

MARCIN BIBORSKI, JANUSZ STĘPIŃSKI, GRZEGORZ ŻABIŃSKI

## NOWE BADANIA NAD SZCZERBCEM – MIECZEM KORONACYJNYM KRÓLÓW POLSKICH

Z inicjatywy Dyrekcji Zamku Królewskiego na Wawelu w dniach od 7 do 17 stycznia 2008 miecz koronacyjny Szczerbiec (nr inw. 137; fig. 1) poddano analizom badawczym<sup>1</sup>. Ze względu na rangę zabytku, jako jednej z najważniejszych pamiątek narodowych, wszystkie badania technologiczne w założeniu musiały być nieniszczące. W związku z tym nie było możliwości pobrania próbek pochodzących z przekroju głowni. Ograniczono się zatem do jedynej możliwej metody polegającej na wykonaniu zglądów powierzchniowych. Celem badań było: 1. Określenie technologii wykonania głowni, w oparciu o badania metalograficzne, rentgenograficzne i defektoskopowe; 2. Określenie składu chemicznego metalu użytego do wykonania głowni i rękojeści; 3. Przeprowadzenie badań traseologicznych głowni i rękojeści; 4. Doprecyzowanie kwestii pochodzenia miecza.

### Głownia

#### Badania metalograficzne

Obserwacje mikrostruktury głowni Szczerbca zostały przeprowadzone przy użyciu mikroskopu optycznego Leica-DMLM, w okolicach zastawy, na jednej z powierzchni płazów, w miejscach oznaczonych jako A oraz B (fig. 2). Miejsce A położone było w odległości ok. 4 cm od jelca, w rejonie podłużnego otworu, natomiast miejsce B znajdowało się poza tym obszarem, w odległości ok. 14 cm od jelca. Do obserwacji mikroskopowych powierzchnia głowni w badanych miejscach A i B została wypolerowana przy użyciu past diamentowych,

a następnie wytrawiona za pomocą 4 % nitalu (roztwór kwasu azotowego w alkoholu) w celu ujawnienia mikrostruktury.

#### Obserwacje mikrostruktury w miejscu A

Mikrostruktura, która dominowała w miejscu A, odpowiadała materiałowi wyjściowemu, z którego wykonano głownię, tj. stali półtwardej o zawartości węgla ok. 0.3–0.5 % C (fig. 3). Lokalnie zmieniała się ona jednak od ferrytyczno-perlitycznej, odpowiadającej stali miękkiej o zawartości węgla ok. 0.1–0.2 % C (fig. 4) do perlityczno-ferrytycznej, odpowiadającej stali twardej o zawartości węgla mieszczącej się w granicach 0.5–0.7 % C (fig. 5). W obszarach ferrytyczno-perlitycznych występowały też pasma ferrytu o zróżnicowanej wielkości ziarna, zapewne wzbogacone w fosfor (fig. 6), oraz liczne wydłużone wtrącenia żużla (fig. 7). W miejscu A nie wykryto w mikrostrukturze śladów obróbki cieplnej.

#### Obserwacje mikrostruktury w miejscu B

Mikrostruktura występująca w miejscu B – istnienie martenzytu odpuszczonego – wskazała, że dalsza część głowni miecza została poddana zabiegowi obróbki cieplnej, tj. hartowania, a następnie odpuszczania (fig. 8 i 9). Podobnie jak w miejscu A, tu też występują liczne wtrącenia żużla (fig. 10).

#### Omówienie badań mikrostruktury

Z obserwacji mikrostruktury w miejscu A wynika, że materiał do wykucia głowni stanowiła nierównomiernie nawęglona stal półtwarda, pochodzenia dymarskiego, zawierająca dość liczne wtrącenia żużla, charakterystyczne dla ówczesnego sposobu otrzymywania żelaza.

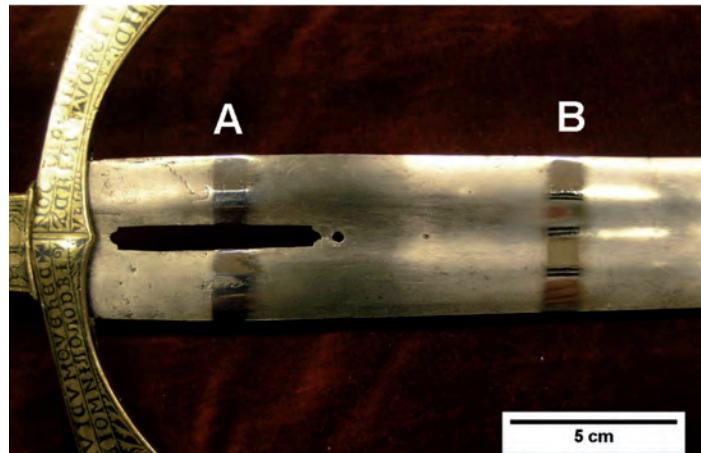
Interesujących danych dostarczyła zwłaszcza mikrostruktura występująca w miejscu B. Świadczy ona o tym, że surowa, wykuta ze stali dymarskiej głownia poddana została zabiegowi obróbki cieplnej w celu utwardzenia jej powierzchni. Proces ten polegał zwykle na zanurzeniu

<sup>1</sup> Autorzy dziękują Panu mgr inż. Janowi Kosteckiemu i Panu art. plastykowi Piotrowi Galantowi z pracowni Konserwatorskiej Zamku Królewskiego na Wawelu oraz Panu mgr Mateuszowi Biborskiemu z Pracowni Konserwacji Zabytków Instytutu Archeologii UJ za wszechstronną pomoc w pracach badawczych.

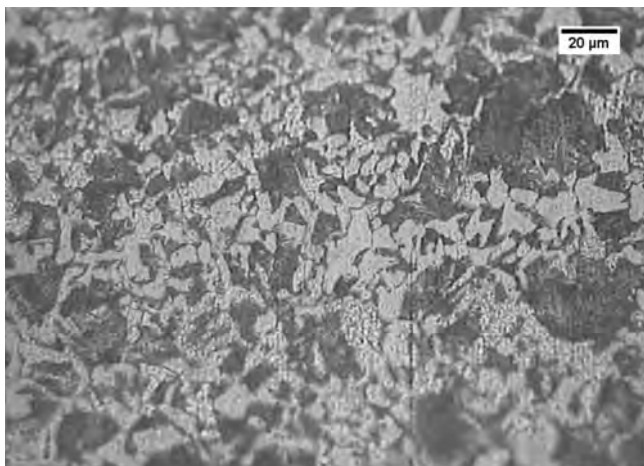


1. Szczerbiec – widok poglądowy i zbliżenie obu stron rękojści  
(fot. M. R. Biborski)

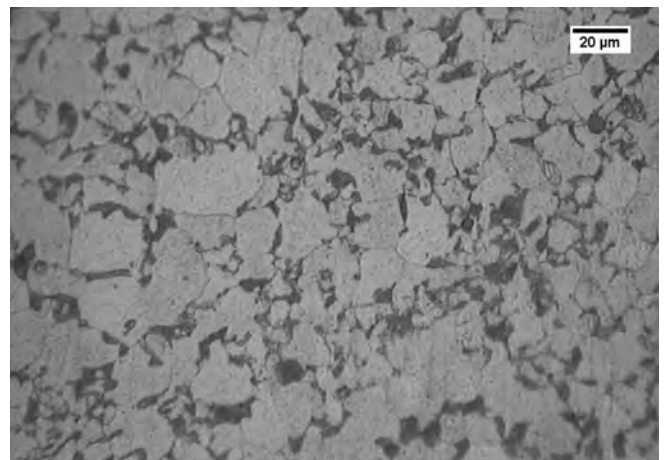




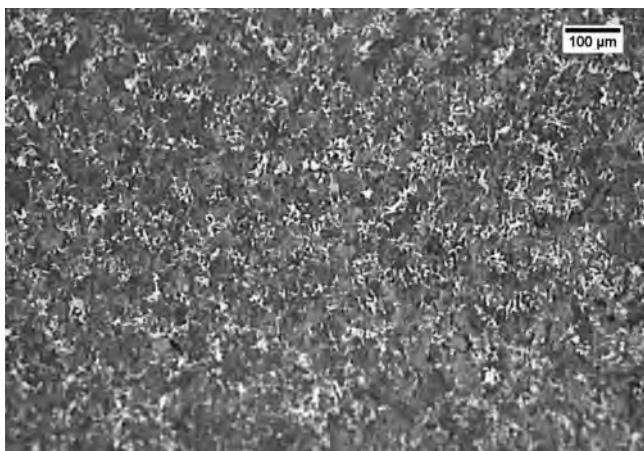
2. Położenie miejsc badań metalograficznych głowni Szczerbca (fot. M. J. Biborski)



3. Fragment obszaru średniowęglowy (0.3–0.5% C) w miejscu A na powierzchni płazu głowni Szczerbca. Mikrostruktura obszaru składa się z perlitu (ciemna faza) i ferrytu (jasna faza) (fot. J. Stępiński)



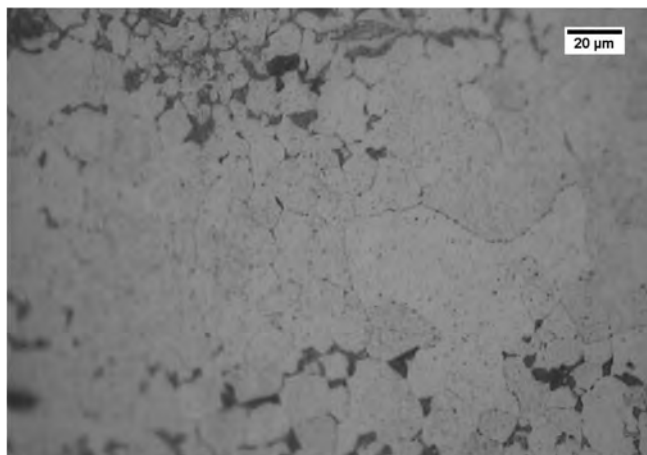
4. Fragment obszaru niskowęglowy (0.1–0.2% C) w miejscu A na powierzchni płazu głowni Szczerbca. Mikrostruktura obszaru składa się z ferrytu (jasna faza) i małej ilości perlitu (ciemna faza) (fot. J. Stępiński)



