambdoidal sutures. A lenticular hole 63 x 29 mm suggesting a *peri mortem* trauma is visible on the right temporal bone and the section of

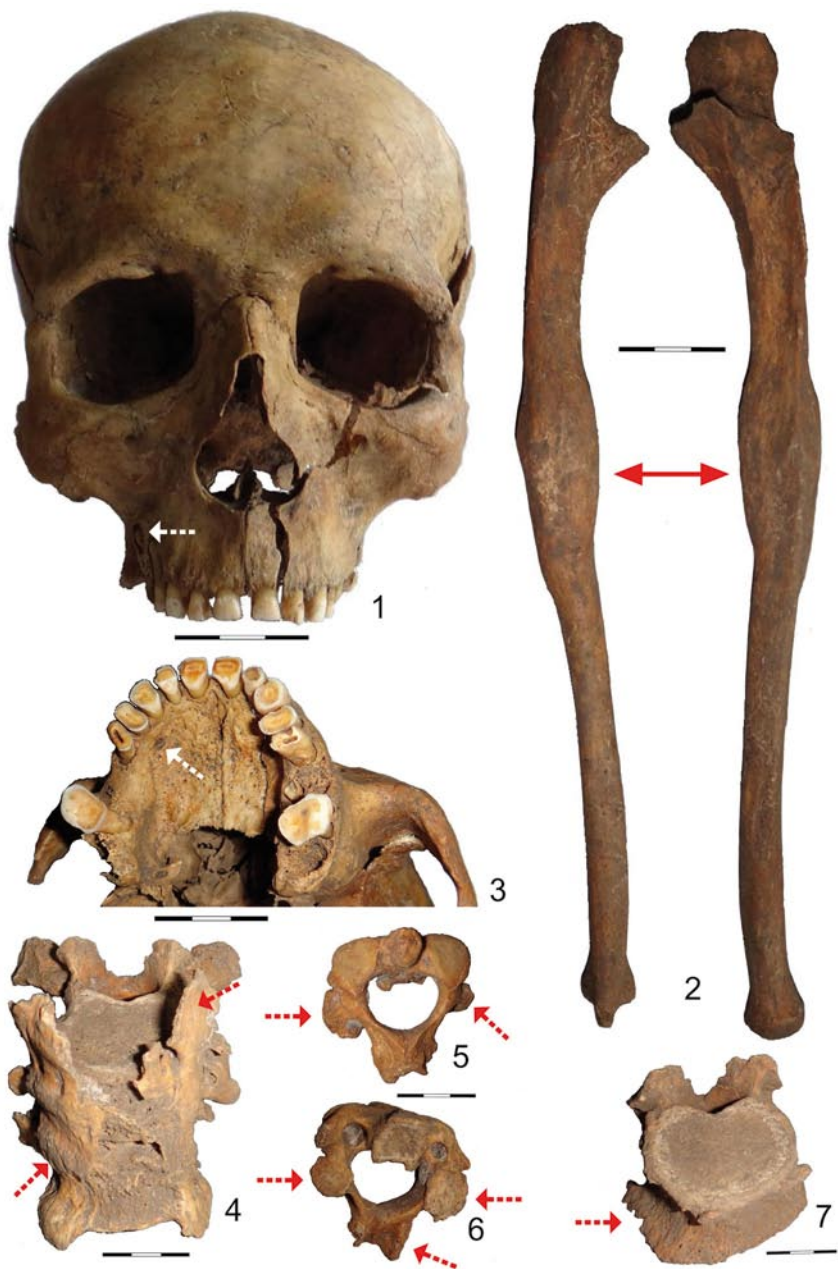


Fig. 2. Książnice, Grave 1 ZC, Individual I: 1, 3 — skull, 2 — left ulna, 4-7 — vertebrae
 Ryc. 2. Książnice, grób 1 KZ, osobnik I: 1, 3 — czaszka, 2 — lewa kość łokciowa, 4-7 — kręgi

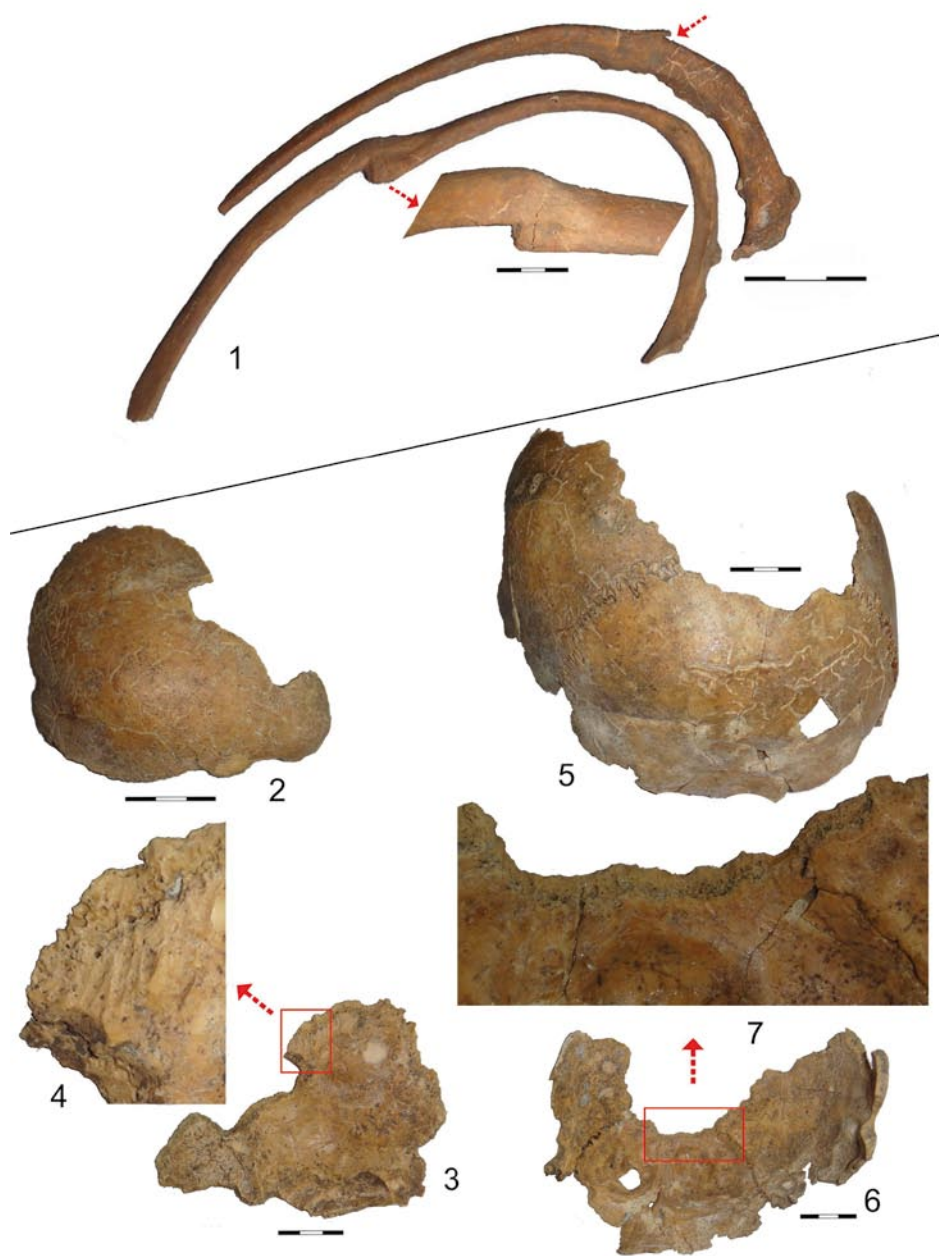


Fig. 3. Książnice, Grave 1 ZC, Individual I: 1 — ribs; Individual II: 2–4 — frontal bone: 2 — exterior part, 3–4 — inner part, 5–7 — occipital bone and fragments of parietal bones: 5 — exterior part, 6–7 — inner part
Ryc. 3. Książnice, grób 1 KZ, osobnik I: 1 — żebra; osobnik II: 2–4 — kość czołowa: 2 — powierzchnia zewnętrzna, 3–4 — powierzchnia wewnętrzna, 5–7 — kość potyliczna i fragmenty kości ciemieniowych: 5 — powierzchnia zewnętrzna, 6–7 — powierzchnia wewnętrzna

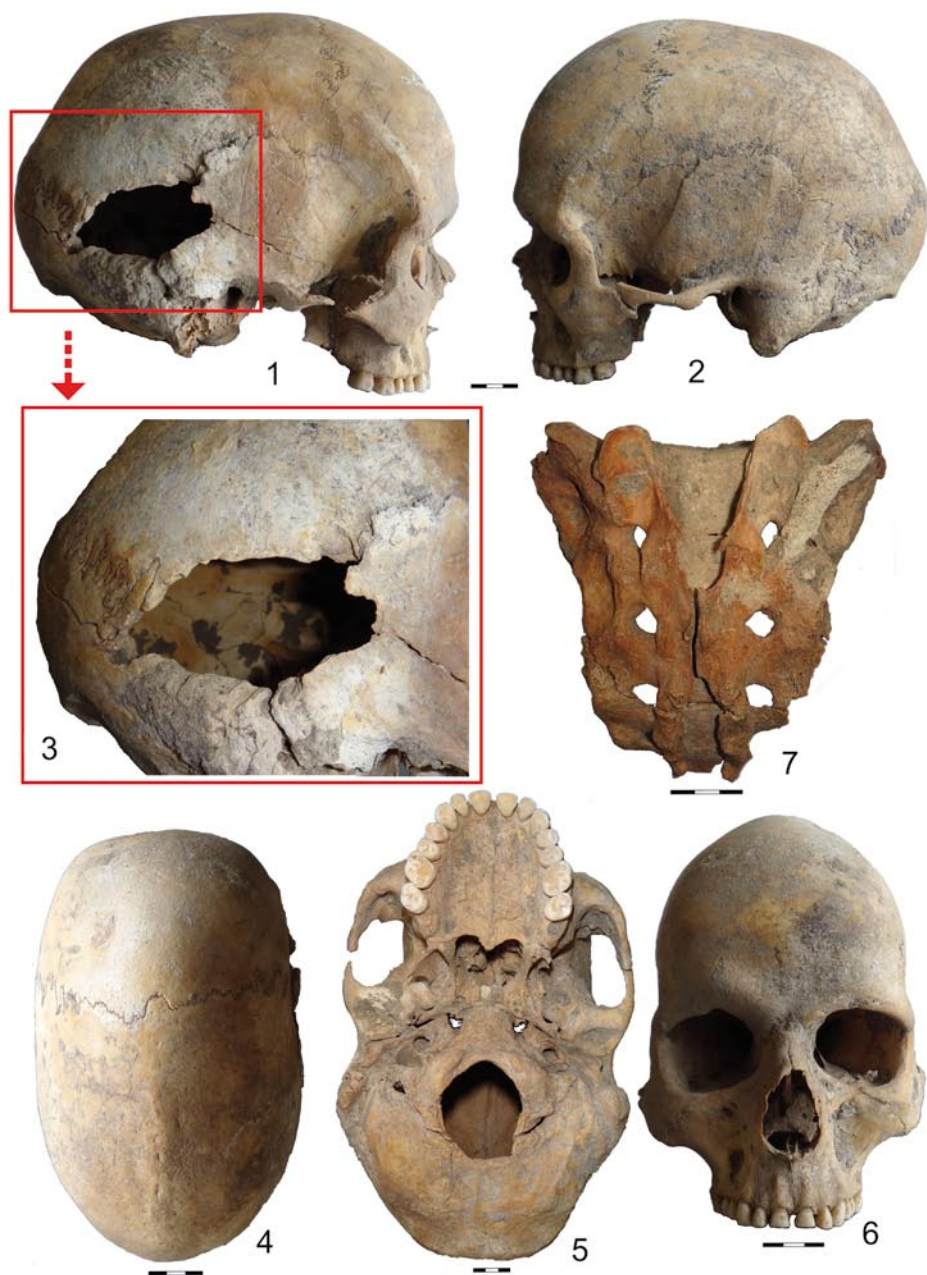


Fig. 4. Książnice, Grave 2 ZC, Individual I: 1-6 — skull, 7 — sacral bone
 Ryc. 4. Książnice, grób 2 KZ, osobnik I: 1-6 czaszka, 7 — kość krzyżowa



Fig. 5. Książnice, Grave 2 ZC, Individual II: 1-4 — skull
Ryc. 5. Książnice, grób 2 KZ, osobnik II: 1-4 czaszka

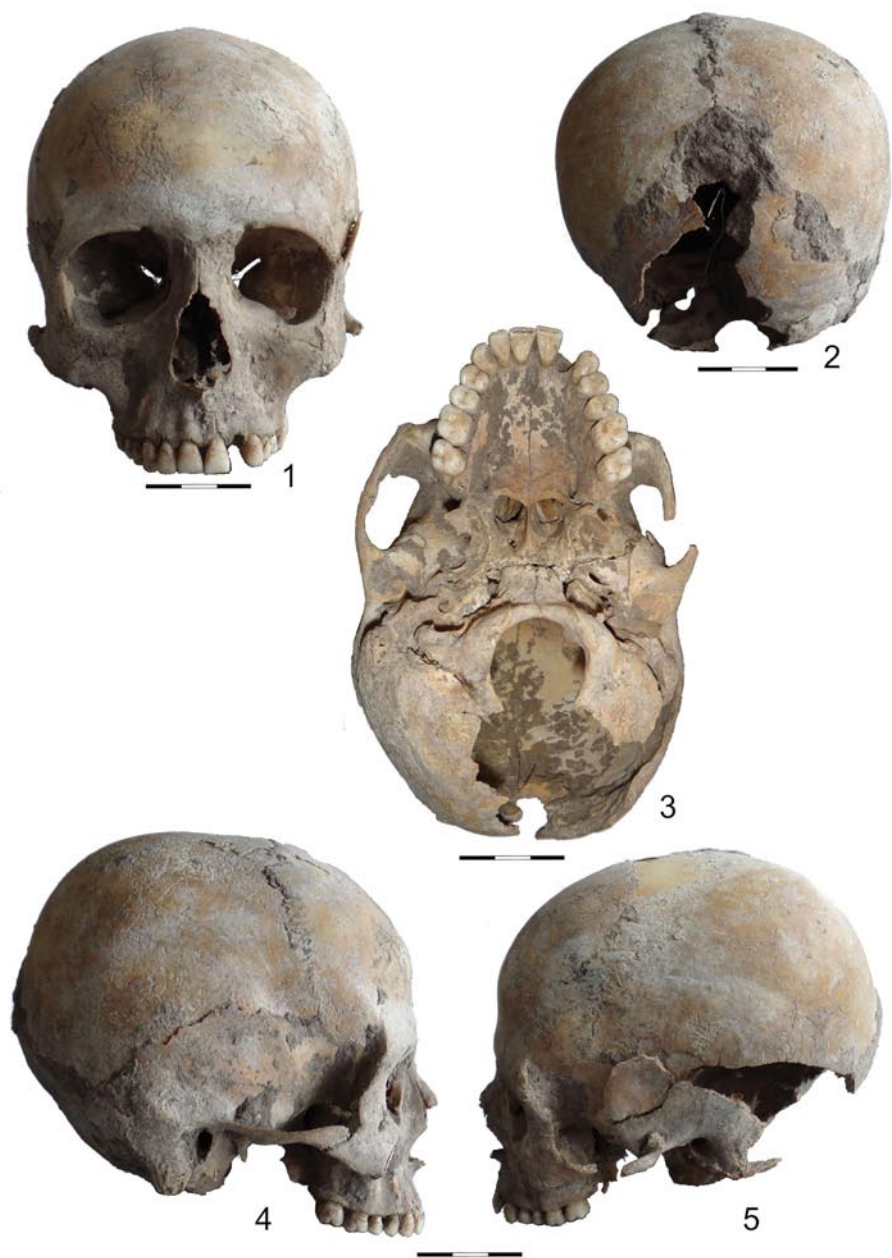


Fig. 6. Książnice, Grave 2 ZC, Individual III: 1-5 — skull
Ryc. 6. Książnice, grób 2 KZ, osobnik III: 1-5 czaszka



Fig. 7. Książnice, Grave 2 ZC, Individual III: 1 — the right and the left Ilium , 2 — left ilium fused with the sacrum, 3 — left ulna, 4 — left radius

Ryc. 7. Książnice, grób 2 KZ, osobnik III: 1 — prawa i lewa kość biodrowa, 2 — lewa kość biodrowa zrosnięta z kością krzyżową, 3 — lewa kość łokciowa, 4 — lewa kość promieniowa



Fig. 8. Książnice, Grave 2 ZC, Individual IV: 1 — fragment of the right parietal bone, exterior part, 2 — fragment of the right parietal bone, inner part, 3 — left humerus, 4 — fragment of the right humerus, 5 — fragment of the left femur, 6 — fragment of the left tibia

