

BY HEDY M. JUSTUS, MSC.
Fundacja Slavia

INITIAL DEMOGRAPHIC OBSERVATIONS OF THE GIECZ COLLECTION:
SEX AND AGE-AT-DEATH ASSESSMENT OF SKELETAL REMAINS
EXCAVATED AT GZ 4 BETWEEN 1999 AND 2003

Abstract Since 1999, more than 152 skeletons have been excavated at the medieval cemetery site Gz 4 in the Wielkopolska region of Poland, representing what is subsequently referred to as the 'Giecz Collection'. During the 2003 field season an inventory of the skeletal remains was compiled and analysis was conducted to determine sex and age-at-death. Currently, only 140 of the graves are included in the assessment. The remaining 12+ were either not analyzed or the information must be reassessed during the next field season. Initial observations find that almost 20% of the cemetery population was a result of infant (birth to 3 years) mortality. The majority (60.7%) of the population, however, attained adulthood. The majority (29.3%) of the cemetery population lived to middle adulthood, an age range of 35 to 50 years. In the adult population, approximately 50% were male and approximately 35% were female, in addition to the 14.1% for which sex could not be determined due to androgynous features or incomplete skeletons.

INTRODUCTION

It is important to estimate sex and age-at-death of ancient populations to understand the demographic history, to study the past adaptations of a given ancient population (Buikstra and Ubelaker 1994), and to compile a mortality profile for that population (Roberts and Manchester 1995). The Giecz Collection comprises more than 152 skeletons that were interred adjacent to the medieval 'stronghold', an earthwork that served as a defensive military post, erected in Giecz at the center of the newly developing Polish State. Similar strongholds were built in Lednica, Gniezno and Poznan, creating a major political and economic center (Krysztofiak 2003). Since 1999 the First Piasts Museum at Lednica archaeological team has excavated the cemetery site that has suffered some amount of destruction by modern agricultural activities. The skeletal remains are a unique representation of the early medieval (X–XI centuries) population of this historically important region of Poland. The initial inventory and demographic analysis was conducted during the 2003 field season. For the current report only 140 of the graves are included

in the assessment. The remaining 12+ were either not analyzed or the information must be reassessed at the next field season. The current report presents the findings with a discussion of this population represented at Giecz during the X–XI century.

METHODS AND TECHNIQUES

The Giecz Collection was inventoried using data recording forms from *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains* (Buikstra and Ubelaker 1994). The determination of sex and age-at-death was based both on metrical and non-metrical skeletal attributes (described below). All metrical data was obtained using electronic digital calipers. Although preservation of this collection can be considered good, not all skeletal elements were recovered in sufficient condition for analysis. Only those elements present and in sufficient condition were utilized for data collection.

Sex

The first assessment made was the estimated sex of the individual, because some age assessment systems (Brooks and Suchey 1990) are based on sex-specific standards. Sex was determined by observing sexually dimorphic characteristics of the skull according to Acsadi and Nemeskeri (1970) and of the pelvis according to Phenice (1969) and Milner (1992). Diameter of the femoral, humeral, and radial heads (Stewart 1979) was also used to determine sex. Some studies (Fazekas and Kosa 1978; Schutkowski 1993; Humphrey 1998) suggest that sex can be determined in individuals of adolescent or younger age, however, there is some difficulty in making this determination “with any degree of reliability”, according to Scheuer and Black (2000; 15). Consequently, this technique is only reliable for determining the sex of individuals over the age of 20 years for the Giecz Collection.