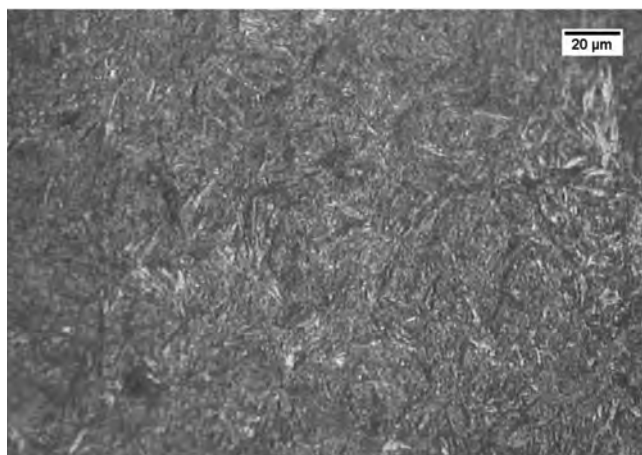
5. Fragment obszaru wyżejwęglowy (0.5–0.7% C) w miejscu A na powierzchni płazu głowni Szczerbca. Mikrostruktura obszaru składa się z perlitu (ciemna faza) oraz niewielkiej ilości ferrytu (jasna faza) (fot. J. Stępiński)



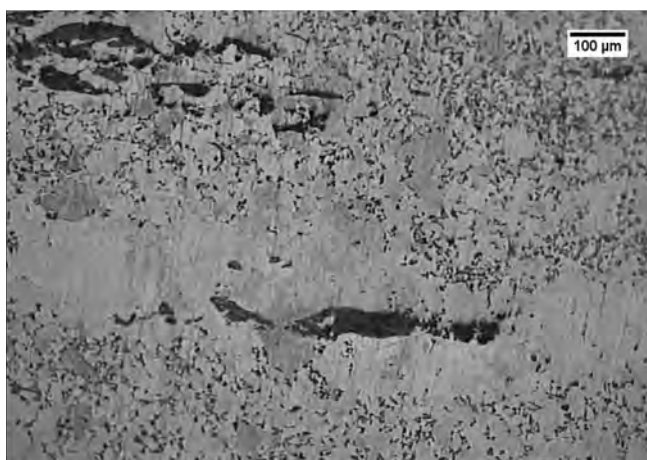
6. Fragment mikrostruktury pasma ferrytu o zróżnicowanej wielkości ziarna, w obszarze niskowęglowym, w miejscu A na powierzchni płazu głowni Szczerbca (fot. J. Stępiński)



7. Przykład morfologii wtrąceń żużla występujących w miejscu A na powierzchni płazu głowni (fot. J. Stepiński)



8. Widok ogólny mikrostruktury występującej na powierzchni płazu głowni w miejscu B, które doznało obróbki cieplnej – martenzyt odpuszczony (fot. J. Stepiński)



9. Mikrostruktura z ryc. 8 w powiększeniu – martenzyt odpuszczony (fot. J. Stepiński)



10. Liczne wtrącenia żużla w miejscu B na powierzchni płazu głowni (fot. J. Stepiński)

wcześniej rozgrzanej do temperatury czerwonego żaru (dla materiału o tym stopniu nawęglenia ok. 830°C)<sup>2</sup> głowni w hartowniczym ośrodku chłodzącym (była to najczęściej woda lub olej), a następnie szybkim jej wyjęciu. Dzięki temu ciepło zawarte jeszcze w rdzeniu głowni pozwalało odpuścić gwałtownie schłodzoną, a zatem zahartowaną powierzchnię. Uzyskano w ten sposób strukturę martenzytu odpuszczonego, która jest mniej twarda od struktury czysto martenzytycznej, ale za to bardziej odporna na pęknięcia i wykruszenia.

Z porównania mikrostruktur badanych w miejscach A oraz B wynika jeszcze jedna ważna informacja. Wskazuje ona, że jedynie część głowni, poniżej zastawy, została

obrobiona cieplnie. Nie można wykluczyć, że kowal świadomie zastosował taki sposób obróbki cieplnej, by nie narażać miecza na ewentualne pęknięcia hartownicze w rejonie rękojeści. Trzeba zatem stwierdzić, że sposób wykonania miecza świadczy niewątpliwie o wysokich umiejętnościach i wiedzy warsztatowej jego wykonawcy. Miecz wykazuje bowiem bardzo dobre własności użytkowe, a jego głownia nosi znamiona broni o charakterze bojowym.

#### Badania rentgenograficzne

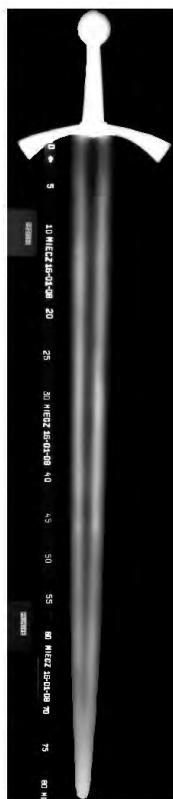
Uzyskano obraz w miarę o jednakowym kontraście, stwierdzając istnienie niewielkich punktowych wskazań

<sup>2</sup> Zob. R. Pleiner, *Iron in Archaeology. Early European Blacksmiths*, Archeologický ústav AVČR, Praha 2006, s. 67–69; R. F. Tylecote, B. J. J. Gilmour, *The Metallography of Early Ferrous*

*Edge Tools and Edged Weapon*, B.A.R. British Series 155, Oxford 1986, s. 17–18; K. Wesołowski, *Metaloznawstwo i obróbka cieplna*, Warszawa 1974, s. 269–311.



pochodzących od wad zewnętrznych (np. korozja; fig. 11). Korespondują one z występującymi na powierzchni skazami, spowodowanymi lokalnymi obszarami nieciągłości materiału, które charakterystyczne są dla surowca otrzymywanego w procesie dymarskim. Są one bardzo płytkie i nie wpływają też w zasadniczy sposób na jakość wyrobu.



11. Zdjęcie rentgenograficzne Szczerbca

### Badania defektoskopowe

Z powodu niemożności wykonania zglądu poprzecznego głowni, przeprowadzone badania defektoskopowe miały na celu uzyskanie ewentualnej informacji o sposobie wykucia głowni z jednego, bądź kilku kawałków metalu. Wykonano najpierw badania grubościomierzem typu Krautkamer DME DL, z głowicą dwuprzetwornikową 4MHz. Uzyskano wskazania świadczące o braku spójności materiałowej mniej więcej w połowie grubości głowni. Wynik ten może dawać podstawy do przypuszczeń, że głownia została wykuta z dwóch płatów stali, zgrzanych ze sobą. Zgoła inna sytuacja wystąpiła przy badaniu defektoskopem ultradźwiękowym typu USM, z głowicą 15 MHz, z linią opóźniającą, która nie potwierdziła braku spójności. Jednak wynik tego badania może także świadczyć o bardzo dobrym zgrzaniu płatów. Wysokie umiejętności w tym zakresie potwierdzają niektóre badania innych mieczy. W celu wyeliminowania tych rozbieżności, planuje się dalsze badania technologiczne.

### Badania składu chemicznego

Badania składu chemicznego przeprowadzono przede wszystkim pod kątem określenia zawartości innych pierwiastków niż żelazo.

Analizę składu chemicznego głowni prowadzono za pomocą spektrometra iskrowego FUNDRI-MASTERS w okolicach sztychu, tylko w jednym miejscu. Wyniki analizy podano w poniższej tabeli.

| Pierwiastek | Zawartość<br>% wag. |
|-------------|---------------------|
| C           | 0.6                 |
| Mn          | 0.023               |
| P           | 0.092               |
| Si          | 0.153               |
| S           | 0.015               |
| Ni          | 0.044               |
| Al.         | 0.029               |
| Cu          | 0.002               |

Z analizy chemicznej miecza wynika, że jego głownia wykonana została ze stali dymarskiej o podwyższonej zawartości fosforu. Podwyższona zawartość krzemu w analizie wiąże się zapewne z występującymi na powierzchni głowni licznymi wtrąceniami żużla. Natomiast zawartości pozostałych analizowanych pierwiastków występują w ilościach spotykanych w analizach innych przedmiotów wykonanych z metalu dymarskiego, a pochodzących z tego samego okresu co Szczerbiec.

### Badania traseologiczne

Badania traseologiczne podjęto w celu uzyskania informacji o skali zniszczeń powstałych na skutek korozji i zużycia głowni, które nawarstwiały się przez stulecia. Chodzi tu o prześledzenie śladów powstałych w wyniku czyszczenia powierzchni przed każdorazowym ceremonialnym użyciem miecza a także śladów związanych z ewentualnymi przeróbkami i uszkodzeniami, które próbowano zatuszować. Istotne jest zwłaszcza uzyskanie odpowiedzi na pytanie czy otwór w górnej części głowni powstał w wyniku korozji, czy też wykonano go intencjonalnie (fig. 1 i 2).

Badając miecz należy zwrócić uwagę przede wszystkim na mocno mechanicznie przeczyszczoną powierzchnię głowni na całej jej długości. Głębokie rysy biegną w większości równolegle wzdłuż całej głowni i dobrze są widoczne pod lupą binokularową już przy powiększeniu około pięciokrotnym (fig. 12a). Są one głębokie i szeroko-

kie, wskazujące na użycie do tego celu przede wszystkim gruboziarnistego ścierniwa, zapewne piasku lub, jak sugerował Andrzej Nadolski, proszku z tłuczonej cegły<sup>3</sup>. Takie radykalne metody czyszczenia wynikały prawdopodobnie z niekorzystnych warunków przechowywania zabytku w nieogrzewanym skarbcu, przez co miecz stale narażony był na korozję. Jej pozostałości widoczne są w różnych miejscach, na całej powierzchni płazów, po obu stronach głowni. Są one obecnie nieaktywne, z ustabilizowaną czarną patyną (fig. 12b). Na niektórych głębokich wżerach korozyjnych widoczne są jeszcze do dzisiaj rysy po czyszczeniu (fig. 12c). Wżery te nie zostały usunięte ze względu na to, że mająca maksymalnie 5 mm grubości głownia przy zastawie i tylko 1.2 mm przy sztychu, przy kolejnym czyszczeniu a w konsekwencji poddana dalszemu ścienieniu, przekroczyłaby zapewne granicę swojej sprężystości i mogłaby ulec odkształceniu.

