

BARBARA KWIATKOWSKA

▪ Św. Jadwiga Śląska – opracowanie antropologiczne i rekonstrukcja głowy

Badania antropologiczne szczątków kostnych św. Jadwigi Śląskiej znajdujących się w relikwiarzach w bazylice pod wezwaniem św. Jadwigi i św. Bartłomieja w Trzebnicy oraz w archikatedrze św. Jana Chrzciciela we Wrocławiu przeprowadzono w dniach 23 kwietnia i 18, 21, 24 maja 1990 roku. Relikwiarze otworzono na polecenie metropolity wrocławskiego kard. Henryka Gulbinowicza w związku z 750. rocznicą śmierci Patronki Śląska, a także zbliżającym się jubileuszem 1000-lecia diecezji wrocławskiej.

Zespołem badawczym kierował prof. dr hab. Tadeusz Krupiński z Zakładu Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego, a w skład zespołu wchodził: prof. dr hab. Zbigniew Rajchel – anatom (Zakład Anatomii Prawidłowej Akademii Medycznej we Wrocławiu), dr Barbara Kwiatkowska – antropolog (Zakład Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego), dr Jacek Witkowski i mgr Romuald Kaczmarek – historycy sztuki (Katedra Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego) oraz Krzysztof Biedugnis – fotograf.

Opiekę nad pracami w bazylice trzebnickiej, na polecenie ks. dziekana Wawrzyńca Bochenka SDS, objął ks. prof. Antoni Kielbasa SDS, który służył również cennymi uwagami i pomocą merytoryczną. Natomiast w archikatedrze wrocławskiej wsparciem dla zespołu naukowców byli ks. prałat Adam Drwięga i siostra Sylwina, opiekunka relikwiarza.

Prof. nadzw. dr hab. BARBARA KWIATKOWSKA – Katedra Antropologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; zainteresowania naukowe: badania populacji historycznych na podstawie ludzkich materiałów szkieletowych, paleopatologia, rekonstrukcje wyglądu przyżyciowego na podstawie czaszek; e-mail: barbara.kwiatkowska@upwr.edu.pl.

Najstarsze wzmianki o kulcie relikwii św. Jadwigi są, zdaniem historyków, datowane na 1363 rok i pochodzą z dokumentu papieża Urbana V wystawionego dla księcia oleśnickiego Konrada I, gdzie szczątki księżnej wymieniono wśród relikwii będących w posiadaniu księcia. Kolejna wzmianka pochodzi z lat 1369-1370 i dotyczy księcia Ludwika I Brzeskiego, który jako wyznawca kultu Patronki Śląska posiadał relikwie w przyzamkowych kaplicach. Jak wynika ze źródeł historycznych, szczątki kostne Świętej były jako relikwie znacznie rozprzestrzenione w krajach, gdzie jej kult był szczególnie propagowany (poza Polską głównie w Niemczech, Czechach, Austrii i na Węgrzech), a ich posiadaczami były nie tylko kościoły i klasztory, ale także możnowładcy (np. król czeski Karol IV Luksemburski, Habsburgowie, Fryderyk II Wielki, król pruski)¹.

Do największych i najważniejszych relikwii należą części czaszki św. Jadwigi złożone w relikwiarzach bazyliki trzebnickiej i archikatedry wrocławskiej. Srebrny relikwiarz trzebnicki w formie cyborium jest prawdopodobnie dziełem wrocławskiego złotnika Lorenza Westermehra, pochodzi z 1553 roku i przykryty jest mitrą wykonaną w 1730 roku przez Johanna Kingego. Znajduje się w nim duży fragment sklepienia czaszki, uszkodzonego w wyniku odprowadzania, zapewne celem pozyskania relikwii. Relikwiarz wrocławski w formie hermy pochodzący z 1512 roku, dzieło Andreasa Heideckera, zawiera żuchwę św. Jadwigi.

Św. Jadwiga Śląska zmarła 14 października 1243 roku, a pochowano ją dwa dni później w kaplicy św. Piotra. W 1267 roku po procesie kanonizacyjnym otwarto grób księżnej, a szczątki przeniesiono „w inne stosowne miejsce”. Nie jest jednak znana ich historia przed złożeniem ich części w nagrobku tumbowym obecnej kaplicy św. Jadwigi, prawdopodobnie znajdowały się w skrzyni relikwiarzowej w świątyni². Część relikwii została zapewne wówczas rozdzielona, gdyż kult Świętej rozprzestrzenił się szeroko już w średniowieczu, szczególnie w Wielkopolsce, gdzie do końca XIII wieku powstało kilka kościołów pod jej wezwaniem³.

¹ R. Kaczmarek, J. Witkowski, *Dzieje relikwii i relikwiarze Świętej Jadwigi*, w: *Święta Jadwiga Śląska (ok. 1174-1243)*, red. T. Krupiński, Wrocław 1993, s. 31-95.

² Tamże.