Ryc. 8. Książnice, grób 2 KZ, osobnik IV: 1 — fragment prawej kości ciemieniowej powierzchnia zewnętrzna, 2 — fragment prawej kości ciemieniowej powierzchnia wewnętrzna, 3 — lewa kość ramienna, 4 — fragment prawej kości ramiennej, 5 — fragment lewej kości udowej, 6 — fragment lewej kości piszczelowej



Fig. 9. Książnice, Grave 3 ZC, Individual I: 1-2 — skull, 3 — the left and the right patella; Individual II: 4-5 — skull, 6 — cervical vertebra

Ryc. 9. Książnice, grób 3 KZ, osobnik I: 1-2 — czaszka, 3 — rzepka prawa i lewa; osobnik II: 4-5 — czaszka, 6 — kręg szyjny



Fig. 10. Książnice, Grave 3 ZC, Individual Iv: 1-4, 7 — skull, 5-6 — fragments of the right humerus
 Ryc. 10. Książnice, grób 3 KZ, osobnik IV: 1-4, 7 — czaszka, 5-6 — fragment prawej kości ramiennej



Fig. 11. Książnice, Grave 3 ZC, Individual III: 1, 2 — skull, Individual V: 3, 4 — skull, Individual VI: 5, 6 — skull

Ryc. 11. Książnice, grób 3 KZ, osobnik III: 1, 2 — czaszka, osobnik V: 3, 4 — czaszka, osobnik VI: 5, 6 — czaszka



Fig. 12. Książnice, Grave 3 ZC, Individual VIII: 1 fragments of the femurs — 2, 3 — fragments of the skull;
 Grave 4 ZC: 4 — skull, 5 — sacrum
Ryc. 12. Książnice, grób 3 KZ, osobnik VIII: 1 — fragmenty kości udowych, 2,3 — fragmenty czaszki; grób
 4 KZ: 4 — czaszka, 5 — kość krzyżowa

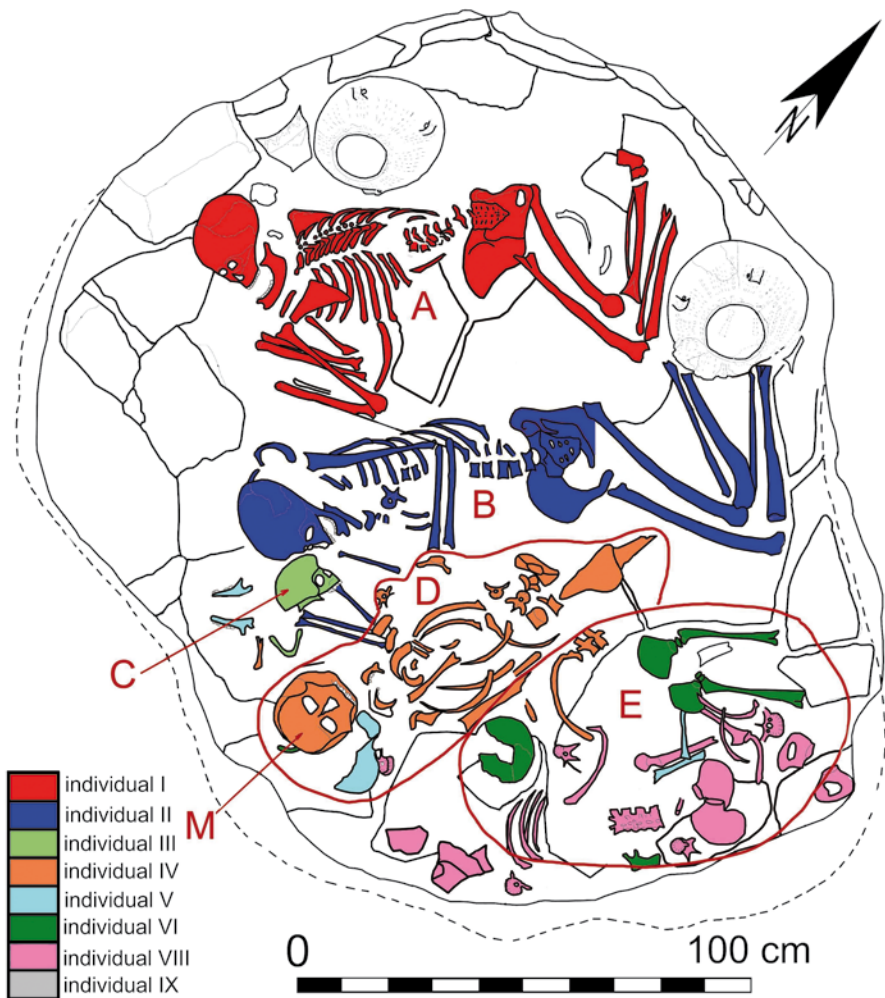


Fig. 13. Książnice, Grave 3 ZC, the arrangement of the remains of buried Individuals
 Ryc. 13. Książnice, grób 3 KZ, rozmieszczenie szczątków pochowanych osobników

the parietal bone attached to it (Fig. 4: 1, 3). The facial part of the cranium is narrow (facial index: 91,13), with low orbits (orbital index: 76,32) and a narrow nose (nasal index: 45,65), aquiline in profile, deep canine fossa. All permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved.

M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2

Congenital lack of both mandibular M3s and the right maxillary M3. The left M3 of the maxilla was lost *post mortem*; the size of the alveolus indicates that the tooth crown was probably reduced — *peg molar*. All teeth show considerable attrition, with incisors having a horizontal attrition surface. The orientation of the maxilla and the mandible and the direction of attrition suggests that the individual had a form of malocclusion called a ‘pincer bite’.

Post-cranial skeleton bones are represented by cervical C5–C7, thoracic Th1–12 and lumbar L1–5 vertebrae, and the sacral bone. Posterior sections of sacral bone arches are non fused (Fig. 4: 7) — rachischisis (*spina bifida*). Left- and right-side ribs are extant. The right and left clavicle, both of delicate structure, with incompletely ossified ends and the right and left scapula with partly damaged subscapular fossas, are extant. Upper limb bones are represented by the right humerus (with damaged epiphyses) and the complete left humerus, the right and left radius, as well as the right and left ulna with strongly formed supinator crests. The right ulna has a damaged proximal epiphysis. Epiphysial lines are visible in proximal part of radii and the left humerus. The third and fourth metacarpal of the right hand and the proximal phalanx of the third right finger, a left metacarpal, and a distal phalanx bone, both found near the skull of Skeleton B, are all present. The extant bones of the lower limb include the right and left hip bone. The ischial tuberosity and the iliac crest had been partly fused. Epiphysial lines are visible in superior part of both femurs. The third trochanter on the right and left femur is strongly formed. The left femur is shorter than the right one. The tibia, right and left, contain epiphysial lines at the proximal parts. Both fibulas are present, along with the bones of the right and left foot, i.e. the right talus, the right and left calcaneus with bifurcated *sustentaculum tali*.

Limb bones have poorly developed muscle attachments. The presence of epiphysial lines in the proximal parts of long bones enables the estimation of the age at death as *ju-venis/adultus*, and dimorphic traits suggest that the individual was male.

Individual II

A skull of delicate build (Fig. 5), long (cranial index: 74,21), the occiput is convex in the upper part of the squama with a weakly formed external occipital tuberosity. A vertical forehead, frontal eminences and superciliary arches marked at the glabella, sharp supraorbital ridge. The cranial vault was damaged *peri mortem* on the right and left side. A lenticular hole 59 x 33 mm is visible on the right temporal bone and the parietal bone (Fig.

5:1). Cranial sutures have not fused. The facial region is medium based on the index (facial index: 88,8); likewise, the orbits and the nose were classified as intermediate (orbital index: 77,78; nasal index 48,94). The nose is convex in profile, the canine fossa are shallow. All permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1			C	P1	P2	M1	M2	M3

Left mandibular I1 and I2 lost *post mortem*. The individual's teeth show little attrition, except for the considerable attrition of all M1 teeth. Dental calculus deposits are visible on tooth crown surfaces.

Post-cranial skeleton is represented by the anterior arch of the first cervical vertebra (found in the bottom of the grave), a dens and the upper left articular surface of the axis (discovered in the niche fill), a cervical vertebra (found in the ceiling of the grave niche), one complete cervical vertebra and a fragment of the vertebral arch from the upper section of the thoracic spine and fragments of right-side ribs. The right clavicle and severely damaged right and left scapula (both scapulas retained only the glenoid cavity area, the caracoid process and a fragment of the acromion) are extant. Upper limb bones are represented by the right and left humerus: the left bone is complete, and the right one has a damaged proximal and distal epiphysis. Ulna and radius are present and the right one contains a partly damaged proximal epiphysis. Epiphysial lines are visible in proximal part of both humeri and in distal part of the left radius and ulna. Preserved hip bones include the right hip bone and a fragment of the left hip bone. The proximal epiphyses of the right and left femur were damaged. The left patella was found. The right tibia is complete, and the left tibia contains a damaged distal epiphysis. The right fibula is complete, and the left fibula has a damaged distal epiphysis. Epiphysial lines are visible in the right distal epiphysis of the right femur and the right fibula as well as the proximal epiphyses of the tibias. The right and left talus (found in the niche fill), right and left calcaneus, right lateral cuneiform bone, right medial cuneiform bone and fourth right-side metatarsal bone found next to the skull of Skeleton IV were present.

The structure of the bones of the upper limb is delicate, and there is a distinctly developed crest of the greater tubercle in both humeri. The presence of epiphysial lines enables the estimation of the age at death as *juvenis/adultus*, and dimorphic traits suggest that the individual was female.

Individual III

A delicately structured, short skull (cranial index: 81,36) with the occiput damaged *peri mortem* and a fragment of the parietal bone attached to it (Fig. 6). A vertical forehead, prominent frontal eminences, small mastoid processes. Cranial sutures are unfused. All permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved.

M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	C	P1	P2	M1	M2		
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3

The left lateral maxillary incisor was lost *post mortem*. Mandibular M3 teeth during eruption; congenital lack of M3 teeth in the maxilla.

Post-cranial skeleton represented by the first cervical vertebra, a cervical vertebra from section C3–4, twelve thoracic vertebrae, four lumbar vertebrae, the sacral bone with two preserved vertebrae (S1 and S2). A cervical vertebra and sacral vertebrae S3–S4 of this individual were found in the niche fill. The arches of the reconstructed sacral bone are not fused in the posterior part showing rachischisis (*spina bifida*). Right- and left-side ribs and partly damaged right and left scapula are extant. Upper limb bones are represented by the right and left humerus. Both bones have fused distal and non-fused proximal epiphyses. The right and left radius as well as right and left ulna are present. All antebrachial epiphyses are non-fused. Both left radius and ulna contain visible traces of healed parry fracture followed by an acute post-traumatic inflammatory process (*osteomyelitis*) which extended over the shaft of the radius, in which a bony fistula is visible (Fig. 7: 3–4). Two middle phalanges and one distal phalanx of the hand are present. The extant bones of the lower limb include partly damaged right and left hip bone. The auricular surface of the left hip bone is fused with the auricular surface of the sacrum (Fig. 7: 2). The right and left femur are extant. The left femur contains a partly fused proximal epiphysis, the proximal epiphysis of the right femur is not fused. In both femoral bones distal epiphyses are also non-fused. The right and left tibia as well as right and left fibula are present. All lower leg bones contain non-fused epiphyses. The foot bones which are present include the right and left talus, right calcaneus, right and left first metatarsal. The left calcaneus of the individual was found between the bones of the feet of Skeleton II.

The stage of the morphological development of the skeleton allows us to estimate the age at death as *iuvenis*; the sex of the individual was not determined.

Individual IV

The delicate bones forming the cranial vault survive, though the rest of the skull was destroyed *post mortem* due to deposition-related processes. The occipital squama is poorly sculpted, occipital condyles are not fully ossified, lambdoid suture is opened, mastoid processes are small. Scorch marks are visible on the right occipital bone, along with a 30 x 25 mm oval hole (Fig. 8: 1–2) with traces of bony tissue formation present on the surface of one of its edges, indicating wound healing process (?). Fragments of the right and left maxilla as well as the right part of the mandible with permanent teeth are present:

M1	P2	P1	I2	I2	M1	M2	M3
M1	P2	P1	C				

Enamel hypoplasia is visible in the form of parallel horizontal grooves on the mandibular canine tooth and the right maxillary P1.

Post-cranial skeleton bones are represented by the second cervical vertebra, a lumbar vertebra, the body of a lumbar vertebrae, the manubrium and the body of the sternum, and rib fragments. At the base of the niche, two cervical and two thoracic vertebrae, probably belonging to the same individual, were also found. Surviving upper limb bones include a non-fused caracoid process of the scapula, a fragment of the left humerus with a damaged distal epiphysis (Fig. 8: 3), the right humerus with a damaged proximal and distal epiphysis (Fig. 8: 4), the right radius and a fragment of a damaged shaft of the left ulna. Extant lower limb bones include the left disarticulated ischium, a fragment of the hip bone with a non-fused crest, right femur with non-fused epiphyses, a non-fused distal epiphysis of the right femur and a shaft of the left femur damaged *peri mortem* (Fig. 8: 5). A fragment of the proximal epiphysis of the left femur was found near Skeleton III. The left patella, the left tibia with a damaged proximal epiphysis (Fig. 8: 6), non-fused proximal and distal epiphyses of the same bone, the left fibula with a damaged proximal epiphysis and the left talus are present. A piece of the individual's right fibula was found lying loose in the niche fill (95–115 cm). *Post mortem* damage of the skeleton indicates that it might have been partly disarticulated at the time when the skull was scorched.

The stage of the morphological development of the skeleton allows us to estimate the age at death as *infans II*; the sex of the individual was not determined.

The niche also contained mixed bones which could not be attributed to any individual, including rib fragments, the manubrium of the sternum, fragments of damaged thoracic vertebrae, carpals, metacarpals, tarsals, metatarsals, fragments of long bone shafts, and phalanges of hands and feet.

The arrangement of the bones in the niche and their condition suggests that the grave contained the remains of four individuals. The skeleton of Individual I was almost complete, with only cervical vertebrae (C1-4) missing. The skeletons of Individuals II and III were incomplete to a certain extent. The thoracic area in Individual II was probably damaged by animals. The loose nature of the niche fill must have created favourable conditions for rodents, which contributed to the relocation of small parts of skeletons (hand and foot bones) unearthed in the course of excavation. The remains of Individual IV with scorch marks on the skull were probably already incomplete when deposited in the niche or their arrangement was (intentionally?) disrupted, possibly in the course of burying Individuals I, II and III. The damage noticeable on the bones of Skeleton IV and the skulls of Skeletons I, II and III was sustained *peri mortem* and is not of post-depositional nature. It is difficult to determine whether the injuries visible on the skulls were the direct cause of death or were inflicted *post mortem* as part of funeral rituals. The

latter concept may be supported by the scorched skull and damage to long bones of Individual IV.

Grave 3 ZC (feature 2/06 – entrance shaft, feature 2a/06 – grave niche), excavated in 2006

The bone remains of at least eight individuals, including three adult females (*adultus* – individual I; *adultus-maturus* – individual II; *adultus-maturus* – individual IV) and five children (*infans* I: 1–2 years – individual III; *infans I*: 2–3 years – individual V; *infans* I/II: 6–7 years – individual VI; *infans I*: 30th week of foetal life – individual VII; *infans* II – individual VIII), were deposited on lime cobbles in the niche, some of them arranged anatomically, others randomly scattered (Fig. 13). Single bone fragments belonging to two further individuals, an adult and an *infans II/iuvenis*-aged individual, were also found in the grave fill, where they may have been deposited accidentally.

Individual I

This skeleton was arranged in anatomical order (referred to as Cluster A in the inventory). A skull of delicate build, with the left temporal bone partly damaged and fragments of the parietal bone and the occipital bone attached to it (Fig. 9: 1–2). Missing bone fragments were found in the bottom layer of the grave. The skull is classified as medium according to the cranial index (77,14), with a medium-breadth (fronto-parietal index: 66,67), vertical forehead. The supraorbital ridge is sharp, frontal eminences are prominent, and the superciliary arches are poorly emphasized. The occiput is poorly sculpted, slightly convex in the upper part of the squama with a small right mastoid process, the left one is damaged. Intra-sutural (wormian) bones present in lambdoidal sutures. All sutures are un-fused. The face is narrow (facial index: 96,52), the canine fossa are deep, the orbits are medium (orbital index: 82,86); the nose is narrow (nasal index: 44), straight in profile. The mandible is complete, with a weakly emphasized mental and easily noticeable masseteric tuberosity; sharp mental spines. All permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved and show little attrition.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C			M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3

Dental calculus deposits are visible across tooth crown surfaces. The right medial maxillary incisor contains an enamel layer damaged *intra vitam* on the labial surface (Fig. 9: 1). The left mandibular P1 was found in the near-bottom section of the grave. The left P1 and P2 of the maxilla were lost *post mortem*; the arrangement of their alveoli suggest a rotation of the left P2.