W górnej części głowni, przy zastawie, na przedłużeniu zbrocza, widnieje prześwit o długości 64 mm i szerokości 8.5 mm. Nieco dalej, w kierunku sztychu wykonane zostały okrągłe 2 otwory, jeden o przybliżonej średnicy 28 mm i drugi mniejszy, w odległości od niego o około 24 mm i średnicy 1.4 mm (fig. 1 i 2). Oba mają ścianki o nierównoległym przebiegu względem siebie co sugeruje, że nie zostały wywiercone za pomocą wiertarki a zapewne wykonano je przy użyciu przebijaka. Ślady wyciśniętego na brzegach materiału, w postaci dookólnej kryzy, pozwalają też sądzić, że zabieg ten wykonano być może dopiero w XIX wieku, w celu umocowania w nich tarczki z orłem od pochwy mieczowej oraz blaszek z inskrypcjami (dodanymi w XIX w., obecnie usuniętymi)<sup>4</sup>. Wskazać bowiem należy, że przy tak mocno czyszczonych płazach, przed każdorazowym ceremonialnym użyciem miecza, kryzy zostałyby całkowicie zapolerowane.

Pewne kontrowersje, co do funkcji jaką miałyby pełnić, budzi wspomniany wyżej prostokątny prześwit. Bez wątplenia należy podtrzymać opinię A. Nadolskiego, który uznaje go za rezultat postępującej korozji, a nie pozostałość po relikwii – jak to sugerował M. Morelowski<sup>5</sup>. Za taką interpretacją przemawiają podobnie uszkodzone miecze, jak np. egzemplarz z kolekcji Odescalchich, w Rzymie – Włochy, 2. połowa XV wieku (fig. 13a)<sup>6</sup> czy miecz króla Kastylii Sancho IV el Bravo (fig. 13b)<sup>7</sup>. Prawdopodobnie, aby zatuszować powstałą perforację o nieregularnym kształcie, wykonano ten w miarę regularny obecnie otwór przy użyciu pilnika.

## Rękojeść

### Badania technologiczne i rentgenograficzne

Ze względu na ogromną wartość zabytku zaplanowane badania mogły się odbywać przede wszystkim poprzez obserwacje makro i mikroskopowe. Wyjątkiem były tu nieniszczące badania chemiczne jelca przeprowadzone w celu określenia rodzaju metalu, z którego został on wykonany, oraz analiza spektrograficzna jednej z płytek okładzin trzonu rękojeści (próbka o powierzchni 0.4 mm<sup>2</sup> i grubości ok. 20μ, pobrana ze spodniej strony). Należy w tym miejscu wspomnieć, że dotychczas albo pomijano, albo mylnie określano, że głowica i jelec wykonane są z żelaza platerowanego złotem<sup>8</sup>. Wstępne, najprostsze badania przy użyciu magnezu dowiodły, że poszczególne elementy rękojeści, poza trzpieniem, wykonane są z innych metali niż żelazo.

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że jelec i głowica zostały odlane ze srebra, najpewniej metodą na wosk tracony. Za takim sposobem wykonania przemawiają skazy odlewnicze występujące m.in. na spodniej stronie jelca i na obwodzie głowicy oraz powierzchnie swobodnego krzepnięcia metalu widoczne wewnątrz głowicy (badania te wykonano na podstawie obserwacji makroskopowych, z doświetlonym wnętrzem przez otwór u podstawy głowicy).

Głowica i jelec są platerowane złotą, niellowaną blachą o grubości ok. 1 mm. Szczególnie dobrze widoczne jest to na bocznych krawędziach jelca, a także potwierdza to niewielka perforacja blachy na obwodzie głowicy, spod której widać jej srebrny rdzeń (fig. 14). Zdobienia i napisy w technice niello wykonane zostały poprzez wygrawerowanie negatywu poszczególnych zdobień przy użyciu ryłców o trójkątnej i półokrągłej powierzchni natarcia. Świadczą o tym ostre lub obłe zakończenia linii rysunków. Grawerunek wypełniony został zapewne tzw. twardą masą o intensywnej czarnej barwie, której skład powinien zostać w przyszłości przebadany.

Wspomniane elementy rękojeści zdobione są motywami roślinnymi i figuralnymi, uzupełnionymi inskrypcjami. Na głowicy i jelcu ornamenty roślinne są złote, na czarnym niellowanym tle, natomiast na gładkim złotym tle czarne i niellowane są inskrypcje oraz przedstawienia figuralne (fig. 1).

Trzon rękojeści składa się z mosiężnej wkładki o konstrukcji skrzynkowej, nałożonej na trzpień (fig. 15),

<sup>3</sup> A. Nadolski, *Szczerbiec – próba analizy bronioznawczej* [w:] *Na granicach archeologii*, Acta Archaeologica Lodziensia 17: 1968, s. 107.

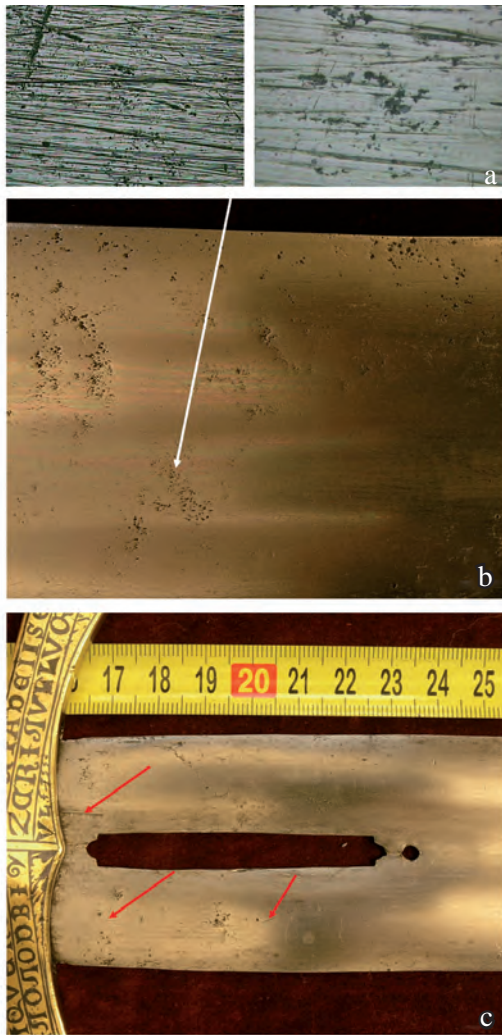
<sup>4</sup> Zob. W. Semkowicz, *Paleografia łacińska*, Kraków 2002, (wyd. 2), s. 501, ryc. 501.

<sup>5</sup> Nadolski, *o.c.*, s. 112.

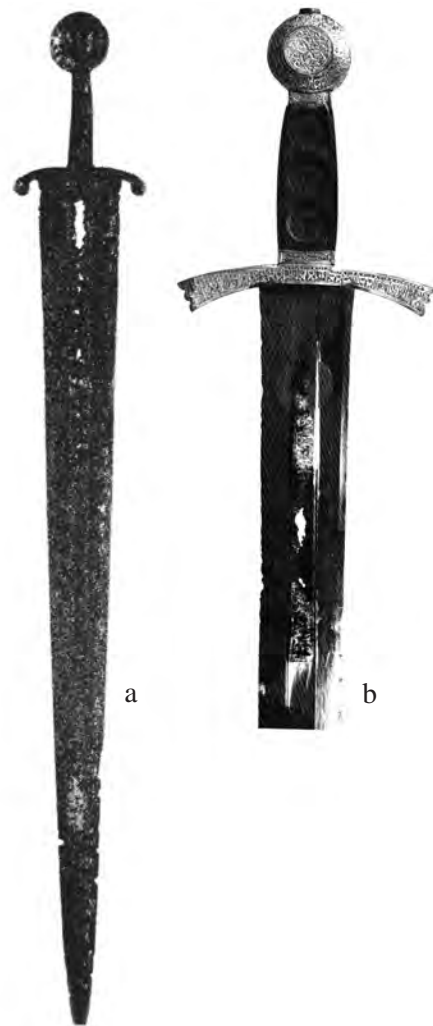
<sup>6</sup> Zob. N. di Carpegna, *Antiche armi dal sec. IX al XVIII* *gia Collezione Odescalchi*, Roma 1969, s. 35, nr 200.

<sup>7</sup> Zob. E. Oakeshott, *The Records of the Medieval Sword*, (wyd. 2), Woodbridge 2000, s. 72.

<sup>8</sup> Por. m. in. Nadolski, *o.c.*, s. 111.



12. Głownia Szczerbca: a – rysy na powierzchni – pozostałości czyszczenia mechanicznego; b – nieaktywne pozostałości korozji na powierzchni z ustabilizowaną czarną patyną; c – rysy po czyszczeniu widoczne na niektórych wżerach korozyjnych na powierzchni (fot. M. R. Biborski)



13. Miecze: a – z kolekcji Odescalchich w Rzymie, Włochy, 2. połowa XV w., wg di Carpegna; b – króla Kastylii Sancho IV el Bravo (zm. 1298), wg Oakeshott



14. Głowica Szczerbca – poprzez otwór w platerowaniu złotą blachą widoczny jest srebrny rdzeń (fot. M. J. Biborski)





15. Trzon rękojeści – wkładka mosiężna nałożona na trzpień (fot. M. R. Biborski)



16. Wtórne zakucie końca trzonu na głowicy oraz dorobiona podkładka (fot. M. J. Biborski)

na której zamocowane zostały złote płytki, zdobione także w technice niello, podobnie jak głowica i jelec, oraz jedna boczna płytka zdobiona ornamentem geometrycznym w postaci rombów. Płytki te są dodatkami pochodzącymi z XIX wieku<sup>9</sup>, co dodatkowo potwierdzają badania traseologiczne, uwidaczniające na nich ślady zadrapań po użyciu pilnika o niewątpliwie fabrycznym pochodzeniu<sup>10</sup>. Aby nałożyć mosiężną wkładkę na trzpień musiano wpierw rozmontować całą rękojeść. Wtórne montowanie elementów trzonu potwierdza nieprofesjonalne zakucie końca trzonu na głowicy oraz dorobiona pod nim podkładka (fig. 16).

