

JUDYTA GŁADYKOWSKA-RZECZYCKA

HISTORIA, ROZWÓJ I WYNIKI BADAŃ MATERIAŁÓW KOSTNYCH Z CMENTARZYSK CIAŁOPALNYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM POLSKI

WSTĘP

Najstarszym sposobem chowania zmarłych, jaki zachował się do naszych czasów na terenie Europy, jest obrządek grzebalny (szkieletowy), sięgający w głąb paleolitu, oraz znacznie później występujący obrządek ciałopalny.

Idea palenia ciała zmarłych powstała w Azji Przedniej. Stworzyli ją w trzecim tysiącleciu przed naszą erą kapłani Sumerii i Akkadu. Wyznawcy nowej religii wierzyli w oczyszczającą moc ognia, który niszcząc ciało wyzwala duszę zapewniając jej tym samym szybsze osiągnięcie nieśmiertelności¹.

Nowa religia, a z nią zwyczaj palenia zmarłych, pojawiła się w Europie na różnych terenach równocześnie. Rozprzestrzeniła się ona utartymi szlakami handlowymi jednocześnie z nowo poznawanym metalem — brązem i miedzią, co pozwoliło ustalić początek ciałopalenia w Europie na końcową fazę neolitu². Do Europy zachodniej i środkowej nowy prąd przeniknął szlakiem Dunaju i Łaby³, a także szlakiem morskim wzdłuż południowych i zachodnich wybrzeży tego kontynentu. Liczne odkrycia lat ostatnich na Ukrainie i Białorusi pozwalają twierdzić, że zwyczaj ciałopalenia przywędrował na nasze tereny wzdłuż Dniepru⁴, duże bowiem skupiska obiektów datowanych na końcową fazę neolitu, zawierające obok grobów szkieletowych znaczny procent grobów ciałopalnych, odkryto

¹ M. Cabalska, *Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej w Kuśmierkach w powiecie częstochowskim a zagadnienie początku i rozpowszechniania się zwyczaju palenia zmarłych*, „Przegląd Archeologiczny”, t. 18, 1968, s. 142.

² M. Cabalska, o. c., s. 142.

³ T. Voigt, *Zur Probleme der spätneolithischen Brandbestattungen in Mitteleuropa*, „Jahr. mitteldt. Vorgesch.”, 47, 1963, s. 195—208.

⁴ M. Cabalska, o. c., s. 143.

w okolicach Kijowa. Okazało się, że niektóre z wyrobów miedzianych towarzyszące grobom ciałopalnym nawiązują do form znanych z Kaukazu, a także znajdują analogie w wyrobach znanych w Mezopotamii i Iranie, a datowanych na trzecie tysiąclecie przed naszą erą⁵. Nawiązania te świadczą o istnieniu szlaku nadczarnomorskiego i transkaukaskiego⁶.

Zwyczaj palenia zmarłych na ziemiach Polski sięga również czasów bardzo dawnych, pierwsze bowiem ślady napotykaných grobów ciałopalnych pochodzą z końca młodszej epoki kamienia. Groby te były jednak wielką rzadkością.

W epoce brązu, w jej pierwszym okresie (1700—1450 lat p.n.e.), ludność kultury przediżyńskiej, zamieszkująca w owych czasach ziemie Polski, chowała swoich zmarłych na ogół nie paląc ich. Dopiero w latach późniejszych, poczynszy od około 1450 r. ciałopalenie stało się zwyczajem nieomal powszechnym.

Rozpowszechnianie się nowego zwyczaju chowania zmarłych, zapoczątkowane jeszcze w neolicie, było wynikiem głębokich przemian w wierzeniach ówczesnych ludów. W czasach tych pod wpływem nowych wierzeń, napływających ze wschodu i południa, musiał ulec radykalnej zmianie pogląd na życie pozagrobowe. Kult zmarłych jeszcze dziś w wielu społeczeństwach, nawet cywilizowanych, jest podyktowany nie tylko czcią, lecz również jest wynikiem lęku, jaki wzbudza zmarły. Dowodem tego są liczne sposoby zabezpieczania się przed ewentualnym jego powrotem. Między innymi krępowano zwłoki sznurem lub też przybijano je kołkiem do podłoża. Praktyki te i im podobne, znane z licznych opisów etnografów, a stosowane głównie wobec osób szczególnie „groźnych”, zaniechano z chwilą ugruntowania się nowego poglądu, według którego palenie ciała zapewnia duszy nieśmiertelność. Poza etyczno-moralnym celem przyświecającym przede wszystkim ludom cywilizowanym niemalą rolę odegrał tu również strach. Zapewne też był on głównym motorem przyjęcia przez ludy prymitywne nowego zwyczaju⁷. Spalenie ciała dawało bowiem rękojmię całkowitego zabezpieczenia przed zmarłym.

Przez pierwsze wieki epoki żelaza nadal przeważał obrządek ciałopalny. Jedynie na peryferiach kultur zajmujących tereny Polski spotykamy groby szkieletowe, co jest wynikiem bądź to przetrwania zwyczaju bardzo dawnego, bądź wpływów nowych ludów pojawiających się w sąsiedztwie, na przykład na południu — Celtów⁸.

Również w czasach przedpiastowskich obrządek ciałopalny panował na-

⁵ M. Cabalska, o. c., s. 145.

⁶ M. Cabalska, o. c., s. 145.

⁷ M. Cabalska, *Zagadnienie obrządku ciałopalnego*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 39, 1964, z. 1/2, s. 25.

⁸ J. Kostrzewski, *Pradzieje Polski*, Poznań, 1949, s. 158.

dal. Natomiast w okresie wczesnopiastowskim, na skutek przyjęcia nowej religii chrześcijańskiej, zwyczaj palenia zmarłych zanika i tylko na niektórych terenach, na przykład na Pomorzu, Podkarpaciu i w Lubelskiem, przetrwał aż do XI, a nawet XII w.⁹

Na spalone szczątki kostne w popielnicach zwrócono uwagę dosyć dawno, bo już w XVII w. W r. 1679 ukazała się praca pt. *Historia urnae sepulchralis sarmaticae* napisana przez Jakuba Mellena z Lubeki, w której autor poza stwierdzeniem, że popielnice są wyposażeniem zmarłych, co było w owych czasach niemałą rewelacją, oraz dokładnym opisem grobów podaje, że w jednej popielnicy złożono szczątki kostne kilku osób. Wprawdzie podstawą ostatniego wniosku Mellena była nie analiza kości, lecz liczba towarzyszących popielnicy przystawek, niemniej zwrócił on uwagę na dość istotne zagadnienie¹⁰. W 1724 r. pojawia się praca K. F. Reuscha pt. *De tumulus et urnis sepulchralibus in Prussia*. Znajdujemy w niej sporo interesujących nas uwag. Między innymi Reusch porusza zagadnienie wstawiania naczyń do grobów rodzinnych, a także mówi o możliwości rozróżniania płci, wieku i stanu zmarłych pochowanych w popielnicy¹¹. W latach osiemdziesiątych XIX w. ukazuje się między innymi publikacja G. Ossowskiego pt. *Mapa archeologiczna Prus Zachodnich*, w której autor podaje, że w jednej z popielnic twarzowych szczątki kostne należały do dwóch osób. Niestety nie podaje, co było podstawą takiego orzeczenia, podkreśla jednak, że ze znanych mu grobów skrzynkowych opisany przypadek stanowi jedyny wyjątek¹². Dokładniejsze informacje odnośnie do materiałów kostnych z grobów ciepłopalnych zawiera praca lekarza i archeologa-amatora Klemensa Koehlera. Badając kości z grobów powiatu kościańskiego Koehler stwierdził, że we wszystkich wypadkach (nie podaje w ilu) szczątki kostne były ułożone w pewnym porządku. W górnych warstwach znajdowały się fragmenty czaszki łącznie z zębami, niżej występowały najpierw kręgi wraz z kośćmi kończyn górnych, następnie kości miednicy i kończyn dolnych, a na samym dnie drobne kości stóp¹³. Autor podkreśla, że innego poza opisanym wyżej układem wśród zbadanych materiałów nie zaobserwował, oraz twierdzi, że najprawdopodobniej wkładaniem kości do naczyń zajmował się specjalnie obznajomiony z anatomią szkieletu mistrz ceremonii¹⁴.

⁹ Tamże, s. 277.

¹⁰ J. Kostrzewski, *Dzieje polskich badań prehistorycznych*, Poznań 1949, s. 4 i 5.

¹¹ Tamże, s. 8 i 9.

¹² G. Ossowski, *Mapa Archeologiczna Prus Zachodnich*, Kraków 1881, s. 53.

¹³ K. Koehler, *Verhandlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, „Ethnologie und Urgeschichte“*, t. 15—17, (1883—1885), s. 514.

¹⁴ K. Koehler, o. c., s. 514.

Opisane wyżej badania, wykonywane przez nie-antropologów, były jednak sporadyczne. Zapewne wynikało to z nieodpowiedniego podejścia większości ówczesnych archeologów, zwłaszcza amatorów atrakcyjnych znalezisk, do znajdujących w popielnicach czy grobach bezpopielnicowych kości; wielu z nich nazywało je po prostu popiołami czy szczątkami ciałopalnymi¹⁵.

Dopiero począwszy od drugiego dziesięciolecia XX w. zainteresowanie kośćmi z cmentarzysk ciałopalnych wzrosło. Sporo uwagi poświęcił im S. Krukowski, który nie tylko rozróżniał fragmenty poszczególnych kości, lecz nawet określał ich wielkość i dokładnie opisywał¹⁶. Niekiedy nie wysnuwał z czynionych obserwacji żadnych wniosków. Sporo uwagi materiałom kostnym z cmentarzysk ciałopalnych poświęcił J. Kostrzewski. Między innymi opisuje dokładnie ułożenie kości w popielnicy stwierdzając, że najczęściej starannie pozbierane kości ze szczątków stosu układano w naczyniach w porządku anatomicznym¹⁷.

Badania antropologiczne materiałów kostnych z grobów ciałopalnych w Polsce są stosunkowo młodą dziedziną, bo liczą około 45 lat. Niemniej wyprzedziły one o prawie 10 lat badania tego rodzaju w Niemczech, o około 20 lat — w Skandynawii i o około 30 — w Czechosłowacji, Anglii, nie mówiąc już o Rumunii czy Węgrzech, gdzie prace poświęcone spalonym kościom ukazały się w ostatnich dopiero latach.

Pierwszym antropologiem, który w Polsce zapoczątkował badania nad materiałami kostnymi z grobów ciałopalnych, był Adam Wrzosek. Rozpoczął je wraz z M. Ćwirko-Godyckim w 1925 r. na materiałach pochodzących z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Laskach, pow. Kępno. Cel podjętej pracy oraz metodę badań przedstawił Wrzosek w pracy pt. *Antropologiczna metoda badania grobów ciałopalnych*, która się ukazała w 1928 r.¹⁸ Stwierdza w niej, że na podstawie bardzo szczegółowej analizy szczątków kostnych można określić w przybliżeniu płeć badanych oraz liczbę pochowanych osób. Poza tym odtwarzając kości długie można obliczyć wzrost, a także zrekonstruować „pokaźną część czaszki”¹⁹.

Na kontynuatorów pionierskich badań A. Wrzoska i M. Ćwirko-Go-

¹⁵ L. Dudrewicz, *Cmentarzysko ciałopalne w Sikucinie*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 4, 1882, s. 78.

¹⁶ S. Krukowski, *Cmentarz ciałopalny bez popielnic w Wysokiem (pow. sejneński)*, „Światowid”, t. 11, 1913, s. 1—13; tenże, *Cmentarz w Piwonicach (pow. kaliski)*, „Światowid”, t. 11, 1913, s. 43—50; tenże, *Cmentarz w Imielkowie (pow. koniński)*, „Światowid”, t. 11, 1913, s. 51—59.

¹⁷ J. Kostrzewski, *Pradzieje Polski*, 1949, s. 96.

¹⁸ A. Wrzosek, *Antropologiczna metoda badania grobów ciałopalnych*, „Przegląd Antropologiczny”, t. 3, 1928, s. 119—126.

¹⁹ *Tamże*, s. 125—126.

dyckiego trzeba było czekać ponad 20 lat, gdyż dopiero w latach pięćdziesiątych polscy antropolodzy zainteresowali się ponownie starannie już gromadzonymi materiałami z cmentarzysk ciałopalnych. Jedynie w 1931 r. ukazała się praca G. Madziarskiej-Langerowej i J. Maćkowskiego dotycząca uzębienia ludności pochowanej w Laskach, pow. Kępno, a więc oparta na materiałach ciałopalnych²⁰.

W latach pięćdziesiątych w Poznaniu ponownie podejmują badania A. Wrzosek²¹ i M. Ćwirko-Godycki²²; pod koniec tych lat spalonymi kośćmi Zajmuje się J. Kozikowska²³, w parę lat później zaś A. Malinowski²⁴, A.

²⁰ J. Maćkowski, G. Madziarska-Langer, O zębach z grobów ciałopalnych cmentarzyska łużyckiego w Laskach, „Przegląd Antropologiczny”, t. 5, 1931, s. 11—15.

²¹ A. Wrzosek, Badania szczątków kostnych z grobów ciałopalnych kultury łużyckiej w Laskach w powiecie kępińskim, Sprawozdania PAU, t. 53, 1952, nr 3, s. 174—176.

²² A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki, Kości z grobów ciałopalnych kultury łużyckiej cmentarzyska w Laskach pow. kępińskiego, „Przegląd Antropologiczny”, t. 28, Poznań 1962, z. 2, s. 3—41.

²³ J. Kozikowska, Badania zawartości popielnic z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w IV—V okresie epoki brązu w Bruszczewie pow. Kościan, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 11, 1960, s. 89—93.

²⁴ A. Malinowski, Badania grobów ciałopalnych z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Olszynie, pow. Żary, „Przegląd Antropologiczny”, t. 30, Poznań 1964, z. 2, s. 217—224; tenże, Charakterystyka antropologiczna zawartości popielnicy z Kotuni pow. Słupca, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 15, Poznań 1964, s. 107—109; tenże, Szczątki kostne z grobu cmentarzyska „łużyckiego” w Bruszczewie pow. kościański, „Przegląd Antropologiczny”, t. 31, Poznań 1965, z. 2, s. 285—292; tenże, Antropologiczne badania przepalonych kości ludzkich i wyniki przeprowadzonych ekspertyz w odniesieniu do niektórych cmentarzysk ludności kultury łużyckiej, pomorskiej i okresu rzymskiego w Polsce, (Komunikat wygłoszony na Międzynarodowym Kongresie Archeologii Słowiańskiej, Warszawa 1965); tenże, Materiał kostny z cmentarzyska w Osieku pow. Świecie nad Wisłą, Zeszyty Naukowe Uniw. Mikołaja Kopernika w Toruniu (Nauki Hum. Społ.), z. 26, Archeologia i. 1968, s. 45—52; tenże, Wyniki badań przepalonych szczątków ludzkich z cmentarzyska ludności kultury przedłużyckiej w Pudliszkach w pow. gostyńskim, „Przegląd Archeologiczny”, t. 17, 1965, s. 119—122; tenże, Badania pochówków ciałopalnych ludności kultury łużyckiej z cmentarzyska okresu halszackiego w Poznaniu Psarskiem, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 17, Poznań 1966, s. 52—54; tenże, Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Dankowie pow. Kłobuck, „Materiały Archeologiczne”, t. 7, Kraków 1965, s. 123—143; A. Malinowski, A. Jóźwiak-Malinowska, Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Biernatkach pow. Śrem, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 14, Poznań 1963, s. 112—127; A. Malinowski, Szczątki kostne z grobów ciałopalnych z cmentarzyska w Robaczynie pow. Kościan, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 17, Poznań 1936, s. 231—236; tenże, Ekspertyza antropologiczna przepalonych kości ludzkich z wybranych popielnic ludności kultury pomorskiej, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 32, 1966, z. 1—2, s. 25—29;

Józwiak-Malinowska²⁵, J. Strzałko²⁶. W 1954 r. we Wrocławiu M. Krzyżaniak (Magnuszewicz) zajmował się określaniem liczby osób pochowanych w jednej popielnicy²⁷. W latach późniejszych ukazują się prace B. Miszkiewicza²⁸, oraz G. Gralli²⁹. W 1955 r. z inicjatywy dyrektora Muzeum Archeologicznego w Gdańsku dr Leona Jana Łuki analogiczne badania rozpoczęła J. Gładkowska-Rzeczycka³⁰. Natomiast w Białymstoku

tenże, *Pochówki ciałopalne z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Zbrojewsku pow. Kłobuck*, „Materiały Archeologiczne”, t. 8, 1967, s. 161—171; tenże, *Ekspertyza antropologiczna szczątków kości ludzkich z trzech grobów ciałopalnych z Wielkopolski*, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 18, Poznań 1967, s. 85—86; tenże, *Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności okresu lateńskiego w Wichrowicach pow. Włocławek*, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 16, Poznań 1965, s. 126—138; tenże, *Wyniki badań przepalonych kości ludzkich z cmentarzyska okresu lateńskiego w Zarębowie pow. Aleksandrów Kujawski*, „Savia Antiqua”, t. 14, 1967, s. 307—312; A. Malinowski, R. Porawski, *Identifikationsmöglichkeiten menschlicher Brandknochen mit besonderer Berücksichtigung ihres Gewichts*, Estratto da „Zacchia” archiv. di med. leg., soc., e crimin. Anno 44^o (Vol. V, seria 3a), Fasc. 3, Lugio 1969, s. 1—19; E. Naumowiczówna, A. Malinowski, *Grób skrzynkowy kultury pomorskiej z Morzeza pow. Chodzież*, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 16, 1965, s. 256—258.