³ A. Karłowska-Kamzowa, *Święta Jadwiga patronka Królestwa Polskiego*, w: *Księga Jadwigańska. Międzynarodowe Sympozjum Naukowe: Święta Jadwiga w dziejach i kulturze Śląska, Wrocław-Trzebnica 21-23 września 1993 roku*, red. M. Kaczmarek, M.L. Wójcik, Wrocław 1995, s. 357-371.

O kulcie św. Jadwigi świadczą także liczne dzieła sztuki malarskiej, rzeźbiarskiej, graficznej i artystycznego rzemiosła. Są one datowane na okres od XIV wieku do współczesności. Dzieła te są wyraźnymi dowodami wiary w cudowną moc Patronki Śląska. Jednakże ta liczna ikonografia przedstawiająca bardzo różne oblicza księżnej była wykonana najwcześniej ponad 100 lat po jej śmierci. Żadne więc oblicze nie było oparte na prawdziwym wyglądzie Jadwigi i nie mogło służyć jako podstawa prac rekonstruktorskich. Dopiero przy wykorzystaniu metod antropologicznych, na podstawie cech morfologicznych czaszki można było odtworzyć z dużym prawdopodobieństwem (75-80 proc.) prawdziwy wygląd głowy. Stan zachowania czaszki, jej ponemiecka dokumentacja fotograficzna, a także relikwia żuchwy z archikatedry wrocławskiej ułatwiały rekonstrukcję i zwiększały prawdopodobieństwo prawidłowego odtworzenia przyżyciowego wyglądu Świętej.

Według przyjętych standardów prace rekonstruktorskie są zawsze wykonywane na dokładnej replice czaszki. W tym przypadku wykonano odlew gipsowy, co było możliwe dzięki dość znacznej twardości kości, która mimo delikatnej budowy czaszki nie była krucha i nie groziło jej rozwarstwienie. Inaczej wyglądała sytuacja przy odtwarzaniu w 2006 roku głowy bł. Czesława, którego czaszka miała znacznie uszkodzoną strukturę zewnętrznej blaszki kostnej. Wtedy zastosowano nieinwazyjną, bezdotykową metodę wykonania repliki metodą stereolitografii na podstawie tomografii komputerowej czaszki. Metoda ta polega na utwardzaniu wiązką laserową płynnej masy żywicznej w oparciu o powstały w programie komputerowym trójwymiarowy obraz czaszki⁴.

Początkowy etap rekonstrukcji głowy św. Jadwigi Śląskiej dotyczył szczegółowej analizy antropologicznej i anatomicznej czaszki. Przede wszystkim dokonano oceny płci i wieku w chwili śmierci według ogólnie przyjętych w antropologii metod. Płeć była określona na podstawie morfologii czaszki⁵. Ocena ta opiera się m.in. na analizie wykształcenia na czaszce struktur związanych z przyczepami mięśni głowy i szyi. Struktury te są silniej rozbudowane u mężczyzn, u których także grubsze i bardziej urzeźbione są kości.

⁴ T. Krupiński, B. Kwiatkowska, Z. Rajchel, R. Bonter-Jędrzejewska, *Rekonstrukcja głowy Błogosławionego Czesława – Patrona Wrocławia*, w: *Tutelarissilesiae. Błogosławiony Czesław we Wrocławiu*, red. E. Klimek, Wrocław 2006, s. 54-69.

⁵ G. Acsádi, J. Nemeskéri, *History of Human Life Span and Mortality*, Akademiai Kiado Budapest 1970; J. Buikstra, D.H. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains*, 1994, Arcansans Archeological Survey Research, t. 44; J. Piontek, *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, Poznań 1999.

Ponadto niektóre z cech czaszki męskiej są lepiej eksponowane ze względu na siły działające na kości w związku z mocniej rozbudowanym umięśnieniem. Czaszki kobiet wykazują delikatniejsze urzeźbienie. Wiek osobniczy był określany według odpowiednich wzorców na podstawie: stopnia obliteracji, czyli zarastania (kostnienia) szwów czaszkowych, które nasila się z wiekiem osobnika, oraz stopnia postępującego starcia powierzchni żujących koron zębowych⁶. Oceny płci i wieku osobnika dokonuje się standardowo przed każdą rekonstrukcją, aby jeszcze dodatkowo potwierdzić zgodność tożsamości odtwarzanego osobnika z danymi ze źródeł historycznych. I tak na podstawie badanej czaszki płeć określono jako żeńską, natomiast wiek na około 65 lat, co było zgodne z wiekiem św. Jadwigi w chwili śmierci. Zwykle rekonstruuje się oblicze osoby w wieku, w jakim zmarła, jednak w tym wypadku na prośbę kard. Gulbinowicza odstępiono od tej procedury, odtwarzając twarz kobiety ok. 40-letniej.

Stan zachowania czaszki został określony jako *calotta*, co oznacza, że zachowało się jedynie sklepienie czaszki, w tym przypadku także z dobrze zachowaną częścią oczodołową kości czołowej (fot. 1). Ubytki powstałe *post mortem*, po uzupełnieniu zgodnie ze standardami analizy naukowej, nie stanowiły przeszkody w szczegółowej rekonstrukcji głowy⁷.