Post-cranial skeleton represented by cervical (C1-7), thoracic (Th1-12) and lumbar (L1-5) vertebrae, and the sacral bone fused with the first coccygeal vertebra. Right transversal process of thoracic vertebra Th4 reveals degenerative lesions on its articular surface

corresponding to the changes on the tubercle of the rib. Complete set of right-side and left-side ribs, the manubrium and the body of the sternum are extant. Both clavicles and scapulas are present. Upper limb bones are represented by right and left humerus, right and left ulna, and right and left radius. Both humeri are marked by their relatively strongly developed deltoid tuberosity (*tuberositas deltoidea*), with antebrachial bones containing a strongly developed radial tuberosity (the attachment of the biceps brachii) and the interosseous border. The proportions of the upper limbs show a radical shortening of the forearms. Extant lower limb bones include right and left hip bone with a sinusal incisura ischiadica major, right and left femur, and both patellas. Messer's surface visible in the upper section of the right and left patella (Fig. 9: 3), which are considered one of the indicators of frequent squatting (Capasso *et al.* 1999). The extant lower leg bones include right and left tibia, right and left fibula, foot bones: right talus, right and left calcaneus, left medial cuneiform bone, a phalanx of the foot, the proximal epiphysis of a foot phalanx. The left talus was found in the bottom layer of the grave. The structure of the bones the lower limb is delicate.

The overall build of the skeleton is delicate, and its dimorphic traits suggest that the individual was a female deceased at the age of *adultus*.

Individual II

A skeleton arranged in anatomical order (referred to as Cluster B in the inventory). A reconstructed skull of delicate build, classified as long based on the cranial index (70,41), with poorly sculpted occiput, convex in the upper part of the squama (Fig. 9: 5). A vertical, medium (fronto-parietal index: 67,39) forehead, marked frontal eminences, superciliary arches faintly prominent, sharp supraorbital ridge, small right mastoid processes. Intra-sutural bones present in the lambdoid suture, *pars obelica* of the sagittal suture during obliteration, the remaining sutures free. The face classified as medium (facial index: 89,92), no canine fossa; medium-sized orbits (orbital index: 81,08) and nose (nasal index: 48,94). *Tubercula marginalia* on the frontal processes of the zygomatic bone are not developed. The mandible is complete, with weakly emphasized mental and masseteric tuberosities. All permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved and show little attrition.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2		I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3

The left medial maxillary incisor was found in the near-bottom layer of the grave, its right counterpart had been lost *post mortem*.

Post-cranial skeleton bones are represented by the cervical (C1-7), thoracic Th1-12 (Th12 found in the bottom part of the feature) and lumbar (L 1-5) vertebrae, and the sacral bone. There is median vertebral fissure in 7th cervical vertebrae (Fig. 9: 6). Left- and right-side rib fragments are extant. First right and left rib was found between the thoracic vertebrae of Individual I (Cluster A). The manubrium and the shaft of the sternum probably

belonging to this individual were found in the near-bottom layer of the grave. The right and left clavicle (found in the bottom part of the feature), right and left scapula, right and left humerus, right and left radius, right and left ulna, and the middle phalanx of the hand are present. The right scaphoid and right trapezium bone found near the skull of Individual III (Cluster C) presumably belonged to this individual. Humeri contain strongly formed deltoid tuberosities (*tuberositas deltoidea*). Extant lower limb bones include right and left hip bone with a sinusal incisura ischiadica major, and the right and left femur. The gluteal tuberosity and the third trochanter are strongly marked on the right femur. The complete right and left tibia and the right and left fibula are present. The right foot (except for the middle and distal phalanges) is almost complete. Degenerative changes in the form of a small entesophyte present on the fifth metatarsal. The extant bones of the left foot include left calcaneus, left navicular bone, and left fourth metatarsal.

The dimorphic traits suggest that the individual was female, and the age at death is estimated as *adultus-maturus*.

Individual III

Fragments of the skull and the mandible of this individual are identified in the inventory as Cluster C, and were found between the bones of Individual II, in Cluster E, and in the top and the bottom layer of the grave.

The reconstructed skull is of delicate build (Fig. 11: 1–2), the anterior fontanelle is unclosed, and the region of the posterior fontanelle is not extant. The base of the occipital bone and small fragments of cranial bones were found near the bones of the upper right limb of Individual II (Cluster B). The right lateral part of the occipital bone was found in the bottom layer of the grave. The mandible is complete, with deciduous teeth and buds of permanent teeth present:

M1	m2	m1	c	i2	i1	i1	i2	c	m1	m2	M1
M1	m2	m1	c	i2	i1	i1	i2	c	m1	m2	M1

The surviving post-cranial bones include a fragment of the first cervical vertebra found in the vicinity of the skull. Near the feet of Individual I (Cluster A) an odontoid process of the second cervical vertebra was found, near Individual II (Cluster B) ribs there was a fragment of the scapula, and in Cluster E the left humerus, right ulna, the right femur and a fragment of the tibia were found. The distal epiphysis of the femur and the pubis were unearthed in the vicinity of the thoracic vertebrae of Individual II (Cluster B). The top layer of the grave contained the left hip bone of the individual, rib pieces, a vertebral body and arch with articular processes. The near-bottom layer of the niche contained fragments of the right and left scapula, fragments of vertebrae and ribs, sacral vertebrae S1–S3, right humerus, left radius, left ulna, right hip bone and pubis, right and left ischium, left fibula and left tibia, as well as a non-fused proximal epiphysis of the tibia.

Judging by the stage of the morphological development of the skeleton, the individual's age at death was established at *infans* I (1–2 years); the sex was not determined.

Individual IV

The scorched skull with a partly scorched mandible of this individual were classified as Cluster M. Other bones of the individual are listed as Cluster D, and fragments of this skeleton were also found between the bones of other individuals deposited in the niche.

A skull of massive build, mesocephalic (cranial index: 78,53), with a vertical, medium-breadth forehead (fronto-parietal index: 66,67), has a poorly sculpted occiput convex in the upper part of the squama, medium-sized orbits and nose (orbital index: 82,07; nasal index: 50); lack of canine fossa. Cranial sutures are opened. Intra-sutural (wormian) bones present in lambdoidal sutures. The squama of the frontal bone and left parietal bone contain visible scorch marks (Fig. 10: 1–2, 4). The bones were delaminated and deformed due to exposure to high temperature. Fragments of the scorched skull were found in the proximity of Individual I's lumbar vertebrae (Cluster A) and in Clusters B and E. Part of the right parietal bone, right temporal bone and a fragment of the occipital bone were damaged *peri mortem*. The mandible is complete, with a strongly emphasized masseteric tuberosity. The bottom section of the mandibula contains visible scorch marks (Fig. 10: 1). The permanent teeth of the maxilla and the mandible are preserved:

M3	M2	M1	ob.	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	ob.	M1	M2	M3
	M2	M1	P2	P1				I2	C	P1	P2	M1	M2	

On the buccal surface of the body of the left maxilla, in the region of the root of the left I1, bone tissue defects are visible, formed as a result of a radicular abscess (Fig. 10: 1). Teeth reveal variable degrees of attrition, with C, P1 and M1 displaying the greatest wear. The right maxillary P1 is slightly rotated. Maxillary M3s reduced — *peg molar* (Fig. 10: 7). Congenital lack of left and right mandibular M3s, other permanent teeth lost *post mortem*. A bilateral diastema present between the maxillary canine and P1 (Fig. 10: 7). In the near-bottom layer of the grave the left maxillary I2 and a fragment of the right mandibular M2, right mandibular P1 and left maxillary I1 were found.

The postcranial skeleton represented by the first cervical vertebra, second vertebra with noticeable ossification of the apical ligament of the dens and three cervical vertebrae (found in the bottom part of the feature), thoracic vertebrae (eleven vertebrae — including two found near the lumbar vertebrae of Individual I, one vertebra found between the vertebrae in Cluster E and three found in the near-bottom layer of the grave), lumbar (five vertebrae, including one found near the lumbar vertebrae of Individual II), rib fragments (six right, five left — including first right and left). The sacrum found near the femur and the hip bone was damaged *post mortem* in its lower section. The body and the manubrium of the sternum found among the ribs in Cluster E in the near-bottom layer of the grave presumably belonged to this individual. The extant bones of the upper limb include the

right and left clavicle, fragments of the right and left scapula (both with damaged sub-scapular fossa, the acromion and the glenoid cavity). A damaged shaft with the proximal epiphysis of the right humerus is present (Cluster E; Fig. 10: 5–6). Notable features of the bone shaft include a strongly developed crest of the greater tubercle (insertion point of the pectoralis major muscle) and the deltoid tuberosity (insertion point of the deltoid muscle). Shafts of the bones of the right forearm were found in the near-bottom layer of the grave. The second right metacarpal was discovered near the shoulder girdle bones. The partially scorched right hip bone and the proximal epiphysis of the right femur are present. The left patella (Cluster E) and scorched fragments of the shafts of the femur and the tibia (Cluster B) were also unearthened. The right patella, belonging probably to this individual, was found in the near-bottom section of the grave. The niche of the grave also contained fragments of scorched and burned long bone shafts located near the skull of Individual I, close to the cervical and thoracic vertebrae of Individual II (Cluster B), near the scorched skull and also between the thoracic and lumbar part of the vertebral column of the individual (Cluster D).

The preserved parts of skeleton allow us to conclude that the remains belonged to a female at the age of *adultus-maturus*.

Individual V

Fragments of the skull and mandible were discovered next to Individual IV's skull (Cluster D), the remaining parts of skeleton were located in various places in the niche. The extant parts of skull include fragments of a delicate vault with a damaged anterior part indicating a wound probably inflicted *peri mortem* (Fig. 11: 3–4). Deciduous teeth and buds of permanent teeth present in both the maxilla and the mandible.

M1							M1
	m2	m1	i2		c	m1	m2
	m2	m1			c	m1	m2
M1							M1

The right maxillary milk i2 was found near the skull of Individual III (Cluster C), the left mandibular canine and the left maxillary canine were found between the ribs of Individual IV (Cluster D). Other deciduous teeth lost *post mortem*.

The extant post-cranial skeleton includes the dens of the second cervical vertebra (the bottom part), the arch of a thoracic vertebra (located between the cervical and thoracic vertebra of Individual I), two thoracic vertebrae (found near the skull of Individual II – Cluster B), thoracic vertebrae (found near the scorched skull of Individual IV – Cluster D), the body of a thoracic vertebra, sacral vertebra S1 (Cluster E), the coracoid process of the scapula and a fragment of the right ulna (between the rib fragments of Individual IV – Cluster D). Cluster E also contained the glenoid cavity of the individual's scapula, the left humerus, the left femur, and a fragment of the right femur and of the right tibia. A fibula was found in the vicinity of Individual IV shoulder girdle bones (Cluster D). In the near-bottom layer of the grave fragments of cervical, thoracic and lumbar vertebrae, along with

fragments of ribs, the right clavicle, the left ulna, the right hip bone, and a fragment of the tibial shaft were found.

Judging by the stage of the morphological development of the skeleton, the individual's age at death was established at *infans I* (2–3 years); the sex was not determined.

Individual VI

Pieces of the skull and the post-cranial skeleton are listed as Cluster E in the inventory. Only the rear part of a delicate cranial vault was preserved (Fig. 11: 6). The anterior part was probably damaged *peri mortem*. The right part of the mandible and maxilla with deciduous and permanent teeth was found among the bones of lower limbs of various individuals in Cluster E (fig. 11: 5):

M2					I1	I2	
	M1	m2	m1	i2		i1	M1
	M1	m2					
M2		P1					P1

The bottom layer of the grave contained a fragment of the left maxilla with M1, the right M1 of the mandible, pre-molar tooth buds of mandibular P1s (the left one scorched), the bud of the left lateral maxillary incisor I2, the right maxillary deciduous incisor i2, the left deciduous i1 and the bud of the right maxillary permanent I1.

The surviving post-cranial skeleton in Cluster E includes S1 of the sacral bone, right and left ilium lying close to each other, right and left humerus, and the proximal epiphysis of the femur. The right ischium of the individual was located near Individual IV's scorched skull (Cluster D), while the proximal epiphysis of the left tibia was near the lower leg bones of Individual II (Cluster B). In the near-bottom section of the grave the following bones were found: the second cervical vertebra, five cervical vertebrae, six thoracic vertebrae, five lumbar vertebrae, right and left scapula, a fragment of the right humerus and the right radius, a metacarpal bone, the left pubis and ischium, as well as the distal epiphysis of the femur.

Judging by the stage of the morphological development of the skeleton, the individual's age at death was established at *infans I/II* (6–7 years); the sex was not determined.

Individual VII

Cranial and post-cranial bones of a child were found in Clusters A, B and D and the near-bottom layer of the grave. The delicate cranial vault bones were found between the thoracic bones and in the vicinity of lumbar bones of Individual I (Cluster A), and the right petrous part of the temporal bone between rib fragments of Individual IV (Cluster D). In the near-bottom layer of the grave the lateral part of the temporal bone, a fragment of the parietal bone, a fragment of the mandibular body with alveoli and deciduous tooth buds, as well as fragment of the right part of sphenoid bone were found. The right parietal bone and a fragment of the left great wing of the sphenoid bone of the individual were found

inside Vessel B. The left clavicle was found near the ribs of Individual II, and a fragment of a vertebral arch close to Individual II's right foot. Fragments of vertebral processes, and the right and left ischium were found inside Vessel B. In the near-bottom layer of the grave fragments of vertebral arches and processes, fragments of ribs, a vertebral body, the left humerus, the right ulna, the left radius, the right and left hip bone, the right femur and the tibia were discovered.

Judging by the size of the lateral section of the occiput and the ilium, as well as the length of the shafts of long bones it was established that the individual's death occurred approximately in the 30th week of foetal life (Scheuer, Black 2000); the sex was not determined.

Individual VIII

Cranial and post-cranial bones were found in Clusters B, D and E as well as in the near-bottom layer of the grave. A fragment of the left section of the cranial vault consisting of the left orbit attached to the left great wing of the sphenoid bone and the left temporal bone was found near Individual V's skull; this part was connected to a scorched skull fragment (a fragment of the frontal squama and a piece of the left parietal bone – Fig. 12: 12) located in the southern section of the feature (Cluster D). Cluster B contained the scorched crown of upper right premolar P1. In this section of the grave there was also a fragment of the left temporal, sphenoid and frontal bone, as well as a fragment of the left part of the maxilla with an M2 molar. The near-bottom layer of the niche contained a fragment of the occipital bone belonging to this individual; the fragment was attached to a previously reconstructed part (Fig. 12: 3).

Cluster E contained the second cervical vertebra. The first cervical vertebra and one of the cervical vertebrae from the C3–6 section was found in the top section of the grave. The bottom layer contained three cervical vertebrae of the individual. A thoracic vertebra was found inside Individual V's foramen magnum. In the same place a rodent tooth was found (Cluster D). Another thoracic vertebra was found next to Individual IV's skull. The following bones were found in Cluster E: five thoracic and five lumbar vertebrae, right and left hip bone, sacral vertebrae S1-2, the upper section of damaged right and left femoral diaphysis (Fig. 12: 1). The branches of the pubis and the ischium are connected in both hip bones. In the near-bottom layer of the grave a thoracic vertebra and a fragment of the left scapula (the glenoid cavity) and the right calcaneus were found. Small pits were observed in the great wing of the sphenoid bone; moreover, in the metaphysis of femurs traces of inflammatory changes in the periosteum with a developed network of small blood vessels were noticed (Fig. 12: 1). The lesions could have been a result of vitamin C deficiency, i.e. scurvy (Roberts, Manchester 2005).

From a morphological point of view the remains of the skeleton belong to an individual at the age of *infans II*; the sex was not determined.

During the exploration of the niche single bone fragments belonging to two further individuals, an adult and an *infans II/iuuenis*-aged individual, were found, presumably finding their way accidentally in to the niche. The excavated parts of the adult skull comprised only a fragment of a scorched occipital squama with the cruciform eminence, found in the bottom layer of the grave, while the *infans II/iuuenis* skeleton was represented only by a fragment of the left tibial shaft with a non-fused epiphysis (Cluster E).

The top and bottom layers contained mixed human bones that could not be attributed to any individual, including rib fragments, metacarpals, carpals, metatarsals, and phalanges. Burned or scorched fragments of long bone shafts and skull fragments were also unearthed. In addition to Individual VII's bones, Vessel B contained a fragment of a rib of another child, a navicular bone and a lunate bone, as well as a distal phalanx of an adult's hand.