Age-at-death

For individuals of adolescent and younger age (20 years or less), age-at-death was determined by obtaining metrical data of the par basilaris (Fazekas and Kosa 1978; Scheuer and MacLaughlin-Black 1994), clavicle (Fazekas and Kosa 1978; Black and Scheuer 1996), scapula (Hrdlicka 1942; Vallois 1946; Fazekas and Kosa 1978; Saunders *et al.* 1993), humerus and fibula (Maresh 1970; Fazekas and Kosa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), radius and ulna (Ghantus 1951; Maresh 1970; Gindhart 1973; Fazekas and Kosa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), femur (Ghantus 1951; Anderson *et al.* 1964; Maresh 1970; Fazekas and Kosa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), and tibia (Anderson *et al.* 1964; Maresh 1970; Gindhart 1973; Fazekas and Kosa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983). In addition to this, dental eruption was also recorded according to Ubelaker (1978) to estimate age from gestation to 21 years. For individuals of adolescent maturation (12–20 years), the extent of epipheseal fusion was also utilized for estimating age-at-death (Scheuer and Black 2000).

For individuals of late adolescents and adult age (18–60+ years), the appearance of the pubic symphysis face was scored according to Todd (1921a and 1921b) and Brooks and Suchey (1990) and the appearance of the auricular surface was scored according

to Lovejoy *et al.* (1985) and Meindl and Lovejoy (1989). The extent of cranial suture closure, although not the preferred method of aging, was also recorded according to Meindl and Lovejoy (1989). For individuals whose skull and pelvis were not recovered or were recovered in insufficient condition, third molar eruption and / or complete epipheseal fusion were recorded for a general estimation of a minimum of adult age (21+ years) and are referred to as 'non-specific adults'. The third molar usually commences to erupt by age 21 years (Ubelaker 1978), although other studies have reported eruption as late as age 24 years (Mincer *et al.* 1993), with complete eruption around age 35 years (Ubelaker 1978). By the age of 21, long bones should no longer present epipheseal lines, for by this age they have fused completely (Scheuer and Black 2000).

RESULTS

A total of 140 skeletons from the Giecz Collection were analyzed for their sex and age-at-death. The mortality of non-adults is presented in **Table 1** and the mortality of adults is presented in **Table 2**. When age ranges overlap age groups (i.e. an individual is estimated 30–45 which overlaps young and middle adult), the individual was placed in the age group that the majority of data indicated he or she fell within. Of the 140 skeletons recovered,

Mortality by age of non-adults at site Gz 4

Table 1.

| X (Age-At-Death) | N | % Total Population |
|--------------------------|----|--------------------|
| Fetus | 2* | 1.4 |
| Infant (birth – 3 years) | 27 | 19.3 |
| Child (3–12 years) | 19 | 13.6 |
| Adolescent (12–20 years) | 7 | 5.0 |
| Total Non-adults | 55 | 39.3 |

*One fetus aged between 8 months gestation and 6 months postnatal

Table 2.

Mortality by age and sex of adults at site Gz 4

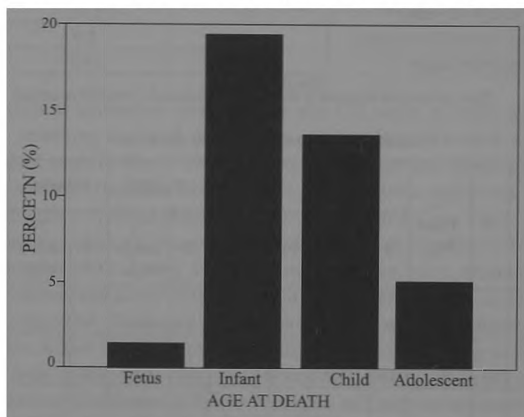
| X (Age at death) | N | % Total Pop. | Male | | Male? | | Female | | Female? | | Sex Indeterminate | |
|--------------------------------|----|--------------|------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|---------|--------------|-------------------|--------------|
| | | | N | % Adult Pop. | N | % Adult Pop. | N | % Adult Pop. | N | % Adult Pop. | N | % Adult Pop. |
| Young Adult (20–35 years) | 15 | 10.7 | 9 | 10.6 | 0 | - | 4 | 4.7 | 1 | 1.2 | 1 | 1.2 |
| Middle Adult (35–50 years) | 41 | 29.3 | 25 | 29.4 | 1 | 1.2 | 15 | 17.6 | 0 | - | 0 | - |
| Old Adult (50+ years) | 11 | 7.9 | 4 | 4.7 | 1 | 1.2 | 5 | 5.9 | 1 | 1.2 | 0 | - |
| Non-specific Adult (21+ years) | 18 | 12.9 | 2 | 2.4 | 2 | 2.4 | 2 | 2.4 | 1 | 1.2 | 11 | 12.9 |
| Total Adults | 85 | 60.7 | 40 | 47 | 4 | 4.7 | 26 | 30.6 | 3 | 3.5 | 12 | 14.1 |