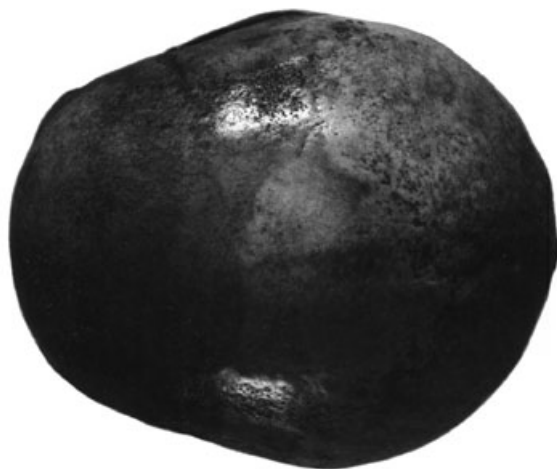
Fotografia 1. Czaszka z relikwiarza w bazylice św. Jadwigi i św. Bartłomieja w Trzebnicy

⁶ Tamże.

⁷ Z. Rajchel, *Rekonstrukcja czaszki i głowy Świętej Jadwigi*, w: *Święta Jadwiga Śląska (ok. 1174-1243)*, s. 23-31.

Znaczny stopień uszkodzenia czaszki był prawdopodobnie skutkiem działań w celu pozyskania relikwii. Można także przypuszczać, że uszkodzenia kości nastąpiły podczas przenoszenia szczątków z grobu ziemnego. Zachowały się głównie elementy części mózgowej – kość czołowa (*os frontale*), kości ciemieniowe (*ossa parietalia*), prawa kość skroniowa (*os temporale dextra*), kość klinowa (*os sphenoidale*), a także fragment łuski kości potylicznej (*os occipitale*). Z części twarzowej czaszki zachował się jedynie fragment prawej kości szczękowej (*maxilla dextra*), kości sitowej (*os ethmoidalis*) i lemiesza (*vomer*) a ponadto żuchwa (*mandibula*) z relikwiarza w archikatedrze wrocławskiej.

Za szczególnie charakterystyczną cechą czaszki należy uznać wygładzenie kości na jej sklepieniu o wymiarach: podłużnym (równoległym do szwu strzałkowego) 104 mm i poprzecznym 76 mm (fot. 2)⁸. Tego typu cecha występuje w czaszkach, którym oddawana jest cześć jako relikwiom, a jest ona rezultatem dotykania kości przez wiernych i dotyczy tej części czaszki, która pozbawiona jest osłon zabezpieczających. Podobne wygładzenie (o wymiarach ok. 30/50 mm) stwierdzono podczas badań czaszki bł. Czesława⁹.



Fotografia 2. Widok czaszki od strony sklepienia. Widoczna wygładzona powierzchnia – efekt oddawania czci św. Jadwidze

⁸ Tamże; T. Krupiński, B. Kwiatkowska, *Szczątki kostne Świętej Jadwigi w ujęciu antropologicznym*, w: *Święta Jadwiga Śląska (ok. 1174-1243)*, s. 7-23; T. Krupiński, B. Kwiatkowska, Z. Rajchel, *Szczątki kostne świętej Jadwigi śląskiej w ujęciu antropologicznym; rekonstrukcja czaszki i głowy*, w: *Święta Jadwiga Śląska (ok. 1174-1243)*, s. 125-135.

⁹ T. Krupiński, B. Kwiatkowska, Z. Rajchel, R. Bonter-Jędrzejewska, *Rekonstrukcja głowy Błogosławionego Czesława*, s. 54-69.

Kości czaszki mają nierównomierny koloryt od jasnobieżowego do ciemnego brązu, co jest efektem pierwotnego pochówku ziemnego. Głowa św. Jadwigi była złożona na prawej stronie, czyli z twarzą zwróconą w stronę klasztoru, co potwierdza zabarwienie części mózgowej od strony wewnętrznej, gdzie w części czołowej i ciemieniowej widoczne było wyraźnie ciemniejsze zabarwienie spowodowane powolnym rozkładem mózgowia. Zabarwienie to przesunięte jest nieco ku czołowej części czaszki, co może być skutkiem opadania głowy w trakcie rozkładu części miękkich. Spostrzeżenia te potwierdza opis powtórnego pochówku księżnej pochodzący z *Legendy o św. Jadwidze*¹⁰: „Również mózg w jej głowie prawie przez 20 lat w ziemi pogrzebiony leżał, znalazł się nienaruszony i z pomocą Boską dziwnie dobrze dochowany, gdy przecież jak to niektórzy utrzymują, mlecz pacierzowy i materia mózgowa najwcześniejszemu ulegają zniszczeniu”.