The arrangement of the skeletons and bones in the niche (Fig. 13) made it possible to partly reconstruct the sequence of events which took place during the deposition of the cadavers. It was established that, besides complete the skeletons of Individuals I and II, the niche contained the remains of six more individuals, disposed chaotically and partly incomplete. Only in some cases were there instances of partial anatomical arrangements, namely in leg bones (pelvic girdle — femur bone). Also, the skulls of Individuals IV and VIII and fragments of Individual IV's skeleton had been scorched, and certain long bones of those individuals were damaged. *Peri mortem* damage is also visible on the skulls of Individuals V and VI. These observations indicate intentional acts on the corpses. We may thus presume that the anatomical arrangement of the skeletons of Individuals III–VII had been disrupted during the deposition of Individuals I and II, which were placed in the niche last. Consequently, the inhumation involved a relocation of the remains already at a certain stage of decomposition. In the same period the skulls of Individuals IV and VIII and the bones of Individual IV may have been scorched. However, it cannot be ruled out that the deposition of all remains took place at the same time, and in such case the corpses of Individuals III–VIII must have been placed in the grave partly decomposed.

Grave 4 ZC (feature 12a/06/08 — grave niche), excavated in 2006 and 2008

The skeleton is complete, resting on its left side, with legs pulled up, arms bent at the elbows, and with the right hand placed on the pelvis. The skull is of delicate build, all sutures sharp, the *synchondrosis sphenoccipitalis* is not ossified. A frontal suture (*sutura metopica*) present on the frontal squama, marked frontal eminences, a sharp supraorbital ridge, a poorly sculpted occipital squama (Fig. 12: 3). The posterior part of the cranial vault partly damaged (probably *peri mortem*?). A secondary deformity, in particular to the left side of the skull, prevents any precise measurements, although the skull may be classified as mesocrania (cranial index: 79) with a wide forehead (fronto-parietal index: 70, 4). The facial section is almost complete; the zygomatic arch is damaged. The orbits are high (orbital index: 88,9), symmetrical, the nose is narrow (nasal index: 44,9) and slightly convex in profile. *Tubercula marginalia* of zygomatic bones are poorly developed. The

maxilla has a very short alveolar arch, the canine fossa are deep. The mandible is almost complete, with a partly damaged left condyloid process, the mental tuberosity is visibly marked. All permanent teeth are preserved. Mandibular M3s in eruption, maxillary M3s are missing.

M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
M3													M3

The individual's teeth show little attrition, with dental calculus deposits on the surface. Enamel hypoplasia visible on maxillary and mandibular canine teeth in the form of parallel grooves.

Axial skeleton represented by a complete set of cervical, thoracic and lumbar vertebrae, and a sacrum composed of non-fused vertebrae S1-5. S3-S5 vertebral arches are not fused in the posterior part, indicating the presence of rachischisis in this section indicating *spina bifida* (Ryc. 12: 4). Vertebral bodies of C2 and C3 are partly fused on the ventral surface on the left side. The sternum contains a manubrium with incompletely ossified clavicular notches and a body composed of non-fused segments. Ribs with partly secondary damage; incomplete ossification of articular surface is visible.

Both clavicles are present with non-ossified acromial and sternal ends. The scapulas contain a non-fused coracoid process. The ossification of the surface of the glenoid cavity and the acromial end is incomplete. The proximal epiphyses of the right and left humerus are not fused, unlike the distal epiphyses. There are the perforation of the olecranon fossa of the right and left humerus. The right and left radius contain non-fused proximal and distal epiphyses, the right and left ulna contains a fused upper epiphyses and a visible epiphysal line; distal epiphyses are not fused. The bones of the right and left hand are present, namely carpals, metacarpals and phalanges. The first right and left metacarpal bone contains a non-fused base, while other bones have fused proximal epiphyses with visible epiphysal lines, the phalanges contain non-fused proximal bases.

The right and left hip bone contains non-fused ilium, pubis and the ischium. The iliac crest is not fused, the greater sciatic notch is sinusal. The bones of the lower limb have non-fused epiphyses. The right femur has a fused greater trochanter. On both femurs the third trochanter is marked. Right and left patella are preserved. Right and left foot bones are present, namely the calcaneus (with a bifurcated *sustentaculum tali*, the calcanean tuber in the process of fusion), the talus, the navicular bone, the cuboid bone, the medial and intermediary, as well as the left lateral, cuneiform bone, metatarsals 2-5 (with non-fused proximal epiphyses); the bases of the phalanges are non-fused. The extant first left metatarsal has a non-fused base. The structure of the bones of the upper and lower limb is delicate, muscle attachments to all bones are poorly developed.

The morphological characteristics parts of the post-cranial skeleton suggest that the bones belonged to an individual at the age of *iuvenis*, probably female.

ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ZŁOTA CULTURE BURIALS FROM KSIĄŻNICE

The condition of the analysed remains allowed us to take standard measurements and calculate relevant indices (acc to Martin, Saller 1957). The resulting data are included in Tables 1–2.

Based on the values of the cranial index, the analysed group was dominated by individuals with mesocranial skulls. Most skulls have medium-height foreheads and medium-width or narrow faces with medium-height orbits and narrow or medium-width noses. The chart presents the classification of female skull indices (Fig. 14).

Table 1. Measurements of skulls of adults individuals
Tabela 1. Pomiary czaszek osobników dorosłych

Feature/ obiekt	sex	g- op	eu- eu	po- b	ft- ft	co- co	zy- zy	n- gn	n- pr	n- ns	zm- zm	mf- ek	sbk- spa	apt- apt	ba- b
1 KZ/I	M	191	152	119	103	134	131	123	72	52	99	37	31	24	145
2 KZ/A	M	206	119	120	97	109	124	113	69	46	96	38	29	21	151
2 KZ/B	F	190	141	111	94	125	125	111	66	47	94	36	28	23	
2KZ/C	?	177	144	115	91	119	122	106	62	46	87	36	29	18	177
3KZ/I	F	175	135	116	90	120	115	111	65	50	89	35	29	22	
3KZ/II	F	196	138	104	93	116	119	107	62	47	83	37	30	23	130
3KZ/IV	F	191	150		100		124		72	48	99	39	32	24	
4KZ	F	180	142		100				65	49		36	32	22	

Table 2. Indices of skulls of adults individuals
Tabela 2. Wskaźniki czaszek osobników dorosłych

obiekt	pl	eu-eu g-op	po-b g-op	po-b eu-eu	ft-ft eu-eu	n-gn zy-zy	n-pr zy-zy	n-pr zm-zm	apt-apt n-ns	sbk-spa mf-ek
1 KZ/I	M	79,58	62,30	78,29	67,76	93,89	54,96	72,73	46,15	83,78
2 KZ/I*	M	57,77	58,25	100,84	81,51	91,13	55,65	71,88	45,65	76,32
2 KZ/II	K	74,21	58,42	78,72	66,67	88,80	52,80	70,21	48,94	77,78
2 KZ/III	?	81,36	64,97	79,86	63,19	86,89	50,82	71,26	39,13	80,56
3KZ/I	K	77,14	66,29	85,93	66,67	96,52	56,52	73,03	44,00	82,86
3KZ/II	K	70,41	53,06	75,36	67,39	89,92	52,10	74,70	48,94	81,08
3KZ/IV	K	78,53	52,36	66,67	66,67		58,06	72,73	50,00	82,05
4KZ	K	78,89			70,42				44,90	88,89

* pathologically deformed skull (*craniosynostosis*)

* czaszka patologicznie zdeformowana (*craniosynostosis*)

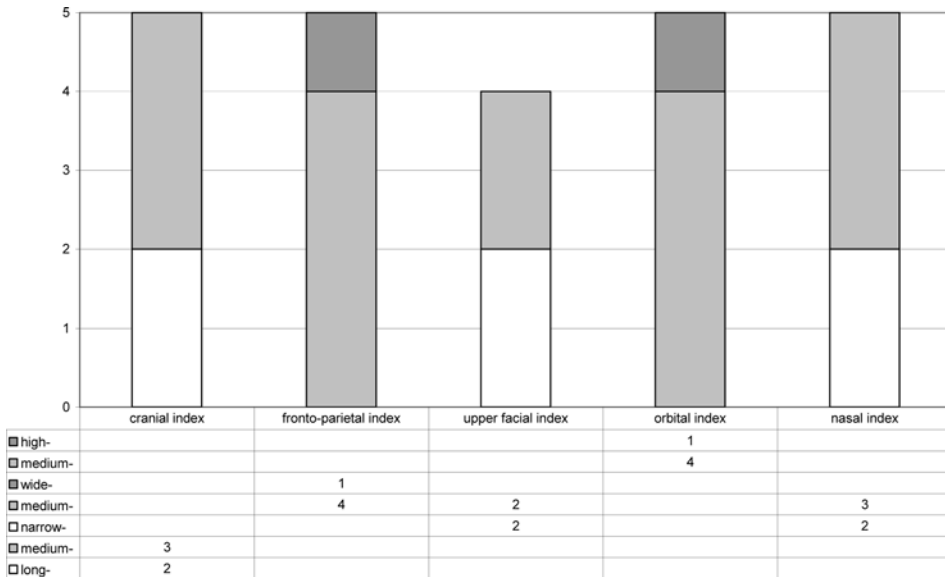


Fig. 14. Classification of female skull indices from Książnice
Ryc. 14. Klasyfikacja wskaźników czaszek żeńskich z Książnic

Intra vitam stature was estimated on the basis of long bone measurements. Several methods of estimation were used (Table 3), allowing approximate results to be obtained for the male skeletons. The difference between the body height of males and females was over 10 cm, a difference that is typical of Neolithic and early Bronze Age populations (Lorkiewicz 2012).

The values of long bone shaft measurements for young individuals (Table 4) made it possible to calculate their *intra vitam* stature (according to Olivier 1960) and age at death (according to Bernert *et al.* 2007). The resulting values of body height were superimposed on the developmental curves of body height measurements for children from the Spisz region (Fig. 15) in the 1960s and 1970s (unpublished data, property of the Department of Anthropology, Jagiellonian University). The comparison shows that children buried in the Książnice graves developed normally.

Both congenital and acquired lesions were observed in the bones of the skeletons of the analysed group. The skeletons of four individuals (2KZ/I, 2KZ/III, 3KZ/II, 4KZ) contained vertebral arch defects in the form of schistorrhachis (*spina bifida*). Schistorrhachis is a developmental defect originating in the foetal period, which is frequently reported in archaeological material. In fact, the defect does not usually have any visible symptoms which could be noticed by any other group member (Roberts, Manchester 2005). The defect may result from genetic changes or foetal development disorders including folic acid deficiency (Pad-

Table 3. Long bones measurements of adults individuals
Tabela 3. Pomiary kości długich osobników dorosłych

Individual/ osobnik	Measurement/pomiary [mm]												Body heigh/ wysokość ciała [cm]		
	H		U		R		F		T		Fib		Method/metoda		
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	FF	T-G	BB
Male/mężczyzna															
1 KZ/I	339				266		475	471	397	396			172,20	174-175	172-173
2KZ/I		312		270	249	250	444	438	370	370	357	356	165,52	166-167	165-166
Female/kobieta															
2KZ/II		295	251	249		226			341		329		154,21	157-160	160-161
3KZ/I	265	267			184	185	379	380	304	300			144,77	147-148	155-156
3KZ/II	284	284			216	219	419	418	336	337	335	336	152,7	157-158	160-161

H — humerus, U — ulna, R — radius, F — femur, T — tibia, Fib — fibula

H — ramienna, U — łokciowa, R — promieniowa, F — udowa, T — piszczelowa, Fib — strzałkowa

BB z — Breitinger 1937; Bach 1965; FF — Formicolla, Franceschi 1996, metoda najmniejszych kwadratów;
 TG — Trotter, Gleser 1952.

BB — Breitinger 1937; Bach 1965; FF — Formicolla, Franceschi 1996, least square method;

TG — Trotter, Gleser 1952.

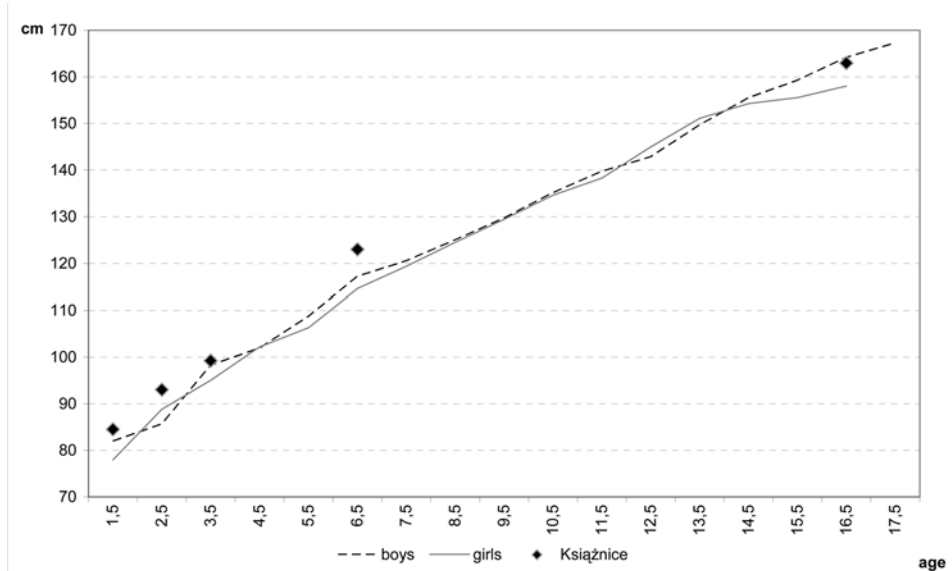


Fig. 15. The height of Złota culture children from the Książnice graves against body height measurements of Spisz children (tests in the 60s and 70s)

Ryc. 15. Wysokość ciała dzieci z grobów kultury złockiej z Książnic na tle wysokości ciała dzieci ze Spisza (badania lata 60. i 70.)

Table 4. Long bones measurements of young individuals
Tabela 4. Pomiary trzonów kości długich u młodych osobników

Individual/ osobnik	measurements[mm]/pomiary												Body heigh/ wysokość ciała [cm]	Age at Heath/ wiek zmarłego [years]
	H		U		R		F		T		Fib			
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L		
1KZ/II							234						123	6-7
1KZ/III							149						93	2
3KZ/III	105	107	93	89		81	135			120		110	84,5	1,5
3KZ/V		129		110			165	168	137			136	99,25	2,5-3
3KZ/VI							234	232					123	6-7
3KZ/VII			40			35	54		47					30 week of foetallife
4 KZ					217	217	386	385	322	323	308	311	163	iuvenis

H — ramienna, U — łokciowa, R — promieniowa, F — udowa, T — piszczelowa, Fib — strzałkowa
H — humerus, U — ulna, R — radius, F — femur, T — tibia, Fib — fibula

manabhan 2006). The cranial deformity of Individual I from Grave 2 is certainly a developmental defect (*craniosynostosis*), perhaps the result of an infection during the foetal period or a birth trauma (Roberts, Manchester 2005).

Degenerative changes observed in the ribs and vertebrae of Individual I from Grave 1, Individual I from Grave 3 and vertebrae of Individual from Grave 4 are one of the most frequently reported related to an active lifestyle (Waldron 2009).

The analysed material also shows signs of *intra vitam* traumas. The skeleton of Individual I from Grave 1 contains visible traces of a healed fracture on the left ulna and right-side ribs; the remains of Individual III from Grave 2 reveal a healed parry fracture of the left radius and ulna. The fracture of the individual's forearm bones as well as the ossification of the joint between the hip and the sacral bone — may have resulted from a single trauma (e.g. a fall) and complications in the healing process with acute inflammation.

Many of the skulls (Individuals I, II, III and IV from Grave 2, Individuals II, IV, V, VI, VIII from Grave 3, Individual from Grave 4) and some long bone shafts (Individual II from Grave 1, Individual IV from Grave 2, Individuals IV and VIII from Grave 3) show *peri mortem* damage. It is difficult to determine whether the damage to the skulls were the cause of death or were rather inflicted *post mortem*, presumably as part of funeral rituals. The damaged skulls from Książnice may constitute another proof of violence reported for the Neolithic period (Lorkiewicz 2012a; Fibiger *et.al.* 2013), as well as an example of intentional procedures to which cadavers were subjected.