there are 2 possible fetuses (1 of which is aged 8 months gestation to 6 months postnatal), 27 infants (birth to 3 years), 19 children (3–12 years), and 7 adolescents (13–20 years), for a total of 55 non-adults. In addition, there are 15 young adults (20–35 years), 41 middle adults (35–50 years), 11 old adults (50+ years), and 17 non-specific adults (21+ years) that could not be assigned a more specific age. Of the 85 adults, 40 are males, 4 are possible males, 26 are females, 3 are possible females, and for 12 sex could not be determined.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

An age-at-death profile can illustrate mortality rates of a population and can indicate the health and adaptive abilities of that population (Roberts and Manchester 1995). One must remember, however, that an archaeological skeletal sample is by its very nature biased due to taphonomic and even social and religious factors and is therefore not an exact representation of a population (Scheuer and Black 2000). The excavations of Giecz cemetery are ongoing and therefore this report is only the initial observations of the sample that is available to-date. The current report has compiled the sex and age-at-death from information obtained from the Giecz Collection and draws conclusions upon this data.

The Giecz Collection consists of over 152 skeletons, representing a population that existed in the Wielkopolska region of Poland during the X and XI centuries. The 140 skeletons analyzed in the 2003 season reveal that one-third (39.3%) died before the age of 20. Of the non-adults (Figure 1), at least 2 individuals may not have even survived birth and almost 20% of the total population died within the first three years of life. A high rate of infant mortality can be an indication of an acute, fatal disease that may have induced death

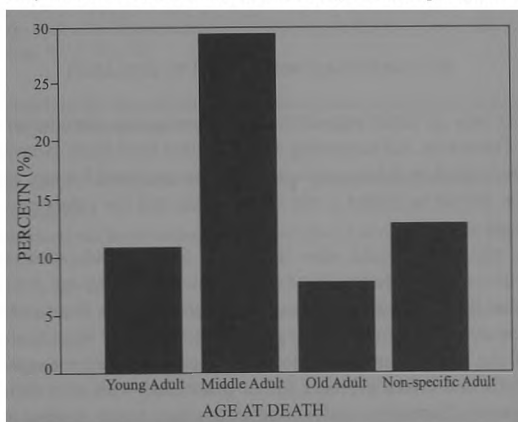


Fetus = < birth
Infant = birth – 3 years
Child = 3–12 years
Adolescent = 12–20 years

Figure 1: Percentage of non-adults by age-at-death in total cemetery population at site Gz 4

in the early years of life (Roberts and Manchester 1995). Of the other non-adults, 13.6% died between the ages of 3 and 12 years and 5% died during adolescents (12–20 years).

The majority, two-thirds (60.7%), of the population did, however reach adulthood (Figure 2). Results confirm that only 10.7% of the total population died during young adulthood and only 7.9% lived to be older than 50 years of age. There is an additional



Fetus = < birth
 Infant = birth – 3 years
 Child = 3–12 years
 Adolescent = 12–20 years

Figure 2. Percentage of adults by age-at-death in total cemetery population at site Gz 4