²⁵ A. Malinowski, A. Józwiak-Malinowska, *Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Biernatkach pow. Śrem*, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, t. 14, 1963, s. 112—127, oraz ekspertyzy stomatologiczne w pracach A. Malinowskiego — patrz przypis 24.

²⁶ J. Strzałko, *O odtworzeniu długości kości ramiennej, promieniowej i udowej na podstawie pomiarów ich głów*, „Przegląd Antropologiczny”, t. 32, 1966, s. 261—267.

²⁷ M. Krzyżaniak, *Prace wykopaliskowe na cmentarzysku kultury łużyckiej w Szymiszowie pow. Strzelce Opolskie*, „Przegląd Antropologiczny”, t. 21, 1955, z. 3, s. 1174.

²⁸ B. Miszkiewicz, *Analiza antropologiczna (ekspertyza) grobu ciałopalnego z miejscowości Kalinów, pow. Strzelce Opolskie*, „Przegląd Antropologiczny”, t. 24, 1958, z. 2, s. 519—520; tenże, *Antropologische Analyse des Leichenbrandes eines Glockengrabes aus Grądzik, Kr. Zmigród*, „Arbeits — und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege”, t. 11—12, 1963, s. 518—580; tenże, *Analiza antropologiczna grobów ciałopalnych z miejscowości Czarnowasy pow. Opole*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 32, 1966, z. 1—2, s. 80—87.

²⁹ G. Gralla, *Próba rekonstrukcji wzrostu ze szczątków ciałopalnych*, „Materiały i Prace Antropologiczne”, nr 70, Wrocław 1964; tejże, *Szczątki kostne i ciałopalne cmentarzyska rzymskiego w Zakrzowie pow. Krapkowice*, „Materiały Starożytne”, t. 10, Wrocław-Warszawa-Kraków 1964, s. 225—228; tejże, *Próba analizy płci i wieku na podstawie szczątków kostnych z łużyckich grobów ciałopalnych na Śląsku*, „Materiały i Prace Antropologiczne”, nr 71, Wrocław 1965, s. 49—56.

³⁰ J. Gładkowska-Rzeczycka, *Materiał kostny z cmentarzyska ciałopalnego ludności kultury pomorskiej z okresu lateńskiego (V—II w. p.n.e.) ze Starych Polaszek (pow. Kościerzyna)*, „Pomerania Antiqua”, t. 1, 1965, s. 105—146; tejże, *Antropologiczna analiza materiałów kostnych z cmentarzyska ciałopalnego w Głinczu Nowym, pow. Kartuszy*, „Pomerania Antiqua”, t. 2, 1968, s. 241—265;

twórcą pracowni zajmującej się analizą przepalonych kości jest T. Dzierżykraj-Rogalski³¹; w późniejszych latach współpracowała z nim E. Promińska³².

Pod koniec lat pięćdziesiątych i w latach następnych zostają opubliko-

też, *Próba rekonstrukcji wejścia do oczodołu na podstawie fragmentów kości z grobów ciałopalnych*, „Folia Morphologica”, t. 24, 1965, s. 307—310; tejże, *Anatomiczny układ szczątków kostnych w popielnicach ciałopalnych*, „Pomorania Antiqua”, t. 3, 1971, s. 101—115; tejże, *Materiały kostne z grobów ciałopalnych w Łużynie, pow. Wejherowo*, „Pomorania Antiqua”, t. 4; tejże, *Próba odtworzenia stosunków demograficznych w oparciu o wyniki badań antropologicznych cmentarzysk ciałopalnych*, *Pamiętniki z Sesji Antropologicznej z okazji Jubileuszu 50-lecia U.P. w druku*; tejże, *The height of the East Pomeranian people through the centuries*, Abstracts-Leningrad IX Międzynarodowy Kongres Anatomów, 1970.

³¹ T. Dzierżykraj-Rogalski, E. Promińska, *Szczątki kostne Jaćwiniaków z grobów ciałopalnych na cmentarzysku kurhanowym w Osowej, pow. Suwałki*, „Mat. i Prace Antrop. Miscel.”, t. 6, Wrocław 1962, nr 61, s. 47—64; T. Dzierżykraj-Rogalski, *Kości ludzkie z okresu rzymskiego z cmentarzyska kurhanowego w Szwajcarii pow. Suwałki*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 23, Warszawa 1956, s. 327—336; tenże, *Badania szczątków kostnych z grobów ciałopalnych „Z otchłani wićków”*, t. 23, Warszawa-Rozn 1957, z. 5, s. 267—268; tenże, *Szczątki kostne z grobów ciałopalnych jako przedmiot badań antropologicznych*, „Człowiek w czasie i przestrzeni”, R. 3, 1960, z. 1(9), s. 49—51; tenże, *Zniekształcenie kości ludzkich z grobów ciałopalnych*, VI Zjazd Pol. Tow. Anatomicznego (Streszczenie ref.), Lublin 1961, s. 15; T. Dzierżykraj-Rogalski, E. Promińska, *Szczątki kostne z grobów ciałopalnych z V wieku n.e. z cmentarzyska kurhanowego Jaćwiniaków w Szwajcarii pow. Suwałki wydobyte w 1957*, „Przegl. Antrop.”, t. 27, Poznań 1961, s. 23—63; T. Dzierżykraj-Rogalski, *Szczątki kostne z grobów ciałopalnych okresu rzymskiego ze wsi Zawyki pow. Łapy*, „Rocznik Białostocki”, t. 2, 1961, s. 417—421; T. Dzierżykraj-Rogalski, E. Promińska, *Badania szczątków kostnych wydobytych w 1957 r. z grobów ciałopalnych z V—VI w. n.e. w Osowej pow. Suwałki*, „Rocznik Białostocki”, t. 2, Warszawa 1961, s. 281—308; T. Dzierżykraj-Rogalski, *Analiza szczątków kostnych znalezionych w latach 1958/59 w grobach ciałopalnych z V—VI w. n.e. w miejscowości Osowa, pow. Suwałki*, „Rocznik Białostocki”, t. 3, Warszawa 1962, s. 299—336; T. Dzierżykraj-Rogalski, E. Promińska, *Szczątki kostne z cmentarzyska ciałopalnego z V—VI w. n.e. we wsi Wołownia pow. Suwałki*, „Rocznik Białostocki”, t. 6, Warszawa 1965, s. 200—227; T. Dzierżykraj-Rogalski, *Uwagi metodologiczne w badaniu szczątków kostnych z grobów ciałopalnych*, [w:] *Liber Josepha Kostrzewski Octogenario a veneratoribus dicatus*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1968, s. 627—635.

³² E. Promińska, *Badania antropologiczne szczątków kostnych z grobów ciałopalnych*, „Człowiek w czasie i przestrzeni”, R. 3, 1960, z. 4, s. 212—216; tejże, *Opracowanie szczątków kostnych z wczesnośredniowiecznych grobów ciałopalnych i szkieletowych z miejscowości Kęsocha i Kitki pow. Przasnysz*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 29, 1963, z. 2, s. 216—220; tejże, *Szczątki kostne wczesnośredniowiecznych grobów ciałopalnych odkrytych w kurhanach w miejscowości Zaświrz, rejon Swir BSSR*, „Rocznik Białostocki”, t. 4, 1963, s. 397—404.

wane wyniki prac ośrodka warszawskiego³³, łódzkiego³⁴, Muzeum Kołobrzeskiego³⁵ oraz ośrodka krakowskiego³⁶.

³³ Prace, w których znajdują się wyniki analiz antropologicznych:

H. Różańska, *Sochaczew Trojanów I, distr. de Sochaczew, dep. de Varsovie, Pologne*, *Inventaria arch.*, z. 19, 1967, tab. 117—120 (ekspertyza M. Pyżuk); J. Miśkiewicz, *Cmentarzysko łużyckie z Nagłowic-Wypalanek pow. Jędrzejów*, „Materiały Starożytne”, t. 3, 1958, s. 216 (ekspertyza K. Szlachetko); tenże, *Wyniki prac wykopaliskowych prowadzonych w 1960 r. w miejscowości Zawady pow. Grójec*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 29, 1963, s. 60—61 (ekspertyza L. Saramy, s. 61); tenże, *Kultura łużycka w międzyrzeczu Pilicy i środkowej Wisły*, „Materiały Starożytne”, t. 11, 1968, s. 129, (analiza antropologiczna, A. Wiercińska, K. Szlachetko, A. Wierciński); R. Mikołaszewska-Balcer, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Warszawie-Miedzeszynie*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 30, 1964, z. 3—4, s. 345 (anal. antrop. A. Wierciński, L. Sarama, s. 368); B. Zawadzka, *Cmentarzysko grobów kloszowych w Warszawie-Henrykowie*, „Materiały Starożytne”, t. 10, 1964, s. 298 (anal. antrop. A. Wierciński).

Oryginalne prace:

A. Wiercińska, *Zmienność długości trwania życia ludzkiego na terenie Polski w świetle danych antropologicznych*, „Acta Facultatis Rerum Naturalium Univ. Comen.”, t. 10, z. 8, *Antropologia publ.* XI, Bratysława 1966, s. 21—29; tejże, *Analiza antropologiczna ludzkich szczątków kostnych z cmentarzyska ciałopalnego z okresu późnolateńskiego i wczesnorzymskiego w Kleszewie, pow. Pułtusk*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 31, 1965, z. 2—3, s. 216—225; tejże, *Analiza antropologiczna ludzkich szczątków kostnych z dwóch cmentarzysk ciałopalnych z okresu rzymskiego w Brzeźcach pow. Białobrzegi*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 32, 1966, z. 3—4, s. 480—485; tejże, *Analiza antropologiczna ludzkich szczątków kostnych z grobów ciałopalnych w Myśliborzu pow. Opoczno*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 30, 1965, z. 1—2, s. 59—65; tejże, *Analiza antropologiczna szczątków kostnych z kopca I, Mieranów, pow. Pińczów*, [w:] *Metodyka naukowo-techniczna badań archeologicznych i antropologicznych*, Rozprawy zespołu badań nad polskim średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej, t. 4, PWN, Warszawa 1967, s. 177; tejże, *Analiza antropologiczna materiału ciałopalnego z cmentarzyska okresu rzymskiego w Korzeniu, pow. Gostynin*, „Materiały Starożytne”, t. 11, 1968, s. 417—421; A. Wiercińska, S. Kunysz, *Badania nad porządkiem anatomicznym w grobach popielnicowych z epoki brązu z Kamionki Nadbużnej pow. Ostrów Mazowiecka*, „Materiały Starożytne”, t. 11, 1968, s. 249—257.

³⁴ Z. Kapica, *Analiza antropologiczna materiałów osteologicznych z cmentarzyska kultury łużyckiej (Hallstatt C) w Częstochowie-Rakowie*, „Rocznik Muzeum Częstochowskiego”, t. 1, Częstochowa 1965, s. 225—318; tenże, *Ciałopalne szczątki kostne z Woli Błędowskiej pow. Brzeziny w świetle badań antropologicznych*, *Zeszyty Naukowe UŁ*, seria I, Łódź 1969, z. 60, s. 37—45.

³⁵ F. Rożnowski, *Badania przepalonych szczątków kostnych z cmentarzyska w Stawnicy pow. Złotów*, „Materiały Zachodniopomorskie”, t. 11, 1965, s. 171—178; tenże, *Szczątki kostne z grobów ciałopalnych w Cwelinie pow. Koszalin*, „Materiały Zachodniopomorskie”, t. 12, 1966, s. 53—62.

³⁶ K. Moskwa, *Łużyckie cmentarzysko ciałopalne na stanowisku 1 w Mokrzeszowie pow. Tarnobrzeg*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 30, 1964, s. 336 (ekspertyza antrop. P. Sikory, s. 343—344); P. Sikora, *Analiza grobów ciałopalnych kultury łużyckiej z Opatowa, pow. Kłobuck (maszynopis)*; tenże, *Szczątki ludzkie*

W Czechosłowacji w latach 1914—1918 Jan Hellich określał wiek na podstawie wagi szczątków kostnych oraz wyposażenia³⁷. Obydwa te sposoby okazały się jednak błędne, ponieważ ciężar szczątków kostnych zależy od bardzo wielu czynników, odnośnie zaś do wyposażenia dotąd nie udało się stwierdzić zabytków charakterystycznych dla kobiet i mężczyzn³⁸. Badania antropologiczne w Czechosłowacji zapoczątkował więc właściwie w latach pięćdziesiątych Jaromil Chochol. Już w pracy opublikowanej w 1956 r. zwrócił on uwagę na łamanie kości przed ich włożeniem do popielnicy oraz na różną ilość szczątków w poszczególnych wypadkach, przy czym stwierdził, że nawet jeśli kości jest mało, występują fragmenty z wszystkich części szkieletu, jak czaszki, tułowia itp.³⁹ Interpretuje też w interesujący sposób występowanie w jednej popielnicy szczątków kobiety i dziecka (Infans II) — na przykład tak, że zginęli razem w czasie napadu zbrojnego⁴⁰. Pracę bardzo wyczerpująco traktującą liczne zagadnienia związane z badaniami materiałów ciałopalnych, tym samym bardzo kontrowersyjną, która wywołała żywy oddźwięk wśród antropologów czechosłowackich⁴¹, publikuje Chochol w 1958 r.⁴² Można ją uważać za podstawowy podręcznik z dziedziny badań materiałów ciałopalnych. W pracach z lat sześćdziesiątych Chochol między innymi zajmuje się ułożeniem kości w popielnicy⁴³ oraz zagadnieniem przewagi szczątków kobiet na cmentarzach. Przy tym podkreśla, że przypuszczalnie stopień zróżnicowania płci jest związany z typem antropologicz-

z cmentarzyska łużyckiego z Baczyna, pow. krakowski (maszynopis); tenże, *Szczątki kostne z cmentarzyska kultury łużyckiej w Knapach pow. Tarnobrzeg* (maszynopis).

³⁷ J. Hellich, *Žarove hroby mladšio obdobi řmskeho u Pineva bliže Poděbrad*, „Památky archeologické”, 26, 1914, s. 141—150, 187—209 (cyt. za Chocholem, przypis 38); tenże, *Žarove hroby mladšio obdobi řmskeho u Pniěva a jejich význam*, „Památky archeologické”, 30, 1918, s. 149—182 (przypis 38).

³⁸ J. Chochol, *Dosavadni vysledky anthropologického, rozboru lužických žarových pohřbů z českých zemi*, „Památky Archeologické”, 49, 1958, z. 2, s. 559—582.

³⁹ J. Chochol, *Anthropologický rozbor žarových pozůstatků ze skalických hrobů*, „Památky archeologické”, 47, 1956, s. 307.

⁴⁰ Tamże, s. 308.

⁴¹ J. A. Valšík, U. Černý, M. F. Pospíšil, *Anthropologická analýza absahu žarových hrobů z Vrádiště*, „Slovenska Archaeologia”, t. 8, 1960, s. 168—172; E. Vlček, *K otázkam určování plemenného typu v žarových pohřbech*, Akten des anthropologischen Kongresses Mikulov, Anthropos 15 (NS 7), Brno 1963, s. 275—278; M. Dokladal, *Ein Beitrag zur Identifikation der Leichenbrände*, Anthropos NS 7, Brno 1963, s. 29—38; M. Dokladal, *Über die Möglichkeiten der Identifikation von Knochen aus Leichenbränden*, „Mittlg. der Arbeitsgruppe Anthropologie der Biol. Ges. in der DDR”, Berlin 1962, z. 6, s. 15.

⁴² J. Chochol, *Dosavadni vysledky...*, s. 559—582.

⁴³ J. Chochol, *Anthropologický rozbor lidských žarových pozůstatků z lužických pohřebišť v ústí nad Labem—Střekove, II a v žirovicích, okres Cheb. VII.*

nym⁴⁴. Z innych antropologów zajmujących się badaniem materiałów kostnych z grobów ciałopalnych należy wymienić A. Lorencow⁴⁵, K. Hajniša⁴⁶ oraz M. Stloukala⁴⁷.

W Niemczech badania materiałów kostnych z cmentarzysk ciałopalnych zapoczątkował lekarz C. Krumbein. Określał on wiek, płeć, liczbę osób w popielnicy oraz uważał, że po zebraniu większego materiału z różnych terenów będzie można uchwycić także różnice rasowe⁴⁸. Ważność badań zapoczątkowanych przez Krumbeina podkreślił K. Waller⁴⁹. Od końca lat trzydziestych ukazują się prace Ae. Kloibera⁵⁰, E. Breitingera⁵¹, U.

Kapitola knihy: E. Plesel, *Lužická kultura v. severozápadních Čechách*, „Monumenta Archaeologica”, 8, Narodni Československa Academia věd, Praha 1961, s. 195—232.

⁴⁴ J. Chochol, *Předběžný anthropologický rozbor žárových posůstatků z Lužického a slezskoplaténického pohřebiště v Opatovicach n/L*, „Pamatky Archeologické”, 53, 1962, s. 70; tenže, *Anthropologický rozbor žárových posůstatků z pohřebiště římského období v Tišicích*, „Památky Archeologické”, t. 54, 1963, s. 438—466.

⁴⁵ A. Lorencova, *Lidské kosti z žárových hrobů z Těšetic—Ruské ulice na Moravě*, Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské University, t. 7, E3, 1953, s. 49—52; tenže, *Žarové hroby ze Staré Břeclavi*, Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské University, 10, E6, 1961, s. 83—95.

⁴⁶ K. Hajniš, *Antropologická analýza římska barbarských žárových pohřbů z Bešeňova na Slovensku*, Študijné zvesti Archeologický Ustav Slovenskej Akadémie Vied, č. 10, Nitra 1962, s. 105—116.