Wykonano kilka zdjęć rentgenograficznych, które miały na celu ukazanie kształtu trzpienia i mocowania na nim poszczególnych elementów rękojeści. Pomimo przeprowadzenia wielu prób, nie uzyskano zadowalających rezultatów ze względu na rozproszenie promieniowania rentgenowskiego, wynikające z dużej gęstości i wysokiej liczby atomowej złota<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Por. rysunki Szczerbca z lat 1764 i 1792, gdzie na obu węższych płytkach trzonu widniały inskrypcje – P. Wątroba, *Świecki strój koronacyjny Stanisława Augusta Poniatowskiego*. Plansza 2: *Regalia [w:] Imagines potestatis. Insygnia i znaki władzy w Królestwie Polskim i Zakonie Niemieckim* [katalog wystawy], red. J. Trupinda, Malbork 2007, s. 195, oraz M. Rożek, *Polskie koronacje i korony*, Kraków 1987, fot. 69–70.

### Badania składu chemicznego

W praktyce brak jest możliwości pobrania próbek do badań składu chemicznego poszczególnych elementów rękojeści, z podobnych względów jak to było w przypadku głowni. Analizę potwierdzającą wykonanie jelca ze stopu srebra przeprowadzono tylko przy użyciu cieczy chromowej (3g  $K_2Cr_2O_7$  z dodatkiem 4 cm<sup>3</sup>  $H_2SO_4$  stęż. i 32 cm<sup>3</sup>  $H_2O$ ). Kropla cieczy probierczej nałożona na krawędź jelca, w miejscu jego przetarcia, zabarwiła się szybko na intensywny kolor ciemnoczerwony. Wynik badania wskazał, że mamy tu do czynienia ze srebrem i to prawdopodobnie wysokiej próby, przynajmniej 0,800. Natomiast analiza próbki z trzonu potwierdziła, że okładziny zostały wykonane ze stopu złota o zawartości Au 73.7%, srebra 18.8% i miedzi 6.5%. Takie proporcje wskazują na wyrób o próbie złota zbliżonej do 18 K. Biorąc pod uwagę kolor złota pozostałych elementów rękojeści, można z pewnym zastrzeżeniem przyjąć, że zarówno plater głowicy, jak i jelca może mieć zbliżoną próbę stopu złota.

### Badania traseologiczno-komparatywne

Badania traseologiczne podjęto przede wszystkim w celu uzyskania informacji czy poszczególne elementy rękojeści wykonano w tym samym warsztacie, czy tą samą ręką i czy występujące na nich zniszczenia pochodzą z tego samego okresu. W związku z tym należy przyjrzeć się i porównać ze sobą zwłaszcza te elementy zdobnicze, które powtarzają się na wszystkich zachowanych częściach rękojeści.

W tym przypadku trzeba m.in. zwrócić uwagę na trójkąty zdobione ornamentem szrafowanym, występującym pomiędzy polami rombów wykonanych na opasce głowicy i na górnej krawędzi jelca (fig. 16–17). Widać

<sup>10</sup> Niewykluczone, że pierwotny trzon był wykonany z materiału organicznego. Rozstrzygnięcie tej kwestii wymaga jednak dalszych badań wnętrza trzonu.

<sup>11</sup> Początkowo naświetlanie odbywało się przy napięciu 120 kV w czasie 7 min., a później 180 kV w czasie 25 min.



wyraźnie, że są one wykonane inną ręką i innym ryłcem niż te znajdujące się na pochodzącej z XIX wieku złotej płytce na boku trzonu rękojeści. Także widać wyraźną różnicę pomiędzy wspomnianymi trójkątami na jelcu i głowicy oraz szrafowanym tłem na okładzinach trzonu zdobionych przedstawieniami figuralnymi na jelcu (fig. 18). Wskazuje to na inną rękę wykonawcy, a także, jak można przypuszczać, na inny czas powstania wyżej wymienionych elementów rękojeści Szczerbca. Za tym przypuszczeniem przemawiają także bardziej „zużyte”, porysowane i zagniecione powierzchnie głowicy oraz jelca, w przeciwieństwie do trzonu. Należy zwrócić przede wszystkim uwagę na silne zagładzenie krawędzi oraz na szereg głębokich wykruszeń niella występujących na głowicy i jelcu, w przeciwieństwie do elementów trzonu, gdzie zniszczenia tego typu nie są tak widoczne. Ważnym spostrzeżeniem jest stan zachowania żłobkowanych krawędzi płytek trzonu. Ostre ich krawędzie, a także pozostawione przez ryłce rowki nie noszą prawie w ogóle śladów zagładzeń i zadrapań, tak jak to jest widoczne na pozostałych elementach rękojeści. Potwierdzają się zatem przypuszczenia, że zostały zapewne nałożone później niż głowica i jelec.

Warto w tym miejscu także wspomnieć o tym, że jelec był zapewne poddany jakimś naprawom, o czym mogą świadczyć ślady po pilniku (prawdopodobnie reperowano odspajające się przy jego krawędziach złote płytki, które zapewne przylutowywano). Dokonano ich już współcześnie, rysy bowiem po pilniku są równoległe i o tej samej głębokości, co wskazuje na to, że użyte narzędzie było wyrobem fabrycznym (fig. 19).

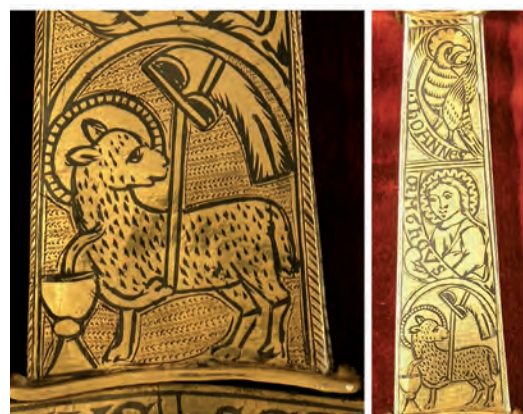
O innym warsztacie i innym prawdopodobnie czasie powstania okładzin trzonu rękojeści, względem pozostałych elementów, a więc głowicy i jelca, świadczą różnice w sposobie wykonania przedstawień figuralnych. W przypadku płytek trzonu są one wszystkie obwiedzione linią ryty, podkreślającą zarysy przedstawień, czego brak zupełnie w odniesieniu do głowicy i jelca. Należy także zwrócić uwagę na pewne różnice widoczne w sposobie wykonania zdobień na obu płytkach trzonu. Chodzi tu m.in. o odmienne potraktowanie runa na symbolach *Agnus Dei*, a także na znacznie bardziej plastyczne i o lepszym poziomie artystycznym wykonanie przedstawień na płytce z wizerunkiem św. Mateusza (fig. 18). Natomiast zdobione ukośnymi żłobkami krawędzie obu płytek są bardzo podobne do siebie i najprawdopodobniej wykonano je tym samym narzędziem. Nasuwa się więc przypuszczenie, że płytki mogły być zrobione w tym samym czasie, w tym samym warsztacie, jednakże przez dwie różne osoby.

Poza wspomnianymi różnicami stylistycznymi, występującymi pomiędzy elementami rękojeści, na złotych płytkach trzonu widoczne jest szrafowane tło, którego brak na głowicy i jelcu.

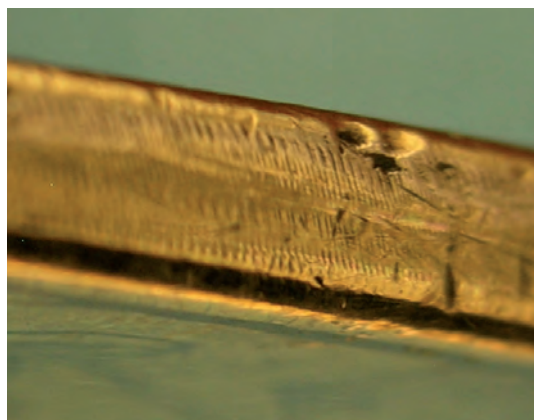


17: a – Jelec, widok od góry; b – boczna płytka trzonu rękojeści, dodana w XIX w. (fot. M. R. Biborski)





18. Przedstawienia figuralne na rękojeści i jelcu  
(fot. M. J. Biborski)



19. Krawędź jelca – rysy po pilniku  
(fot. M. R. Biborski)

## Pochodzenie Szczerbca

### Uwagi wstępne

Dotychczasowa literatura dotycząca Szczerbca jest niezwykle obfita; w niektórych pracach cenionych bronioznawców, gdzie wzmiankowany jest ten miecz, trafiają się jednak stwierdzenia kuriozalne<sup>12</sup>. Podejmowano wieloaspektowe metody badania chronologii i pochodzenia tego miecza (kwestie typologii bronioznawczej, analiza epigraficzna, intytulacyjna – dotycząca widniejącej ongiś na mieczu tytulatury księcia Bolesława, stylistyczna – wiążąca Szczerbiec z zachowanymi zabytkami ornamentowanych naczyń liturgicznych, teoria „kabalistyczna” J. P. Sobolewskiego). Dlatego w niniejszym artykule zdecydowano się na ograniczenie próby określenia pochodzenia miecza jedynie na podstawie analizy bronioznawczej<sup>13</sup>. Nie lekceważąc bynajmniej potencjału tkwiącego w pozostałych metodach badawczych i prowadząc dalsze poszukiwania, stwierdzić jednakże można, iż należyte wykorzystanie tkwiących w owych metodach możliwości wymaga wykorzystania znacznie szerszego materiału porównawczego, nie ograniczonego jedynie do zabytków znajdujących się w Polsce. Nie było to możliwe w niniejszym artykule. Natomiast dociekania czysto bronioznawcze, rozwijające ustalenia wcześniejszej literatury, doprowadziły do bardzo interesujących wniosków dotyczących pochodzenia miecza.