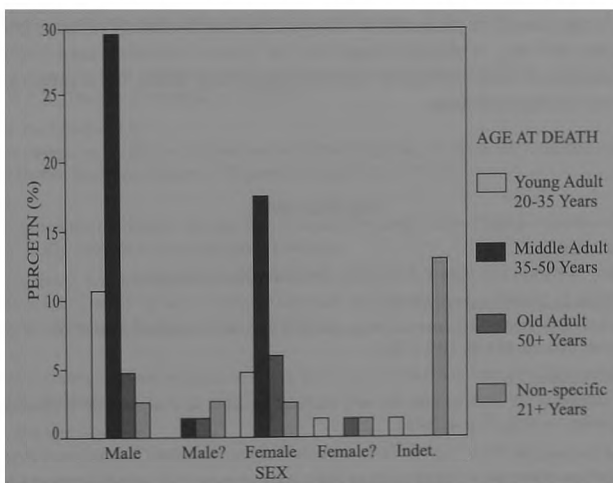


Figure 3. Percentage of adults by sex and age-at-death at cemetery site Gz 4

12.9% of the total population for which a general age of 21+ years was assigned. The highest percentage (29.3%) of individuals died during middle adulthood (35 and 50 years. Half of the adult population (47–51%) was male and only a third of the adult population (30–34%) was female (Figure 3). The remaining 14.1% could not be assigned a sex due to either androgynous features or insufficient data.

RECOMMENDATIONS FOR FUTURE RESEARCH

This report is only an initial presentation of paleodemographic information obtained from the Giecz Collection. All remaining skeletons that have been excavated at Gz 4 and any skeletons excavated in future seasons should be analyzed for sex and age-at-death. This information should be added to the current data and the paleodemographic profile should be adjusted.

The health and diet should also be taken into consideration as part of the paleodemographic profile, including the distribution of disease by age group. It is therefore recommended that the stature and paleopathology be assessed. Final attained stature can indicate the adequacy of nutrition during growth (Roberts and Manchester 1995). Initial observations of the remains have found evidence of periostitis (nonspecific infection), porotic hyperostosis and cribra orbitalia (often associated with iron deficient anaemia), spinal osteophytosis, Schmorl's nodes, and ebumation (joint disease manifestations), bone resorption (sometimes associated with leprosy), and dental manifestations such as enamel hypoplasia (nutritional deficiency and stress indicators), severe periodontal disease, dental abscesses, and severe dental attrition (enamel wear). Trauma observed on the skeletons include sharp force trauma and healed fractures.

Finally, it is recommended that a complete report be compiled, including the skeletal inventory. A map should be generated to illustrate the distribution of skeletons, indicating the age group and sex. A skeletal report on the Giecz Collection could be useful to future archaeologists and biological anthropologist and could be compared to other contemporary paleopopulations.

BIBLIOGRAPHY

- Acsadi G. and Nemeskeri J.
1970 *History of Human Life Span and Mortality*. Akademiai Kiado, Budapest.
- Anderson, M., Messner, M.B., and Green, W.T.
1964 Distribution of lengths of the normal femur and tibia from one to eighteen years of age. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 46A, p. 1197–1202.
- Black, S.M. and Scheuer, J.L.
1996 Age changes in the clavicle: from the early neonatal period to skeletal maturity. *International Journal of Osteoarchaeology*. 6, p. 425–434.
- Brooks, S. and Suchey, J.M.
1990 Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*. 5, p. 227–238.