References

- AlQahtani S. J., Hector M. P. and Liversidge H. M. 2010. Brief Communication: The London Atlas of Human Tooth Development and Eruption. *American Journal of Physical Anthropology* 142, 481–490.
- Bernert Zs., Évinger S. and Hajdu T. 2007. New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 99, 199–206.
- Capasso L., Kennedy K.A.R. and Wilczak C.A. 1999. *Atlas of occupational markers on human remains* (= *Journal of Paleopathology. Monographic Publication* 3). Teramo.
- Fibiger L., Ahlström T., Bennike P. and Schulting R. J. 2013. Patterns of Violence-Related Skull Trauma in Neolithic Southern Scandinavia. *American Journal of Physical Anthropology* 150, 190–202 (DOI 10.1002/ajpa.22192 Published online 27 November 2012 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/ajpa.22192. Published online 27 November 2012 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com))
- Florkowski A. and Kozłowski T. 1994. Ocena wieku szkieletowego dzieci na podstawie wielkości kości. *Przegląd Antropologiczny* 57, 71–86.
- Formicolla V. and Franceschi M. 1996. Regression equations for estimating stature from long bones Early Holocene European samples. *American Journal of Physical Anthropology* 100, 83–88.
- Lewis M. E. 2004. Endocranial lesions in non-adult skeletons: understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 82–97.
- Lorkiewicz W. 2012. *Biologia wczesnorolniczych populacji ludzkich grupy brzesko-kujawskiej kultury lendzielskiej (4600–4000 BC)*. Łódź.
- Lorkiewicz W. 2012a. Skeletal trauma and violence among the early farmers of the North European Plain: Evidence from Neolithic settlements of the Lengyel Culture in Kuyavia, north-central Poland. In R. J. Schulting and L. Fibiger (eds.), *Sticks, stones, and broken bones. Neolithic violence in a European perspective*. Oxford, 51–76.
- Olivier G. 1960. *Pratique anthropologique*. Paris.
- Martin R. and Saller K. 1957. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Stuttgart.
- Padmanabhan R. 2006. Etiology, pathogenesis and prevention of neural tube defects. *Congenital Anomalies* 46(2), 55–67.
- Phenice T. W. 1969. A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30, 297–301.
- Scheuer L. and Black S. 2000. *Developmental juvenile osteology*. San Diego.
- Stloukal M. and Hanáková H. 1978. Die Länge der Längsknochen Altslawischer Bevölkerungen, Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29, 53–69.
- Ubelaker D. H. 1989. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington.
- White T. and Folkens P. 2005. *The Human Bone Manual*. Burlington.
- Waldron T. 2009. *Paleopathology*. Cambridge.

Anita Szczepanek, Elżbieta Haduch

ANALIZA ANTROPOLOGICZNA SZKIELETÓW LUDNOŚCI KULTURY ZŁOCKIEJ Z KSIĄŻNIC, STAN. 2, GM. PACANÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

INFORMACJE WSTĘPNE

Analiza antropologiczna obejmuje szkielety pochodzące z 4 grobów kultury złockiej (KZ), których opracowanie archeologiczne zawarte jest w artykule Stanisława Wilka „Cmentarzy-sko kultury złockiej...” zamieszczonym w niniejszym tomie.

Opracowanie antropologiczne zostało przeprowadzone zgodnie z klasyczną metodyką badawczą. Materiał kostny został poddany rekonstrukcji a następnie dokonano określeń liczby, wieku i płci oraz stanu biologicznego pochowanych osobników. Wiek w chwili zgonu ustalono w oparciu o powszechnie przyjęte w antropologii kryteria anatomiczne i morfologiczne (Ubelaker 1989; White, Folkens 2005). W przypadku szkieletów dziecięcych uwzględniano stan rozwoju uzębienia (AlQahtani *et al.* 2010) oraz stopień osyfikacji i wielkość kości długich (Stloukal, Hanáková 1978; Florkowski, Kozłowski 1994; Scheuer, Black 2000; Bernert *et al.* 2007). Wiek osobników dorosłych ustalano kierując się stopniem obliteracji szwów czaszkowych oraz stopniem starcia zębów. Uwzględniano również zmiany inwolucyjne szkieletu postępujące wraz z wiekiem (White, Folkens 2005). Oznaczeń płci dokonywano tylko dla osobników dorosłych kierując się wykształceniem diagnostycznych elementów szkieletu (Phenice 1969; White, Folkens 2005). W przypadkach, gdy stan zachowania materiału był dobry oznaczenia płci oparto na kompleksowej analizie cech dymorficznych. Określając płeć osobników których czaszki zachowały się, obserwowano ukształtowanie następujących elementów kości: czołowej (wydatność łuków brwiowych, ustawienie łuski kości, ostrość brzegu nadoczodołowego), jarzmowej (obecność *tuberculum marginale* na wyrostku czołowym), skroniowej (wielkość wyrostka sutkowatego), potylicznej (stopień urzeźbienia łuski kości potylicznej), żuchwy (wydatność bródki). Przyżyciową wysokość ciała obliczano na podstawie pomiarów kości długich, w celach porównawczych wykorzystano kilka metod obliczeniowych (Olivier 1960; Breitinger 1937; Bach 1965; Trotter, Gleser 1952; Formicolla, Franceschi 1996).

OPIS ANATOMICZNY ANALIZOWANYCH SZKIELETÓW

Grób 1 KZ (obiekt 10/02 – szyb wejściowy, obiekt 9/02 – nisza grobowa), badany w 2002 roku

W niszy grobu znaleziono kości, które należały do 3 osobników. Większość kości była chaotycznie rozrzucona. Tylko układ kończyn dolnych osobnika I wskazuje na zachowanie porządku anatomicznego. Numeracja kości w poniższym opisie szkieletów odpowiada numerem zamieszczonym na rycinie 1, przedstawiającej rozmieszczenie kości w niszy grobu.

osobnik I

Kompletna czaszka (nr 1) masywnej budowy, według klasyfikacji wskaźnika szerokościowo-długościowego pośrednia (79,58; Tabela 1). Czoło pionowe, guzy czołowe zaznaczone, łuki brwiowe wydatne w części środkowej, brzeg nadoczołowy zaokrąglony, wyrostki sutkowate duże (Ryc. 2: 1). *Tuberculum marginale* silniej zaznaczony po stronie lewej, nos wąski (wskaźnik nosa: 46,15), lekko wypukły z profilu, oczodoły średniowysokie (wskaźnik oczodołów: 83,78), doły nadkłowe głębokie. Czaszka posiada potylicę lekko wypukłą w górnej części łuski, guzowatość potyliczna zewnętrzna i kresy karkowe są wyraźnie zaznaczone, w szwie węglowym obecne kostki wstawne. Szew strzałkowy, za wyjątkiem odcinków w okolicy punktów *bregma* i *lambda*, obliterowany. Żuchwa budowy masywnej, guzowatość żwaczowa silnie zaznaczona, wyrostki kłykciowe szerokie. Zachowane są zęby stałe szczęki i żuchwy:

	M2	ob.	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	ob.	M2
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2

Łuzno, w niszy grobu znaleziono trzon kości gnykowej (gł. 110–120 cm, I warstwa). Z kręgów szyjnych zachowany jest pierwszy kręg posiadający podzieloną powierzchnię stawową górną (gł. 90–120 cm; przy profilu obiektu) oraz kręg drugi (gł. 110–120 cm, I warstwa) z widocznymi zmianami zwyrodnieniowymi na lewym wyrostku stawowym dolnym oraz na lewej części wyrostka kolczystego (Ryc.2: 5, 6). W przypadku tego kręgu zauważono także częściowe skostnienie więzadła wierzchołka zęba. Kolejnym, zachowanym kręgiem z odcinka szyjnego, był kręg siódmy posiadający zmiany zwyrodnieniowe na trzonie oraz na wyrostkach stawowych dolnych (gł. 90–120 cm; przy profilu). Wszystkie opisane kręgi były luźno rozmieszczone w wypełniku niszy, nie tworząc układów anatomicznych. Zachowało się ponadto 8 kręgów piersiowych znajdujących się w różnych częściach niszy (nr: 9, 30, 46, 48). Na kręgach piersiowych zaobserwowano występowanie zaawansowanych zmian zwyrodnieniowych. Trzy kręgi piersiowe (nr 46) były ze sobą połączone w wyniku skostnienia więzadła podłużnego przedniego (Ryc. 2: 4), dwa inne kręgi były zrośnięte wyrostkami stawowymi. Zmiany zwyrodnieniowe widoczne były również na prawym wyrostku stawowym dolnym kolejnego kręgu tego odcinka (gł. 110–120 cm, I warstwa). Zaobserwowane zmiany wskazują na znaczne usztywnienie kręgosłupa w odcinku szyjnym

i piersiowym. Luźno, w różnych częściach niszy znaleziono 5 kręgów lędźwiowych (nr: 12, 7, 30, 39; gł. 90–120 cm; przy profilu obiektu), z których część była wtórnie uszkodzona. Zachowała się podstawa kości krzyżowej (nr 28) zlokalizowana przy prawej kości miednicznej. Z elementów klatki piersiowej obecny był mostek – rękojęść (nr 24) oraz trzon z przyrośniętym, częściowo uszkodzonym wyrostkiem mieczykowatym (nr 44). W trzonie mostka widoczny jest otwór wskazujący na niekompletne zrośnięcie się części mostka. W różnych częściach niszy zlokalizowano fragmenty żeber prawych i lewych (nr: 4, 5, 25, 30, 38, 42, 43; gł. 110–120 cm, I warstwa, gł. 120 cm z naczynia 23, gł. 120; spod naczynia 22). Na trzonach 3 żeber strony prawej widoczne są ślady po wygojonym złamaniu (nr: 4, 5, 35; Ryc. 3: 1). Ponadto na powierzchniach stawowych głów i guzków żeber zaobserwowano zmiany zwyrodnieniowe odpowiadające zmianom obecnym na wyrostkach poprzecznych i trzonach kręgów piersiowych. Z kości kończyny górnej zachowana jest prawa (nr 27) i lewa (nr 11) łopátka z wtórnie uszkodzonym dołem podłopátkowym oraz prawy (nr 17) i lewy (nr 23) obojczyk. Na obydwu obojczykach przyczepy mięśniowe są silnie rozwinięte, ponadto w miejscu przyczepu więzadła żebrowo-obojczykowego widoczne są zmiany zwyrodnieniowe. Obecna jest kompletna prawa kość ramienna (nr 8), kość lewa (nr 2) ma uszkodzoną nasadę bliższą. Prawa kość łokciowa (nr 10) posiada silnie wykształcone okolicie przyczepów mięśniowych na wyrostku łokciowym, grzebieniu odwracacza oraz na guzowatości łokciowej. Na lewej kości łokciowej (nr 21) wyraźnie krótszej od kości prawej, widoczne są ślady po wygojonym złamaniu (Ryc. 2: 2). Zachowane są obie kości promieniowe: prawa (nr 19) i lewa (nr 20), a także kości nadgarstka: lewa kość główkowata (nr 25), lewa kość łódeczkowata (gł. 110–125 cm, dno, część bez naczyń), kość grochowata prawego nadgarstka (gł. 100–120 cm z wnętrza naczynia 22), fragment kości księżycowatej (gł. 50–70 cm warstwa I), kości śródręcza: lewa III (gł. 120 cm z naczynia 23) i lewa IV oraz paliczki palców (gł. 120 cm z naczynia 23, gł. 50–70 cm w-wa I). Prawa (nr 28) i lewa (nr 29) kość miedniczna ma uszkodzoną kość biodrową i łonową. Lewa kość udowa (nr 13) posiada wtórnie uszkodzone krętarze oraz kłykie, prawa kość udowa (nr 10) jest kompletna. Na obydwu kościach kresa chropawa, guzowatość poślądkowa oraz krętarz trzeci są wyraźnie zaznaczone. Obecne są prawa i lewa rzepka (nr 12); na lewej widoczne niewielkie skostnienia w miejscu przyczepu ścięgna mięśnia czworogłowego uda. Kości podudzia reprezentowane są przez prawą (nr 14) i lewą (nr 15) kość piszczelową oraz kość strzałkową prawą (nr 6) i lewą (nr 14) obie z uszkodzoną nasadą bliższą. Z kości stóp zachowane są: kość skokowa prawa (nr 41) i lewa (nr 30), prawa i lewa kość piętowa, lewa kość łódkowata (nr 30), lewa kość klinowata pośrednia (gł. 110–120 cm, I warstwa), prawa kość klinowata pośrednia (gł. 70–90 cm w-wa z amforami), kość klinowata boczna prawa, kości śródstopia: prawe: I (nr 39), II (dno obiektu), V (gł. 90–120 cm; przy profilu), lewa II i III (gł. 110–120 cm, I warstwa) oraz kości palców (gł. 80–100 cm, w-wa IV, gł. 70–90 cm w-wa z amforami; gł. 90–120 cm; przy profilu).

Zachowane elementy szkieletu pozwalają na ustalenie, że kości należały do mężczyzny w wieku *maturus* (40–45 lat).

osobnik II

Zachowane są fragmenty sklepienia czaszki delikatnej budowy (nr 31 i 38), w znacznym stopniu zniszczonego *post mortem*. Widoczne ślady wskazują, że czaszka mogła być uszkodzona przez gryzonie (Ryc. 3: 2–7). Fragmenty te znajdowały się w okolicy naczyń ułożonych w zachodniej części niszy. Kolejny fragment kości ciemieniowej tego osobnika znaleziono oddzielnie we wschodniej części niszy (nr 22). Niewielkie ułamki czaszki, lewa część skalista kości skroniowej oraz prawy M1 szczęki z korzeniem będącym w trakcie formowania (R1/2) oraz lewy ząb mleczny m2 szczęki znalezione zostały luźno w niszy (gł. 50–70 cm w-wa I, gł. 60–80 cm, III w-wa, gł. 90–120 cm; przy profilu). Na guzku podniebiennym M1 znajduje się *tuberculum Carabelli*.

Szkielet postkranialny reprezentowany jest przez fragment trzonu żebra (gł. 70–90 cm w-wa z amforami), prawą kość promieniową (gł. 110–120 cm, I warstwa), trzon prawej kości łokciowej z częściowo uszkodzoną nasadą bliższą (gł. 120 cm). Obecne są też prawa kość biodrowa (nr 36), fragment lewej kości biodrowej (gł. 90–120 cm; przy profilu), prawa kość udowa (nr 32), lewa kość udowa (nr 35), prawa kość piszczelowa (nr 37), częściowo uszkodzona lewa kość piszczelowa, (nr 33), fragmenty trzonu kości strzałkowej (gł. 70–90 cm w-wa z amforami), fragmenty nieprzyrośniętej nasady kości udowej, fragmenty kości śródstopia (90–120 cm; przy profilu, gł. 50–70 cm w-wa I) i paliczki (gł. 90–120 cm; przy profilu, nr 31, nr 38, gł. 80–100 cm, w-wa IV).

Na podstawie stopnia zaawansowania rozwoju morfologicznego szkieletu wiek osobnika w chwili zgonu ustalono na *infans I/II* (6–7 lat), płeć nie została określona. Większość kości tego dziecka znajdowała się przede wszystkim na południe od skupiska kości osobnika I spoczywającego w środkowej części niszy.

osobnik III

Zachowane nieliczne fragmenty delikatnego szkieletu odkrywane w różnych częściach niszy. Czaszka tego osobnika nie została znaleziona, luzem odkryto jedynie zawiązek stałego M1 szczęki (gł. 110–125 cm, dno, część bez naczyń). Szkielet postkranialny reprezentowany przez fragmenty żebra, lewej łopatki (gł. 90–120 cm; przy profilu), uszkodzony trzon kręgu (gł. 90–120 cm; przy profilu), fragment trzonu kręgu lędźwiowego i podstawy kości krzyżowej (gł. 70–90 cm w-wa z amforami), lewą kość łonową (gł. 110–125 cm dno, część bez naczyń), prawą kość udową (nr 18), fragment lewej kości udowej (gł. 90–120 cm; przy profilu) i lewej kości piszczelowej (nr 40).

Zachowane elementy szkieletu wskazują, że szczątki należały do dziecka w wieku *infans I* – 1,5–2 lata, płeć nie została określona.

Stan zachowania analizowanych szkieletów pozwala stwierdzić, że najprawdopodobniej szczątki wszystkich osobników będąc na pewnym etapie rozkładu zostały umieszczone

w niszy. Szkielety dzieci (osobnik II i III) były znacznie zdekompletowane i znalezione były w południowej części, poza przestrzenią zajmowaną przez kości osobnika I (Ryc. 1). Wynika z tego, że znalazły się w niszy przed złożeniem też już częściowo rozłożonych zwłok osobnika I. Zwraca uwagę fakt, że z kośćca osobnika III zachowane są tylko pojedyncze kości dolnej partii szkieletu. Znaczący wpływ na rozmieszczenie kości w grobie odegrały też z pewnością gryzonie. Ślady nagryzienia przez zwierzęta, odpowiadające niewielkim wymiarom siekaczy drobnych gryzoni widoczne są na sklepieniu czaszki osobnika II (Ryc. 3: 4).

Grób 2 KZ (obiekt 7/04 — szyb wejściowy, obiekt 2/04 — nisza grobowa), badany w 2004 r.