Stan kości był bardzo dobry, bez śladów powierzchniowego złuszczenia się tkanki kostnej zbitej. Kości były bardzo delikatne i cienkie, a czaszka nad wyraz lekka, miejscami wręcz „prześwitująca”. Kość czołowa była wąska, szczególnie w części nadoczodołowej, krawędzie górne oczodołów cienkie, z głębokimi dołami gruczołów łzowych, a także znacznie wykształconymi guzami czołowymi, co jest cechą typową dla czaszek żeńskich. Wyjątkowo silnie wykształconą, jak na czaszkę żeńską, strukturą tej kości były kresy skroniowe, których przebieg, również na kościach ciemieniowych, świadczył o dość masywnych mięśniach skroniowych, należących do mięśni unoszących żuchwę. Urzeźbienie pola tego mięśnia było wyraźniejsze po stronie prawej, podobnie zresztą kresa będąca miejscem jego przyczepu była szersza. Świadczy to o pewnej asymetrii funkcjonalnej aparatu żucia, która mogła być nawykowa, a mogła też być efektem wcześniejszej utraty uzębienia po stronie przeciwnej. Masywność mięśni żucia była najpewniej rezultatem spożywania twardego, nieprzetworzonego pokarmu, gdyż Jadwiga, prowadząc ascetyczny tryb życia, „jadała później same jarzyny z grubym żytnim chlebem”, „jeszcze jadała częstokroć chleb z popiołem zmieszany”¹¹. Z kolei kość skroniowa o wypukłej, mocno rozbudowanej łusce była cienka, a wyrostek jarzmowy delikatny, co wskazywało na subtelny obrys twarzy. Podobnie niewielkich rozmiarów wyrostek sutkowy świadczył o niezbyt silnie rozwiniętych mięśniach szyi. Panewka stawu skroniowo-żuchwowego była, jak na żeńską czaszkę, znacznej wielkości,

¹⁰ *Legenda maior de beata Hedvigi* z 1353 roku w tłum. A. Jochelsona i M. Gogolewskiej, *Legenda św. Jadwigi*, Wrocław.

¹¹ Tamże.

a nierówności kostne na jej krawędziach, jak również spłaszczona narośl kostna na dnie panewki, wskazywały na zmiany zwyrodnieniowo-reumatyczne będące prawdopodobnie wynikiem trybu życia Świętej. Jak wynika z opisu zawartego w *Legendzie*: „ta Boża służebnica, chodząc na pół naga i bosa wśród mrozów zimowych wtedy, kiedy się inni dobrze odziani jeszcze kurczyli, mogła tak długo na modlitwie pozostać (...) Chodząc po lodach i śniegach, obuwała się niekiedy, ale w kościele zrzucała zaraz obuwie a usiadłszy do modlitwy na gołej posadzce (...)”¹². Podobnie słabo urzeźbiona była kość potyliczna, jej znaczna część została odpilowana w celu pozyskania relikwii. Próbowano również oddzielić w podobny sposób część kości klinowej, na której widniał ślad nacięcia o długości 23 mm.

Szwy łączące kości sklepienia czaszki: wieńcowy, strzałkowy i węglowy, wykazywały znaczny stopień obliteracji, co jest typowe dla osób zmarłych w wieku starczym (*senilis*) i stanowi potwierdzenie wieku w chwili śmierci św. Jadwigi.

Zachowana żuchwa o wydatnej bródce i wysokim trzonie świadczy o raczej masywnej dolnej części twarzy księżnej. Masywniejsze przyczepy mięśni zujących po prawej stronie i nieco bardziej rozbudowany kąt żuchwy potwierdziły zaobserwowaną na podstawie kresy skroniowej na kości czołowej i ciemieniowej asymetrię w obrębie aparatu żucia, co umożliwiło pełną identyfikację szczątków z obu relikwiarzy. Żuchwa została zaklasyfikowana jako należąca do kobiety w wieku ok. 65-70 lat, co potwierdzono badaniem stopnia starcia jedyne go zachowanego *post mortem* zęba – drugiego trzonowca prawego. Część zębów została utracona przyżyciowo, a zmiany kostne okolic zębodołowych świadczyły o toczących się procesach zapalnych bądź o niewłaściwym odżywianiu. „To ją jeszcze zadziwiająca i niepodobną do naśladowania czyniło, że tak szczupły pokarm, jaki zawsze przyjmowała, był przecież dla utrzymania jej ciała wystarczający”¹³. Niektóre zęby zostały najpewniej pobrane na relikwie, o czym świadczą puste zębodoły bez śladu zmian wytwórczych. Dotyczyło to trzech zębów (kła, pierwszego i drugiego przedtrzonowca) po prawej i czterech zębów (siekacza bocznego, kła, pierwszego i drugiego przedtrzonowca) po lewej stronie łuku zębodołowego żuchwy.

Charakteryzując czaszkę św. Jadwigi Śląskiej pod względem morfologicznym, wykorzystano 23 cechy pomiarowe, w tym 12 dotyczących części mózgowej i II części twarzowej (tab. 1). Pomiarów wykonano zgodnie z przyjętą

¹² Tamże.