- Buikstra J.E. and Ubelaker, D.H.
1994] Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44. Arkansas Archeological Survey: Fayetteville.
- Fazekas, I. Gy. and Kosa, F.
1978] Forensic Fetal Osteology. Akademiai Kiado: Budapest.
- Ghantus, M.K.
1951] Growth of the shaft of the human radius and ulna during the first two years of life. American Journal of Roentgenology. 65, p. 784–786.
- Gindhart, P.S.
1973] Growth standards for the tibia and radius in children aged one month through eighteen years. American Journal of Physical Anthropology. 39, p. 41–48.
- Hrdlicka, A.
1942] The juvenile scapula: further observations. American Journal of Anthropology. 29, p. 287–310.
- Huda, T.F.J. and Bowman, J.E.
1995] Age determination from dental microstructure in juveniles. American Journal of Physical Anthropology. 97, p. 135–150.
- Humphry, L.T.
1998] Growth patterns in the modern skeleton. American Journal of Physical Anthropology. 105, p. 57–72.
- Jeanty, P.
1983] Fetal limb biometry. (Letter) Radiology. 147, p. 601–602.
- Johnston, F.E.
1962] Growth of long bones of infants and young children at Indian Knoll. Human Biology. 23, p. 66–81.
- Krysztofiak T.
2003] Giecz. In: Polcyn, M., Polcyn, I. and Gray, T.S. (Editors) Slavia Project Handbook. Slavia Foundation and the First Piasts Museum. (43–45) Unpublished.
- Lovejoy, C.O., Meindl, R.S., Pryzbeck, T.R and Mensforth, R.P.
1985] Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of age at death. American Journal of Physical Anthropology. 68, p. 15–28.
- Maresh, M.M
1970] Measurements from roentgenograms. In: Human Growth and Development, edited by McCammon, R.W. C.C. Thomas: Springfield, p. 157–200.
- Meindl, R.S. and Lovejoy, C.O.
1989] Age changes in the pelvis: implications for paleodemography. In: İşcan, M.Y. (Editor) Age Markers in the Human Skeleton. Charles C. Thomas: Springfield, p. 137–168.
- Milner, G.R.
1992] Determination of Skeletal Age and Sex: A manual Prepared for the Dickson Mounds Reburial Team. Ms. on file, Dickson Mounds Museum: Lewiston.
- Mincer, H.H., Harris, E.F., and Berryman, H.E.
1993] The A.B.F.O. study of third molar development and its use as an estimator of chronological age. Journal of Forensic Sciences. 38, p. 379–390.
- Phenice, T.W.
1969] Newly developed visual methods of sexing the Os pubis. American Journal of Physical Anthropology. 30, p. 297–302.
- Roberts, C. and Manchester, K.
1995] The Archaeology of Disease. Second Edition. Sutton Publishing: Phoenix Mill.
- Rushton, M.A.
1933] On the fine contour lines of the enamel milk teeth. Dental Record. 53, p. 70–171.

- Saunders, S., Hoppa, R., and Southern, R.
1993 Diaphyseal growth in a nineteenth-century skeletal sample of subadults from St. Thomas' Church, Belleville, Ontario. *International Journal of Osteoarchaeology*, 3, p. 265–281.
- Scheuer, J.L. and Black, S.M.
1994 Age estimation from the pars basilaris of the fetal and juvenile occipital bone. *International Journal of Osteoarchaeology*, 4, p. 377–380.
- Scheuer, J.L. and MacLaughlin-Black, S.M.
2000 *Developmental Juvenile Osteology*. San Diego: Academic Press.
- Schutkowski, H.
1993 Sex determination of infant and juvenile skeletons: 1. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90, p. 199–205.
- Stewart, T.D.
1979 *Essentials of Forensic Anthropology*. Thomas: Springfield, Illinois.
- Todd, T.W.
1921a Age changes in the pubic bone I: The male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 3, p. 285–334.
- Todd, T.W.
1921b Age changes in the pubic bone III: The pubis of the white female. IV: The pubis of the female white-negro hybrid. *American Journal of Physical Anthropology*, 4, p. 1–70.
- Ubelaker, D.H.
1978 *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, and Interpretation*. Smithsonian Institution Press: Washington, DC.
- Vallois, H.V.
1946 L'omoplate humaine. *Bulletin de la Societe d'Anthropologie de Paris*, 7, p. 129–168.