⁴⁷ M. Stloukal, *Poznámky k antropologickému rozboru žárových pohřbů Přehled výzkumů 1957*. Archeol. Ustav Československé Akad. věd, Brno 1958, s. 87—91; tenže, *Antropologický rozbor žárových pohřbů z Tišnova*, „Archeologické rozhledy”, t. 13, 1961, s. 640—649; tenže, *Velatické žarové pohřby z Oblekovic*, Přehled výzkumů 1963, AU CSAV, Brno 1964, s. 32—33; tenže, *Problematika antropologického rozboru žárových pohřbů*, „Archeologické Rozhledy”, 20, 1968, 3, s. 330—347.

⁴⁸ C. Krumbein, *Anthropologische Untersuchung an urgeschichtlichen Leichenbranden*, „Forschungen und Fortschritte”, 10, 1934, s. 411; tenže, *Anthropologische Untersuchungen der Leichenbrände des Gräberfeldes von Sölten, Kr. Recklinghausen, „Westphalen”*, 20, 1935, s. 240—246 [a]; tenže, *Die anthropologische Bestimmung der Leichenbrände des Urnenfeldes von Loccum*, „Die Kunde”, 3, 1935, s. 188—191 [b].

⁴⁹ K. Walter, *Neue Forschungswege durch die Untersuchung der Leichenbrände*, „Nachrichtenblatt f. Deutsche Vorzeit”, 10, 1934, s. 164—165.

⁵⁰ Ae. Kloiber, O. Seewald, *Grabefunde der Billendorfer Kultur in Wiener Sammlungen*, „Sachsens Vorzeit”, 1939, s. 60—68; Ae. Kloiber, *Die Anthropologische Auswertung des Leichenbrandes aus den Gräbern von Viena XI—Mühlsangergasse*, „Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien”, Bd. 72, 1942, s. 298—300; tenže, *Die Skelettreste aus dem römerzeitlichen Brandgräberfeld in der Wurmstrasse (Kreuzschwestern)*, „Jahrbuch d. Stadt Linz”, 1952, Linz/Donau 1953, s. 499—538; tenže, *Knochenklein Atlas*, Linz 1953 (tab. XVII); tenže, *Anthropologische Untersuchung der urnenfelderzeitlichen Leichenbrände von Linz-Schörgenhub und St. Martin bei Linz*, „Naturkundl. Jahrbuch d. Stadt Linz”.

Thieme⁵². W latach pięćdziesiątych liczba osób zajmujących się badaniami spalonych kości wzrasta. Wymienić tu należy przede wszystkim H. Grimma⁵³ i G. Theisa, Ch. Müllera⁵⁴, U. Schefera⁵⁵, a także V. Kraula⁵⁶

1956, s. 13—18; tenże, *Anthropologische Auswertung der urnenfelderzeitlichen Leichenbrände von Linz-Schörghub*, „Naturkundl. Jahrbuch d. Stadt Linz”, 1957, s. 7—8.

⁵¹ E. Breitingner, *Die Brandreste aus den protogeometrischen Amphoren*, „Keramikos”, 1, Berlin 1939, s. 257—261.

⁵² U. Thieme, *Über Leichenbranduntersuchungen*, „Reinische Vorzeit in Wort und Bild”, 1, 1938, H. 3, s. 153—154; tejże, *Untersuchungsergebnis des Leichenbrandes aus 7 Gräbern von Bornitz*, Kr. Zeitz, „Nachrichtenblatt f. Deutsche Vorzeit”, 16, 1940, s. 253—256, tejże, *Ergebnis der Leichenbranduntersuchung des Grabes 32 aus Zottwitz, Kreis Ohlau (P.IV)*, „Altschlesische Blätter”, Jg. 17, 1942, s. 17—19.

⁵³ H. Grimm, G. Theis, *Anthropologische Untersuchungen am Leichenbrandinhalt von Urnen der frühen Eisenzeit aus Berlin—Britz*, „Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität”, Berlin, Math.-Nat. Reihe II, 1952/53, H. 3/4, s. 85; H. Grimm, *Festschteilungen an Leichenbränden aus den Urnen von Berlin—Britz*, „Blätter für Vor- und Frühgeschichte”, 2, 1953 s. 59—61; tenże, *Einige neue Gesichtspunkte bei der Untersuchung vor- und frühgeschichtlicher Menschenreste*, „Forschungen und Fortschritte”, 28, 1954, s. 210; H. Grimm, G. Theis, *Untersuchungen an Leichenbränden aus Randau*, Kr. Schönebeck 14. Jahr. v. Chr., „Jahresschrift f. mitteldeutsche Vorgeschichte”, 38, 1954, s. 196; H. Grimm, *Einige neue Untersuchungsmöglichkeiten und Methoden für vor- und frühgeschichtliche Menschenreste*, „Ausgrabungen und Funde”, Bd. 1, 1956, H. 6, s. 251; H. Grimm, R. Strauch, *Schliffuntersuchungen an Knochen zum Nachweis einer Feuerbehandlung bei der Bestattung*, „Ausgrabungen und Funde”, Bd. 4, 1959, s. 262—264; H. Grimm, G. Theis, *Untersuchung einiger Leichenbrände von Fundstellen auf der Insel Rügen*, „Ausgrabungen und Funde”, Bd. 6, 1961, s. 202—205; H. Grimm, *Möglichkeiten und Grenzen der anthropologischen Untersuchung vor- und frühgeschichtlicher Menschenresten*, „Jahresschr. f. mitteldeutsche Vorgeschichte”, 45, 1961, s. 15—24 [a]; tenże, *Der gegenwärtige Stand der Leichenbranduntersuchungen*, „Ausgrabungen und Funde”, Bd. 6, 1961, s. 299—306 [b], tenże, *Welche Aussagen gestattet die anthropologische Untersuchung von Leichenbränden?* [w:] *Vortrag auf dem Historikerkongress in Weimar 26—30.9. 1961* [a].

⁵⁴ Ch. Müller, *Schätzung der Körperhöhe bei Funden von Leichenbränden*, „Ausgrabungen und Funde”, Bd. 3, 1958, s. 52—58; tenże, *Korrelationsstatistische Untersuchungen am Radius*, „Wissenschaftliche Zeitschr. der Humboldt-Universität Berlin”, Math.-Nat. Reihe Jg. 8, 1958/59, 2 s. 229—238; tenże, *Methodisch-kritische Betrachtungen zur anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden*, „Praelistorische Zeitschrift”, 42, 1964, s. 1—30.

⁵⁵ U. Schaefer, *Grenzen und Möglichkeiten der anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden*, Internat. Kongress f. Vor- u. Frühgeschichte in Hamburg 1958, Berlin 1961 s. 717—724 [b]; tenże, *Anthropologische Untersuchung einiger Leichenbrände des Gräberfeldes Prentz in Holstein*, „Offa-Bücher”, 16, 1960, s. 93—111; tenże, *Anthropologische Untersuchungen der Skelettreste aus den Urnengräbern von Voerde-Ork und Grabhügeln von Voerde-Emmelsum*, Kr. Dinslaken, „Bonner Jahrbücher”, 161, 1961, s. 308—318 [a]; tenże, *Anthropologische Untersuchung der Leichenbrände aus dem Westlichen Tumulus der Frehat en-Nu-*

oraz H. Bacha⁵⁷. Prace wymienionych wyżej autorów w dużym stopniu wzbogaciły metody badań oraz wniosły sporo interesujących spostrzeżeń, m. in. co do zmiany wielkości kości pod wpływem temperatury.

Badania materiałów ciałopalnych w Skandynawii zapoczątkował N. G. Gejvall. Jest on uważany za „ojca nowoczesnych badań spalonych kości”⁵⁸, gdyż pierwszy podał i dokładnie opisał metodę stosowaną przez siebie oraz wprowadził pomiary między innymi grubości kości sklepienia czaszki, substancji zbitnej kości długich oraz pomiary głów kości ramiennej i udowej⁵⁹. Interesujące są jego uwagi dotyczące przyczyn stopnia spalania kości⁶⁰, przy czym charakteryzuje tego autora obiektywizm wyrażający się w podkreślaniu istnienia w tego rodzaju badaniach „raczej szerokich granic” przy określaniu niektórych cech, zwłaszcza wieku i płci⁶¹.

Bardzo interesująco przedstawiają się badania materiałów kostnych z grobów ciałopalnych w Rumunii prowadzone przez W. Wolską i D. Nicolaescu-Plopsor, którzy m. in. stwierdzili różnicę w obrządku, sposobie chowania szczątków kostnych u ludów tubylczych i napływowych⁶².

W Anglii przedstawicielem omawianej dziedziny badań jest C. Wells. Opracował on liczny materiał z cmentarzysk Illington i Norfolg zwracając między innymi uwagę na zmiany patologiczne występujące w obrębie kręgosłupa (arthritis deformans). Poza tym poczynił cenne obserwacje dotyczące techniki palenia, tłumacząc źle spalone części szkieletu jego ułożeniem na stosie. Obserwacje poczynione we współczesnym krematorium pozwoliły Wellsowi wytłumaczyć wiele ciekawych zjawisk, które przedstawię bliżej w innym miejscu⁶³.

fegi bei Urk-Warka, „Abhandlungen der Deutschen Orient-Gesellschaft”, 5, 1960, s. 31—36 [b].

⁵⁶ V. Kraul, *Untersuchungen über die gegenseitigen Beziehungen einiger Masse des menschlichen Oberschenkelknochens als Beitrag zur Beurteilung von sogenannten Leichenbränden*, Med.-Diss. Berlin (Humboldt-Univ.) 1963.

⁵⁷ H. Bach, *Ein Grabhügel mit Schnurkeramik von Dornburg*, Landkreis Jena, Seria B. Die menschlichen Skelettenreste, „Praehistorische Zeitschrift”, 41, 1963, s. 134—149.

⁵⁸ M. Stloukal, *Problemata...*, s. 342.

⁵⁹ N. G. Gejvall, „Bestämning av brända ben från forntida gravar, „Fornvännen”, 42, 1947 s. 39—47; tenże, *Bestämning av de Brända benen från Gravarna i Horn*, Kungl. Vitterhets Historia och Antokwitet Akademiens Handlingar, 60, 2, 1948, s.180—185.

⁶⁰ N. G. Gejvall, *Cremations*, [w:] *Science in Archeology*, wyd. D. Brothwell i E. Hoggs Thames i Hudson, London 1963, s. 379—390.

⁶¹ N. G. Gejvall, *The Cremation at Valhangar (Part II)*, E. Mungs gaards Forlag, 1955, s. 700.

⁶² D. Nicolaescu-Plopsor, W. Wolska, *Ein Beitrag der historischen Anthropologie zur Frage der Permanenz im Bestattungsritual*, „Annuaire Roumain d'Anthropologie”, 6, 1969 s. 3—20.

⁶³ C. Wells, *A study of cremation*, „Antiquity”, 34, 1960, s. 29—37.

METODY

Podstawą badań spalonych szczątków kostnych jest metoda podana przez A. Wrzosa w 1928 r. nazwana przez niego metodą antropologiczną⁶⁴. W dokładnym opisie podaje on, że w czasie wydobywania popielnic z ziemi i transportu przede wszystkim należy dążyć do nienaruszania ich zawartości. Następnie cały materiał należy podzielić odkładając różne przedmioty metalowe, szklane itp., a z kości szkieletów — zęby, ułamki czaszki, dłoni i stóp, oraz znaczniejsze fragmenty kości do oddzielnych pudełek⁶⁵. W latach pięćdziesiątych A. Wrzosek podaje kryteria oceny wieku badanych⁶⁶. Rozwinięciem metody podanej przez A. Wrzosa zajmuje się w latach 1957—1960 T. Dzierżykraj-Rogalski. Wkład jego do metodyki badań polega na dokładnym podziale materiału na poszczególne grupy: 1 — kości czaszki, 2 — tułowia, 3 — kończyn górnych, 4 — kończyn dolnych oraz 5 — kości nie dających się zidentyfikować; poza tym — na podaniu kryteriów oceny niektórych cech⁶⁷. Nie znaczy to, że stosowane metody są jednolite. Prawie każdy autor stosuje nieco odmienny sposób czy to podziału materiału, czy ujęcia końcowych wyników i wniosków. Wszystkie jednak dotąd używane, bez względu na ujęcie i drobne różnice nazw, w zasadzie nie odbiegają od metody podanej w 1928 r. przez A. Wrzosa, stają się jednak z każdym rokiem dokładniejsze i bardziej doskonałe; przyjmują też nową nazwę metody morfologiczno-porównawczej.

Do rozwoju badań materiałów kostnych z cmentarzysk ciałopalnych w znacznym stopniu przyczynili się również specjaliści z zakresu medycyny sądowej. Wprowadzili oni niektóre istotne sposoby dla ustalenia, czy badane kości są spalone, czy też nie. Niecałkowicie spalone kości lub długo leżące bezpośrednio w ziemi mogą na pierwszy rzut oka wyglądać jak kości niespalone. Podstawą są tu badania za pomocą promieni rentgenowskich. W wypadku kości spalonej zdjęcie wykazuje brak jej prawidłowej struktury, wysoka bowiem temperatura powoduje przekształcenie się kryształków soli wapnia w jednolitą masę⁶⁸. H. Grimm

⁶⁴ A. Wrzosek, *Antropologiczna metoda...*, s. 124.

⁶⁵ *Tamże*, s. 125.

⁶⁶ A. Wrzosek, *Badania szczątków...*, s. 175.

⁶⁷ T. Dzierżykraj-Rogalski, *Badania szczątków kostnych z grobów...*, s. 267—268; tenże, *Szczątki kostne z grobów ciałopalnych jako...*, s. 49—51.

⁶⁸ B.K.S. Dijkstra, *Anthropologische Gegenvens*, [w:] *Gedenkschrift f. A.E. van Giffen*, 1947, s. 99—144; tenże, *Die Skelettreste aus dem Kreisgrabenfriedhof von Sleen, Provinz Drente*, „Mannus”, 30, 1938, s. 548—561.

i R. Strauch posłużyli się również metodą mikroskopową; na skrawku spalonej kości widać pod mikroskopem osad sadzy⁶⁹.

Pozostałe dziś głównie stosowane metody omówię później przedstawiając podstawowe cechy i zagadnienia w badaniach materiałów ciałopalnych.

CECHY

Wiek

Wiek pochowanych w grobach ciałopalnych w pewnym stopniu określają archeolodzy. W pracach archeologicznych często spotykamy się z określeniem, że w grobie znajdowały się szczątki dziecka czy osoby dorosłej. Podstawą takich ogólnych wniosków, zresztą jak najbardziej trafnych, jest ogólny wygląd kości małego dziecka i osoby dorosłej. Kości dziecka są bardzo delikatnej budowy (ryc. 1) oraz z reguły jest ich w naczyniu niedużo. Poza tym często znajdują się w innych naczyniach niż kości dorosłych, na przykład w małych dzbanuszkach lub kubkach. Również w wielu wypadkach szczątkom dzieci towarzyszą zabawki czy ozdoby o małych, dziecięcych wymiarach.

Podstawą określenia wieku spalonych szkieletów przez antropologa są kryteria stosowane przy opracowywaniu szkieletów niespalonych. Pierwszy zastosował je A. Wrzosek oraz C. Krumbein⁷⁰. Ważną rolę wśród licznych właściwości diagnostycznych odgrywa tu stan zachowania szwów. Ustalono bowiem stosunkowo dokładnie zależność stanu szwu, stopnia zarośnięcia go w różnych odcinkach, od wieku. Oczywiście należy pamiętać tu o pewnych odchyleniach, na przykład o przedwczesnym zarostaniu. Drugą, niezmiernie ważną cechą przy określaniu wieku jest stan uzębienia. Wprawdzie zęby osób dorosłych z reguły zachowują się w bardzo złym stanie, najczęściej są to korzenie, niemniej metoda podana przez B.K.S. Dijkstrę pozwala na otrzymanie istotnych wniosków⁷¹. Według tego badacza istnieje zależność między wielkością komory zęba, grubością ścian zęba i wiekiem. Z wiekiem ściana zęba staje się grubsza kosztem wielkości komory zęba, która maleje. Stosunkowo dokładnie w oparciu

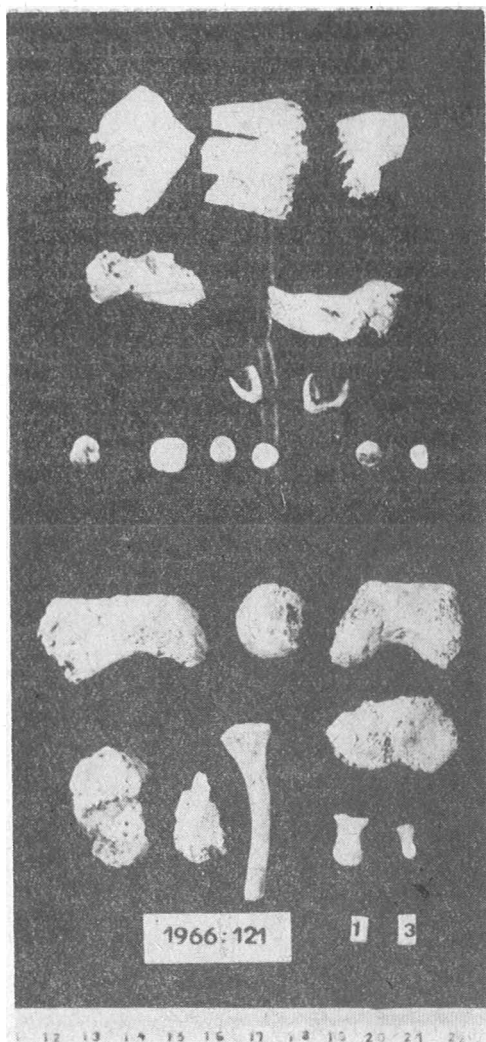
⁶⁹ H. Grimm, A. Strauch, o.c., 1959, s. 262—264.