¹³ Tamże.

w antropologii techniką R. Martina¹⁴. Jest to typowe działanie we wszelkich pracach związanych z podstawową analizą materiałów szkieletowych. Wykonanie pomiarów i określenie proporcji czaszki umożliwia określenie jej kształtu, niezbędne w procesie rekonstrukcji brakujących części czaszki, a także części miękkich.

Tabela 1. Wartości bezwzględnych cech pomiarowych czaszki św. Jadwigi Śląskiej

Lp.	Cecha pomiarowa	Nr wg Martina	Wartość pomiaru w mm
1	Największa długość czaszki mózgowej (g-op)	1	173*
2	Cięciwa środkowo strzałowa kości czołowej (n-b)	29	111
3	Cięciwa środkowo strzałowa kości ciemieniowych (b-l)	30	104
4	Długość podstawy czaszki (n-ba)	5,2	89*
5	Wysokość czaszki mózgowej (ba-b)	17	123*
6	Szerokość czaszki mózgowej (eu-eu)	8	146*
7	Szerokość łuski kości potylicznej (ast-ast)	12	108*
8	Najmniejsza szerokość czoła (ft-ft)	9	88
9	Największa szerokość czoła (co-co)	10	110
10	Szerokość podstawy czaszki (au-au)	11	122*
11	Szerokość podstawy czaszki (mst-mst)	13	104*
12	Wysokość uszna czaszki (po-b)		112
13	Szerokość oczodołu (mf-ek)	51	35*
14	Wysokość oczodołu	52	30*
15	Szerokość żuchwy (enm-enm mand.)	64	46
16	Szerokość kątowna żuchwy (go-go)	66	104
17	Wysokość żuchwy (id-gn)	69	30
18	Wysokość gałęzi żuchwy		59
19	Obwód poziomy	23	490
20	Łuk środkowo strzałowy czaszki (łuk n-l)	25	245
21	Łuk środkowo strzałowy kości czołowej (łuk n-b)	26	125
22	Łuk środkowo strzałowy kości ciemieniowej (łuk b-l)	27	119
23	Łuk poprzeczny czaszki mózgowej (łuk po-b-po)	24,6	300

*) pomiary wykonane metodą projekcyjną

¹⁴ R. Martin, F. Saller, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart 1957.

Wykonane pomiary posłużyły do obliczenia cech względnych (ilorazowych), umożliwiających ocenę proporcji i charakterystyki czaszki mózgowej i twarzowej (tab. 2). Cechy względne wykorzystano do opisu czaszki przy zastosowaniu klasyfikacji według R. Martina. Ponadto standardowo w pracach rekonstruktorskich wykorzystuje się wybrane cechy względne (wskaźniki) do określenia typu rasowego tzw. metodą punktów odniesienia A. Wankego. Metoda ta stosowana w pełnoplastycznych rekonstrukcjach głów daje jedyną możliwość ustalenia pigmentacji tęczówki gałki ocznej, włosów i skóry, ułatwiając ocenę przyżyciowego wyglądu. Wartości pięciu wskaźników umożliwiają określenie ich odległości od wartości charakterystycznych dla typów rasowych i po zastosowaniu odpowiednich zabiegów statystycznych przypisują największe podobieństwo analizowanej czaszki do odpowiedniej rasy. W wypadku św. Jadwigi taki zabieg nie był możliwy do przeprowadzenia ze względu na uszkodzenia czaszki twarzowej, mającej duże znaczenie w badaniu przynależności do typu rasowego¹⁵.

Tabela 2. Wartości cech względnych czaszki św. Jadwigi Śląskiej

Lp.	Cechy względne	Wartości cech
1	$\frac{eu - eu}{g - op} * 100$	84,4
2	$\frac{ba - b}{eu - eu} * 100$	84,4
3	$\frac{ft - ft}{eu - eu} * 100$	60,3
4	$\frac{ba - b}{(g - op + eu - eu) : 2} * 100$	77,2
5	$\frac{ast - ast}{eu - eu} * 100$	73,9
6	$\frac{wys. oczod.}{mf - ek} * 100$	85,7
7	$\frac{n - b}{\cap n - b} * 100$	88,8
8	$\frac{b - l}{\cap b - l} * 100$	87,3

¹⁵ Za: T. Krupiński, B. Kwiatkowska, Z. Rajchel, *Rekonstrukcje czaszek i głów*, w: *O nauce i kulturze*, t. 10, red. J. Mozrzyms, Wrocław 2005.

Badania antropologiczne pozwoliły zaklasyfikować czaszkę Świętej jako krótką (*brachykranius*), niską (*chamaecranius*) i wąskoczołową (*stenometopus*) o wysokich oczodołach (*hypsikonch*)¹⁶.