WSTĘPNE WNIOSKI DEMOGRAFICZNE NA PODSTAWIE ANALIZY MATERIAŁÓW
SZKIELETOWYCH Z GIECZA Z WYKOPALISK PROWADZONYCH NA STANOWISKU
GZ 4 W LATACH 1999–2003: OKREŚLENIE PŁCI I WIEKU OSOBNIKÓW W MOMENCIE ŚMIERCI

Streszczenie

Wstęp

Dla zrozumienia zjawisk paleodemograficznych, dla studiów nad adaptacją starożytnych społeczności do środowiska (Buikstra i Ubelaker 1994) oraz dla odtworzenia struktury wieku wymierania tych społeczności (Roberts i Manchester 1995) duże znaczenie ma określenie płci i wieku osobników w momencie śmierci. Na kolekcję z Gieczu składają się ponad 152 szkielety, pochowane w pobliżu średniowiecznego grodu wzniesionego w Gieczu, w centrum rozwijającego się Państwa Polskiego (Krysztofiak 2003). Od roku 1999 ekipa archeologiczna Muzeum Pierwszych Piastów prowadziła wykopaliska na cmentarzysku, które w wyniku współczesnej działalności rolniczej zostało częściowo zniszczone. Materiały szkieletowe są unikatowym przykładem społeczności, która we wczesnym średniowieczu (X–XI w.) zamieszkiwała ten historycznie ważny region Polski. Wstępna klasyfikacja oraz analiza demograficzna zostały przeprowadzone podczas sezonu wykopaliskowego 2003. W niniejszym opracowaniu poddano analizie jedynie 140 z odkrytych szkieletów. Pozostałe ponad 12 albo nie zostały dotychczas zbadane, albo informacje na ich temat wymagają ponownego rozpatrzenia podczas następnego sezonu wykopaliskowego. Niniejsze opracowanie prezentuje znaleziska oraz informacje na temat populacji zamieszkującej Giecz w X–XI wieku.

Metody i techniki

Kolekcja z Giecza została sklasyfikowana na podstawie Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains (Buikstra i Ubelaker 1994). Określenie płci i wieku osobników w momencie śmierci oparte było zarówno na metrycznych jak i niemetrycznych cechach szkieletu (opisanych poniżej). Wszystkie dane metryczne uzyskiwane były przy użyciu elektronicznych suwaków cyfrowych. Chociaż stan zachowania materiałów szkieletowych można ogólnie uznać za dobry, jednak nie wszystkie elementy kostne dały się zrekonstruować, lub też nie zachowały się w stanie odpowiednim do analizowania. Oparto się więc jedynie na elementach kostnych widocznych i zachowanych we odpowiednim stanie.

Płeć

W pierwszej kolejności oznaczono płeć poszczególnych osobników, gdyż niektóre sposoby określania wieku (Brooks i Suchey 1990) oparte są na standardach bazujących na cechach płciowych. Płeć oceniano metodą morfologicznej oceny różnic w budowie czaszek, zaproponowaną przez Acsadi i Nemeskeri (1970) oraz kości miednicy, według Phenice (1969) oraz Milner (1992). Wielkość głowy kości udowej, ramieniowej i promieniowej (Stewart 1979) również posłużyły do określania płci. Niektóre badania (Fazekas i Kósa 1978; Schutkowski 1993; Humphrey 1998) sugerują, że płeć może być określona dla poszczególnych osobników w wieku młodzieńczym i młodszym, jakkolwiek według Scheuer i Black (2000; 15) istnieje pewna trudność w określaniu wieku dla tej grupy „z dużą dozą prawdopodobieństwa”. W związku z tym, płeć osobników z kolekcji z Giecza określono jedynie dla jednostek w wieku powyżej 20 lat.