### Chronologia

Badania bronioznawcze nad Szczerbcem dość zgodnie stwierdzają, że jest to miecz o XIII-wiecznej metryce. Klasyfikując zabytek jako typ XII, I, 6 (system E. Oakeshotta – acz z uwagi na znaczny stan zniszczenia głowni nie poddaje się ona jednoznacznej klasyfikacji), A. Nadolski w oparciu o dane typologiczne wskazał początkowo na drugą ćwierć tego stulecia<sup>14</sup>, w swej nowszej pracy przesunął chronologię zabytku na drugą połowę wieku XIII<sup>15</sup>. Pogląd ten przyjęła nowsza literatura<sup>16</sup>. Nie kwestionując tych ustaleń, stwierdzić

<sup>12</sup> Np. E. Oakeshott, *The Sword of the Comté de Dreux: Non-Christian Symbolism and the Medieval European sword* [w:] *A Companion to Medieval Arms and Armour*, wyd. D. Nicolle, Woodbridge 2002, s. 41.

<sup>13</sup> Przegląd dotychczasowej literatury zob. Nadolski, *Szczerbiec...*; Idem, *Jeszcze raz o Szczerbcu*, Materiały Muzeum Wnętrz Zamkowych w Pszczynie 7: 1992; J. P. Sobolewski, *Szczerbiec, insygnium-amulet Bolesława Pobożnego*, Fasciculi Historici Novi 2: 1998; O. Ławrynowicz, *Treści ideowe broni rycerskiej w Polsce wieków średnich*, Acta Archaeologica Lodziensia 51: 2005; A. R. Chodyński, *Szczerbiec – miecz koronacyjny królów polskich* [w:] *Imagines potestatis...*

<sup>14</sup> Nadolski, *Szczerbiec...*, s. 115–120.

<sup>15</sup> Nadolski, *Jeszcze raz o Szczerbcu...*, s. 223–225.

<sup>16</sup> Sobolewski, *o.c.*, s. 84–92; Ławrynowicz, *o.c.*, s. 108–110.



jednak można, iż analiza typologiczna raczej rozszerza niż zawęża datowanie Szczerbca. Jeśli chodzi o materiał zachodnioeuropejski, głównie typu XII, acz pojawiające się już w połowie wieku X, zdają się osiągać największą popularność w wieku XII i występują do połowy wieku XIV<sup>17</sup>. Głowice typu I, spotykane już przed rokiem 1100, największą popularność osiągają około roku 1250<sup>18</sup> i występują do końca średniowiecza; jednak większość tych zabytków powstała około 1250–około 1350. Na ten okres datuje się także miecze z głowicą typu I i jelcem typu 6<sup>19</sup>. Z kolei jelce typu 6, pojawiające się w końcu wieku XI, były bardziej rozpowszechnione po roku 1200 i występowały do połowy XIV stulecia<sup>20</sup>.

Według danych, które przedstawili M. Głosek i M. Aleksic<sup>21</sup>, dotyczących mieczów z środkowej Europy, 68 zabytków ma głównie typu XII, z czego aż 58 powstało około 1200–1325. Główniom takim najczęściej towarzyszyły głowice typu I oraz ich odmiany (25), H (7), B (6), A (6) oraz jelce 1/1a (33). Jedynie w 5 przypadkach były to jelce 6/6a. Głowic typu I odnotowano 65. Datowane są one od około 1150 do około 1500, a najwięcej z nich (41) przypadło na okres około 1200–1350. Jelców typu 6 i dmian – 31. Datowane są one na okres około 900–około 1500, przy czym największa ich koncentracja występuje w okresie około 1300–około 1450 (20).

Jeśli chodzi o kombinacje typów poszczególnych części miecza, w 7 przypadkach głównia typu XII (lub pokrewnego XI) wystąpiła z jalcami 6/6a (kombinacje te są datowane około 1100–1250, z pojedynczym przypadkiem z 2. połowy XIV–początku XV w.). W 26 przypadkach główniom typu XII (lub pokrewnego XI) towarzyszyły głowice typu I lub odmian. Datowanie tych kombinacji przypada od około 1150 do około 1350, 13 z nich datowanych jest ogólnie na XIII wiek, a kolejnych 9 datować można od około 1250 do około 1325. Ciekawe jest, że kombinacja XII, I, 6 (lub 6a) występuje jedynie raz, właśnie w przypadku Szczerbca<sup>22</sup>. Co prawda Aleksic określa pochodzący z Vrbitsy w Bułgarii miecz (datowany 1150–1250) jako typ XII/Xa?, I, 6<sup>23</sup>, lecz wydaje się, iż broń ta bliższa jest typowi XI/XII, H, 6.

<sup>17</sup> E. Oakeshott, *The Sword in the Age of Chivalry*, Woodbridge 1964, s. 38–40, ryc. 14, tabl. 3C, 3D, 6A, 8B, 8C; Idem, *The Records...*, s. 74–76, 79, 81–83, 85–87.

<sup>18</sup> Oakeshott, *The Sword in the Age...*, s. 51, ryc. 28, 96; Idem, *Sword in Hand [w:] Arms and Armour*, bmw 2000, s. 68, 76, ryc. 69a, s. 93, ryc. 80.

<sup>19</sup> Oakeshott, *The Sword in the Age...*, s. 53, ryc. 27, s. 133–134, ryc. 118; Idem, *The Records...*, s. 31, 34, 39, 60, 62, 101, 103, 106–107, 111–112, 119, 125, 128, 148, 151, 155, 174, 176, 181, 184, 189–190, 224, ryc. 10, s. 229, ryc. 23, s. 230, 261–266; Idem, *Sword in Hand...*, s. 93–94, ryc. 82, s. 114, ryc. 96, s. 120–121, ryc. 102.

<sup>20</sup> Oakeshott, *The Sword in the Age...*, s. 51, ryc. 25, 53, ryc. 27, 115–116, ryc. 94–97; Idem, *The Records...*, s. 119, 125, 150,

## Pochodzenie

Andrzej Nadolski, łącząc początkowo Szczerbiec z księciem mazowieckim i sandomierskim Bolesławem Konradowiczem (zm. 1248), w swej nowszej pracy zasugerował związek tej broni z księciem wielkopolskim Bolesławem Pobożnym (zm. 1279), którego córka Jadwiga około roku 1293 poślubiła Władysława Łokietka, pierwszego historycznie poświadczonego właściciela Szczerbca<sup>24</sup>.

Ustalenia te przejęto w późniejszej literaturze<sup>25</sup>. Kontrowersyjną teorię wysunął J. P. Sobolewski, podkreślając amuletowo-talizmanowy charakter miecza; zasugerował sens kabalistyczny inskrypcji Szczerbca, np. w wartości liczbowej imion Ewangelistów „zaszyfrowane” miały być imiona proroków Starego Testamentu, a cała symbolika, łącznie z hebrajską inskrypcją na jalcu (CON CITOMON EEVE SEDALAI EBREBEL, zapewne fonetycznie zniekształcone KONE ZITU OMON EEVE SZADDAI ELOHIM AB RABI EL – tłumaczone jako *Żarliwą wiarę wzbudzają imiona Boga: Wszechmocny Najwyższy Ojciec Wszechwiedzący Bóg*), miała wskazywać na łączność Starego i Nowego Przymierza. Badacz ten domniemywał, że obecny w otoczeniu księcia na początku lat siedemdziesiątych XIII wieku magister Mikołaj lekarz (może tożsamy z lekarzem Mikołajem z Polski) mógł być autorem programu ornamentacyjnego miecza. Mikołaj, praktykując w Montpellier, miał niewątpliwie możliwość zapoznania się z kulturą żydowską i arabską. Idąc za wskazaniem Nadolskiego i Żygulskiego, autor ten zwrócił uwagę na podobieństwo Szczerbca do dwóch zdobionych mieczów z Półwyspu Iberyjskiego (gdzie w owym czasie żywo rozwijała się kultura żydowska) z 2. połowy XIII wieku – miecza św. Casildy i Sancha IV el Bravo, króla Kastylii (ta kwestia omówiona poniżej). Podkreślił też podobieństwo diademu z hermy św. Zygmunta z katedry plockiej (należącego prawdopodobnie do księżnej Jolenty, żony Bolesława Pobożnego) do korony Jolanty (zm. 1251), królowej Aragonii i ciotki Jolenty. Autor ten przypuszcza możliwość darowania Szczerbca przez Żydów wielkopolskich księciu, wdzięcznych za przywilej z roku 1264<sup>26</sup>.

156, 160, 176, 200, 228, ryc. 22, 229, ryc. 25, 230; Idem, *Sword in Hand...*, s. 59, ryc. 55.

<sup>21</sup> M. Głosek, *Miecze środkowoeuropejskie z X–XV w.*, Warszawa 1984; M. Aleksic, *Mediaeval Swords from Southeastern Europe. Material from 12th to 15th Century*, Beograd 2007.

<sup>22</sup> Głosek, *o.c.*, s. 28, 178, katalog; zob. też Sobolewski, *o.c.*, s. 75, tab. 1.

<sup>23</sup> Aleksic, *o.c.*, s. 162, nr kat. 197.

<sup>24</sup> Nadolski, *Jeszcze raz o Szczerbcu...*, s. 223–225; Idem, *Szczerbiec...*, s. 115–120.

<sup>25</sup> Sobolewski, *o.c.* s. 84–92; Ławrynowicz, *o.c.*, s. 108–110; Wątroba, *o.c.*, s. 194.

<sup>26</sup> Sobolewski, *o.c.*, s. 84–92, tam też dalsza literatura.