Prace rekonstruktorskie rozpoczynają się od wykonania odlewu z zachowanych części czaszki, tak aby oryginał nie uległ uszkodzeniu. Wszystkie dalsze działania prowadzone przez anatoma należącego do zespołu rekonstruktorskiego były wykonane na gipsowych kopiach czaszki i żuchwy z relikwiarzy¹⁷.

Ze względu na stan czaszki konieczne okazało się zrekonstruowanie jej części twarzowej (fot. 3). Przy tak znacznych uszkodzeniach stosuje się w pracy rekonstruktorskiej tzw. metodę zapożyczeń, która polega na wykorzystaniu najbardziej podobnej czaszki osobnika o tej samej płci, w tym samym wieku w chwili śmierci i z tego samego okresu chronologicznego, w tym przypadku średniowiecza. Wskazane jest też, aby wykorzystana w metodzie zapożyczeń czaszka pochodziła ze zbliżonego obszaru geograficznego. Św. Jadwiga Śląska pochodziła z Andechs w Bawarii, wobec tego odszukana w średniowiecznym materiale czaszka wrocławskiej mieszczy o tych samych wymiarach części mózgowej mogła doskonale spełnić tę rolę i umożliwić jak najbardziej prawdopodobne zrekonstruowanie części twarzowej czaszki Patronki Śląska. Istotne znaczenie dla odtworzenia brakujących części twarzoczaszki miały cechy żuchwy, a szczególnie kształt wyrostka zębodołowego, umożliwiającą prawidłowe ukształtowanie łuku zębodołowego szczęki. Ponadto zachowany fragment wyrostka jarzmowego kości skroniowej umożliwił odbudowanie całego łuku jarzmowego i ustalenie przebiegu dolnej krawędzi oczodołu¹⁸. Dodatkową wskazówką dla prawidłowego odtworzenia tej części czaszki stały się fotografie relikwii wykonane przez niemieckiego badacza W. Dziallasa¹⁹, na których zachowane były jeszcze spore fragmenty okolicy oczodołu, wykorzystane zapewne później w celach kultu.

Następnie odtworzono części miękkie głowy św. Jadwigi, korzystając z metody M. Gierasimowa stosowanej od lat w rekonstrukcji głów²⁰. Należy podkreślić, że większość współcześnie stosowanych metod odtwarzania manu-

¹⁶ T. Krupiński, B. Kwiatkowska, *Szczątki kostne Świętej Jadwigi w ujęciu antropologicznym*, s. 7-23; T. Krupiński, B. Kwiatkowska, Z. Rajchel, *Szczątki kostne świętej Jadwigi śląskiej w ujęciu antropologicznym; rekonstrukcja czaszki i głowy*, s. 125-135.

¹⁷ Z. Rajchel, *Rekonstrukcja czaszki i głowy Świętej Jadwigi*, s. 23-31.

¹⁸ Tamże.

¹⁹ P. Dziallas, *Über die Beschaffenheit des Hedwigshauptes*, „Archiv für Schlesische Kirchengeschichte” 1968 t. 26, s. 6-13.

²⁰ M.M. Gerasimow, *Wostanowlenie lica po czerepu*, Moskwa 1955.



Fotografia 3. Czaszka po zrekonstruowaniu brakujących części.

alnego ma podobne podstawy²¹. Umożliwiają one odtworzenie przybliżonego wyglądu głowy na podstawie zarówno szczątków kopalnych przodków człowieka, jak i tych pochodzących z czasów historycznych.

Metoda Gierasimowa oparta jest na pomiarach grubości tkanek miękkich głowy oraz ich zależności od ukształtowania poszczególnych okolic czaszki. W kolejnych latach metoda Gierasimowa była uzupełniana i weryfikowana przez różnych badaczy, w tym m.in. antropologów polskich: J. Czekanowskiego (1907, 1967)²², S. Goździewskiego (1969)²³ i Z. Rajchela (1988)²⁴. Badania grubości tkanek dokonuje się na materiale prosektoryjnym, bezpośrednio na ludzkich zwłokach. Standardy Gierasimowa zostały zweryfikowane i poszerzone o nowe dane kraniometryczne i kranioskopijne, wpływające na budowę

²¹ J. Prag, R. Neave, *Making Faces. Using for forensic and archeological evidence*, British Museum Press 1997.

²² J. Czekanowski, *Untersuchungen über das Verhältnis der Kopfmasse zu den Schädelmasse*, „Archiva für Anthropologie” 1907 t. 6, s. 42; tenże, *Człowiek w czasie i przestrzeni*, Warszawa 1967.

²³ S. Goździewski, *Związek cech kefalometrycznych z kraniometrycznymi u człowieka*, „Materiały i Prace Antropologiczne” 1969 nr 77, s. 283.

²⁴ Z. Rajchel, *Antropologiczne rekonstrukcje części kostnych i miękkich głów kopalnych form Hominoidea*, „Acta Universitatis Wratislaviensis” 1988 nr 992, „Prace Zoologiczne” t. 20.

części miękkich głowy, a szczególnie twarzy. Metodologia ta jest też obecnie stosowana w programach służących do komputerowego odtwarzania wyglądu przyżyciowego osobnika, m.in. do celów identyfikacyjnych w medycynie sądowej i kryminalistyce.