Na poziomie spągu niszy grobowej znajdowały się cztery ludzkie szkielety ułożone antypodalnie parami naprzeciw siebie.

osobnik I

Czaszka masywnej budowy (Ryc. 4: 1–6), silnie patologicznie wydłużona w wymiarze przednio-tylnym w wyniku przedwczesnego zarośnięcia szwu strzałkowego (*craniostenosis*). Czaszka ma kształt łódkowaty (*scaphocephalia*) z uwydatnioną kością czołową i potyliczną (wskaźnik szerokościowo-długościowy: 57,77). Górna część łuski kości potylicznej jest wypukła, guzowatość potyliczna zewnętrzna i kresa karkowa górna są silnie wykształcone. Czoło pionowe, guzy czołowe zaznaczone, łuki brwiowe wydatne, brzeg nadoczodołowy zaokrąglony. Lewy wyrostek sutkowaty jest stosunkowo duży (prawy uszkodzony). W szwie węglowym obecne kostki wstawne. Na prawej kości skroniowej oraz łączącej się z nią części kości ciemieniowej widoczny jest soczewkowaty otwór o wymiarach 63 x 29 mm wskazujący na uraz powstały *peri mortem* (Ryc. 4: 1, 3) Część twarzowa wąska (wskaźnik twarzy: 91,13), oczodoły niskie (wskaźnik oczodołów: 76,32), nos wąski (wskaźnik nosa: 45,65), z profilu garbaty, doły nadklówne głębokie. Zachowane są wszystkie zęby stałe szczęki i zuchwy.

M2	M1	P2	P1	C	I2	II	II	I2	C	P1	P2	M1	M2
M2	M1	P2	P1	C	I2	II	II	I2	C	P1	P2	M1	M2

Stwierdzono wrodzony brak obydwu M3 zuchwy i prawego M3 szczęki. Lewy M3 szczęki został utracony *post mortem*; wielkość zębodołu świadczy, że prawdopodobnie jego korona była zredukowana — *peg molar*. Wszystkie zęby są silnie starte, powierzchnia starcia siekaczy jest pozioma. Ustawienie szczęki i zuchwy oraz kierunek starcia wskazuje na gryz obcęgowy.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez kręgi odcinka szyjnego C5–C7, piersiowego Th1–12 i lędźwiowego L1–5 oraz kość krzyżową. Tylne części łuków kręgów krzyżowych nie są połączone (Ryc. 4: 7) — rozszczep kręgosłupa (*spina bifida*). Obecne są żebra prawej i lewej strony. Zachowane są prawy i lewy obojczyk delikatnej budowy z nie w pełni zosyfikowanymi końcami oraz prawa i lewa łopatka z częściowo uszkodzonymi dółkami podłopatkowymi. Kości kończyny górnej reprezentowane są przez prawą, z uszko-

dzonymi nasadami i kompletną lewą kość ramienną, prawą i lewą kość promieniową oraz prawą i lewą kość łokciową z silnie wykształconymi grzebieniami odwracacza. Prawa kość łokciowa ma uszkodzoną nasadę bliższą. W nasadach bliższych kości promieniowych i nasadzie bliższej lewej kości ramiennej widoczne są linie nasadowe. Obecne są kości śródreżca prawego III i IV oraz paliczek bliższy palca III prawego, a także, znaleziona przy czaszce szkieletu B, kość lewego śródreżca oraz paliczek dalszy. Z kości kończyny dolnej obecne są prawa i lewa kość miedniczna. Guz kulszowy i grzebień biodrowy są częściowo przyrośnięte. Przy górnej nasadzie obydwu kości udowych widoczne są linie nasadowe. Na prawej i lewej kości udowej krętarz trzeci jest silnie wykształcony. Lewa kość udowa jest krótsza od prawej. Prawa i lewa kość piszczelowa posiada widoczne w nasadach bliższych linie nasadowe. Obecne są obydwie kości strzałkowe, a także kości prawej i lewej stopy: prawa skokowa, prawa i lewa piętowa z rozdwojonymi podpórkami skokowymi.

Kości kończyn posiadają miernie wykształcone przyczepy mięśniowe. Obecność widocznych linii nasadowych pozwala na ustalenie wieku w chwili zgonu na kategorię *iuvēnis/adultus*, a wykształcenie cech dymorficznych wskazuje na płę męską.

osobnik II

Czaszka delikatnej budowy (Ryc. 5), długa (wskaźnik szerokościowo-długościowy: 74,21), posiada potylicę wypukłą w górnej części łuski, guzowatość potyliczną zewnętrzną słabo urzeźbioną. Czoło pionowe, guzy czołowe i łuki brwiowe zaznaczone przy gładyszce, brzeg nadoczodołowy ostry. Sklepienie czaszki uszkodzone z prawej i lewej strony *peri mortem*. Na łusce prawej kości skroniowej oraz łączącej się z nią części kości ciemieniowej widoczny jest soczewkowaty otwór o wymiarach 59 x 33 mm (Ryc. 5: 1). Szwy czaszkowe wolne. Część twarzowa jest w ujęciu wskaźnika średnia (wskaźnik twarzy: 88,8), podobnie, jako pośrednie zostały zaklasyfikowane oczodoły (wskaźnik oczodołów: 77,78) i nos (wskaźnik nosa: 48,94). Nos z profilu wypukły, doły nadkłowe płytkie. Zachowane były wszystkie zęby stałe szczęki i żuchwy.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1			C	P1	P2	M1	M2	M3

Post mortem utracone lewy I1 i I2 żuchwy. Zęby miernie starte, przy czym silnie starte są wszystkie zęby M1. Na powierzchniach koron zębów występują złogi kamienia nazębnego.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez łuk przedni atlasa (znaleziony w spągu niszy), ząb i lewą powierzchnię stawową górną obrotnika (znaleziona w wypełniku niszy), kręg szyjny (znaleziony w stropie niszy), jeden kompletny kręg szyjny oraz fragment łuku kręgu z górnej części odcinka piersiowego kręgosłupa oraz fragmenty żeber prawej strony. Zachowane są prawy obojczyk oraz znacznie uszkodzone łopatka prawa i lewa; obydwie mają zachowane jedynie okolice wydrążenia stawowego, wyrostek kruczy i fragment wyrostka barkowego. Kości kończyny górnej reprezentowane są przez prawą i lewą kość ramienną; lewa kość kompletna, prawa ma uszkodzoną nasadę bliższą i dalszą. Obecne są kości łokcio-

we i promieniowe, z których prawa ma częściowo uszkodzoną nasadę bliższą. Przy końcach bliższych kości ramiennych oraz dalszych kości promieniowej i łokciowej widoczne są linie nasadowe. Z kości miednicy częściowo jest zachowana kość biodrowa prawa i fragment kości biodrowej lewej. Prawa i lewa kość udowa posiadają uszkodzone nasady bliższe. Znalaziono lewą rzepkę. Prawa kość piszczelowa kompletna, lewa ma uszkodzoną nasadę dalszą. Prawa kość strzałkowa kompletna, lewa ma uszkodzoną nasadę dalszą. Linie nasadowe widoczne są w przy końcach dalszych prawej kości udowej i strzałkowej oraz bliższych kości piszczelowych. Obecne: prawa i lewa (znaleziona w wypełniku niszy) kość skokowa, prawa i lewa kość piętowa, prawa kość klinowata boczna oraz znaleziona przy czaszce szkieletu IV — kość prawego śródstopia.

Budowa kości kończyny górnej jest delikatna, na kościach ramiennych zwraca uwagę stosunkowo silnie wykształcony grzebień guzka większego Obecność widocznych linii nasadowych pozwala na oszacowanie wieku w chwili zgonu na kategorię *iuvenis/adultus*, a wykształcenie cech dymorficznych wskazuje na płęć żeńską.

osobnik III

Czaszka delikatnej budowy, krótka (wskaźnik szerokościowo-długościowy: 81,36) z uszkodzoną *peri mortem* kością potyliczną i fragmentem połączonej z nią kości ciemieniowej (Ryc. 6). Czoło pionowe, guzy czołowe wyddatne, wyrostki sutkowate niewielkie. Szwy czaszkowe wolne. Zachowane były wszystkie zęby stałe szczęki i żuchwy, *post mortem* utracony lewy siekacz boczny szczęki.

	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1		C	P1	P2	M1	M2
	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
M3														M3

Zęby M3 żuchwy w trakcie wyrzynania, w szczęcie wrodzony brak zębów M3.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez pierwszy kręg szyjny, kręg szyjny z odcinka III–VI, dwanaście kręgów piersiowych, cztery kręgi lędźwiowe, kość krzyżową z zachowanymi kręgami — S1 i S2. Kręg szyjny oraz kręgi krzyżowe S3 i S4 należące do tego osobnika znalezione zostały w wypełniku niszy. Zrekonstruowana kość krzyżowa posiada niepołączone w tylnej części łuki kręgów — rozszczep kręgosłupa — *spina bifida*. Zachowane są żebra prawej i lewej strony oraz częściowo wtórnie uszkodzone — prawa i lewa łopatka. Kości kończyny górnej reprezentowane są przez prawą i lewą kość ramienną. Obydwie kości mają przyrośnięte nasady dalsze i nie przyrośnięte nasady bliższe. Obecne są prawa i lewa kość promieniowa oraz prawa i lewa kość łokciowa. Wszystkie nasady kości przedramion są nie przyrośnięte. Na obydwu kościach lewego przedramienia widoczne są ślady po wygojonym złamaniu parowanym z przebiegiem ostrego, pourazowego procesu zapalnego (*osteomyelitis*), który objął trzon kości promieniowej, w którym widoczna jest przetoka kostna (Ryc. 7: 3–4). Obecne dwa paliczki środkowe i jeden dalszy ręki. Z kości kończyny dolnej obecne są częściowo uszkodzone prawa i lewa kość miedniczna.

Powierzchnia uchowata lewej kości miednicznej zrośnięta jest z powierzchnią uchowatą kości krzyżowej (Ryc. 7: 2). Obecne prawa i lewa kość udowa; lewa kość ma częściowo przyrośniętą nasadę bliższą, kość prawa ma nasadę bliższą nie przyrośniętą. Także nie przyrośnięte są nasady dalsze obydwu kości udowych. Zachowane są prawa i lewa kość piszczelowa oraz prawa i lewa kość strzałkowa. Wszystkie kości podudzia mają nie przyrośnięte nasady. Z kości stopy obecne prawa i lewa kość skokowa i prawa kość piętowa oraz prawa i lewa I kość śródstopia. Lewa kość piętowa tego osobnika została znaleziona pomiędzy kośćmi stopy szkieletu II.

Stopień zaawansowania rozwoju morfologicznego szkieletu pozwala ustalić, że zgon osobnika nastąpił w kategorii wiekowej *iuvenis*, płeć nie została określona.

osobnik IV

Zachowane delikatne kości sklepienia czaszki wtórnie zniszczonego na wskutek procesów depozycyjnych. Łuska kości potylicznej słabo urzeźbiona, kłykiec potyliczny nie w pełni zosyfikowane, szew węglowy wolny, wyrostki sutkowate niewielkie. Na prawej kości ciemieniowej widoczne są ślady nadpalenia oraz owalny otwór o wymiarach 30 x 25 mm (Ryc. 8: 1–2), który na powierzchni jednego z brzegów posiada ślady formowania się tkanki kostnej wskazujące na przebieg procesu gojenia się rany (?). Obecne fragmenty prawej i lewej szczęki oraz prawa część żuchwy z zębami stałymi:

M1	P2	P1	I2	I2	M1	M2	M3
M1	P2	P1	C				

Na kle żuchwy oraz prawym P1 szczęki występuje hypoplazja szkliwa w postaci poziomych linii równoległych.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez II kręg szyjny, kręgi lędźwiowy, trzon kręgu lędźwiowego, rękojeść i trzon mostka, fragmenty żeber. W stropie niszy znaleziono dwa kręgi szyjne oraz dwa kręgi piersiowe należące najprawdopodobniej do tego osobnika. Z kości kończyny górnej zachowane: nie przyrośnięty wyrostek kruczy łopatki, fragment lewej kości ramiennej z uszkodzoną nasadą dalszą (Ryc. 8: 3), prawa kość ramienna z uszkodzoną nasadą bliższą i dalszą (Ryc. 8: 4), prawa kość promieniowa i fragment uszkodzonego trzonu lewej kości łokciowej. Z kości kończyny dolnej obecna lewa kość kulszowa niepołączona z pozostałymi kośćmi miednicy, fragment kości biodrowej z nie przyrośniętym grzebieniem, kość udowa prawa z nie przyrośniętymi nasadami, nie przyrośnięta nasada dalsza prawej kości udowej i uszkodzony *peri mortem* trzon kości udowej lewej (Ryc. 8: 5). Fragment nasady bliższej lewej kości udowej został znaleziony przy szkielecie III. Obecna lewa rzepka, lewa kość piszczelowa z uszkodzoną nasadą bliższą (Ryc. 8: 6), nie przyrośnięte nasady bliższa i dalsza tej kości, lewa kość strzałkowa z uszkodzoną nasadą bliższą oraz lewa kość skokowa. Fragment trzonu kości strzałkowej prawej znaleziono luźno w wypełniku niszy (gł. 95–115 cm). Obserwowane na elementach szkieletu wtórne uszkodzenia wskazują, że szkielet został częściowo zdekompletowany być może w czasie, gdy doszło do nadpalenia czaszki.

Stopień zaawansowania rozwoju morfologicznego szkieletu pozwala ustalić, że zgon osobnika nastąpił w kategorii wiekowej *infans II*, płeć nie została określona.

Ponadto w wypełniku niszy obecne są przemieszane kości, których przyporządkowanie nie było możliwe: fragmenty żeber, rękojeść mostka, fragmenty uszkodzonych łuków kręgowych piersiowych, kości nadgarstka, śródręcza, kości stępu, kości śródstopia, fragmenty trzonów kości długich i paliczki palców rąk i nóg.

Układ szczątków w niszy i stan ich zachowania pozwala stwierdzić, że umieszczono w niej szczątki 4 osobników. Szkielet osobnika I były niemal kompletny, nie znaleziono jedynie kręgow odcinka szyjnego (C1-4). Spoczywające w anatomicznych układach szkielety osobników II i III były częściowo zdekompletowane. Okolice klatki piersiowej osobnika II zostały uszkodzone najprawdopodobniej przez zwierzęta. Luźny charakter wypełnika niszy stanowił zapewne wygodne środowisko dla gryzoni, które przyczyniły się do przemieszczenia drobnych elementów szkieletu (kości rąk i stóp), które były znajdowane w trakcie eksploracji obiektu. Szczątki osobnika IV z widocznymi na czaszce śladami nadpalenia prawdopodobnie już zdekompletowane trafiły do niszy lub układ ich został wtórnie (celowo?) zaburzony, być może w trakcie składania zwłok osobników I, II i III. Widoczne na kościach szkieletu IV oraz czaszkach szkieletów I, II i III uszkodzenia powstały w okresie *peri mortem* i nie mają charakteru postdepozycyjnego. Trudno ustalić czy widoczne na czaszkach urazy mogły stanowić bezpośrednią przyczynę zgonu czy też zostały zadane *post mortem*, stanowiąc element rytuałów funeralnych. Może też za tym przemawiać nadpalenie czaszki oraz uszkodzenia kości długich osobnika IV.

Grób 3 KZ (obiekt 2/06 — szyb wejściowy, obiekt 2a/06 — nisza grobowa) — badany w 2006 r.