⁷⁰ A. Wrzosek, *Antropologiczna metoda...*; tejże, *Badania szczątków...*, s. 175; A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki, *Kości z grobów ciałopalnych...*; C. Krumbein, *Anthropologische Untersuchung an argeschichtlichen...*, s. 411; tenże, *Anthropologische Untersuchungen der Leichen...*, s. 240—246; tenże, *Die anthropologische...*, s. 188—191.

⁷¹ B.K.G. Dijkstra, *Die Skelettreste aus dem Kreisgrabenfriedhof von Vledder, Prov. Drente, Niederlande*, „Mannus”, 33, 1941, s. 364—373.

o znajomość procesu wykluwania się zębów można ustalić wiek dzieci. Często bowiem zachowują się w dobrym stanie nie tylko korony zębów, lecz nawet duże fragmenty szczęk lub żuchwy z wykluwającym się zębem. Należy jednak pamiętać o występowaniu zakłóceń w procesie wykluwania, które mogą spowodować przedwczesne lub opóźnione wyklucie się zęba. Literatura dotycząca badań uzębienia ludności pochowanej na cmentarzyskach ciałopalnych jest bardzo bogata. Ograniczę się tu jedynie do paru pozycji. W Polsce uzębieniem ludności łużyckiej zajmował się J. Maćkowski i G. Madziarska-Langer⁷², w latach późniejszych A. Józwiak-Malinowska⁷³. Poza wspomnianym już Dijkstrą analogicznymi badaniami zajmował się R. Zuhrt⁷⁴, natomiast w pracy W. Frickego znajdujemy przegląd dotychczasowych badań oraz własne uwagi autora dotyczące badań zębów na materiałach pochodzących również z grobów ciałopalnych⁷⁵.

Przy określaniu wieku zwracamy uwagę również na strukturę substancji gąbczastej, która z wiekiem staje się rzadsza, grubość substancji zbitiej, i kości pła-



Ryc. 1. Fragmenty kości małego dziecka 5—6-letniego

Fig. 1. Fragments of the bones of a 5—6 year old child

⁷² J. Maćkowski, G. Madziarska-Langer, o.c., s. 11—15.

⁷³ A. Malinowski, A. Józwiak-Malinowska, o.c., s. 112—127.

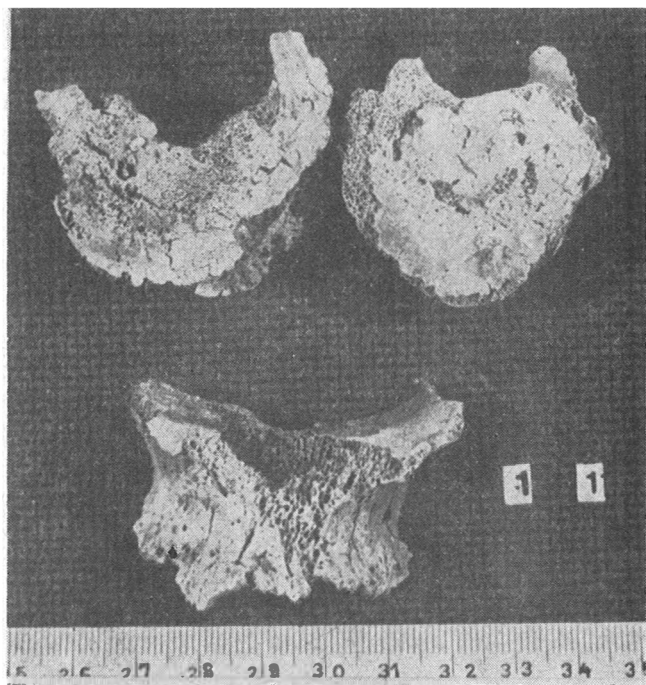
⁷⁴ R. Zuhrt, *Die Grösse der Markhöhle menschlichen Zähne als Mass des Lebensalter*, „Ausgrabungen und Funde”, B.d. 1, 1956, s. 253—256.

⁷⁵ W. Fricke, *Untersuchungen an Leichenbränden der Gräberfelder von Prossitz und Niderkaina*, „Arbeits — und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege”, 7, 1960, s. 320—356.

skich, które z wiekiem stają się cieńsze, oraz na wielkość jam szpikowych, czy wreszcie na wielkość zatok⁷⁶.

O ważnym kryterium oceny wieku znanym również medycynie sądowej, opartym na stanie chrząstki wzrostowej, zrastaniu poszczególnych punktów kostnienia mówią podręczniki anatomii, np. A. Bochenka i M. Reichera oraz antropologii — R. Martina i K. Sallera⁷⁷. Oczywiście musimy tu pamiętać też o zmienności. Okazało się, że ślad chrząstki wzrostowej nasad bliższych kości ramiennych i udowych zaciera się niejednokrotnie stosunkowo późno, bo dopiero w wieku 40 lat, a nawet po 60 roku życia⁷⁸.

Pewną wskazówką przy określaniu wieku badanego są też zmiany patologiczne, zwłaszcza wyrośla kostne występujące w obrębie kręgosłupa (ryc. 2). Z reguły bowiem występują one częściej u osób starszych. Podobnie w starszym wieku obserwujemy też pewnego rodzaju „zużycie” kręgu, polegające na obniżeniu jego wysokości. Jednak należy je różnico-



Ryc. 2. Wyrośla kostne kręgów lędźwiowych

Fig. 2. Bone excrescences on lumbar vertebra

⁷⁶ N.G. Gejvall, *Bestämning av brända ben...*, s. 39—47; tenże, *Bestämning av de brända benen...*, s. 153—180, J. Chochol, *Desavadni vysledky...*, s. 565—566 i 569.

⁷⁷ A. Bochenek, M. Reichner, *Anatomia człowieka*, t. 1, Warszawa 1968, wyd. PZWL, s. 176—177 i 195—581; R. Martin, K. Saller, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart, wyd. G. Fischer, 1957.

⁷⁸ M. Dokla dal, *Über die...*, s. 29—38.

Ryc. 3. Spłaszczenie —
„zużycie” trzonów krę-
gów lędźwiowych

Fig. 3. Flattening —
“wearing” of the shafts
of lumbar vertebrae



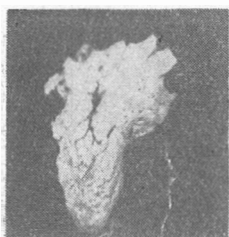
wać ze zużyciem powstającym w wyniku wykonywania ciężkiej pracy fizycznej. Jak widać na rycinie 3, cechy te są bardzo czytelne na trzonach spalonych kręgów.

Płeć

Przez długi okres określano płeć osób pochowanych w grobach ciałopalnych, a także szkieletowych, na podstawie towarzyszącym kościom zabytków. Nie zawsze jednak groby zawierają zabytki, poza tym okazało się, że dotąd nie ustalono z całą pewnością wyposażenia charakterystycznego dla kobiety i mężczyzny. Antropologiczna analiza jest więc nieodzowna.

O możliwości określania płci przy opracowywaniu spalonych kości pisał już A. Wrzosek⁷⁹. W pierwszym okresie badań antropologicznych, podobnie jak dzisiaj, podstawą były kryteria stosowane w badaniach szkieletów, niemniej opierano się głównie na cechach opisowych, na przykład

⁷⁹ A. Wrzosek, *Antropologiczna...*, s. 126.



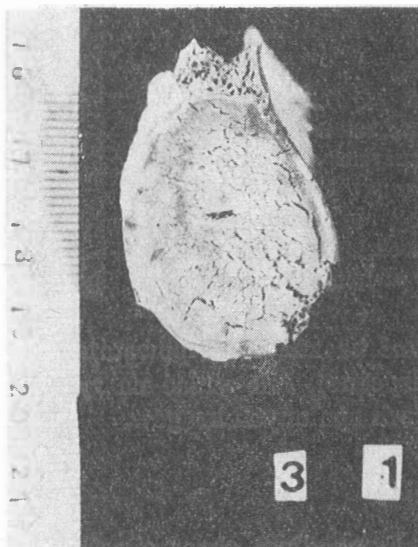
Ryc. 4. Wyrostek
sutkowy kości
skroniowej

Fig. 4. Mastoid
process of tem-
poral bone

na rzeźbie czaszki, przy czym zwracano uwagę przede wszystkim na kość czołową: ukształtowanie jej łuków brwiowych, gładizny, charakteru brzegu nadczołowego. Poza tym istotną cechą jest stopień rozwoju rzeźby na łusce potylicznej. Na szczękach, których duże fragmenty zachowują się stosunkowo często, zwracamy uwagę na wielkość zębodołów. Również diagnostyczne znaczenie ma obserwowanie wyrostków sutkowych kości skroniowych, których kształt i wielkość są według Hoshi uzależnione od płci⁸⁰. U kobiet z reguły przeważają wyrostki nieduże o łagodnym zarysie, wierzchołkiem skierowane przysródkowo, natomiast u mężczyzn wyrostki są dłuższe, masywniejsze, ustawione pionowo, z wyraźnie wklęsłym zarysem u podstawy wyrostka (ryc. 4).

Pod koniec lat czterdziestych zaczęto stosować pomiary grubości sklepienia czaszki oraz głów i substancji zbitej kości długich⁸¹, uzupełnione stopniowo przez Chocholą i Schaefera⁸², który na lepiej zachowanych materiałach mierzył szerokość czoła; Gładykowska-Rzeczycka wprowadziła pomiary wydrążenia stawowego łopatki (ryc. 5), bloczka kości skokowej i wyrostka kłykciowego gałęzi i trzonu (jego wysokość), żuchwy, które odgrywają uzupełniającą rolę przy określaniu płci⁸³.

Liczni autorzy podkreślają konieczność ważenia szczątków kostnych motywując to różnicą ciężaru szkieletu kobiety i mężczyzny (Gejvall 1961, Chochol 1958). Wykonano sporo doświadczeń w krematoriach pałac nie



Ryc. 5. Wydrążenie stawowe łopatki
Fig. 5. Scapula joint socket

⁸⁰ H. Hoshi, *Sex difference in the shape of the mastoid process in norma occipitalis and the importance in sex determination of the human skull*, „Folia Anat. Jap.”, 1962, 38/5, s. 309—313.

⁸¹ V. G. Gejvall, *Bestämning av brända ben...; tenże, Bestämning av brända benen...*

⁸² U. Schaefer, *Anthropologische Untersuchung einiger...*, s. 110.

⁸³ J. Gładykowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*, s. 109, 127, 131; tej-
że, *Antropologiczna...*, s. 242—260; tejże, *Materiały kostne z grobów ciałopal-
nych w Luzinie...*

tylko szkielety, ale również poszczególne kości i określano ich wagę z uwzględnieniem płci (tab. 1). Według ostatnich badań A. Malinowskiego i R. Porawskiego przeciętnie spalony szkielet mężczyzny waży 2003,7 g, kobiety 1339,5 g⁸⁴, przy czym wiek badanych w większości wahał się w granicach 45—65 lat. Wydaje się jednak, że ważenie szczątków odgrywa w określaniu płci mniejszą rolę. Wiadomo bowiem, że ilość kości w popielnicy czy grobie bezpopielnicowym zależy od bardzo wielu czynników, jak na przykład od siły ognia, warunków palenia (deszcz, konieczność wcześniejszego kończenia ceremonii), o czym pisał już między innymi N.G. Gejvall, Ch. Müller, T. Dzierżykraj-Rogalski, U. Schaefer, J. Gładykowska-Rzeczycka⁸⁵.

C. Wells zwrócił uwagę na występowanie w popielnicach zawierających szczątki kobiet charakterystycznych bryłek wielkości ziarna grochu, o ciężarze około 45 g i lśniącej, pokrytej małymi zagłębieniami powierzchni. Obserwacje pozwoliły Wellsowi zidentyfikować opisane bryłki z analogicznymi występującymi w okolicy głowy w nowoczesnym krematorium. C. Wells uważa, że powstają one w wyniku spalania się przesiąkniętych tłuszczem długich włosów kobiet⁸⁶.

Interesujące badania nad strukturą kości piszczelowych kobiet i mężczyzn wykonał E. Auerbach (1957), niestety nie wniosły one nic nowego⁸⁷.

Pochówki pojedyncze i wieloosobowe

Jeszcze stosunkowo niedawno przyjmowano, że w poszczególnych popielnicach czy grobach bezpopielnicowych składano szczątki kostne jednej osoby. Interesujące obserwacje G. Ossowskiego poczynione już w osiemdziesiątych latach ubiegłego stulecia, na podstawie których badacz ten stwierdził występowanie w jednej popielnicy kości dwóch osób⁸⁸, przeszły niepostrzeżenie. Przy obliczaniu liczby osób pochowanych na danym cmentarzysku opierano się jedynie na liczbie popielnic czy grobów. Pierwsze prace antropologiczne poświęcają temu zagadnieniu sporo uwagi, gdyż jest ono istotne nie tylko w ustaleniu liczby pochowanych w danym wypadku osób, lecz również pomaga w ustaleniu niektórych zwyczajów badanej ludności.

⁸⁴ A. Malinowski, R. Porawski, o.c., s. 10.

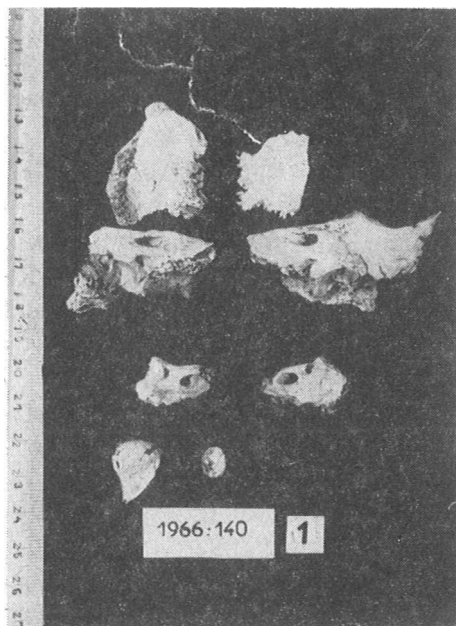
⁸⁵ N. G. Gejvall, *Cremations...*; Ch. Müller, *Methodisch-kritische...*, s. 6; U. Schaefer, *Anthropologische Untersuchung einiger...*, s. 102; T. Dzierżykraj-Rogalski, *Uwagi...*, s. 632; J. Gładykowska-Rzeczycka, *Recenzja pracy Fr. Rożnowskiego*, „Rocznik Gdański”, t. 27, 1968, s. 304.

⁸⁶ C. Wells, o.c., s. 29—37.

⁸⁷ Cyt. za Ch. Müllerem, *Methodisch-kritische...*, s. 10.

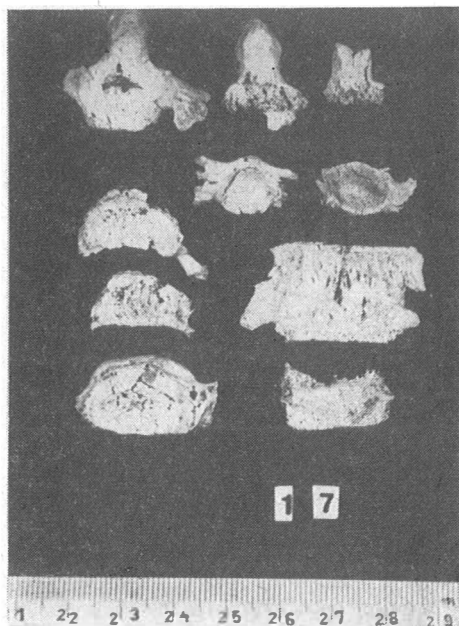
⁸⁸ G. Ossowski, o.c., s. 53.

Podstawą stwierdzenia podwójnego lub kilkuosobowego pochówka jest zaobserwowanie w jednym zespole popielnicowym lub grobowym fragmentów podwójnych lub większej ilości kości bardzo charakterystycznych, których identyfikacja nie budzi zastrzeżeń, na przykład czterech (ryc. 6) lub więcej części skalistych lub wyrostków sutkowych kości skroniowych, większej ilości zębów kręgów obrotowych (ryc. 7), kości stępu lub nad-



Ryc. 6. Kości płaskie, części skaliste, wyrostek kłykciowy i ząb kobiety lat około 25 i 1–2-letniego dziecka

Fig. 6. Flat bones, rocky parts, condyloid process and tooth of a woman aged about 25 and a 1–2-year old child



Ryc. 7. Trzy komplety zęba kręgu obrotowego, dwa dołki zęba kręgu szczytowego oraz trzony innych kręgów dwóch osób dorosłych i dziecka

Fig. 7. Three sets of the axis protuberance, two fossae from the protuberance of an upper vertebra and the shafts of other vertebrae from two adults and a child

garstka, czy wreszcie kilku głów lub nasad dalszych kości długich, takich jak ramienne, promieniowe i udowe.

Podwójne oraz kilkuosobowe pochówki stwierdzono na wielu cmentarzyskach, między innymi na piętnastu cmentarzyskach kultury pomorskiej⁸⁹.

⁸⁹ T. Malinowski, *Obrządek pogrzebowy ludności kultury pomorskiej*, Inst. Hist. Kult. Mat. PAN, Wrocław 1969, s. 46.

Dokładna analiza materiału pozwala niejednokrotnie stwierdzić występowanie szczątków jednej osoby w dwóch lub więcej popielnicach. Dowodem jest tu nie tyle znalezienie podobnych fragmentów w paru naczyniach, ile fragmentów, które można skleić w większą całość; przypadków takich opisano dotąd niewiele. Wspomina o nich J. Chochol⁹⁰ i J. Gładykowska-Rzeczycka⁹¹.