Kolejne etapy pracy nad odtwarzaniem głowy, wykonane były przez anatoma prof. Z. Rajchela. Pierwsze działania dotyczyły odtworzenia głównych mięśni głowy które wpływają na ogólny zarys twarzy, tzn. mięśnia skroniowego (*musculus temporalis*), mięśnia żwacza (*musculus masseter*) i mięśnia policzkowego (*musculus buccinator*). Dokonano także odtworzenia przypuszczalnego przebiegu mięśni szyi i karku. Przy pracach nad umięśnieniem twarzy zwraca się uwagę na rozbudowanie przyczepów mięśniowych. U św. Jadwigi były one raczej delikatne ze względu na zaawansowany wiek i ascetyczny tryb życia, niemniej ze względu na dość masywną żuchwę dolna część twarzy wykazywała pewne rozbudowanie.

Dalszy etap prac stanowiło ustalenie profilu nosa. Na ostateczny kształt tej szczególnie eksponowanej części twarzy wpływa zarys i wielkość otworu gruszkowatego, układ kości nosowych i przedniego kolca nosowego. Zwykle wykorzystuje się w takich wypadkach wykonany pantografem narys czaszki, na który nakłada się linie przechodzące przez profil kości nosowych i kolekcji nosowy dolny. Miejsce przecięcia się tych linii umożliwia ustalenie zarysu koniuszka nosa, który jest częścią chrzęstną i nie zachowuje się w materiale szkieletowym.

Ukształtowanie gałek ocznych i oprawa oczu zależą od wielkości i formy oczodołów. Głębokość osadzenia gałek zależna jest od wielkości wnęk oczodołów i kształtu górnej krawędzi oczodołu. Ostry brzeg oczodołu sugeruje cienkość powiek, co jest szczególnie charakterystyczne dla wysuniętych gałek ocznych. Taki sposób osadzenia gałek ocznych występował u św. Jadwigi Śląskiej. Kształt szpary oka ustala się na podstawie guzka na szwie jarzmowo-czołowym i środka dołka łzowego, w tym wypadku dostosowano szparę oka do kształtu, jaki wystąpił na czaszce zapożyczony, gdyż ta część czaszki w oryginale nie była w pełni zachowana, a określona była jedynie przybliżona wysokość oczodołu.

Kolejnym wyzwaniem w pracach nad rekonstrukcją głowy Świętej było ustalenie kształtu warg, przy zachowanej jedynie żuchwie, z utraconymi przyżyciowo zębami. Wysokość czerwieni wargowej ust wyznaczają wyrostki zębołowe, a także typ zgryzu, natomiast szerokość szpary ustnej określa rozłożenie linii kłów. Czerwień wargi górnej przebiega na ogół wzdłuż linii wysokości siekaczy, jest ona mocniej zarysowana w stosunku do wargi dolnej. Uznano,

że w związku ze zmianami z wiekiem, po utracie zębów, kiedy wyrostki zębodołowe są w zaniku, bródka staje się bardziej wystająca. Jednak nie do końca wiadomo, w jakim wieku św. Jadwiga utraciła większą część uzębienia. Ponadto niezobliterowane zębodoły mogą świadczyć o pobraniu części zębów na relikwie.

W kolejnym etapie rekonstrukcji ustala się długość i szerokość małżowin usznych w zależności od długości nosa, gdyż cechy te są ze sobą skorelowane. Kierunek ustawienia małżowin usznych jest zgodny z osią ustawienia wyrostków sutkowych kości skroniowych i gałęzi żuchwy. Jednak u św. Jadwigi ustalenie kształtu małżowiny usznej było szczególnie trudne ze względu na brak właściwych wyznaczników naoryginale uszkodzonej czaszki, wobec tego uznano po konsultacjach z historykami sztuki, że należy dostosować wygląd odtwarzanej głowy do wymogów epoki, i ostatecznie przedstawiono Świętą w welonie zakonnym przykrywającym tę trudną do zrekonstruowania część głowy.

Dalszą część rekonstrukcji części miękkich twarzy standardowo wykonuje się najpierw na jej jednej połowie, aby uwzględnić naturalną asymetrię twarzy. Z reguły twarze o ostrym profilu cechuje nieco większy stopień asymetrii, tak jak to miało miejsce u św. Jadwigi.