W obrębie niszy grobowej, na bruku wapiennym zalegały, częściowo zachowane w układzie anatomicznym, częściowo bezładnie rozrzucone, szczątki kostne co najmniej 8 osobników (Ryc. 13), w tym 3 dorosłych kobiet (*adultus* — osobnik I; *adultus-maturus* — osobnik II; *adultus-maturus* — osobnik IV) i 5 dzieci (*infans I*: 1–2 lat — osobnik III; *infans I*: 2–3 lat — osobnik V; *infans I/II*: 6–7 lat — osobnik VI; *infans I*: zgon okołoporodowy — osobnik VII; *infans II* — osobnik VIII). Ponadto w trakcie eksploracji niszy znaleziono pojedyncze fragmenty kostne należące do 2 kolejnych osobników — dorosłego oraz osobnika w wieku *infansII/iuuenis*, fragmenty te najprawdopodobniej przypadkowo znalazły się w obrębie wypełnika grobu.

osobnik I

Szkielet ułożony w porządku anatomicznym (w inwentarzu oznaczony jako skupisko A). Czaszka delikatnej budowy z częściowo uszkodzoną lewą kością skroniową oraz łączącymi się z nią fragmentami kości ciemieniowej i potylicznej (Ryc. 9: 1–2). Brakujące fragmenty

kości zostały znalezione w części spągowej obiektu. Wskaźnik szerokościowo-długościowy (77,14) klasyfikuje czaszkę jako pośrednią, ze średnio szerokim (wskaźnik czoła: 66,67), pionowym czołem. Brzeg nadoczodołowy jest ostry, guzy czołowe wydętne, łuki brwiowe słabo zaznaczone. Potylica słabo urzeźbiona, lekko wypukła w górnej części łuski, prawy wyrostek sutkowaty niewielki, lewy uszkodzony. W szwie węglowym obecne kostki wstawne. Wszystkie szwy wolne. Twarz wąska (wskaźnik twarzy: 96,52), doły nadkłowe głębokie, oczodoły średnie (wskaźnik oczodołów: 82,86), nos wąski (wskaźnik nosa: 44), z profilu prosty. Żuchwa kompletna, guzowatość bródkowa miernie zaznaczona, żwaczowa wyraźna, kolce bródkowe ostre. Zachowane były wszystkie zęby stałe szczęki i żuchwy, starte słabo.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C				M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2		M1	M2	M3

Na powierzchni koron zębów występują złogi kamienia nazębnego. Prawy siekacz przyśrodkowy szczęki ma na powierzchni wargowej uszkodzoną przyżyciowo warstwę szkliwa (Ryc. 9: 1). Lewy P1 żuchwy został znaleziony w partii przydennej obiektu. Lewe P1 i P2 szczęki zostały utracone *post mortem*, układ ich zębodołów wskazuje na rotację lewego P2.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez kręgi odcinka szyjnego (C 1-7), piersiowego (Th 1-12), lędźwiowego (L 1-5) oraz kość krzyżową połączoną z pierwszym kręgiem guzicznym. Prawy wyrostek poprzeczny kręgu piersiowego Th4 posiada zmiany zwyrodnieniowe na powierzchni stawowej, odpowiadające zmianom na guzku żebra. Zachowany komplet żeber prawych i lewych oraz rękojeść i trzon mostka. Obecne są obydwie obojczyki i łopatki. Kości kończyny górnej reprezentowane są przez prawą i lewą kość ramienną, prawą i lewą kość łokciową oraz prawą i lewą kość promieniową. Na kościach ramiennych stosunkowo silnie wykształcona jest guzowatość naramienna (*tuberositas deltoidea*), a na kościach przedramion bardzo silnie wykształcona jest guzowatość promieniowa – miejsce przyczepu mięśnia dwugłowego ramienia oraz brzeg międzykostny. W proporcjach kończyn górnych zwraca uwagę silne skrócenie przedramion. Z kości kończyny dolnej obecna prawa i lewa kość miedniczna z zatokowym wcięciem kulszowym większym, prawa i lewa kość udowa oraz obydwie rzepki. W górnej części prawej i lewej rzepki widoczna jest powierzchnia Messera (Ryc. 9: 3), którą uważa się za jeden z wyznaczników częstego przyjmowania pozycji kucznej (Capasso *et al.* 1999). Obecne są kości podudzia: piszczelowa prawa i lewa, strzałkowa prawa i lewa a także kości stopy: prawa skokowa, prawa i lewa piętowa, lewa kość klinowata przyśrodkowa, paliczek stopy, nasada bliższa paliczka stopy. Kość skokowa lewa została znaleziona w partii spągowej obiektu.

Wykształcenie cech dymorficznych szkieletu wskazuje na płeć żeńską, wiek w chwili zgonu ustalono na kategorię *adultus*.

osobnik II

Szkielet ułożony w porządku anatomicznym (w inwentarzu oznaczony jako skupisko B). Zrekonstruowana czaszka delikatnej budowy, wskaźnik szerokościowo-długościowy

(70,41) klasyfikuje ją jako długą, posiada miernie urzeźbioną potylicę wypukłą w górnej części łuski (Ryc. 9: 5). Czoło pionowe, średnie (wskaźnik czoła: 67,39) guzy czołowe wydane, łuki brwiowe słabo zaznaczone, brzeg nadczołowy ostry, prawy wyrostek sutkowaty niewielki. W szwie węglowym obecne kostki wstawne, *pars obelica* szwu strzałkowego w trakcie obliteracji, pozostałe szwy wolne. Twarz średnia (wskaźnik twarzy: 89,92), dołów nadkłowych brak, średnie oczodoły (wskaźnik oczodołów: 81,08) i nos (wskaźnik nosa: 48,94). *Tubercula marginalia* na wyrostkach czołowych kości jarzmowej nie są wykształcone. Żuchwa kompletna, guzowatość bródkowa i żwaczowa słabo zaznaczone. Zachowane były wszystkie zęby stałe szczęki i żuchwy, mierne starte.

M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3

Siekacz przyśrodkowy lewy szczęki został znaleziony w przydennej partii obiektu, prawy został utracony *post mortem*.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez kręgi odcinka szyjnego (C1-7), piersiowego Th 1-12 (Th 12 znaleziony w partii przydennej obiektu), lędźwiowego (L 1-5) oraz kość krzyżową. Kręgi C7 (Ryc. 9: 6) posiada niezrośnięte części wyrostka kolczystego (*spina bifida*). Zachowane są fragmenty żeber prawej i lewej strony. Prawe i lewe pierwsze żebro znalezione zostało pomiędzy kośćmi klatki piersiowej osobnika I (skupisko A). Rękojeść i trzon mostka należące prawdopodobnie do tego osobnika znaleziono w partii przydennej obiektu. Obecny prawy i lewy (znaleziony w partii przydennej obiektu) obojczyk, prawa i lewa łopatka, prawa i lewa kość ramienna, prawa i lewa kość promieniowa, prawa i lewa kość łokciowa oraz paliczek środkowy ręki. Prawdopodobnie do tego osobnika należą znalezione w okolicy czaszki osobnika III (skupisko C) – prawa kość łódeczkowata oraz prawa kość czworoboczna większa. Na kościach ramiennych silnie wykształcona jest guzowatość naramienna (*tuberositas deltoidea*). Z kości kończyny dolnej obecna prawa i lewa kość miedniczna o zatokowym wcięciu kulszowym większym oraz prawa i lewa kość udowa. Na prawej kości udowej silnie wykształcona jest guzowatość pośladowa oraz krętarz trzeci. Zachowane są kompletne prawa i lewa kość piszczelowa oraz prawa i lewa kość strzałkowa. Niemal kompletna (za wyjątkiem części paliczków środkowych i dalszych) jest prawa stopa. Na V kości śródstopia widoczne są zmiany zwyrodnieniowe w postaci niewielkiego entezofitu. Ze stopy lewej obecna lewa kość piętowa, lewa kość łódkowata i lewa IV kość śródstopia.

Wykształcenie cech dymorficznych szkieletu wskazuje na płęć żeńską, wiek w chwili zgonu ustalono na kategorię *adultus-maturus*.

osobnik III

Fragmenty czaszki i żuchwy tego osobnika zostały zainwentaryzowane jako skupisko C. Kości szkieletu znajdowano w pomiędzy kośćmi szkieletu osobnika II, w skupisku E oraz w partii stropowej i spągowej obiektu.

Zrekonstruowana czaszka jest delikatnej budowy (Ryc. 11: 1–2), ciemniaczko przednie niezamknięte, rejon ciemniaczka tylnego niezachowany. Podstawa kości potylicznej oraz drobne fragmenty kości czaszki zostały znalezione przy kościach kończyny górnej prawej osobnika II (skupisko B). Prawa część boczna kości potylicznej została znaleziona w spągowej partii obiektu. Żuchwa kompletna, obecne zęby mleczne oraz zawiązki zębów stałych:

M1	m2											m2	M1
		m1	c	i2	il		il	i2	c	m1			
		m1								m1			
M1	m2											m2	M1

W okolicy czaszki tego osobnika znaleziono fragment pierwszego kręgu szyjnego, a przy kościach stóp osobnika I (skupisko A) znajdował się ząb drugiego kręgu szyjnego, w pobliżu żeber osobnika II (skupisko B) znajdował się fragment łopatki, natomiast w skupisku E znaleziono: kość ramienną lewą, prawą kość łokciową i prawą udową oraz fragment kości piszczelowej. Nasada dalsza kości udowej i kość łonowa odkryte zostały w przy kręgach odcinka piersiowego osobnika II (skupisko B). W stropie obiektu odkryto lewą kość biodrową tego osobnika, fragmenty żeber, trzon oraz łuk kręgu z wyrostkami stawowymi. W partii przydennej niszy odkryto fragmenty prawej i lewej łopatki, fragmenty kręgów i żeber, kręgi krzyżowe S1-S3, prawą kość ramienną, lewą kość promieniową, lewą kość łokciową, prawą kość biodrową i łonową, prawą i lewą kość kulszową, lewą kość strzałkową i piszczelową oraz nieprzyrośniętą nasadę bliższą kości piszczelowej.

Na podstawie stopnia rozwoju morfologicznego kośćca wiek w chwili zgonu ustalono jako *infans I* (1–2 lat), płeć nie została określona.

osobnik IV

Nadpalona czaszka z częściowo nadpaloną żuchwą tego osobnika oznaczone zostały jako skupisko M. Dalsze elementy szkieletu tego osobnika zainwentaryzowano jako skupisko D. Fragmenty szkieletu znajdowano także pomiędzy kośćmi innych złożonych w niszy osobników.

Czaszka średnio masywnej budowy, pośrednia (wskaźnik szerokościowo-długościowy: 78,53), czoło pionowe, średnio szerokie (wskaźnik czoła: 66,67), posiada słabo urzeźbioną potylicę wypukłą w górnej części łuski, oczodoły i nos średnie (wskaźnik oczodołów: 82,07; wskaźnik nosa: 50), dołów nadkłowych brak. Szwy czaszkowe wolne. W szwie węglowym obecne kostki wstawne. Na łusce kości czołowej i na lewej kości ciemieniowej widoczne są ślady nadpalenia (Ryc. 10: 1–2, 4). W wyniku działania wysokiej temperatury kości uległy w tym miejscu rozwarstwieniu i deformacji. Fragmenty nadpalonej czaszki znajdowano w okolicy kręgów lędźwiowych osobnika I (skupisko A) oraz w skupisku B i E. Część prawej kości ciemieniowej, prawa kość skroniowa oraz łączący się z nią fragment kości potylicznej uległy uszkodzeniu w okresie *peri mortem*. Żuchwa kompletna, guzowatość żwaczowa silnie zaznaczona. W dolnej części trzonu żuchwy widoczne są ślady nadpalenia (Ryc. 10: 1). Zachowane są zęby stałe szczęki i żuchwy:

M3	M2	M1	ob.	P1	C	I2	I1	I2	C	P1	ob.	M1	M2	M3
	M2	M1	P2	P1				I2	C	P1	P2	M1	M2	

Na powierzchni policzkowej trzonu lewej szczęki, w okolicy korzenia lewego I1 widoczne są ubytki tkanki kostnej powstałe w wyniku rozwoju ropnia korzeniowego (Ryc. 10: 1). Zęby wykazują zróżnicowany stopień starcia — najsilniej starte są C, P1, i M1 szczęki. Prawy P1 szczęki był lekko zrotowany. Zęby M3 szczęki zredukowane — *peg molar* (Ryc. 10: 7). W żuchwie obustronny, wrodzony brak M3 prawej i lewej strony, pozostałe zęby stałe zostały utracone *post mortem*. Obustronnie, pomiędzy kłem a P1 szczęki występuje diastema (Ryc. 10: 7). W partii przydennej obiektu znaleziono lewy I2 żuchwy i fragment prawego M2 żuchwy oraz prawy P1 żuchwy oraz lewy I1 szczęki.

Kości szkieletu postkranialnego reprezentowane są przez I kręg szyjny, kręg II z widocznym skostnieniem więzadła wierzchołka zęba oraz trzy kręgi szyjne (zostały znalezione w spągu obiektu), kręgi odcinka piersiowego (jedenaście kręgów — w tym dwa znalezione przy kręgach łędźwiowych osobnika I, jeden znaleziony pomiędzy kręgami w skupisku E oraz trzy znalezione w partii przydennej obiektu), łędźwiowego (pięć kręgów, w tym jeden znaleziony w okolicy kręgów łędźwiowych osobnika II), fragmenty żeber (sześć prawych, pięć lewych — w tym żebro pierwsze prawe i lewe). Znaleziona przy kości miednicznej i kości udowej — kość krzyżowa jest wtórnie uszkodzona w dolnej części. Prawdopodobnie do tego osobnika należą znalezione pomiędzy żebrami w skupisku E — trzon mostka oraz rękojeść zlokalizowana w partii przydennej obiektu. Z kości kończyny górnej zachowany prawy i lewy obojczyk, fragmenty prawej i lewej łopatki (obydwie posiadają uszkodzony dół podłopatkowy, wyrostek barkowy oraz wydrążenie stawowe). W skupisku E znaleziono uszkodzony trzon z nasadą bliższą prawej kości ramiennej (Ryc. 10: 5–6). Na trzonie kości zwraca uwagę silnie rozwinięty grzebień guzka większego (przyczep mięśnia piersiowego większego) oraz guzowatość naramienna (przyczep mięśnia naramiennego). W partii przydennej obiektu znaleziono trzony uszkodzonych kości prawego przedramienia. Przy kościach obręczy barkowej znaleziono II kość prawego śródręcza. Częściowo nadpalone są prawa kość miedniczna oraz nasada bliższa kości udowej prawej. Znaleziono także rzepekę lewą (skupisko E) oraz nadpalone fragmenty trzonów kości udowej i piszczelowej (skupisko B). Rzepekę prawą, należącą prawdopodobnie do tego osobnika, znaleziono w partii przydennej obiektu. W niszy grobu obecne są także fragmenty nadpalonych i przepalonych trzonów kości długich zlokalizowane przy czaszce osobnika I (skupisko A), w okolicy kręgów odcinka szyjnego i piersiowego osobnika II (skupisko B), a także obok nadpalonej czaszki oraz pomiędzy kośćmi odcinka piersiowego i łędźwiowego kręgosłupa tego osobnika (skupisko D).

Zachowane elementy szkieletu pozwalają stwierdzić, że szczątki należały do kobiety w wieku *adultus-maturus*.

osobnik V

Fragmenty czaszki i żuchwy znaleziono przy czaszce osobnika IV (skupisko D), pozostałe elementy szkieletu znajdowały się w różnych częściach niszy. Z czaszki zachowane są

fragmenty delikatnego sklepienia z uszkodzoną, prawdopodobnie *peri mortem*, górną częścią (Ryc. 11: 3–4). W szczęce i żuchwie obecne są zęby mleczne oraz zawiązki zębów stałych:

M1									M1
	m2	m1		i2		c	m1	m2	
	m2	m1				c	m1	m2	
M1									M1

Mleczny prawy i2 szczęki znaleziony został w okolicy czaszki osobnika III (skupisko C), lewy kieł żuchwy i lewy kieł szczęki znaleziono pomiędzy fragmentami żeber osobnika IV – skupisko D. Pozostałe zęby mleczne utracone zostały *post mortem*.

Z szkieletu postkranialnego obecny jest ząb II kręgu szyjnego (spąg obiektu), łuk kręgu piersiowego (znajdujący się między kręgami szyjnymi i piersiowymi osobnika I – skupisko A), dwa kręgi piersiowe (znalezione w okolicy czaszki szkieletu II – skupisko B), kręgi piersiowe (obok nadpalonej czaszki osobnika IV – skupisko D), trzon kręgu piersiowego oraz kręg krzyżowy S1 (skupisko E), wyrostek kruczy łopatki i fragment prawej kości łokciowej (pomiędzy fragmentami żeber osobnika IV – skupisko D). W skupisku E znaleziono także należące do tego osobnika wydrążenie stawowe łopatki, lewą kość ramienną, lewą kość udową, fragment prawej kości udowej i piszczelowej. Kość strzałkowa znajdowała się w okolicy kości obręczy kończyny górnej osobnika IV (skupisko D). W partii przydennej obiektu znaleziono fragmenty kręgów szyjnych, piersiowych i lędźwiowych, fragmenty żeber, prawą łopatkę, prawy obojczyk, lewą kość łokciową, prawą kość biodrową, fragment trzonu kości piszczelowej.

Stan rozwoju morfologicznego kośćca pozwala na ustalenie wieku w chwili zgonu jako *infans I* (2–3 lat), płeć nie została określona.

osobnik VI

Fragmenty czaszki oraz szkieletu postkranialnego zainwentaryzowane zostały jako skupisko E. Zachowana była jedynie tylna część delikatnego sklepienia czaszki (Ryc. 11: 6). Część przednia uszkodzona została prawdopodobnie *peri mortem*. Pomiędzy kośćmi kończyn dolnych należących do różnych osobników w skupisku E znaleziono prawą część żuchwy i szczęki z zębami mlecznymi i stałymi (Ryc. 11: 5):

M2					I1		I2		
	M1	m2	m1	i2		i1			M1
	M1	m2							
M2		P1							P1

W części spągowej obiektu znaleziono fragment lewej szczęki z M1, prawy M1 żuchwy, zawiązki zębów przedtrzonowych żuchwy P1 (w tym lewy nadpalony), zawiązek lewego siekacza bocznego szczęki I2, siekacz mleczny i2 prawy szczęki, mleczny lewy i1 szczęki i zawiązek stałego prawego I1 szczęki.