Ten krótki artykuł uniemożliwia szczegółowe odniesienie się do tezy „kabalistycznej”, ale wykażemy jej kilka ewidentnie słabych punktów. Zastanawia wykonanie inskrypcji z imionami Boga w języku łacińskim, co z pewnością trudne byłoby do zaakceptowania dla prawowiernego Żyda. Ponadto transkrypcja łacińska nieuchronnie wiodła do zniekształceń tekstu (niedopuszczalnych w przypadku imion Boga w judaizmie), co w przypadku inskrypcji amuletowo-ochronnej czyniłoby ją bezużyteczną, a nawet niebezpieczną dla nosiciela miecza<sup>27</sup>. Sama kabała, jako doktryna mistyczo-religijna, była w tym czasie znana jedynie wąskiemu kręgowi wtajemniczonych na Półwyspie Iberyjskim i raczej należy wykluczyć przekazywanie tej wiedzy nie-Żydom. Tak zwana „kabała chrześcijańska”, łącząca elementy obu religii, jest produktem czasów nowożytnych<sup>28</sup>. Wreszcie, jaki miałby być cel „szyfrowania” czy „przemycania” treści starotestamentowych, skoro ich przedstawienia w średniowiecznej sztuce chrześcijańskiej były czymś naturalnym? Dość wspomnieć tu jedynie dwa dobrze znane zabytki (wielokrotnie podawane jako analogie epigraficzne i artystyczne dla Szczerbca) – patenę Mieszka Starego z końca XII wieku oraz patenę i kielich Konrada Mazowieckiego (poł. XIII w.), gdzie obok postaci Chrystusa i świętych widnieją także patriarchowie i prorocy Starego Testamentu<sup>29</sup>. Jako że sama tradycja używania imion Boga w celach ochronnych jest wspólna wielu epokom i religiom<sup>30</sup>, można założyć, że inskrypcja ta wywodzi się z ustnej tradycji hebrajskiej, z którą mógł zapoznać się autor programu ornamentacyjnego miecza.

Dalszych wskazówek dotyczących pochodzenia miecza dostarcza analiza bronioznawcza. Jak wspomniano wyżej, jednymi z najbliższych analogii typologicznych dla Szczerbca są miecze Sancha IV (zm. 1298) oraz św. Casildy (ok. 1300)<sup>31</sup>. Zdzisław Żygulski zwrócił uwagę na bogaty program ikonograficzno-inskrypcyjny Szczerbca (zob. fig. 1), nie mający analogii. Strona frontowa jelca, na której widnieje inskrypcja hebrajska i motyw roślinny, zdobiona jest dodatkowo symbolami Ewangelistów na obu końcach. Strona frontowa trzonu dekorowana jest

symbolami Ewangelistów i *Agnus Dei*, a głowica, w której otoku widnieje ornament roślinny, nosi chrystologiczne przedstawienie Krzewu Winnego lub Drzewa Życia. Na stronie tylnej jelca, także zakończonego symbolami Ewangelistów, widnieje inskrypcja łacińska QUICUMQUE hEC † NOMI[N]A DEI I SECUM TULERI[T] NULLUM PERICULUM EI OMNINO NOC[E]BIT (*Ktokolwiek te imiona Boga (Jahwe?) nosić będzie ze sobą, żadne niebezpieczeństwo mu w ogóle nie zaszkodzi*). Na tylnej stronie trzonu mamy znów symbole Ewangelistów i *Agnus Dei*. Strona tylna głowicy, niewykluczone, że będąca pierwotnie stroną frontową, zawiera symbole A i Ω, między którymi znajduje się nie do końca obecnie jasny, acz z pewnością będący odwołaniem do Boga, symbol w kształcie litery C. Wieńczy go symbol T, pod literą C znajduje się krzyż w dwunastopłatkowej rozecie. W otoku głowicy widnieje inskrypcja łacińska: † HEC •FIGURA•VALET•AD•AMOREM•REGUM•ET•PRINCIPUM•IRAS•IUDICUM (*Ten znak wpływa na miłość królów i książąt, na gniew sędziów*). Oprócz nietypowości inskrypcji hebrajskiej, Żygulski wskazał też na niezwykle umieszczenie na mieczu imienia właściciela. Według zachowanych rysunków z lat 1764 i 1792, na bocznych płytkach trzonu widniały inskrypcje: † IST E•EST•GLAVD h•BOLEZLAI•DUC, odczytywane jako ISTE EST GLADIUS BOLEZLAI DUCIS (*Ten jest miecz księcia Bolesława*; po słowach GLADIUS i DUCIS jest miejsce na kilka dalszych liter), oraz CUM•QUO•EI DNS•OS•AUXILETUR•ADVS•PARTES•AMEN, odczytywane jako CUM QUO EI DOMINUS OMNIUM SALVATOR AUXILIETUR ADVERSUS PARTES AMEN (*Z którym Pan Zbawca Wszystkich, oby wspomagał go przeciw nieprzyjaciolom, Amen*)<sup>32</sup>. Badacz ten podkreślił też nietypowy kształt okładzin rękojeści, prostokątnych w przekroju – z kolei Nadolski uznał tę drugą cechę za reprezentatywną dla broni ceremonialnej omawianego okresu, wskazując na miecz cesarza Fryderyka II von Hohenstaufen (ok. 1220)<sup>33</sup>. Aby wyjaśnić tę kwestię, trzeba wskazać pewne cechy wspólne europejskich mieczów ceremonialnych, czy szerzej – zdobionych, omawianej epoki. Są nimi następujące elementy:

<sup>27</sup> G. G. Scholem, *Kabała i jej symbolika*, Kraków 1996, s. 48–51 i n.

<sup>28</sup> List Prof. Josepha Dana z Uniwersytetu Hebrajskiego w Jerozolimie do Grzegorza Żabińskiego z 1 lipca 2008.

<sup>29</sup> Zob. np. A. Bochnak, J. Pagaczewski, *Polskie rzemiosło artystyczne wieków średnich*, Kraków 1959, s. 22–34, ryc. 6–22; K. Askanaś, *Sztuka płocka*, Płock 1991, s. 60–61, 459, 518–529; M. Walicki, *Wyposażenie artystyczne dworu i kościoła [w:] Sztuka polska przedromańska i romańska do schyłku XIII wieku*, cz. 1, red. M. Walicki, Warszawa 1968, s. 279–281, ryc. XXIV, s. 613–614, ryc. 1058–1061, s. 616–617, ryc. 1064–1071; Z. Świechowski, *Romanesque Art in Poland*, Warszawa 1983, s. 76, album ilustracji, ryc. 222–226.

<sup>30</sup> Zob. np. *The Jewish Encyclopedia*, www.jewishencyclopedia.com, hasła: *Names of God, Amulet*; Trachtenberg 1939, s. 140–142, 147, 152–153, 159–160, 258.

<sup>31</sup> Te i inne analogie zob. Nadolski, *Szczerbiec...*, s. 109–110, ryc. 4b, s. 5–9, 120–122; Idem, *Jeszcze raz o Szczerbcu...*, s. 224, ryc. 75, 77; Z. Żygulski jr, *Broń w dawnej Polsce. Na tle uzbrojenia Europy i Bliskiego Wschodu*, Warszawa 1975, s. 90–91, ryc. 43c, g.

<sup>32</sup> Zob. Wątroba, *o.c.*, s. 195 i Rożek, *o.c.*, fot. 69–70.

<sup>33</sup> Żygulski jr, *o.c.*, s. 91–92, ryc. 43d; Nadolski, *Jeszcze raz o Szczerbcu...*, s. 220–222, ryc. 74.



– inskrypcje, jeśli występują, są zazwyczaj krótsze, o charakterze inwokacyjnym

– związek z posiadaczem wyrażony jest herbem na głowicy

– trzon rękojeści zasadniczo wykonany jest z materiałów organicznych, nie z metalu; metalowe są tylko zdobienia czy okucia

– trzon rękojeści w przekroju jest zazwyczaj owalny, rzadkością jest bogate zdobienie

Jako przykłady podać można:

– tzw. miecz św. Maurycego – cesarski miecz koronacyjny: typ XI, D, 1, datowany ok. 1050–1120<sup>34</sup>;

– miecz przypisywany Konradowi von Thüringen, wielkiemu mistrzowi Zakonu Niemieckiego: typ XIIa lub XIIIa, II, 1, datowany 1239–1241<sup>35</sup>. Zdaniem Mariana Głoska miecz ten pochodzi z okresu ok. 1350–1450 i mógł być własnością księcia Władysława Opolczyka, Jodoka Luksemburczyka lub cesarza Zygmunta Luksemburczyka<sup>36</sup> – miecz Don Juana zwanego El de Tarifa, brata Sancha IV: typ XIIIb, I, 2, datowany przed 1319<sup>37</sup>;

– miecz prawdopodobnie z katedry w Chartres; mógł niegdyś należeć do króla Francji Filipa IV Pięknego: typ XIV, K, 7, datowany ok. 1300–1350<sup>38</sup>;

– miecz Edwarda III, króla Anglii: typ XVIIIa, K, 6, datowany ok. 1348–1350<sup>39</sup>;

– miecz hrabiów Dreux: typ XII, J, 6; datowany 2. połowę XIII lub początek XIV wieku<sup>40</sup> (fig. 20a–f)<sup>41</sup>.

Na tle tych przykładów Szczerbiec jawi się jako broń bardzo nietypowa. Pierwszą kwestią do rozpatrzenia jest prostokątny w przekroju kształt okładzin rękojeści. Pamiętać należy o poczynionym spostrzeżeniu przy omawianiu wyników analizy traseologiczno-komparatywnej rękojeści, dotyczącym możliwości późniejszego zamontowania płytek trzonu rękojeści, z uwagi na znacznie mniejszy stopień ich uszkodzeń oraz pewne odmienności stylistyczne w porównaniu z jalcem czy

głowicą (szrafowane tło, obwódki okalające przedstawienia postaci). Zachowana płytka węższej krawędzi trzonu jest pochodzenia dziewiętnastowiecznego. Jeśli trzon rękojeści istotnie miałby być późniejszy, to obecnie nie sposób stwierdzić czy potencjalnie późniejszy trzon był dokładnym odwzorowaniem kształtu i zdobień trzonu pierwotnego. Z drugiej strony, z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, nawet jeśli obecnie zachowany trzon rękojeści nie jest pierwotny, że trzon pierwotny był prostokątny w przekroju. Gdyby przyjąć, że trzon wtórny nie był odtworzeniem kształtu pierwotnego, to nasuwa się pytanie – po cóż sięgano do tak nietypowego dla mieczów europejskich rozwiązania, jak prostokątny w przekroju kształt? Jest ponadto bardzo prawdopodobne, iż oryginalna była (obecnie niezachowana) płytka boczna z imieniem księcia Bolesława<sup>42</sup>. Gdyby wykonano ją później, czyli najpewniej już po koronacji Łokietka, kiedy Szczerbiec w świadomości powszechnej funkcjonował jako miecz króla Bolesława Chrobrego, to na inskrypcji umieszczonoby tytuł królewski, nie zaś książęcy. Prostokątny kształt płytki niejako wymuszał prostokątny czy (z przedstawieniami figuralnymi) trapezoidalny kształt płytek pozostałych, a co za tym idzie, prostokątny w przekroju kształt całości.