Wiek w momencie śmierci

Dla osobników w wieku młodzieńczym i młodszych (20 lat i mniej) wiek w momencie śmierci był określany na podstawie pomiarów podstawy kości potylicznej (Fazekas i Kósa 1978; Scheuer i MacLaughlin-Black 1994), obojczyka (Fazekas i Kósa 1978; Black i Scheuer 1996), łopatki (Hrdlička 1942; Vallois 1946; Fazekas i Kósa 1978; Saunders et al. 1993), kości ramieniowej i strzałkowej (Maresh 1970; Fazekas i Kósa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), kości promieniowej i łokciowej (Ghantus 1951; Maresh 1970; Gindhart 1973; Fazekas i Kósa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), kości udowej (Ghantus 1951; Anderson et al. 1964; Maresh 1970; Fazekas i Kósa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983), kości piszczelowej (Anderson et al. 1964; Maresh 1970; Gindhart 1973; Fazekas i Kósa 1978; Johnston 1962; Jeanty 1983). Zbadano również stopień wyrzęcia zębów według skali Ubelakera (1978), dzięki czemu określano wiek od prenatalnego do 21 roku życia. U osobników w wieku dojrzewanego (12–20 lat) wzięto również pod uwagę stopień zrastania szwów (Scheuer i Black 2000).

Dla osobników w późnym okresie młodzieńczym i dorosłym (18–60 lat i więcej) przeprowadzono obserwację spojenia łonowego miednicy według Todd (1921a i 1921b) oraz Brooks i Suchey (1990) a obecność powierzchni przedścionkowej zmierzono według Lovejoy et al. (1985) oraz Meindl i Lovejoy (1989). Stopień zrośnięcia szwów czaszki, chociaż nie jest to najlepsza metoda określania wieku, został również odnotowany, na podstawie metody Meindl i Lovejoy (1989). W przypadku osobników, których czaszki i kości miednicy nie zachowały się albo zachowały w stanie nie nadającym się do analizy, odnotowano stopień wyrznięcia trzeciego molara i/lub całkowitego zrośnięcia trzonów i nasad kości długich, dzięki czemu możliwe było określenie dla nich ogólnego minimum wieku dorosłego (21+ lat) i sklasyfikowani zostali ogólnie jako dorośli.

Wyniki

W sumie przeanalizowano 140 ze szkieletów dostępnych ze stanowiska w Gieczu i określono ich płeć i wiek w momencie śmierci. Zaobserwowano śmiertelność zarówno wśród osobników młodszych, jak i dorosłych. Kiedy przedział wieku, do jakiego zaliczono osobnika przekracza granicę klasy wieku (na przykład osobnik określony został na wiek pomiędzy 30 i 45 lat, co obejmuje klasy adultus i matus) klasyfikowano go w klasie wieku, której cech posiadał najwięcej.

Ze 140 zachowanych szkieletów 55 stanowili osobnicy, którzy nie osiągnęli dorosłości, z których prawdopodobnie dwa to płody (wiek jednego z nich określono na 8 miesiąc ciąży do 6 miesiąca noworodka), 27 niemowląt (od urodzenia do 3 roku życia), 19 dzieci – infans (3–12 lat) oraz 7 osobników w klasie juvenis (13–20 lat). Ponadto wystąpiło 15 osobników w klasie adultus (20–35 lat), 41 matus (35–50 lat), 11 senilis (ponad 50 lat) oraz 17 dorosłych o niesprecyzowanym wieku (ponad 21 lat), których dokładnego wieku nie można było określić. Z 85 osobników dorosłych 40 stanowili mężczyźni, 4 prawdopodobnie mężczyźni, 26 kobiety, 3 prawdopodobnie kobiety a dla 12 osobników określenie płci nie było możliwe.

Podsumowanie

Profil wieku w momencie śmierci może zilustrować poziom śmiertelności danej populacji oraz jej stan zdrowia i przystosowania adaptacyjne (Roberts i Manchester 1995). Wykopalska na cmentarzysku w Gieczu nadal trwają i dlatego przedstawiane sprawozdanie zawiera jedynie wstępne obserwacje materiału, który dotąd uzyskano, podsumowuje dane na temat płci i wieku w momencie śmierci na podstawie danych z kolekcji z Gieczu i prezentuje wnioski na podstawie tych danych.