Bardzo istotne znaczenie w procesie rekonstrukcji ma nadanie twarzy cech indywidualnych związanych z płcią i wiekiem, a także przypuszczalnym (wynikającym z danych pochodzących ze źródeł historycznych)²⁵ trybem życia. Z wiekiem mięśnie są słabiej zarysowane i maleje ich napięcie, a pozostałe tkanki miękkie wraz ze skórą stopniowo wiotczeją. Zwiotczenie skóry powoduje powstawanie zmarszczek, których przebiegu nie można precyzyjnie określić w trakcie rekonstrukcji. Stosuje się tu jedynie metodę na podstawie obserwacji osób w podobnym wieku, żyjących współcześnie, lub dostępnej ikonografii, co w jednym i drugim przypadku daje jedynie obraz przybliżony. Nie jest też możliwa prawidłowa ocena otłuszczenia twarzy, które jest zależne od warunków życia i stopnia odżywienia. Z przesłanek historycznych wynika, że św. Jadwiga prowadziła raczej ascetyczny tryb życia, wobec tego jej twarz przedstawiono ostatecznie jako szczupłą.

Chcąc ożywić zrekonstruowane oblicze i nadać cechy indywidualne osobnika zależne od płci, wieku i statusu społecznego, uzupełnia się odpowiednio cechy mimiczne twarzy. Wymaga to pewnej wyobraźni i umiejętności twórczych, które umożliwiają przedstawienie odpowiedniego wyrazu twarzy. Ma

²⁵ *Legenda maior*.

to szczególne znaczenie przy odtwarzaniu głów przeznaczonych do ekspozycji muzealnych, skansenów archeologicznych, a także głów świętych, gdy konieczne jest podkreślenie charakteru odtwarzanej osoby. Na przykład odtwarzając głowę bł. Czesława, starano się uzyskać twarz pogodną i przyjazną, człowieka o znacznej charyzmie i dobroci. Podobne cechy wykazuje twarz św. Jadwigi, choć metodologia odtwarzania w obu przypadkach była inna (fot. 4). W ostatnim etapie prac uzupełniono rekonstrukcję o właściwe dla epoki nakrycie głowy i wykonanie podstawy umożliwiającej ekspozycję rekonstrukcji (fot. 5).



Fotografia 4. Wizerunek św. Jadwigi po zrekonstruowaniu części miękkich twarzy



Fotografia 5. Ostatni etap rekonstrukcji głowy św. Jadwigi Śląskiej

Wszelkie początkowe prace rekonstruktorskie wykonano w miękkim materiale umożliwiającym łatwe modelowanie poszczególnych części głowy. Po ostatecznym nadaniu cech indywidualnych przygotowano formę w postaci odlewu gipsowego, który następnie został zabezpieczony trwałą farbą. Obecnie rekonstrukcje wykonuje się z lekkich mas plastycznych i żywic epoksydowych, które nie były powszechnie dostępne w czasie, gdy odtwarzano oblicze Patronki Śląska. Do rekonstrukcji typu popiersia możliwe jest także zastosowanie mas alabastrowych, które poprawiają wygląd rekonstrukcji, upodabniając ją do rzeźby. Odtworzona głowa znajduje się obecnie w Muzeum Kultu św. Jadwigi przy sanktuarium trzebnickim.

Po wykonaniu rekonstrukcji głowy św. Jadwigi Śląskiej powstała publikacja wydana przez Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego w 1993 roku. Została ona przesłana jako dar Jego Świątobliwości Janowi Pawłowi II, od którego zespół otrzymał podziękowania za wykonane dzieło z życzeniami dalszej owocnej pracy, przesłane przez abp. Luigię Sandriego.

Prace nad odtworzeniem głowy św. Jadwigi Śląskiej były dla zespołu rekonstruktorskiego dużym wyzwaniem wiążącym się z ogromnymi emocjami ze względu na historyczne i religijne znaczenie jej postaci. Badania relikwii czaszki, której oddawano przez wieki cześć, i uzyskanie możliwie najbardziej wiernego obrazu oblicza Świętej dodają pracy naukowej szczególnych cech i przyczyniają się do uzupełnienia kultu o nowe wartości, przybliżając postać Patronki Śląska jego współczesnym mieszkańcom.

SAINT HEDWIG OF SILESIA – THE ANTHROPOLOGICAL ELABORATION AND RECONSTRUCTION OF THE HEAD

Summary

The reconstruction of Saint Hedwig of Silesia's experiential appearance was the result of anthropological study of her bone remains from the reliquary in the Basilica of Saint Hedwig and Saint Bartholomew in Trzebnica, and in the Arch-see of Saint John the Baptist in Wrocław, in 1990. The reliquaries were opened by order of J.E. Henry Cardinal Gulbinowicz in connection with the 750th anniversary of the Silesia patron saint's death. They contained a significant part of the cranial vault and jaw.

Anthropological research has confirmed that the remains belong to a 65-70 years old woman. The discolouration of the bones was a sign of posthumous position of the head on the right side and of a prolonged process of decomposition of the soft parts. The skull was very delicate, with thin bones and with some characteristics of functional asymmetry in the chewing apparatus. The damaged part of the face was supplemented in the process of reconstruction, and then the appearance of the face was recreated. The reconstructed head can now be found in the Museum of Saint Hedwig's Cult in Trzebnica sanctuary.

Słowa kluczowe:

św. Jadwiga Śląska, badania antropologiczne, relikwie.

Key words:

Saint Hedwig of Silesia, anthropological research, relics.