Podobne w formie okładziny, acz obłe na węższych bokach, ma wspomniany miecz Sancha IV, zaliczany do typu XII, I, 6 (fig. 21). Miecz ten, zdobiony w charakterystycznym dla muzułmańskich mieszkańców Półwyspu Iberyjskiego stylu Mudejar, ma jelec i głowicę z platerowanego złotem żelaza, z widniejącym na jalcu arabskim wyrazem *Allach*. Na okładzinach trzonu rękojeści umieszczone zostały szklane dyski z herbami Kastylii i Leonu<sup>43</sup>.

Kolejnym przykładem jest miecz ceremonialny Rzeszy, należący do cesarza Fryderyka II, wykonany przed rokiem 1220 w Palermo (fig. 22)<sup>44</sup>. Jest to typ XI/XII, J/J1, 1; obecna głowica, nosząca herby Orła (Cesarstwo) i Lwa (Królestwo Czech), dodana została

<sup>34</sup> Oakeshott, *The Records...*, s. 56; H. Seitz, *Blankwaffen. Geschichte und Typenentwicklung im europäischen Kulturbereich. Von der prähistorischen Zeit bis zum Ende des 10. Jahrhunderts*, t. I, Braunschweig 1965, s. 138–142, ryc. 82.

<sup>35</sup> H. Huther, *Die Passauer Wolfsklingen. Legende und Wirklichkeit*, Passau 2007, s. 85, ryc. po s. 87; Oakeshott, *The Records...*, s. 94; H. Müller, H. Kölling, *Europäische Hieb- und Stichwaffen aus der Sammlung des Museums für Deutsche Geschichte*, Berlin 1981, s. 159, ryc. 9, 362, nr 9.

<sup>36</sup> Głosek, *o.c.*, s. 74–76, 152–153, nr 198, ryc. XXXII.3; zob. też Aleksic, *o.c.*, s. 52.

<sup>37</sup> Oakeshott, *The Records...*, s. 109–110.

<sup>38</sup> *Ibidem*, s. 124.

<sup>39</sup> *Ibidem*, s. 268 i n.

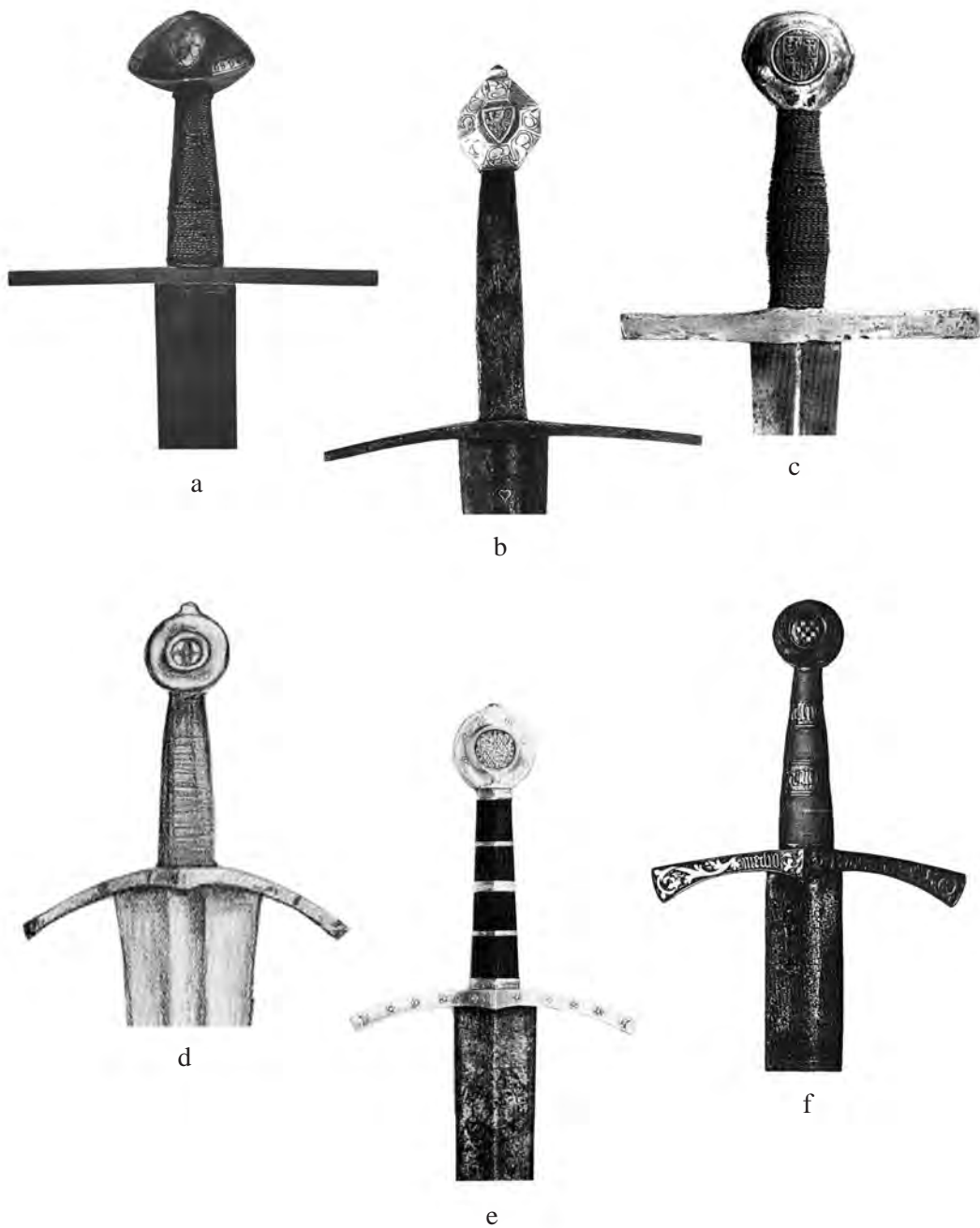
<sup>40</sup> *Ibidem*, s. 86; Oakeshott, *The Sword of the Comté...*

<sup>41</sup> Odpowiednio wg: Seitz, *o.c.*, s. 140, ryc. 82b; Huther, *o.c.*, ryc. po s. 87, Oakeshott, *The Records...*, s. 110, 124, 268 i s. 86.

<sup>42</sup> Zob. rysunek Johanna Christopa Wenera z r. 1764 – Wątroba, *o.c.* s. 195.

<sup>43</sup> D. Nicolle, *Two Swords from the Foundation of Gibraltar*, *Gladius* 22: 2002, s. 160, 166–167, ryc. 48, 180; Oakeshott, *The Records...*, s. 72–73; Nicolle, *Arms and Armour of the Crusading Era, 1050–1350. Western Europe and the Crusader States*, London 1999, s. 155, nr 391, s. 428, ryc. 391; *Idem*, *Arms and Armour of the Crusading Era, 1050–1350*, t. 1: *Commentary*, s. 260, nr 648; t. 2: *Illustrations*, New York 1988, s. 763, ryc. 648; zob. też Żygulski jr, *o.c.*, s. 91, ryc. 43c.

<sup>44</sup> Wg B. Thomas, O. Gamber, H. Schedelman, *Die Schönsten Waffen und Rustungen aus europäischen und amerikanischen Sammlungen*, Wiesbaden 1981, ryc. 1; A. Bruhn-Hoffmeyer, *Middeldalderens tveaeggede svaerd*, t. 2, København 1954, ryc. XVII.



20. Miecze: a – zw. św. Maurycego – cesarski miecz koronacyjny, ok. 1050–1120, wg Seitz; b – przypisywany Konradowi von Thüringen, wielkiemu mistrzowi Zakonu Niemieckiego, 1239–1241, alternatywnie datowany ok. 1350–1450, wg Huther; c – Don Juana zwanego El de Tarifa, przed 1319, wg Oakeshott, *The Records...*; d – prawdopodobnie z katedry w Chartres, ok. 1300–1350, wg Oakeshott, *o.c.*; e – Edwarda III, króla Anglii, ok. 1348–1350, wg Oakeshott, *o.c.*; f – hrabiów Dreux, ok. 1250-po 1300, wg Oakeshott, *o.c.*



za czasów Karola IV w związku z jego koronacjami na króla czeskiego i niemieckiego w latach 1346–1347. Oprócz prostokątnego przekroju trzonu rękojeści i tego, że cała rękojeść wykonana jest z metalu bądź kryta metalem, zwraca uwagę ornamentyka w stylu bizantyjsko-orientalnym. Uznaje się to za typowe dla dworskiego stylu normańskich władców Sycylii, zatrudniających rzemieślników arabskich<sup>45</sup>.

Prostokątny w przekroju trzon rękojeści wydaje się często spotykaną cechą mieczów arabskich. Widać to dobrze na przykładzie broni Półwyspu Iberyjskiego omawianego okresu, gdzie tradycje arabskie oddziaływały na uzbrojenie wojsk chrześcijańskich. Podać tu można następujące wybrane przykłady:

– brązowa głowica i jelec miecza egipskiego, X–XI wieku, gdzie kształt okuć wyraźnie sugeruje prostokątny w przekroju trzon. Zwraca też uwagę bogate zdobienie i cytaty z *Koranu* na jelcu<sup>46</sup>;

– miecz nawróconego na chrześcijaństwo Maura, widoczny na rzeźbie z końca XIII wieku w klasztorze Santo Domingo de Silos w Kastylji, będący przedstawieniem lekkiego islamsko-andaluzyjskiego oręża typu *jineta*<sup>47</sup> – miecz Ferdynanda III (św. Fernanda), króla Kastylji 1223–1253, typ XII, L, 6 odmiana. Zarówno głownia, jak i rękojeść tej broni nawiązują do islamskiej tradycji andaluzyjskiej<sup>48</sup> (fig. 23a-c<sup>49</sup>).