Ilość szczątków kostnych

Ilość szczątków kostnych znajdowanych w popielnicy czy grobie bezpopielnicowych określano różnie. Najczęściej: kości jest bardzo mało, mało, dużo lub bardzo dużo⁹². W większości prac kości ważono⁹³; Gejvall mierzył kości w litrach⁹⁴. Jak już wspomniałam, wielu badaczy zapatruje się bardzo sceptycznie na ważenie szczątków kostnych, gdyż ilość kości zależy od bardzo wielu czynników. Niemniej nie należy rezygnować z żadnej cechy, która w połączeniu z innymi pozwoli wysunąć bardziej pewne wnioski nawet odnośnie do płci, wieku czy liczby pochowanych w danym wypadku osób. Na przykład jeżeli przyjmiemy za Schaeferem, że waga kości spalonych osoby dorosłej waha się w granicach 200—1450 g⁹⁵, to stwierdzenie nadwyżki pozwala sądzić, że w danym wypadku do popielnicy włożono szczątki co najmniej dwóch osób.

Zabarwienie kości

Liczne obserwacje poczynione przeważnie w czasie badań doświadczalnych w krematoriach pozwoliły stwierdzić, że również barwa spalonych kości dostarczyć może sporo informacji. W Polsce pierwszy na barwę kości zwrócił uwagę Miskiewicz⁹⁶. Obecnie nie spotyka się pracy, w której by jej dokładnie nie przeanalizowano. Okazało się bowiem, że

⁹⁰ J. Chochol, *Dosavadni vysledky...*, s. 579.

⁹¹ J. Gładykowska-Rzeczycka, *Antropologiczna...*, s. 251—257 i '263.

⁹² H. Grimm, *Festschtelungen...*, s. 59—61; Ch. Müller, *Methodisch-kritische...*; A. Wiercińska, *Analiza antropologiczna ludzkich szczątków kostnych z grobów ciałopalnych w Myśliborzu...*, s. 59—60.

⁹³ B. Miskiewicz, *Analiza antropologiczna (ekspertyza)...*, s. 519; A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki, *Kości z grobów ciałopalnych...*, s. 12—41; A. Malinowski, *Badania grobów ciałopalnych z cmentarzyska ludności kultury łuszyckiej w Olsztynie...*, s. 218; tenże, *Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności okresu lateńskiego w Wichrowicach...*, s. 132—137; tenże, *Wyniki badań przepalonych kości ludzkich z cmentarzyska z okresu lateńskiego w Zarębowie...*, s. 308—309; G. Gralla, *Szczątki kostne z ciałopalnego...*, tab. 1; tenże, *Próba analizy płci i wieku...*, tab. 1; J. Chochol, *Dosavadni vysledky...*, s. 578; oraz inni.

⁹⁴ N. G. Gejvall, *Bestämning av brända ben...*, s. 39—41.

⁹⁵ U. Schaefer, *Anthropologische Untersuchung einiger...*, s. 102.

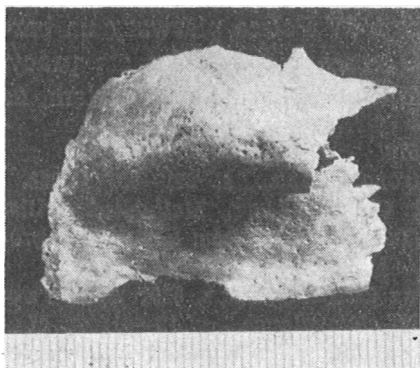
⁹⁶ B. Miskiewicz, *Analiza antropologiczna (ekspertyza)...*, s. 519.

zabarwienie kości, uwarunkowane przede wszystkim temperaturą, zależy również od sposobu ułożenia stosu oraz ciała na stosie czy pod stosem, rodzaju drzewa, czasu trwania ognia, czy charakteru włók.

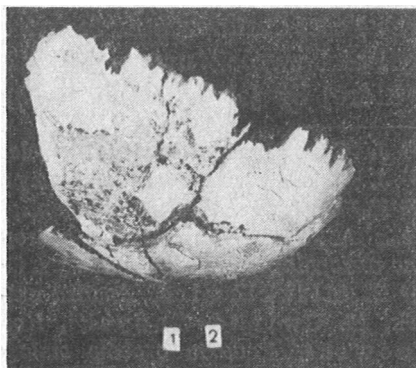
Dobrze spalone kości mają barwę białą, źle spalone przy niedostatecznym dopływie powietrza zawierają jeszcze sporą ilość substancji organicznych i mają barwę czarną. Często przyczyną złego spalania niektórych części szkieletu jest ich lokalizacja. Na przykład z reguły bywają źle spalone części skaliste kości skroniowych lub zęby; pierwsze chroni mózg, drugie, z natury twarde, są bardziej wytrzymałe na działanie ognia. Kości zawierające szpik, głównie czerwony, a więc mostek, kręgi i kości miedniczne, mają barwę intensywnie żółtą, złotawą. Barwa ta jest uwarunkowana dużą zawartością trójwartościowego żelaza pochodzącego z hemoglobiny czerwonych krwinek⁹⁷. Zabarwienia rdzawe wywołane są stopionym razem z kością lub przylegającym do niej przedmiotem żelaznym. Często kości mają barwę zieloną; jest ona wywołana solami miedzi pochodzącej z zabytków z brązu.

Stan zachowania, zniekształcenia i wielkość zachowanych fragmentów kości

Wielkość zachowanych wycinków kości i zniekształcenia zależą od wielu czynników a przede wszystkim od temperatury. Silnie spalone kości pozbawione substancji organicznych są łamliwe i kruche, tym samym mało odporne na urazy mechaniczne. Już w czasie palenia łamią się



Ryc. 8. Zniekształcona — zwinęta kość sklepienia czaszki
Fig. 8. A deformed, twisted brain-pan



Ryc. 9. Sklejona z kilku źle spalonych, nie zniekształconych kawałków łuska kości potylicznej

Fig. 9. Fused from several badly-burnt, but not deformed squamal of an occipital bone

⁹⁷ U. Schaefer, *Anthropologische Untersuchung einiger...*, s. 101.

i zmieniają kształt. Kości płaskie najczęściej ulegają rozwarstwieniu i skręceniu (ryc. 8). Kości długie pękają wzdłuż osi długiej i poprzecznej, a także w linii półkolistej dzieląc się na mniejsze lub większe półksiężycowatego kształtu fragmenty. Kości długie o cienkich ścianach przeważnie ulegają zwijaniu i skręceniu. Najmniejszym deformacjom ulegają z racji swej budowy kości krótkie, toteż często zachowują się w dużych fragmentach lub nawet w całości, jak na przykład trzony kręgów czy kości stępu, a szczególnie nadgarstka. Również niewielkim zniekształceniom ulegają kości źle spalone, a nawet nie ulegają im wcale. Najczęściej można je skleić w większe fragmenty (ryc. 9). Poza zniekształceniami wywołanymi działaniem temperatury wyróżniamy zniekształcenia patologiczne. Opis tego rodzaju deformacji między innymi znajdujemy w pracach A. Malinowskiego, J. Gładykowskiej-Rzeczyckiej, Z. Kapicy, Ch. Müllera, H. Grimma, U. Schaefera i innych (ryc. 2 i 10).

O wielkości fragmentów kostnych decyduje też środowisko, w jakim kości przebywają. Zwykle kości pochodzące z grobów jamowych na skutek działania zawartych niejednokrotnie w glebie kwasów zachowują się gorzej. Określenie wielkości szczątków nie jest jednolite. Na przykład Chochol wyróżnia fragmenty małe długości 1 cm, średnie — 5 cm i większe o wymiarach powyżej 5 cm. Krumbein wymienia aż siedem stopni wielkości fragmentów⁹⁸. Wielu autorów podaje przybliżone wymiary lepiej zachowanych wycinków z podaniem ich liczby⁹⁹. Nie bez znaczenia jest również obserwowany zwyczaj rytualnego łamania kości. O zwy-



Ryc. 10. Wyrośla kostne na' zębie kręgu obrotowego

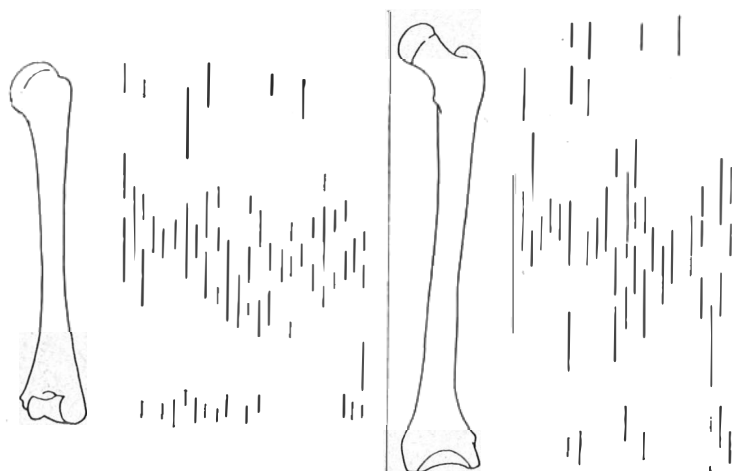
Fig. 10. Bone excrescences on the axis protuberance

⁹⁸ Cyt. za H. Grimmem, *Der gegenwärtige...*, s. 300.

⁹⁹ Np. Ae. Kloiber, *Die Anthropologische...*, s. 229; J. Gładykowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*; F. Rożnowski, *Badania...*, s. 173—176; A. Malinowski, *Badania pochówków ciałopalnych z cmentarzyska ludności okresu lateńskiego w Wichrowicach...*, s. 132—137.

czaju tym piszą między innymi A. Wrzosek, J. Chochol i Ch. Müller¹⁰⁰. Bezsprzecznie niemałą rolę odgrywa tu postępowanie z kośćmi w czasie wydobywania ich z grobu, popielnicy — przesiewane przez sito, wysypywanie do kartonów, a co gorsze do torebek.

Wymienione czynniki wpływają w dużym stopniu na stosunek procentowy, w jakim występują fragmenty poszczególnych kości. Zestawienia tego rodzaju podaje Krumbein. Stwierdził on, że najczęściej, bo aż w 81% zachowują się korzenie zębów¹⁰¹. Jak wynika z tabeli 2, istnieje wyraźna różnica w ilości lepiej zachowanych fragmentów kości w poszczególnych okresach, z których kości pochodzą. Wartości bowiem uzyskane dla kultury łużyckiej są znacznie niższe od wartości dla kultury pomorskiej czy wenedzkiej. U. Schaefer prześledził częstość występowania poszcze-



Ryc. 11. Schematyczne przedstawienie kości ramieniowej (po stronie lewej) i udowej (po stronie prawej) oraz za pomocą kresek zaznaczona częstość występowania poszczególnych odcinków tych kości (według U. Schaefera 1960)

Fig. 11. Schematic diagram of the humerus (on the left) and the femur (on the right), those parts most frequently occurring being darkened (after U. Schaefer 1960)

gólnych fragmentów z uwzględnieniem stron (prawa, lewa), przy czym zaobserwował, że w obrębie kości ramiennej i udowej najczęściej zachowują się środkowe wycinki trzonów, rzadziej nasady, zaś najrzadziej wycinki przynasadowe (ryc. 11)¹⁰².

¹⁰⁰ A. Wrzosek, *Badania...*, s. 174–176; J. Chochol, *Dosavadni výsledky...*, s. 579; Ch. Müller, *Methodisch-kritische...*, s. 7.

¹⁰¹ C. Krumbein, *Anthropologische Untersuchung an...*, s. 411.

¹⁰² U. Schaefer, *Anthropologische Untersuchung einiger...*, 103.

Układ kości

Pierwszy zwrócił uwagę na pewien uporządkowany układ kości w popielnicy K. Koehler. Pisze on, że w górnych warstwach popielnicy występowały kości czaszki, niżej kręgi i kości kończyn górnych, dalej kości miednicy i kończyn dolnych, a na samym dnie drobne kości stóp¹⁰³. Podobny opis podaje w latach czterdziestych J. Kostrzewski¹⁰⁴.

Jakkolwiek już w pierwszych pracach antropologicznych zwracano uwagę na konieczność badania ułożenia kości oraz podkreślano znaczenie tych badań, jeszcze dziś antropolog otrzymuje najczęściej kości w kartonie lub torebce. Obserwacje poczynione na niewielkim materiale dostarczyły interesujących wiadomości świadczących o tym, że był tak zwany mistrz ceremonii, który orientował się w budowie szkieletu ludzkiego. Czynnikiem jednak, który decydował o ułożeniu kości był stan zachowania szczątków, w wypadkach bowiem gdzie jest on nienajlepszy, kości tylko w pewnym stopniu są ułożone w anatomicznym porządku¹⁰⁵. Na uwagę zasługuje również położenie zabytków w popielnicy¹⁰⁶. Na przykład w paru popielnicach kultury wschodniopomorskiej (Bojan, pow. Wejherowo) zabytki leżały na kościach, natomiast w popielnicy kultury wenedzkiej (Pruszcz Gdański) grot oszczepu znajdował się na samym spodzie w ostatniej warstwie kości.

Pomiary i rekonstrukcje

Do końca lat pięćdziesiątych wykonywano pomiary niektórych fragmentów czaszki, które określają ich wielkość (ryc. 12)¹⁰⁷, pomiary kości długich¹⁰⁸, grubość kości płaskich czaszki¹⁰⁹ oraz substancji zbitej kości długich i głów niektórych kości długich¹¹⁰. Przy określaniu wieku już

¹⁰³ K. Koehler, o.c., s. 514.

¹⁰⁴ J. Kostrzewski, *Pradzieje Polski*, s. 96.

¹⁰⁵ J. Gładkowska-Rzeczycka, *Anatomiczny układ...*

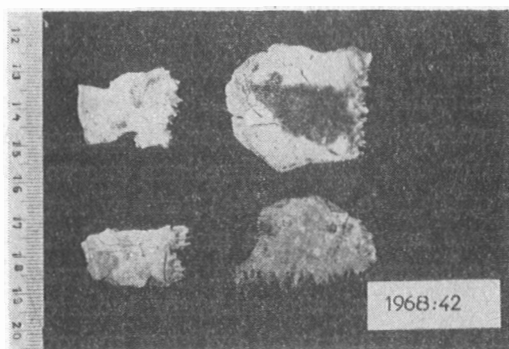
¹⁰⁶ J. Chochol, *Dosavadni výsledky...*, s. 564.

¹⁰⁷ Ae. Kloiber, *Die Anthropologische...*, s. 299.

¹⁰⁸ L. J. Łuka, J. Gładkowska-Rzeczycka, *Analiza archeologiczno-antropologiczna grobów kultury pomorskiej odkrytych w Miłoszewie i Niepocząłowicach w pow. wejherowskim*, „Rocznik Gdański”, t. 17/18, 1960, s. 23; G. Gralla, *Szczątki kostne z ciałopalnego...*, s. 226.

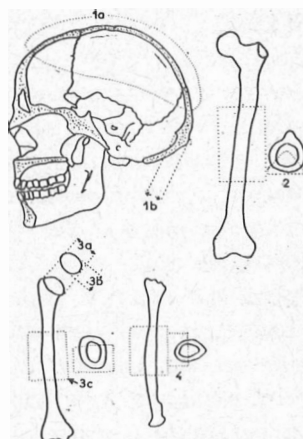
¹⁰⁹ B. Miskiewicz, *Analiza antropologiczna (ekspertyza)...*, s. 519; L. J. Łuka, J. Gładkowska-Rzeczycka, *Analiza archeologiczno-antropologiczna...*, s. 23 i nn.; A. Malinowski, *Ekspertyza antropologiczna przepalonych kości...*, s. 25—29; N. G. Gejvall, *Bestämning av brända ben...*

¹¹⁰ N. G. Gejvall, *Bestämning av brända ben...*; G. Gralla, *Próba rekonstrukcji wzrostu...*, s. 54.