Z szkieletu postkranialnego w skupisku E znaleziono: S1 kości krzyżowej, położone blisko siebie prawą i lewą kość biodrową, prawą i lewą kość udową oraz nasadę bliższą kości

udowej. Prawa kość kulszowa tego osobnika znajdowała się obok nadpalonej czaszki osobnika IV (skupisko D), natomiast nasada bliższa kości piszczelowej lewej — przy kościach prawego podudzia osobnika II (skupisko B). W partii przydennej obiektu znaleziono: II kręgi szyjne, pięć kręgów szyjnych, sześć kręgów piersiowych, pięć kręgów lędźwiowych, prawą i lewą łopatkę, fragment prawej kości ramiennej oraz prawej kości promieniowej, kość śródreżca, lewą kość łonową i kulszową i nasadę dalszą kości udowej,

Stan rozwoju morfologicznego kośćca pozwala na ustalenie wieku w chwili zgonu na kategorię *infans I/II* (6–7 lat), płeć nie została określona.

osobnik VII

Kości czaszki i szkieletu postkranialnego zostały znalezione w skupiskach A, B i D oraz w partii przydennej obiektu. Delikatne kości sklepienia czaszki dziecka znaleziono pomiędzy kośćmi klatki piersiowej i w okolicy kręgów lędźwiowych osobnika I (skupisko A), prawą część skalistą kości skroniowej — pomiędzy fragmentami żeber osobnika IV (skupisko D). W partii przydennej obiektu znaleziono część boczną kości potylicznej oraz fragment kości ciemieniowej, fragment trzonu żuchwy z zębodołami i zawiązkami zębów mlecznych oraz fragment prawej części kości klinowej. We wnętrzu naczyń B znaleziono prawą kość ciemieniową i fragment lewego skrzydła większego kości klinowej tego osobnika. Lewy obojczyk znaleziono w okolicy żeber osobnika II, a fragment łuku kręgu przy prawej stopie tego osobnika. We wnętrzu naczyń B znaleziono fragmenty kręgów oraz prawą i lewą kość kulszową. W partii przydennej obiektu znaleziono fragmenty kręgów, żeber, lewą kość ramienną, prawą kość łokciową, lewą kość promieniową, prawą i lewą kość biodrową, prawą kość udową oraz kość piszczelową.

Na podstawie rozmiarów części bocznej kości potylicznej i kości biodrowej oraz długości trzonów kości długich ustalono, że zgon osobnika nastąpił około 30 tygodnia życia płodowego (Scheuer, Black 2000), płeć nie została ustalona.

osobnik VIII

Kości czaszki i szkieletu postkranialnego znaleziono w skupiskach B, D i E oraz w partii przydennej obiektu. W okolicy czaszki osobnika V znaleziono fragment lewej części sklepienia czaszki złożony z lewego oczodołu połączonego z lewym skrzydłem większym kości klinowej i lewą kością skroniową, część ta łączyła się z nadpalonym fragmentem czaszki (fragment łuski kości czołowej i fragment lewej kości ciemieniowej — Ryc. 12: 2) znajdującym się południowej części obiektu (skupisko D). W skupisku B znajdowała się nadpalona korona prawego zęba przedtrzonowego górnego P1. W tej części obiektu znaleziono także fragment lewej kości skroniowej, klinowej i czołowej oraz fragment lewej szczęki z zębem trzonowym M2. W przydennej partii niszy znaleziono fragment kości potylicznej należący do tego osobnika, który łączył się z wcześniej zrekonstruowaną częścią (Ryc. 12: 3).

W skupisku kości oznaczonym jako E znaleziono II kręgi szyjne tego osobnika, w części stropowej obiektu znaleziono I kręgi szyjne oraz kręgi szyjne z odcinka C3-6 a w partii spą-

gowej trzy kręgi szyjne należące do tego osobnika. Kręg piersiowy znaleziono wewnątrz otworu potylicznego wielkiego czaszki osobnika V; w tym miejscu znaleziono też kości gryzonia (skupisko D). Przy czaszce osobnika IV znaleziono kolejny kręg piersiowy tego osobnika. W skupisku kości oznaczonym jako E znaleziono: kręgi piersiowe (5) i lędźwiowe (5), prawą i lewą kość miedniczną, kręgi krzyżowe — S1 i S2, górną część uszkodzonych trzonów prawej i lewej kości udowej (Ryc. 12: 1). W obydwu kościach miednicznych gałęzie kości łonowej i kulszowej są połączone. W partii przydennej obiektu odkryto kręg piersiowy oraz fragment łopatki lewej — wydrążenie stawowe oraz prawą kość piętową. Zaobserwowano, że na skrzydle większym kości klinowej widoczne są drobne otworki, ponadto w górnej partii trzonów kości udowej zauważono pozostałości po zmianach zapalnych okostnej z rozwojem sieci drobnych naczyń krwionośnych (Ryc. 12: 1). Obserwowane zmiany mogły być skutkiem niedoboru witaminy C (Roberts, Manchester 2005).

Na podstawie obserwacji morfologicznych ustalono, że szczątki należały do osobnika w wieku *infans II*, płeć nie została określona.

Ponadto w trakcie eksploracji niszy znaleziono pojedyncze fragmenty kostne należące do dwóch kolejnych osobników — dorosłego oraz osobnika w wieku *infans II/iuvenis*. Szczątki te najprawdopodobniej przypadkowo znalazły się w niszy grobu. Z czaszki osobnika dorosłego zachowany był tylko znaleziony w partii spągowej obiektu fragment nadpalonej łuski kości potylicznej z wyniosłością krzyżową, a osobnik *infans II/iuvenis* był reprezentowany przez fragment trzonu lewej kości piszczelowej z nasadą nie przyrośniętą (skupisko E).

W partii stropowej i spągowej obiektu obecne były przemieszane kości ludzkie, których przyporządkowanie nie było możliwe: fragmenty żeber, kości śródreża, nadgarstka, kości śródstopia, paliczki. Obecne były także przepalone i nadpalone fragmenty trzonów kości długich i czaszki. W naczyniu B oprócz kości osobnika VII znaleziono fragment żebra innego dziecka, kość łódeczkową i księżycową oraz paliczek dalszy ręki osobnika dorosłego.

Rozmieszczenie szkieletów oraz kości w niszy (Ryc. 13) pozwala na częściowe odtworzenie sekwencji wydarzeń, które następowały w trakcie deponowania zwłok. Stwierdzono, że poza kompletnymi szkieletami osobników I i II w niszy znajdowały się chaotycznie rozmieszczone częściowo zdekompletowane, szczątki 6 osobników. Zaledwie w kilku przypadkach stwierdzono występowanie cząstkowych układów anatomicznych, które dotyczyły kości kończyny dolnej (obręcz miedniczna — kość udowa). Ponadto czaszki osobników IV i VIII oraz fragmenty szkieletu osobnika IV zostały nadpalone, a część kości długich należących do tych osobników została uszkodzona. Uszkodzenia, które miały miejsce *peri mortem*, widoczne są także na czaszkach osobników V i VI. Obserwacje te wskazują na celowe zabiegi, którym poddawane były zwłoki. Można przypuszczać, że układ anatomiczny szkieletów osobników III–VIII został zaburzony w trakcie deponowania zwłok osobników I i II, które jako ostatnie trafiły do niszy i być może w czasie ich składania przesuwano szczątki

będące już na pewnym etapie rozkładu. W tym też okresie mogło dojść do nadpalenia czaszek osobników IV i VIII oraz kości osobnika IV. Nie można jednak wykluczyć, że deponycja wszystkich szczątków była równoczesowa i wtedy szczątki osobników III–VIII musiałyby być składane już przy częściowej dekompozycji zwłok.

Grób 4 KZ (obiekt 12a/06/08 – nisza grobowa), badany w 2006 i 2008 r.

Szkielet kompletny ułożony na lewym boku, kończyny dolne podkurczone, górne zgięte w stawach łokciowych, prawa ręka spoczywała na miednicy. Czaszka budowy delikatnej, wszystkie szwy ostre, chrząstkozrost klinowo-potyliczny niezosyfikowany. Na łusce kości czołowej zachowany szew czołowy – *sutura metopica*, guzy czołowe zaznaczone, brzeg nadoczodołowy ostry, łuska kości potylicznej słabo urzeźbiona (Ryc. 12: 3). Tylna część sklepienia czaszki częściowo uszkodzona (być może *peri mortem*?). Wtórna deformacja, zwłaszcza lewej strony czaszki, uniemożliwia dokonanie precyzyjnych pomiarów, można ją jednak zaklasyfikować jako pośrednią (wartość wskaźnika głownego ok. 79) o szerokim czole (wskaźnik czołowo-szerokościowy 70,4). Szwy wolne. Część twarzowa niemal kompletna, łuk jarzmowy uszkodzony. Oczodoły symetryczne, wysokie (wskaźnik oczodołów: 88,9), nos wąski (wskaźnik nosa: 44,9), słabo wypukły z profilu. *Tubercula marginalia* kości jarzmowych słabo wykształcone. Szczeka o bardzo krótkim łuku zębowym, doły nadkłowe głębokie. Żuchwa prawie kompletna, częściowo uszkodzony lewy wyrostek kłyckiowy, guzowatość bródkowa wyraźnie zaznaczona. Obecne są wszystkie zęby stałe, M3 żuchwy są w fazie wyrzynania, M3 szczęki nieobecne.

	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2
														M3

Zęby są miernie starte, na ich powierzchni widoczne są złogi kamienia nazębnego. Na kłach szczęki i żuchwy widoczna hypoplazja szkliwa w postaci linii równoległych.

Kości szkieletu osiowego reprezentowane są przez komplet kręgów szyjnych, piersiowych i lędźwiowych oraz kość krzyżową złożoną z niezrośniętych kręgów S1-S5. Łuki kręgów S3-S5 nie są połączone w tylnej części wskazując na występujący w tym miejscu rozszczep kręgosłupa – *spina bifida* (Ryc. 12: 4). Trzony kręgów szyjnych C2 i C3 są częściowo zrośnięte na powierzchni brzusznej z lewej strony. Mostek posiada rękojęść z niepełną osyfikacją więzień obojczykowych oraz trzon złożony z niezrośniętych segmentów. Obecne częściowo wtórnie uszkodzone żebra, na których widoczna jest niepełna osyfikacja powierzchni stawowych na głowie i guzkach.

Zachowane są obydwie obojczyki posiadające niezosyfikowane końce barkowe i mostkowe. Łopatki mają nieprzyrośnięty wyrostek kruczy, osyfikacja powierzchni wydrążenia stawowego i końca barkowego nie jest zakończona. Prawa i lewa kość ramienna posiada nieprzyrośnięte nasady bliższe, nasady dalsze są przyrośnięte. Obustronnie widoczna jest perforacja dołu wyrostka łokciowego. Prawa i lewa kość promieniowa posiadają nieprzyro-

śnięte nasady bliższe i dalsze, prawa i lewa kość łokciowa posiada przyrośnięty wyrostek łokciowy z widoczną linią nasadową, nasady dalsze nie są przyrośnięte. Obecne kości ręki prawej i lewej: kości nadgarstka, śródręcza oraz paliczki palców. Prawa i lewa kość śródręcza I posiada nieprzyrośniętą podstawę, w pozostałych kościach widoczne są linie nasadowe, paliczki posiadają nie przyrośnięte podstawy.

Pomiędzy trzonami kości biodrowej, łonowej i kulszowej zachowany jest chrząstkozrost, gałęzie kości kulszowej i łonowej są połączone. Grzebień biodrowy nie przyrośnięty, wcięcie kulszowe większe zatokowe. Kości kończyny dolnej posiadają wszystkie nasady nie przyrośnięte. Prawa kość udowa ma przyrośnięty krętarz większy. Na obu kościach krętarz trzeci jest zaznaczony. Zachowana jest rzepka prawa i lewa. Obecne są kości prawej i lewej stopy: piętowa (posiada rozdwojoną podpórkę skokową, guz piętowy jest w trakcie przyrastania), skokowa, łódkowata, sześcienna, klinowata przyśrodkowa i pośrednia a także boczna lewej strony, kości śródstopia II–V (posiadają nie przyrośnięte nasady bliższe), paliczki mają nie przyrośnięte podstawy. Zachowana I kość śródstopia lewego ma nie przyrośniętą podstawę. Budowa kości kończyny górnej i dolnej jest delikatna, przyczepy mięśniowe na wszystkich kościach są miernie wykształcone.

Cechy morfologiczne szkieletu postkranialnego, pozwalają na przypuszczenie, że szczątki należały do osobnika w wieku *iuvenis*, prawdopodobnie kobiety.

ANTROPOLOGICZNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSTAWICIELI LUDNOŚCI KULTURY ZŁOCKIEJ Z KSIĄŻNIC

Stan zachowania analizowanych szczątków pozwolił na wykonanie standardowych pomiarów i obliczenie wskaźników (wg Martin, Saller 1957). Uzyskane dane zamieszczono w tabelach 1–2.

Wartości wskaźnika szerokościowo-długościowego pozwalają stwierdzić, że w analizowanej grupie dominują osobniki pośrednioczaszkowe. Większość czaszek posiada średnio szerokie czoła i średnio szerokie bądź wąskie twarze o średniowysokich oczodołach i wąskich bądź średnio szerokich nosach. Klasyfikację wskaźników czaszek żeńskich przedstawiono na wykresie (Ryc. 14).

Na podstawie pomiarów kości długich oszacowano przyżyciową wysokość ciała pochowanych osobników. Wykorzystano kilka metod obliczeniowych (Tabela 3), których zastosowanie pozwoliło na otrzymanie zbliżonych wyników w przypadku szkieletów męskich. Zauważono, że różnica w wysokości ciała pomiędzy osobnikami płci męskiej i żeńskiej wynosiła ponad 10 cm. Różnica taka jest typowa dla przedstawicieli ludności kultur z neolitu i początków epoki brązu (Lorkiewicz 2012).

Wartości pomiarów trzonów kości długich u młodych osobników (Tabela 4) umożliwiły oszacowanie ich przyżyciowej wysokości ciała (wg Olivier 1960) oraz wieku w chwili zgonu (wg Bernert *et al.* 2007). Otrzymane wartości przyżyciowej wysokości ciała nałożo-

no na krzywe rozwojowe wysokości ciała dzieci pochodzących z rejonu Spisza (Ryc. 15) pozyskane w trakcie badań prowadzonych w latach 60. i 70. XX wieku (dane niepublikowane, archiwum Zakładu Antropologii UJ). Dokonane porównanie wskazuje, że rozwój dzieci pochowanych w grobach z Książnic przebiegał prawidłowo.

Na kościach szkieletu analizowanej grupy stwierdzono występowanie zmian patologicznych zarówno wrodzonych jak również nabytych. W szkieletach 4 osobników (2KZ/I, 2KZ/III, 3KZ/II, 4KZ) stwierdzono występowanie defektów łuków kręgowych odcinka szyjnego lub krzyżowego w postaci rozszczepów (*spina bifida*). Jest to wada rozwojowa powstająca w trakcie rozwoju płodowego, która jest bardzo często odnotowywana w materiale archeologicznym, przy czym defekt ten zwykle nie wiązał się z widocznymi objawami, które mogły być zauważone przez innych członków grupy (Roberts, Manchester 2005). Wada ta może być zarówno wynikiem zmian genetycznych, jak również skutkiem zaburzeń w trakcie rozwoju płodowego, między innymi niedoborem kwasu foliowego (Padmanabhan 2006). Wadą rozwojową jest też deformacja czaszki (*craniosynostosis*) osobnika I z grobu 2. Defekt ten może wynikać z infekcji w okresie rozwoju płodowego lub być skutkiem urazu w trakcie porodu (Roberts, Manchester 2005).

Zmiany zwyrodnieniowe obserwowane na kręgach i żebrach osobnika I z grobu 1, osobnika I z grobu 3 oraz kręgach osobnika z grobu 4 należą do najczęściej odnotowywanych zmian patologicznych związanych z prowadzonym, aktywnym trybem życia (Waldron 2009).

W analizowanym materiale obserwowane były także ślady po przyżyciowych urazach. U osobnika I z grobu 1 widoczne były ślady po wygojonym złamaniu na trzonie lewej kości łokciowej i żebrach strony prawej, a u osobnika III z grobu 2 zauważono wygojone złamanie parowane kości lewej kości promieniowej i łokciowej. U tego osobnika złamanie kości przedramienia jak również skostnienie połączenia kości biodrowej i krzyżowej mogło być skutkiem jednorazowego urazu (np. upadek) i powikłaniami podczas procesu leczenia z przebiegiem ostrego procesu zapalnego.

Na znacznej liczbie czaszek analizowanych osobników (osobnik I, II, III i IV z grobu 2, osobnik II, IV, V, VI, VIII z grobu 3, osobnik z grobu 4) oraz trzonach niektórych kości długich (osobnik II z grobu 1, osobnik IV z grobu 2, osobnik IV i VIII z grobu 3) zauważono występowanie uszkodzeń, które powstały w okresie *peri mortem*. Trudno ustalić czy obserwowane na czaszkach urazy mogły stanowić przyczynę zgonu czy raczej powstały już *post mortem*, być może w trakcie rytuałów funeralnych. Uszkodzone czaszki z Książnic mogą stanowić kolejne świadectwo przemocy odnotowywane dla okresu neolitu (por. Lorkiewicz 2012a; Fibiger *et al.* 2013) jak również być przykładem celowych zabiegów, którym poddawane były zwłoki zmarłego.