Zespół z Gieczu składa się z ponad 152 szkieletów reprezentujących społeczność, która w X i XI wieku zamieszkiwała Wielkopolskę. Na podstawie analizy 140 szkieletów opracowanych w sezonie wykopaliskowym 2003 stwierdzono, że jedna trzecia populacji (39,3%) zmarła przed osiągnięciem 20 roku życia. Z grupy osobników, które nie osiągnęły dorosłości przynajmniej dwa mogły nie dożyć narodzin a prawie 20% całej populacji zmarło w okresie pierwszych 3 lat życia. Z pozostałych osobników w wieku dziecięcym i młodzieńczym 13,6% zmarło pomiędzy 3 a 12 rokiem życia, a 5% w wieku dojrzewania (12–20 lat).

Większość, dwie trzecie populacji (60,7%) osiągnęło jednak wiek dorosły. Wyniki potwierdzają, że tylko 10% całej populacji zmarło w wieku *adultus*, a jedynie 7,9% dożyło wieku powyżej 50 lat (*senilis*). Dodatkowo 12,9% całej populacji stanowili osobnicy, których wiek określono ogólnie na ponad 21 lat. Największy procent osobników (29,3%) zmarł w wieku *maturus* (35–50 lat). Połowę dorosłej populacji (47–51%) stanowili mężczyźni, a tylko jedna trzecia dorosłych to kobiety (30–34%). Pozostałe 14,1% to osobnicy, których płci nie można było określić, zarówno z powodu niejednoznacznych cech płciowych, jak i z powodu niewystarczających danych.

Wskazówki do dalszych badań

Prezentowane opracowanie zawiera jedynie wstępne informacje paleodemograficzne uzyskane na podstawie analizy kolekcji z Gieczu. Pozostałe szkielety, które zostały odkryte na stanowisku Gz 4 oraz wszystkie inne, które pojawiają się w kolejnych sezonach badań archeologicznych powinny również zostać poddane badaniom mającym na celu określenie płci i wieku w momencie śmierci osobników. Zestawienie tych informacji z danymi już posiadanymi, pozwoli w efekcie na uzyskanie profilu paleodemograficznego badanej społeczności.

Dla uzyskania pełniejszego obrazu tego profilu należałoby również wziąć pod uwagę stan zdrowia oraz dietę populacji oraz uwzględnić występowanie poszczególnych chorób w różnych grupach wiekowych. Równie ważnych informacji dostarczyłaby analiza wzrostu populacji oraz obserwacja pod kątem zmian patologicznych. Osiągnięty przez populację wzrost może być wskazówką, na ile właściwa była jej dieta w okresie dojrzewania (Roberts i Manchester 1999). Wstępne badania szczątków pozwoliły zaobserwować obecność zmian przrostowych okostnej (nie związanych z określoną chorobą), zresztotnienia kości i *criba orbitalia* (często związanej z anemią spowodowaną brakiem żelaza), zmian w kręgosłupie, guzków Schmorla (objawów chorobowych stawów), resorpcji kości (niekiedy związanej z trądem) oraz zmian w narządzie żującym, takich jak hipoplazja szkliwa (wskaźnik niedoborów żywieniowych i stresu), paradentoza, schorzenia ropne oraz nadmierne ścieranie zębów (szkliwa). Urazy zaobserwowane na szkieletach obejmują ślady ran ciętych oraz zrośnięte złamania.

Na zakończenie należy stwierdzić, że wskazane jest przygotowanie kompletnego raportu, obejmującego skłasyfikowanie szkieletów. W rezultacie badań również powstać mapa ilustrująca rozplanowanie szkieletów na cmentarzysku według grup wiekowych i płci. Taka analiza materiału kostnego z kolekcji z Gieczu mogłaby służyć w przyszłości archeologom i antropologom fizycznym również do badań porównawczych z innymi współczesnymi paleopopulacjami.