Ryc. 12. Wycinki różnej wielkości kości sklepienia

Fig. 12. Sections of various sizes, from the brain-pan



Ryc. 13. Schematyczne przedstawienie wycinków kości mierzonych według N. G. Gejvall'a

Fig. 13. Schematic illustration of bone sections measured according to N. G. Gejvall

Tabela 1

Waga ludzkich szczątków kostnych (w g) z uwzględnieniem płci
(według A. Malinowskiego i R. Porawskiego 1969)

Nomen	M					K				
	N	$\bar{x}_{-}$	E_{x-}	S_{-}^{+}	E_s	N	$\bar{x}_{-}$	E_{x-}	S_{-}^{+}	F_s
Ossae										
Calvarium	40	377,80	8,91	56,30	6,30	43	300,20	7,59	49,80	5,37
Mandibula	35	43,15	1,18	6,98	0,83	35	32,36	1,71	10,10	1,21
Scapula	26	30,20	1,37	7,00	0,97	51	21,03	0,72	5,15	0,50
Clavicula	24	10,00	0,26	1,30	0,19	35	6,07	0,31	1,86	0,22
Humerus	44	60,11	2,92	19,35	2,06	52	41,00	1,73	12,55	1,22
Ulna	42	27,10	1,43	9,25	1,01	46	17,40	1,12	7,60	0,79
Radius	39	23,59	1,14	7,10	0,80	66	13,11	0,87	7,05	0,64
Sacrum	28	40,71	2,27	12,00	1,60	20	31,00	1,41	6,30	0,99
Coxae	35	73,15	3,82	22,65	2,71	31	70,00	4,04	22,50	2,86
Femur	54	211,12	6,02	44,25	4,26	35	117,78	3,12	18,45	2,20
Tibia	39	95,50	3,42	21,40	2,42	51	69,66	3,24	23,15	2,29
Fibula	38	25,00	0,91	5,60	0,64	26	16,74	1,56	8,00	1,11
Patella M+K	62	3,52	0,27	1,50	0,19					
Ossa pedis M+K	60	65,00	—	—	—					
Sternum M+K	40	11,30	—	—	—					
Vertebrae M+K	42	176,50	—	—	—					
c+th+l										
Costae M+K	30	105,70	—	—	—					

Tabela 2

Częstość występowania niektórych fragmentów kostnych w grobach ciałopalnych w % (według A. Malinowskiego 1967)

Rodzaj fragmentów kości	Cmentarzyska									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ossa plana crani	—	—	—	—	—	—	—	—	77	+
Glabella	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,3
Crista frontalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65,5
Dentes	—	—	—	—	—	—	—	—	81	—
Tuberositas occipitalis ext.	12,5	12,8	8,6	24,3	21,7	18,2	6,1	—	—	34,5
Margo supraorbitalis	12,5	8,5	13,6	13,5	43,5	13,6	15,2	9,5	31	69,0
Pars petrosa ossis temporal.	18,8	42,6	35,8	75,7	30,4	72,7	57,6	28,6	65	89,7
Processus mastoideus temporal.	6,3	12,8	6,2	35,1	34,8	27,3	18,2	9,5	15	55,0
Fossa mandibularis	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—
Maxilla	—	6,4	7,4	24,3	17,4	40,9	6,1	9,5	31	48,3
Apertura piriformis	—	—	—	—	—	—	—	—	15	21,1
Os zygomaticum	6,3	6,4	12,4	16,2	21,7	18,2	27,3	19,0	40	—
Arcus zygomaticus	—	—	—	—	—	—	—	—	15	38,0
Mandibula	6,3	27,5	34,6	45,9	39,1	54,5	45,5	14,3	80	—
Dens axis	—	6,4	7,4	24,3	17,4	40,9	6,1	9,5	31	48,3
Os sacrum	—	2,1	3,7	19,2	8,7	18,2	21,2	4,8	—	—
Clavicula	6,3	10,7	1,2	5,4	4,4	18,2	6,1	9,5	—	—
Scapula	6,3	2,1	3,7	32,4	8,7	9,1	12,2	14,3	—	—
Caput humeri	12,5	23,2	28,4	75,7	56,5	68,2	54,5	23,8	—	13,8
Corpus humeri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55,2
Condylus humeri	12,5	6,4	8,6	40,5	25,1	22,7	30,3	—	—	41,4
Caput radii	6,3	8,5	9,9	24,3	21,7	13,6	18,2	—	—	—
Extremitas distalis radii	—	2,1	—	10,8	4,4	4,5	3,0	—	—	—
Extremitas proximalis ulnae	—	4,3	6,2	21,6	21,7	4,5	24,2	—	—	—
Extremitas distalis ulnae	6,3	2,1	3,7	10,8	8,7	9,1	3,0	—	—	—
Ossa manus	—	23,2	19,8	48,7	25,1	36,4	27,3	4,8	—	—
Ossa pelvis	12,5	19,0	13,6	62,2	25,1	54,5	51,5	9,5	—	—
Caput femoris	—	19,0	21,0	67,9	65,2	59,1	54,5	19,0	—	13,8
Corpus femoris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72,4
Condylus femoris	—	10,6	2,5	21,6	34,8	27,3	18,2	—	—	20,7

c.d. tabeli 2

Extremitas proximalis tibiae	12,5	4,3	3,7	19,2	17,4	27,3	18,2	—	—	—
Extremitas distalis tibiae	—	4,3	3,7	19,2	4,4	9,1	6,1	—	—	—
Caput fibulae	6,3	4,3	—	5,4	4,4	9,1	3,0	—	—	—
Extremitas distalis fibulae	6,3	2,1	3,4	5,4	4,4	9,1	9,1	—	—	—
Patella	—	8,5	8,6	10,8	13,0	22,7	18,2	4,8	—	—
Ossa pedis	18,8	21,1	22,2	54,1	47,8	59,1	42,4	19,0	—	—
+ Reggio foraminae parietalis 44,8										
Regio „Bregma”			44,8							
Regio „Lambda”			20,7							

Objaśnienia: 1 — cmentarzysko kultury przedłużyckiej w Pudliszkach, pow. Gostyń
 2 — cmentarzysko kultury łużyckiej w Zbrojewsku, pow. Kłobuck
 3 — cmentarzysko kultury łużyckiej w Dankowie, pow. Kłobuck
 4 — cmentarzysko z okresu lateńskiego w Zarębowie, pow. Aleksandrów Ku-
 jawski
 5 — cmentarzysko z okresu rzymskiego w Osieku, pow. Świecie
 6 — cmentarzysko z IV i III w. p.n.e. w Robaczynie, pow. Kościan
 7 — cmentarzysko z okresu lateńskiego w Wichrowicach, pow. Włocławek
 8 — cmentarzysko kultury łużyckiej w Olszynie, pow. Żary
 9 — cmentarzysko z okresu lateńskiego w Lees (Krumbein 1934)
 10 — cmentarzysko z IV w. p.n.e. w Preetz, pow. Plön (Schaefer 1960)

Pozycje od 1 do 8 są zaczerpnięte z prac A. Malinowskiego.

w latach trzydziestych mierzono wielkość komory zęba oraz jej ściany¹¹¹. Pierwszy wprowadził pomiary do badań materiałów kostnych z grobów ciepłopalnych N. G. Gejvall. Podaje on schematy i opis pomiarów stosowanych przez siebie (ryc. 13). W tabeli 3 przedstawione są pomiary wy-
 cinków zaznaczone na ryc. 13 z uwzględnieniem płci. Jak widzimy, Gej-
 vall mierzy grubość kości sklepienia czaszki okolicy szczytu czaszki i gu-
 zowatości potylicznej zewnętrznej, grubość istoty zbitej środkowego od-
 cinka trzonu kości udowej, ramiennej i promieniowej oraz wymiary gło-
 wy kości ramiennej. Oczywiście większość tych pomiarów można wyko-
 nać na dobrze zachowanym materiale. Chochol proponuje jeszcze wyko-
 nanie pomiarów głów kości udowej oraz promieniowej¹¹².

¹¹¹ B.K.S. Dijkstra, *Die Skelettreste aus dem Kreisgrabenfriedhof von Sleen...*;
 tenże, *Die Skelettreste aus dem Kreisgrabenfriedhof von Vledder...*

¹¹² J. Chochol, *Dosavadni vysledky...*, s. 570.

Tabela 3

Kategorie oraz średnie pomiarów wykonanych na fragmentach kości przed stawionych na rycinie 13 (według N. G. Gejvalla)

Pomiar	Kategoria		Średnia	
	M	K	M	K
Pomiar 1 a sklepienia	10,0— 4,5	9,2— 4,0	6,5	5,9
Pomiar 1 b potylicy	23,0— 8,5	17,0— 8,0	13,0	11,5
Pomiar 2 substancji zbitej	11,5— 4,0	8,5— 2,2	6,7	5,3
Pomiar 3 a przekrój strzałkowy głowy kości ramieniowej	52,5—40,0	45,0—34,5	44,4	41,8
Pomiar 3 b przekrój poprzeczny głowy kości ramieniowej	47,5—37,0	40,5—32,0	38,9	35,5
Pomiar 3 c substancji zbitej kości ramieniowej	6,6— 2,6	5,0— 1,7	4,1	2,7
Pomiar 4 substancji zbitej kości promieniowej	3,6— 1,8	2,9— 1,2	2,7	2,0

W latach 1958—1959 Müller, w 1964—1966 Gralla i Strzałko na podstawie pomiarów głów kości promieniowych, ramiennych oraz udowych, w oparciu o tablice wzrostu Manouvriera opracowali tablice, za pomocą których mając wymiary głów wymienionych kości można obliczyć wzrost osób badanych¹¹³ (Tab. 4).

Zacząto z lepiej zachowanych fragmentów rekonstruować poszczególne fragmenty czaszki, co z kolei pozwoliło na wykonywanie ich pomiarów. U. Schaefer odtworzył w dwóch wypadkach czoło i zmierzył szerokość czoła (co-co i ft-ft). W obu wypadkach, jak podaje autor, wymiary są niewielkie i zgodne w pewnym stopniu z niskimi wartościami, jakie autor otrzymał dla wzrostu. Na podstawie tych wyników Schaefer przyjmuje, że badane osoby charakteryzowała drobna budowa ciała¹¹⁴. W 1964 r. J. Gładykowska-Rzeczycka dokonała próby odtworzenia niektórych fragmentów części twarzowej czaszki¹¹⁵. Dobrze zachowane kości twarzy pozwoliły zrekonstruować w kilku wypadkach wejście do oczodołu (ryc. 14 a

¹¹³ Ch. Müller, *Schätzung...*, s. 52—58; G. Gralla, *Próba rekonstrukcji...*, s. 95—97; J. Strzałko, o.c., s. 261—267.

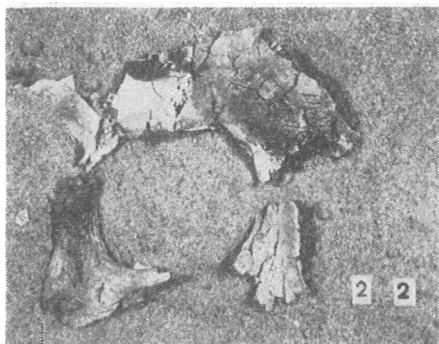
¹¹⁴ M. Schaefer, *Antropologische Untersuchung einiger...*, s. 110.

¹¹⁵ J. Gładykowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*, 105—146; tejże, *Próba rekonstrukcji...*, s. 307—310; tejże, *Antropologiczna...*, s. 241—265.

Średnie wzrostu obliczone według metody J. Strzałki i L. Manouvriera (z pracy A. Malinowskiego 1967)

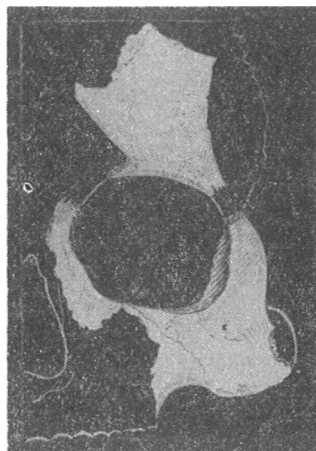
Humerus						Radius			Femur					
Przekrój poprzeczny głowy	Femur		Przekrój strzałko- wy głowy	Wzrost		Przekrój głowy	Wzrost		Przekrój pionowy głowy	Wzrost		Przekrój poprzeczny głowy	Wzrost	
	M	K		M	K		M	K		M	K		M	K
32	—	1435	29	—	1425	16	—	1440	36	—	1475	36	—	1490
33	—	1450	30	—	1445	17	—	1477	37	—	1495	37	—	1500
34	—	1475	31	—	1470	18	—	1523	38	1600	1510	38	1600	1515
35	—	1490	32	—	1480	19	1620	1542	39	1615	1525	39	1615	1525
36	1535	1505	33	1515	1500	20	1630	1565	40	1620	1530	40	1625	1535
37	1551	1523	34	1540	1510	21	1640	1590	41	1630	1540	41	1630	1540
38	1570	1530	35	1555	1525	22	1650	1610	42	1635	1550	42	1640	1550
39	1585	1540	36	1570	1538	23	1665	1630	43	1640	1560	43	1645	1560
40	1600	1550	37	1585	1545	24	1680	1655	44	1650	1570	44	1650	1565
41	1610	1560	38	1610	1555	25	1700	1700	45	1655	1580	45	1655	1575
42	1620	1570	39	1620	1565	26	1730	1763	46	1660	1590	46	1660	1585
43	1625	1580	40	1625	1575	27	1750	1800	47	1665	1600	47	1665	1595
44	1635	1590	41	1635	1585	28	1770	1840	48	1670	1610	48	1670	1610
45	1640	1600	42	1645	1595	29	1800	—	49	1675	1625	49	1680	1620
46	1651	1615	43	1655	1610	30	1815	—	50	1680	1640	50	1685	1630
47	1660	1630	44	1665	1625	31	1840	—	51	1690	1650	51	1695	1640
48	1667	1640	45	1670	1640	—	—	—	52	1700	1665	52	1700	1655
49	1675	1655	46	1685	1655	—	—	—	53	1705	1680	53	1710	1670
50	1685	1675	47	1700	1670	—	—	—	54	1710	1700	54	1720	1690
51	1695	1690	48	1710	1690	—	—	—	55	1720	1720	55	1735	1790
52	1710	—	49	1730	1710	—	—	—	56	1735	—	56	1740	—
53	1730	—	50	1745	—	—	—	—	57	1745	—	57	1750	—
54	1740	—	51	1760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	1756	—	52	1785	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

i b), otwór gruszkowaty (ryc. 15), co z kolei umożliwiło wykonanie pomiarów oczodołu, jak: szerokość (mf-ek, 51 pomiar według Martina), wysokość oczodołu (52 pomiar według Martina), długość nosa (n-ns, 55 pomiar według Martina), szerokość nosa (apt-apt, 54 pomiar według Martina), długość twarzy górnej (n-pr, 48 pomiar według Martina).



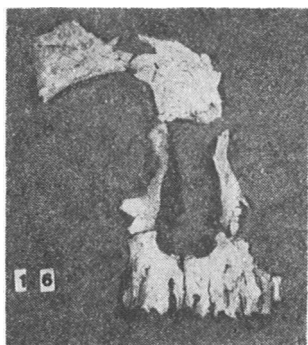
Ryc. 14a. Zrekonstruowany prawy oczodoł (Skarszewy, pow. Kościerzyna)

Fig. 14a. Reconstructed right orbit. (Skarszewy, Kościerzyna, district)



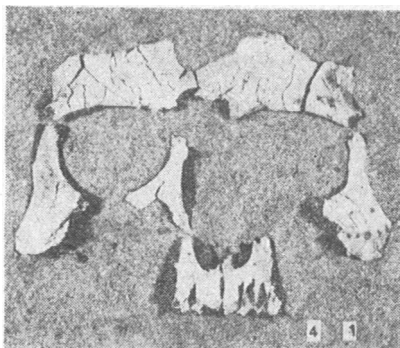
Ryc. 14b. Rysunek wykonany na podstawie zrekonstruowanego oczodołu (Stare Polaszki, pow. Kościerzyna)

Fig. 14b. Drawing made from the reconstructed orbits (Stare Polaszki, Kościerzyna district)



Ryc. 15. Zrekonstruowany otwór gruszkowaty (Skarszewy, pow. Kościerzyna)

Fig. 15. Reconstructed foramen piriformis (Skarszewy, Kościerzyna district)



Ryc. 16. Rekonstrukcja twarzy (Skarszewy, pow. Kościerzyna)

Fig. 16. Facial reconstruction (Skarszewy, Kościerzyna district)

(Ryc. 16). A. Wiercińska zrekonstruowała prawie całą kalotę kobiety z neolitycznego grobu jamowego (ryc. 17). Jak opisuje autorka, czoło jest słabo pochylone, zarys potylicy jest bombiasto-mitrowaty, zaś zarys czaszki w płaszczyźnie wierzchołkowej — ovo-elipsoidalny; czaszka reprezentuje typ długogłowy lub najwyżej pośredniogłowy¹¹⁶.

Poza wymienionymi wykonuje się jeszcze pomiary kąta żuchwy¹¹⁷ oraz wyrostków kłykciowych żuchwy, jej gałęzi i wysokość trzonu¹¹⁸ (ryc. 18).



Ryc. 17. Rekonstrukcja czaszki (według A. Wiercińskiej): a) widok z góry, b) widok z boku, c) widok z tyłu

Fig. 17. Reconstruction of calotte (after A. Wiercińska): a) view from above, b) side view, c) view from rear

Wyrostki kłykciowe z reguły są masywniejsze u mężczyzn, podobnie wysokość trzonu w powiązaniu z rzeźbą, budową gałęzi i wyrostków pozwala określić, czy kość należała do kobiety, dziecka czy do mężczyzny. Z kości pozaczaszkowych często zachowuje się w dobrym stanie wydrążenie stawowe łopatkki (ryc. 5); wskaźnik wydrążenia stawowego wartości powyżej 72,0 jest charakterystyczny dla mężczyzn. Podobnie pewną wartość w określaniu płci stanowi grubość rękojeści mostka¹¹⁹. Mierzy się też przednią szerokość blozka kości skokowej (ryc. 19) oraz dobrze zachowane, nie zdeformowane fragmenty trzonów kości długich¹²⁰.

Z pomiarami wiąże się nowy problem — zmiany wielkości kości pod wpływem temperatury. W celu ustalenia wielkości tych zmian wykonano liczne badania i obserwacje. Szczegółowe badania A. Malinowskiego

¹¹⁶ A. Wiercińska, *Analiza antropologiczna szczątków...* s. 189.

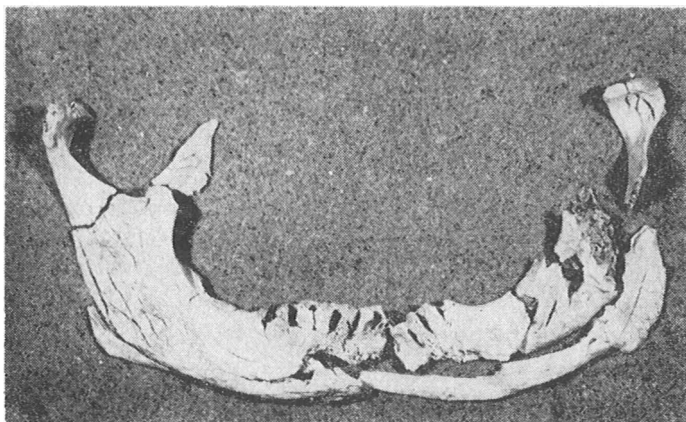
¹¹⁷ B. Miskiewicz, *Analiza antropologiczna (eksperymentalna)*, s. 519; J. Gładkowska-Rzeczycka, *Materiały kostne z grobów ciałopalnych w Luzinie...*

¹¹⁸ J. Gładkowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*, s. 109—142; tejże, *Antropologiczna...*, s. 241—265; tejże, *Materiały kostne z grobów ciałopalnych w Luzinie...*

¹¹⁹ R. Martin, K. Saller, *Lehrbuch der Anthropologie*, wyd. G. Fischer, Stuttgart 1957.

¹²⁰ J. Gładkowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*

i R. Porawskiego na szkieletach spalonych w temperaturze około 1000° wykazały, że wymiary, takie jak długość czaszki (g-op), szerokość (eu-eu), wysokość (po-b), długość twarzy (n-gn), szerokość twarzy (zy-zy), średnio zmniejszyły się o 3 mm. Wysokość oczodołu, jego szerokość (mf-ek), wysokość nosa (n-ns), szerokość szczęki (ekm-ekm) oraz długość podniebienia (ol-sta) zmniejszyły się tylko o 1 mm. Grubość kości sklepienia zmniejszyła się o około 0,7 mm¹²¹. Analogiczne obserwacje poczynili autorzy na 468 kościach długich i stwierdzili, że kości promieniowe uległy skróceniu średnio o około 9 mm, kości łokciowe o 6,6 mm, ramienne



Ryc. 18 Żuchwa

Fig. 18. Jaw

Ryc. 19. Lewa kość
skokowaFig. 19. Left ankle
bone

o 10,5 mm, kości udowe o 12,5 mm i kości piszczelowe o 8,2 mm. Wymiary głów kości promieniowych ulegają skróceniu średnio o 1,2 mm, wymiary głów kości ramiennych o 1,6 mm, natomiast wymiary głów kości udowych zmniejszają się średnio o 2,2 mm¹²². Andersson, jak podaje Ch. Müller, wykonał analogiczne doświadczenia częściowo na materiale ludzkim, częściowo na szkielecie świni. Kości spalił w temperaturze 800—1000°. Kości udowe świni uległy skróceniu o 8,5—14 mm, czyli o 3—5%, szerokości nasad dolnych tych kości zmniejszyły się o 2—6 mm, żuchwy — o 5—11%. Natomiast grubość kości sklepienia czaszki ludzkiej zmalała o 1,3—2,3 mm¹²³. M. Stloukal opisuje wyniki otrzymane przez Dokladala, który palił zwłoki w różnych warunkach. Mia-

¹²¹ A. Malinowski, R. Porawski, o.c., s. 5.

¹²² Tamże, s. 5—6.

¹²³ Ch. Müller, *Methodisch-kritische...*, s. 21.

nowicie w laboratorium, w krematorium oraz na stosie¹²⁴. Otóż wyniki były bardzo zmienne: niejednokrotnie nie zaobserwował żadnych zmian wielkości kości, w innych były one niewielkie, w jednym zaś wypadku zaobserwował zgoła znaczne zmniejszenie się głów kości długich oraz kręgów — aż o jedną czwartą¹²⁵. W pracy późniejszej Dokładal podaje, że często, pod wpływem temperatury, ulegają zwiększeniu pierwotne wymiary kręgów¹²⁶. Interesujące obserwacje poczynił H. Bach na spalonym szkielecie należącym do ludności ceramiki sznurowej. Ciało było palone w drewnianej skrzyni. Zwłoki leżały na prawym boku, tak że strona lewa była znacznie bardziej spalona niż prawa. Bach stwierdził, że wymiary kości piszczelowej lewej, bardziej spalonej, były o 15% mniejsze od wymiarów kości prawej¹²⁷.

Zmiany patologiczne

Na małych wycinkach kości, a zwłaszcza na często mało uszkodzonych trzonach kręgów można zaobserwować zmiany wywołane procesem chorobowym. Najczęściej są to wyrośla kostne, z zasady występujące na trzonach kręgów albo kościach stóp lub rąk (ryc. 20 i 2). Rzadziej obserwuje się zniekształcenia głów kości długich; bywają one jednak czasem bardzo duże¹²⁸. Stosunkowo często występują i są uchwytnie na spalonych kościach zaniki, na przykład wyrostka zębodołowego (ryc. 21). Müller podaje, że Lasser (1960) zaobserwował dwa wypadki zagojonych złamań kości łokciowych¹²⁹. U. Thieme badając szczątki kostne z cmentarzyska w Prützke, pow. Eberswalde, posługując się badaniami rentgenowskimi stwierdziła częściowo zarośnięty fragment metalu, tkwiący w jednym (ósmym czy dziesiątym) kręgu piersiowym¹³⁰. W pracach licznych autorów znajdujemy nieraz szczegółowe opisy zmian patologicznych. Naieży tu wymienić N. G. Gejvalla (1959), E. Breitingera (1959), H. Grimma (1959), T. Dzierżykraj-Rogalskiego (1968), J. Gładykowską-Rzeczycką (1965—1970), A. Malinowskiego (1966—1967).

Trzeba ponadto wspomnieć o zmianach chorobowych w obrębie uzębienia. Z licznych prac dowiadujemy się, że już w odległych stuleciach

¹²⁴ M. Stloukal, *Problematika...*, s. 342.

¹²⁵ *Tamże*.

¹²⁶ *Tamże*.

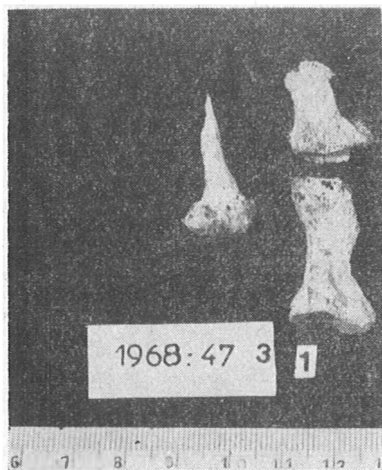
¹²⁷ H. Bach, o.c., s. 330—347.

¹²⁸ J. Gładykowska-Rzeczycka, *Antropologiczna...*, s. 260.

¹²⁹ Ch. Müller, *Methodisch-kritische...*, s. 15.

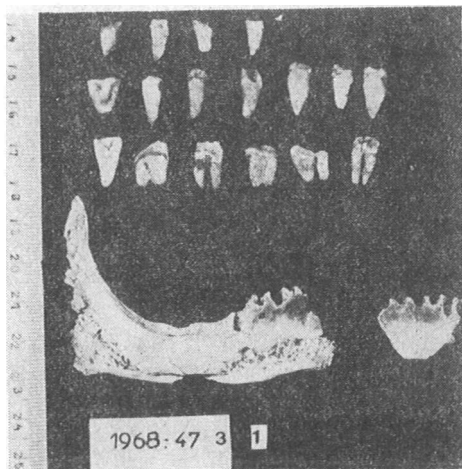
¹³⁰ W. Unverzagt, J. Herrman, *Die slawische Brandgraberfeld von Prützke Kr. Eberswalde, „Ausgrabungen und Funde”*, Bd. 3, 1958, s. 109.

liczne schorzenia spotykane dzisiaj trapiły również ówczesną ludność. Zmiany w postaci próchnicy oraz przyzębicy opisuje A. Józwiak-Malinowska (1963), Gralla (1965), U. Schaefer (1960), Arendt (1958—1959), Fricke (1960) i inni.



Ryc. 20. Zmiany patologiczne na kościach stóp i ręki

Fig. 20. Pathological changes in bones of feet and hand



Ryc. 21. Daleko posunięty proces obliteracji zębodołów żuchwy i korzenie zębów

Fig. 21. Advanced process of obliteration of the alveoli and tooth roots

G. Henkel zbadał zęby pochodzące z dawnych cmentarzysk. Celem autora było uchwycenie genezy chorób zębów. Jego badania wykazały, że różnica w charakterze schorzeń zębów, takich jak próchnica i przyzębica, dawniej i obecnie polega przede wszystkim na tym, że w czasach dawniejszych przeważały stany ostre, dzisiaj zaś — przewlekłe. Poza tym autor badał stopień starcia powierzchni żującej zębów, lokalizację próchnicy, wielkość i anomalie zębów¹³¹.

WYNIKI I WNIOSKI

Przedstawione niżej wyniki i wnioski oparte są przede wszystkim na materiałach z cmentarzysk ludności zamieszkującej tereny dzisiejszej Polski.

¹³¹ Rec. A. Malinowski, „Przegląd Antropologiczny”, t. 32, 1966, z. 12, s. 278—279.

Możliwość wysnuwania wniosków ze szczegółowego opisu szczątków spalonych szkieletów, a także z wprowadzie niewielu jeszcze ich pomiarów i rekonstrukcji pozwala w pewnym stopniu na odtworzenie kształtowania się stosunków biomorfologicznych i wielu zwyczajów ludności dawnych kultur, rozwijających się w czasie i przestrzeni na ziemiach Polski. Toteż celowym wydaje się podsumowanie dzisiejszego stanu badań, jednak z zastrzeżeniem, że niektóre wyniki pomijam choćby z tego względu, że spora część materiałów nie została dotąd opublikowana w całości lub znajduje się w druku. Zaznaczam przy tym, że trudno dziś jeszcze o syntezę dotychczasowych wyników, zarówno bowiem badania, a co za tym idzie wyniki, stale jeszcze są bardzo fragmentaryczne i pozwalają jedynie na tworzenie pewnych luźnych koncepcji, które mogą zostać potwierdzone lub też zmienione przez dalsze badania. Dodatkowym utrudnieniem w przedstawieniu dotychczasowych wyników jest stale jeszcze nieujednolicona, może nie tyle metoda, ile sposób ujmowania ostatecznych wniosków przez poszczególnych autorów.

Kształtowanie się przeciętnej długości życia

Średnie przeżycia dla ludności niektórych kultur przedstawia tabela 5. Uwzględniono w niej dane z cmentarzysk, gdzie udało się określić wiek większej liczby osób; we wszystkich wziętych pod uwagę wypadkach obliczono go w sposób podobny. Wynika z niej, że najwyższą średnią przeżycia miała ludność kultury wenedzkiej, żyjąca w pierwszych wiekach naszej ery; najniższą zaś — ludność kultury pomorskiej, pochodząca z początkowych stuleci epoki żelaza (550—100 p.n.e.). Niewiele wyższą średnią otrzymaliśmy dla ludności kultury łużyckiej. Wydaje się, że na powyższe wyniki wpływa między innymi rozpiętość czasokresu; w wypadku kultury łużyckiej wynosi on 650 lat. Poza tym ludność kultury pomorskiej w większości swej pochodzi z terenów nieurodzajnych, co na pewno w znacznym stopniu wpłynęło na większą wśród niej śmiertelność. Jeżeli nasze przypuszczenia potwierdzą późniejsze badania, to można przyjąć, że na przestrzeni wieków średnia przeżycia stopniowo wzrastała. Koncepcję tę wysunęła w 1966 r. Wiercińska¹³² opierając się na zestawieniu średniej wymieralności kobiet i mężczyzn z neolitu, okresu lateńskiego i rzymskiego, ludności pochodzącej z wieków X—XII, XVII—XIX oraz XX w. Średnie dla ludności z neolitu oraz wieków X—XIX otrzymano w wyniku badań szkieletów, dane zaś dotyczące w. XX zaczerpnięto z rocznika statystycznego z 1960 r.

¹³² A. Wiercińska, *Zmienność długości trwania...*, s. 21—28.

Tabela 5

Średnie długości przeżycia całej populacji z niektórych omentarzysk

Kultura okres	Liczba osób	Średnia wieku	Miejscowość (autor)
<i>Łużycka</i>			
1300—900	16	25,7	Olszyniec, pow. Żary (Malinowski 1964)
1300—900	68	20,4	Dankowo, pow. Kłobuck (Malinowski 1965)
900—700	52	26,5	Biernatki, pow. Śrem (Malinowski, Józwiak-Malinowska 1963)
800—650	33	16,5	Zbrojewsk, pow. Kłobuck (Malinowski 1967)
700—500	32	21	Częstochowa-Raków (Kapica 1965)
	201	21,8	
<i>Wschodnio-pomorska</i>			
550—200	12	21	Binino, pow. Szamotuły, Dolnik, pow. Złotów, Jabłkowo, pow. Węgrowiec, Sośnica, pow. Krotoszyn, Wymysłowo, pow. Gostyń, Ostrów Wielkopolski (Malinowski 1966)
400—100	22	25,1	Robaczyn, pow. Kościan (Malinowski 1966)
400—100	10	25,6	Rąb, pow. Kartuzy (Gładkowska-Rzeczycka 1956)
400—100	57	18,1	Stare Polaszki, pow. Kościerzyna (Gładkowska-Rzeczycka 1965)
400—100	60	17,1	Glinicz Nowy, pow. Kartuzy (Gładkowska-Rzeczycka 1968)
	161	19,6	
<i>Wenedzka</i>			
100—400	18	29,6	Osiek nad Wisłą, pow. Świecie (Malinowski 1968)
200—300	14	19,1	Wola Błędowa, pow. Brzeziny (Kapica 1969)
	32	24,2	

Średnie dla osób powyżej lat piętnastu, pochodzących tylko z cmentarzysk ciałopalnych z poszczególnych okresów, w dużym stopniu potwierdzają przypuszczenia Wiercińskiej (tab. 6). Obniżenie średniej dla okresu halsztackiego jest wprawdzie wyraźne, być może jednak jest ona wynikiem pochodzenia badanych serii z różnych obszarów Polski, lub jest odbiciem ogólnego pogorszenia się warunków społeczno-ekonomicz-

Tabela 6

Średnie przeżycia osób w wieku powyżej 15 lat

Epoka Okres	Liczba osób	Lata	Kultura	Miejscowość (autor)
<i>Brązu</i> 1150	32	28,63	łużycka	(Wiercińska 1968)
1800—900	31	29,3	łużycka	Dankowo, pow. Kłobuck (Malinowski 1965)
900—650	35	32,5	łużycka	Biernatki, pow. Śrem (Malinowski, Józwiak-Malinowska 1963)
	98	30,3		
<i>Hallstatt C</i> 650—550	20	29,0	łużycka	Częstochowa-Raków (Kapica 1965)
	8	24,0	wsch. pomorska	Niepoczułowice, Miłoszewo, pow. Kartuszy (Gładkowska-Rzeczycka 1960)
	29	29,4	łużycka	Zamęciece, pow. Gliwice (Gralla 1965)
	57	28,5		
<i>La Tène</i> A-B 300	136	36,67	grobów kłoskowych	Henryków-Warszawa (Wierciński 1968)
400—100	57	33,9	wsch. pomorska	Stare Polaszki, pow. Kościerzyna (Gładkowska-Rzeczycka 1965)
	193	35,82		
<i>Rzymski</i> 200	71	38,86	wenedzka	Korzeń pow. Gostynin (Wierciński 1968)
100—400	15	30,51	wenedzka	Osiek nad Wisłą, pow. Świecie (Malinowski 1968)
100—400	18	34,8	wenedzka	Brzeźce, pow. Białobrzegi (Wiercińska 1966)
	104	36,9		
<i>Wędrowki</i> <i>ludów</i> V—VI w.	44	34,5	jaćwieska	Wołownia, pow. Suwałki (Dzierżycraj-Rogański 1966)
	15	23,8	jaćwieska	Bilwino, pow. Suwałki (Dzierżycraj-Rogański 1966)
	45	28,2	jaćwieska	Ossowa, pow. Suwałki (Dzierżycraj-Rogański, Promińska 1961/62)
	104	30,2		

nych obserwowanych przez archeologów już pod koniec epoki brązu (Chmielewski, Kostrzewski, Jażdżewski 1965). Natomiast niższą średnią przeżycia dla ludności jaćwieskiej należy tłumaczyć gorszymi warunkami ekonomicznymi, wynikającymi z braku urodzajnych ziem.

Ogólnie niska średnia przeżycia jest niewątpliwie wynikiem dużej śmiertelności wśród dzieci i osób młodych do 30 roku życia. Ilustruje to tabela 7. Przy czym duża śmiertelność w wieku 16—30 lat występuje z zasady wśród kobiet, co, jak wiadomo, wiąże się z niebezpiecznym okresem porodu i położu (tab. 8).

Tabela 7

Śmiertelność w poszczególnych kategoriach wieku

Kategorie wieku	Myślibórz (łużycka)	Dankowo (łużycka)	Gliniec Nowy (wsch. pomorska)	Brzeźce (wenedzka)	Razem	%
0—7	23	14	18	6	61	28
8—14	4	9	8	4	25	11,5
15—20	3	7	8	3	21	10
21—30	11	28	13	5	57	26
31—60	23	7	13	10	53	24
61—x	—	1	—	—	1	0,5
Razem:	64	66	60	28	218	100,0

Tabela 8

Śmiertelność kobiet i mężczyzn w poszczególnych kategoriach wieku

Kategorie wieku	M	K	M	K	M	K	M	K
iuvenis	—	3	—	8	—	6	—	2
adultus	—	5	1	12	1	8	2	9
maturus	6	4	7	6	4	4	17	5
senilis	—	—	—	—	7	3	—	—
	Brzeźce (wenedzka) Wiercińska 1966		Gliniec Nowy (wsch. pomorska) Gładyska-Rzezycka 1968		Wołownia (jaćwieska) Dzierżyński 1965/66		Myślibórz (łużycka) Wiercińska 1965	

Tabela 9 przedstawia średnie przeżycia kobiet i mężczyzn. Widzimy, że w obrębie każdej z wymienionych kultur, bez względu na wiek (1300 r.p.n.e. do 400 r.n.e.) różnica ta jest wyraźna i wynosi od około 5 do 10 lat na niekorzyść kobiet.

Tabela 9

Średnie przeżycia kobiet i mężczyzn

Kultura okres	Mężczyźni		Kobiety		Miejscowość
	N	Wiek	N	Wiek	
<i>Łużycka</i> 1300—900	15	34,6	16	25,1	Dankowo, pow. Kłobuck (Malinowski 1965)
800—650	4	30	10	24,6	Zbrojewsk, pow. Kłobuck (Malinowski 1967)
900—700	19	35	16	29,7	Biernatki, pow. Śrem (Malinowski, Józwiak-Malinowska 1963)
800—400	23	42,8	39	33,4	Myślibórz, pow. Opoczno (Wiercińska 1965)
<i>Wschodnio-pomorska</i>					
400—100	8	39	26	27	Glinisz Nowy, pow. Kartuszy (Gładkowska-Rzeczycka 1968)
400—100	9	36	23	26	Stare Polaszki, pow. Kościerzyna (Gładkowska-Rzeczycka 1965)
<i>Wenedzka</i> 100—400 n.e.	7	32,9	8	28,6	Osiek nad Wisłą, pow. Świecie (Malinowski 1968)

Gęstość zaludnienia

Do czasu zainteresowania się antropologa zawartością popielnic oraz grobów jamowych pogląd na liczbę pochowanych na danym cmentarzysku osób opierano na liczbie odkrytych grobów oraz znajdujących się w nich popielnic.

Stwierdzenie przez antropologa występowania w jednej popielnicy lub grobie jamowym szczątków kostnych należących do dwóch, a nawet trzech i więcej osób, całkowicie zmieniło dotychczasowy pogląd na gęstość zaludnienia poszczególnych terenów. W świetle bowiem no-

wych badań liczebność badanych populacji znacznie wzrosła. Tym samym tereny uważane dotąd za mało zamieszkane były niejednokrotnie w pewnym sensie na ówczesne stosunki przeludnione. Przyjmuje się, że wzrost i gęstość zaludnienia, poza innymi czynnikami, jak np. pogorszeniem się klimatu w okresie halsztackim, był jedną z głównych przyczyn licznych migracji (W. Chmielewski, J. Kostrzewski, K. Jażdżewski 1965).

Struktura fizyczna badanych populacji

Najbardziej frapującym zagadnieniem antropologa jest wygląd fizyczny badanych populacji oraz wyjaśnienie i uzasadnienie stwierdzonych struktur antropologicznych. Określenie typu antropologicznego w oparciu o materiały kostne z grobów ciałaopalnych jest bardzo problematyczne. Dotąd najczęściej w sposób bardzo ogólny określa się typ somatyczny. Mianowicie, na podstawie rzeźby i ogólnej budowy kości mówi się, czy dany osobnik miał smukłą, czy też krępą budowę ciała. Od 1964 r. w oparciu o pomiary głowy kości promieniowych, a od r. 1966 również w oparciu o wymiary głowy kości udowej i ramiennej zaczęto określać wzrost. Jak dotąd, pomiarów tych nie wykonano dużo; zestawiono je w tabeli 10.

Nawet na tak niewielkim materiale zarysowała się pewna prawidłowość polegająca na zwiększeniu się w ciągu wieków średniej wartości wzrostu zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn. Przeciętna bowiem dla epoki brązu wynosi 159,8 cm dla mężczyzn i 147,5 dla kobiet, dla okresu zaś halsztackiego epoki żelaza już 160,7 dla mężczyzn i 151,2 dla kobiet; dla okresu lateńskiego 163,0 dla mężczyzn i 152,0 dla kobiet. Jedynie średnia wzrostu dla mężczyzn z okresu rzymskiego jest niższa od średniej z okresu lateńskiego. Bez wątplenia na zwiększenie się wzrostu ludności wpływały stosunki ekonomiczno-społeczne, które dzięki doskonaleniu narzędzi produkcji ulegały stopniowej poprawie.

Nieliczne jeszcze rekonstrukcje części twarzowej czaszki, jak dotąd wykonane na materiale z cmentarzysk kultury wschodniopomorskiej, sugerują, że ludność ta była reprezentowana przez element nordyczny i śródziemnomorski, głównie zaś przez ich mieszańców. Większość bowiem wskaźników oczodołowych jest typowa dla oczodołów średnio-wysokich (73,8). Zapewne występował tu również typ armenoidalny, gdyż w paru wypadkach stwierdzono oczodoły wysokie, typowe dla tego elementu. Ślady najstarszej ludności zamieszkującej nie tylko tereny omawianej ludności, lecz całą Europę w mezolocie są, jak dotąd, Nieliczne, gdyż tylko w jednym wypadku stwierdzono oczodoły niskie (tab. 11).

Tabela 10

Wzrost w poszczególnych okresach

Epoka Okres	Kultura	Mężczyźni		Kobiety		Ra- zem	Miejscowość (autor)
		N	Wzrost	N	Wzrost		
<i>Brązo</i> 1300—900	łużycka	2	161,5	2	140	4	Dankowo, pow. Kłobuck (Malinowski 1965)
1100—900	łużycka	—	—	1	140	1	Bruszewo, pow. Kościan (Malinowski 1965)
900—700	łużycka	1	162,7	2	150,6	3	Czarnowasy, pow. Opole (Miszkiewicz 1966)
800—650	łużycka	2	161,3	2	152,4	4	Cewlino, pow. Koszalin (Rożnowski 1966)
800—650	łużycka	7	158,6	5	148,9	12	Chorula, pow. Krapkowie (Gralla 1965)
		12	159,8	11	147,5	24	
<i>Hallstatt</i> 650—400	łużycka	2	160,3	1	150,6	3	Szymiszów, pow. Strzelce (Gralla 1965)
650—400	łużycka	1	160,8	4	149,4	5	Zamiećice, pow. Gliwice (Gralla 1965)
650—200	wschodnio-pomorska	2	161	—	—	2	Stawnica, pow. Złotów (Rożnowski 1965)
550—200	wschodnio-pomorska	—	—	2	155	2	Wymysłowo, pow. Gostyń, Binino, pow. Szamotuły (Malinowski 1966)
		5	160,7	7	151,2	12	
<i>La Tène</i> 400—100	wschodnio-pomorska	2	163,2	9	150,8	11	Gliniec Nowy, pow. Karłowice (Gładkowska-Rzeczycka 1968)
400—100		2	164	2	152	4	Wichrowice, pow. Włocławek (Malinowski 1965)
400—100		8	163,5	5	154,2	13	Zarębów, pow. Aleksandrów Kujawski (Malinowski 1967)
400—100		1	165,0	—	—	1	Głuchowo, pow. Kościan (Malinowski 1967)
		13	163,6	16	152,0	29	
<i>Rzymski</i> 100—400	wenedzka	4	163,8	4	156,2	8	Osiek nad Wisłą, pow. Świecie (Malinowski 1968)
100—400	wenedzka	2	160,6	—	—	2	Zakrzów, pow. Krapkowie (Gralla 1964)
		6	162,2	4	156,2	10	

Tabela 11

Wskaźniki części twarzowej czaszki

Wskaźniki	Glińcz Nowy, pow. Kartuszy (1968)		Stare Polaszki, pow. Kościerzyna (1965)
Oczodołu	85,2; 86,1	hypsiokonch	97,8; 90,4;
	78,0; 80,4; 81,4;	mesokonch	82,7; 84,0;
	84,6; 84,6;	chamaekonch	—
	73,8;	leptorrhin	—
Nosa	46,7		

Zmiany patologiczne

Ostatnie lata przynoszą coraz więcej informacji dotyczących stanu zdrowotnego dawnych ludów. Są one jednak jeszcze zbyt nieliczne, aby na ich podstawie wysnuć pewne wnioski. Najlepiej przedstawiają się badania nad uzębieniem. Zapoczątkowali je w 1931 r. Madziarska-Langerowa i Maćkowiak. W sumie zbadali oni 423 zęby z łżyckiego cmentarzyska w Laskach i stwierdzili, że zarówno kształtem, jak i wielkością zęby badanej populacji nie różnią się od zębów współczesnej ludności. Zębów z ubytkami popróchnicznymi nie stwierdzili wcale. W 1963 r. analogiczne badania podjęła A. Józwiak-Malinowska. Tylko w kilku wypadkach stwierdziła występowanie próchnicy oraz przyzębicę. Na zmiany chorobowe zębów, stwierdzając w nich ubytki prawdopodobnie popróchnicze, zwrócili uwagę i inni badacze, np. Gralla 1965, Gładkowska-Rzeczycka 1965—1968.

Nielicznie występujące zmiany chorobowe zębów wcale nie świadczą o tym, że próchnica była schorzeniem rzadkim, zęby chore bowiem, jak przypuszczają stomatolodzy, na skutek działania ognia ulegały zniszczeniu znacznie szybciej niż zęby zdrowe.

Zwyczaje

Sporo ciekawych obserwacji dotyczących zwyczajów związanych z ciałopaleniem wniosły badania antropologiczne. Między innymi stwierdzono występowanie w jednym naczyniu szczątków kostnych więcej niż jednej osoby. Zadano sobie pytanie, co było przyczyną takiego stanu rzeczy. W wypadku gdy w jednym naczyniu znajdują się szczątki szkieletu kobiety i dziecka sądzimy, że albo na skutek zakaźnej choroby dziecka ginęła z nim pielęgnująca je matka, lub też z chwilą śmierci matki, jedynej żywicielki, dziecku odbierano życie i chowano we wspólnej po-

pielnicy. Są jednak pochówki podwójne, zawierające szczątki osób dorosłych, zwykle kobiety i mężczyzn. Być może, kobieta musiała ginąć po śmierci męża. Może też zsypywano do jednego naczynia szczątki osób blisko ze sobą spokrewnionych, zmarłych jednak w różnym czasie. Również przyczyną opisanego zjawiska mogło być ubóstwo. Biedne rodziny nie mogły pozwolić sobie na osobne naczynia, toteż zsypywano szczątki każdej kolejno zmarłej osoby do wspólnej popielnicy.

W materiałach należących do ludności kultury wschodniopomorskiej znaleziono w jednej popielnicy szczątki trzech osób oraz spotkano inny wypadek, w którym kości jednego mężczyzny były rozłożone do trzech popielnic zawierających przede wszystkim szczątki szkieletów kobiet. Ponieważ kości mężczyzny były najgorzej spalone, a tym samym zupełnie niezdeformowane, tak że można je było posklejać w większą całość, przyjmuje się, że zapewne po śmierci męża spalono na wspólnym stosie jego żony, przy czym zwłoki mężczyzny umieszczono na stosie centralnie. Położenie to utrudniało dostęp powietrza, a tym samym spowodowało niecałkowite spalanie kości szkieletu mężczyzny.

Również na cmentarzach ludności wschodniopomorskiej w grobach zawierających trzy popielnice zaobserwowano specyficzny układ kości. Polegał on na tym, że w popielnicy A znajdowały się w większości szczątki szkieletu kobiety, kilka fragmentów kości mężczyzny, których większość występowała w popielnicy B, oraz parę fragmentów szkieletu dziecka z popielnicy C. W naczyniu B układ kości był podobny, z tym że większość z nich należała do szkieletu mężczyzny. Popielnica C zawierała tylko ułamki szkieletu dziecka. Przypuszcza się, że wśród ludności kultury wschodniopomorskiej panował zwyczaj dokładania do szczątków rodziców fragmentów szkieletu dziecka, oraz wymiany kości rodziców¹³³.

Z innych zwyczajów godnym odnotowania jest stwierdzenie występowania na cmentarzysku przepalonych kości kobiet w grobach bezpopielnicowych, mężczyzn zaś w popielnicach¹³⁴. Nierozstrzygnięte są również inne ciekawe spostrzeżenia. Na przykład występowanie na jednym cmentarzysku grobów, w których znajdujemy fragmenty bardzo małych rozmiarów, jakby celowo potłuczonych przed włożeniem ich do popielnic, obok grobów zawierających duże ułamki kości. Zjawisko to zaobserwowano w obrębie prawie każdej z badanych kultur (Wrzosek 1928, Gładkowska-Rzeczycka 1960, Malinowski 1964).

Nieźmiernie ciekawym zagadnieniem są tak zwane groby cząstkowe. Ilość znajdujących w popielnicy czy grobie szczątków kostnych jest

¹³³ J. Gładkowska-Rzeczycka, *Materiał kostny...*, s. 144; tejże, *Antropologiczna...*, s. 265.

¹³⁴ A. Malinowski, *Materiał...*, s. 50 i 51.

bardzo różna. od prawie jednego kilograma do kilku gramów lub paru drobnych fragmentów. Często w grobach ciepłopalnych stwierdza się zdekompletowane kości szkieletu, na przykład brakuje kości rąk, stóp czy większej części szkieletu. Interpretacje tego zjawiska są bardzo różne, tak wśród antropologów¹³⁵, jak i archeologów¹³⁶. Wrzosek oraz Godycki uważają groby zawierające małą liczbę szczątków kostnych za groby symboliczne, inni widzą przyczynę w niestarannym zbieraniu kości ze stosu albo w zwyczaju rozrzucania kości wraz z popiołami po polach, lub też w dużej sile ognia, który strawił większość szkieletu. Niektórzy zaś fakt ten tłumaczą obrzędowym kanibalizmem¹³⁷.

Badania antropologiczne nad ułożeniem kości potwierdziły odkrycie archeologów, którzy od dawna uważają, że szczątki kostne w niektórych wypadkach są ułożone w anatomicznym porządku. Nieobca więc musiała być ówczesnym mistrzom ceremonii pogrzebowych, jak wspomniano wyżej, znajomość budowy szkieletu ludzkiego. Ponadto dokładna analiza antropologiczna pozwoliła stwierdzić, że w popielnicach zawierających szczątki kostne dwóch osób szczątki osoby młodszej znajdowały się zwykle w warstwie wyższej¹³⁸, oraz dała możliwość rozróżnienia, czy zmarłych palono na wspólnym, czy też osobnym stosie, szczątki osób bowiem palonych na wspólnym stosie są przemieszane.

Wśród kości ludzkich stwierdzono występowanie różnych przedmiotów metalowych, szklanych, glinianych, a także kości zwierzęce. Czy zwierzęta palono wraz ze zmarłym, czy wrzucano na stos jedynie niektóre ich kości pozostałe ze stypy pogrzebowej, trudno osądzić. Z zasady kości tych jest niewiele i w większości swej należą do ptaków i drobnych ssaków.

Z etnografii znane są nie tylko różne sposoby chowania zmarłych, ale i w zwyczaju ciepłopalenia wyodrębnia się bardzo zmienne sposoby układania zwłok na stosie. Wiemy, że zmarłego kładziono na lub pod stosem, że stosy bywały zmiennej wielkości i budowano je z różnego drzewa. Spostrzeżenia te mają swoje potwierdzenie również w badaniach antropologicznych. Na przykład z zabarwienia kości możemy wnioskować nie tylko o sile ognia, lecz również o tym, w jaki sposób ułożono zmarłego na stosie i czy stos był wielki. Złe spalone łopatki, kręgi, czy kości miednicy świadczą o ułożeniu stosu nad zwłokami. Natomiast słabo spalone kości rąk mówią o tym, że stos był niewielki.

¹³⁵ E. Naumowiczówna, T. Malinowski, *Grób skrzynkowy...*, s. 258.

¹³⁶ T. Malinowski, *Obrządek pogrzebowy ludności kultury pomorskiej...*, s. 150.

¹³⁷ T. Malinowski, *Obrządek pogrzebowy ludności kultury łużyckiej w Polsce*, „Przegląd Archeologiczny”, t. 14, 1962, s. 108–110.

¹³⁸ A. Wiercińska, S. Kunysz, *Badania nad porządkiem...*, s. 252–254, 257.

ZAKOŃCZENIE

W przedstawionym ujęciu starałam się pokazać sprawy najistotniejsze, dziś najbardziej skryształizowane. Dużo tu jeszcze hipotez i zapewne nie-mało błędów. Niemniej widzimy w tej dziedzinie, bardzo jeszcze zresztą młodej, wyraźny na przestrzeni lat postęp. Osiągnięciem dużej wagi, za-chęcającym do kontynuowania tego typu badań, jest otrzymywanie pew-nych prawidłowości w zestawieniach jakże skromnych jeszcze wyników różnych autorów. Fakt ten świadczy o dosyć dużej jednolitości w stoso-waniu kryteriów oceny poszczególnych cech oraz trafnych określeniach w tak specyficznych badaniach, do jakich należy antropologiczna analiza szczątków kostnych z grobów cmentarzysk ciałopalnych.

THE HISTORY, DEVELOPMENT AND RESULTS OF RESEARCH ON BONE REMAINS FROM CREMATORY CEMETERIES, ESPECIALLY IN POLAND

(Summary)

This work is a survey of studies of material from crematory graves. It comprises three basic parts:

1. Introduction. A short historic outline and the development of anthropological studies of bone remains from crematory cemeteries in Poland and other countries, has been given, taking into account the originating of the idea of cremation and its spreading in Europe. The accepting of the new custom of cremation, its de-velopment and decline, especially in Poland.

2. This part discusses the methods of research and the characteristics taken into account in such analyses.

3. Part three is a summary of the results received from analyses of materials originating mainly from Poland. These have been illustrated in tables 5 to 9. Patho-logical changes, cannibalism and some customs which can be confirmed by anthro-pological research, have also been discussed. This mainly concerns the placing of bones inside the urns. Apart from the bones being placed in anatomical order, it has been observed that where the remains of two people are contained in one urn, those of the younger person are in the upper layers.