Podobnie przedstawia się sprawa z rękojeściami wykonanymi w całości z metalu, bądź w całości krytymi metalem. Oprócz podanych wyżej przykładów (miecz Fryderyka II, miecz z Egiptu), interesujący jest miecz z Prado del Rey w Kadyksie, zaliczany do typu XIII, R, 11 (odmiana), datowany XIV–XV w. (fig. 24)<sup>50</sup>. Trzon rękojeści jest metalowy (brązowy lub mosiężny), zapewne częściowo pokrywany złotem, owalny w przekroju. Dzielony jest wzdłuż na cztery części, zdobione ornamentem roślinnym i inskrypcjami arabskimi<sup>51</sup>.

Po powyższych ustaleniach można więc wskazać cechy charakterystyczne dla rękojeści mieczów z Półwyspu Iberyjskiego. Otóż bogate zdobienia rękojeści dość często występowały na mieczach używanych zarówno przez wojska chrześcijańskie, jak i muzułmańskie w wieku XIII i XIV. Ponadto dla licznych egzemplarzy oręża muzułmańskiego typowe było albo wykonywanie



21. Miecz króla Kastylji Sancha IV el Bravo (zm. 1298), wg Oakeshott, *The Records...*, s. 72



22. Miecz cesarza Fryderyka II, przed 1220, wg Thomas, Gamber, Schedelman, Bruhn-Hoffmeyer

<sup>45</sup> Thomas, Gamber, Schedelmann, *o.c.*, ryc. 1; Bruhn-Hoffmeyer, *o.c.*, s. 24, nr 134, ryc. XVII; Seitz, *o.c.*, s. 148, ryc. 88; Głosek, *o.c.*, s. 176–177, nr 489, ryc. XX; Nicolle, *Arms and Armour...*, t. 1, s. 436, nr 1178; t. 2, s. 868, ryc. 1178; Idem, *o.c.*, s. 178, nr 450, s. 439, ryc. 450; Żygulski jr, *o.c.*, s. 91, rys. 43d.

<sup>46</sup> Nicolle, *Two Swords...*, s. 178–179, ryc. 114; Idem, *Arms and Armour...*, t. 1, s. 203, nr 517; t. 2, s. 736, ryc. 517.

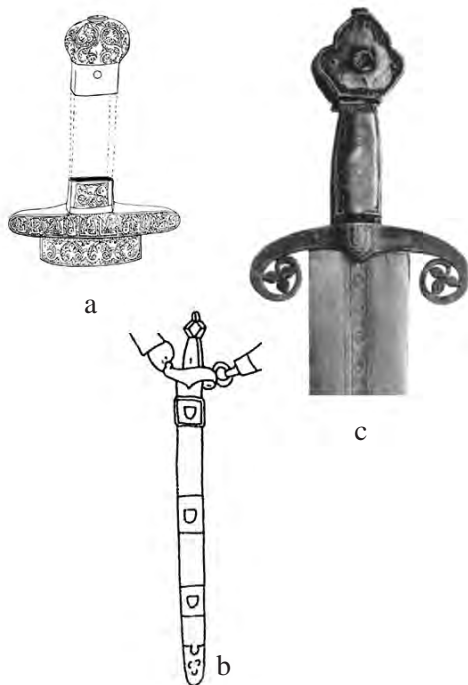
<sup>47</sup> Nicolle, *Arms and Armour*, s. 156, nr 394, s. 428, ryc. 394; Idem, *Arms and Armour...*, t. 1, s. 261, nr 651; t. 2, s. 763, ryc. 651.

<sup>48</sup> Nicolle, *Two Swords...*, s. 166–167, ryc. 47, 184; Idem, *Arms and Armour...*, t. 1, s. 241, nr 601; *Ibidem*, t. 2, s. 755, ryc. 601; Oakeshott, *The Sword in the Age...*, s. 96–97, ryc. 64, 124; *Catalogo historico-descriptivo de la Real Armeria de Madrid por el Conde V.<sup>do</sup> de Valencia de Don Juan*, Madrid 1898, s. 203–205, ryc. 199.

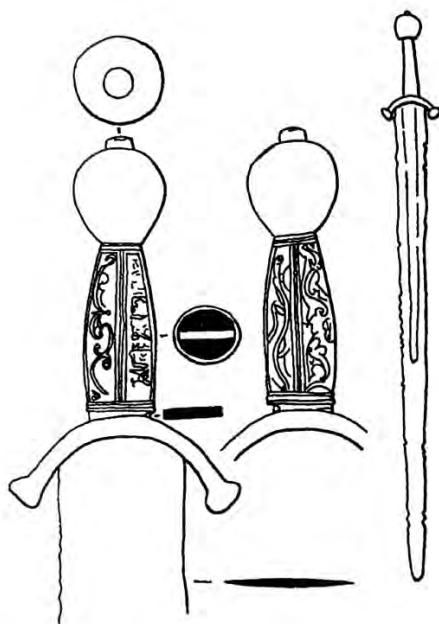
<sup>49</sup> Odpowiednio wg: Nicolle, *Arms and Armour...*, t. 2, s. 763, ryc. 517, s. 763, ryc. 651; *Catalogo...*, s. 203, ryc. 119.

<sup>50</sup> Wg Nicolle, *Two Swords...*, s. 167, ryc. 41a-e.

<sup>51</sup> *Ibidem*, s. 166–167, ryc. 41a-e, 170.



23: a – brązowa głowica i jelec miecza egipskiego, w. X–XI, wg Nicolle, *Arms and Armour...*, t. 2; b – miecz nawróconego na chrześcijaństwo Maura, rzeźba w klasztorze Santo Domingo de Silos w Kastylji, koniec XIII w., wg Nicolle, *o.c.*; c – miecz Ferdynanda III (św. Fernanda), króla Kastylji, 1223–1253, wg *Catalogo...*



24. Miecz z Prado del Rey w Kadyksie, w. XIV–XV, wg Nicolle, *Two Swords...*

całości rękojeści z metalu, albo pokrywanie metalem trzonu wykonanego z materiałów organicznych<sup>52</sup>.

Kończąc niniejsze rozważania, omówić warto miecz określany Santa Casilda, wielokrotnie podawany jako przykład analogii do Szczerbca. Miecz ten, przecho-



25. Miecz Santa Casilda, ok. 1300, wg Oakeshott, *The Records...*

wywany w klasztorze Św. Wincentego w Logrono, datowany około roku 1300, zalicza się do typu XII, G, 6 (ryc. 25)<sup>53</sup>. Żelazna głowica zdobiona jest motywem heraldycznym, a na jej otoku widnieje inskrypcja: AVE MARIA PLENA GRATIA. Jelec z kolei, brązowy i platerowany złotem, zdobiony jest inskrypcjami: DIOS ES VINCENTOR EN TOD oraz DIOS ES VINCENTOR EN TODO A(MEN?)<sup>54</sup>. Nicolle sugerował, iż inskrypcje na jelcu są transkrypcją cytatu z *Koranu*<sup>55</sup>. Chodzi tu zapewne o Surę 3,150 *Bóg jest najlepszym ze zwycięzców*.

Spostrzeżenie to wydaje się niezmiernie ważne dla rozważań nad Szczerbcem. Jest ono bowiem przykładem sięgnięcia do tradycji pozachrześcijańskiej przy zdobieniu miecza (może jego wykonawcą czy współwykonawcą był rzemieślnik muzułmański lub konwertyta?). Podobnie zapewne przedstawia się sprawa inskrypcji hebrajskiej na Szczerbcu, acz nie ustalono jeszcze jej pochodzenia.

Wszystko to razem – wykonana z metalu rękojeść z prostokątnym w przekroju i bogato zdobionym trzonem (oczywiście, przy założeniu, że jest to albo trzon pierwotny, albo dokładnie imitujący kształt i program ornamentacyjny oryginału), rozwinięty program inskrypcyjny i ikonograficzny oraz inskrypcja nawiązująca do tradycji pozachrześcijańskiej – wydaje się wskazywać na Półwysep Iberyjski (czy może szerzej,

<sup>52</sup> *Ibidem*, s. 159, 166, 176–178.

<sup>53</sup> Wg Oakeshott, *The Records...*, s. 84.

<sup>54</sup> *Ibidem*; Oakeshott, *The Sword in the Age...*, s. 124–125, ryc. 18, 19c; Bruhn-Hoffmeyer, *o.c.*, s. 14, nr 7, ryc. XIb.

<sup>55</sup> Nicolle, *Two Swords...*, s. 168–169, ryc. 50.



biorąc pod uwagę miecz Fryderyka II – basen Morza Śródziemnego?) jako miejsce skąd wywodzi się forma i program ornamentu rękojeści Szczerbca. Ustalenie, w jaki sposób idea ta dotarła na ziemię polskie i jakie znaczenie mogły mieć powiązania rodzinne i otoczenie dworskie księcia Bolesława Pobożnego, pozostaje do ustalenia w toku dalszych badań.

### Konkluzje

1. W oparciu o przeprowadzone badania należy przyjąć, że głownia Szczerbca wykonana została według wszelkich zasad wytwarzania mieczów bojowych XIII i XIV wieku, tj. ze stali półtwardej, obrobionej cieplnie.

2. Otwór w głowni, należy uznać za efekt korozji. Natomiast nie można jednoznacznie wskazać na pierwotny kształt głowni. Jednak na podstawie śladów po kolejnych czyszczeniach, można przypuszczać, że była ona nieco dłuższa, zapewne ze sztychem wykutym ostrołukowato, a z całą pewnością nieco szersza.

3. Zweryfikowano dane materiałowe odnoszące się do poszczególnych elementów rękojeści. Stwierdzono ponad wszelką wątpliwość, że jelec i głowica nie są wykonane z żelaza platerowanego złotem; wykonano je z platerowanego złotem srebra.

4. Na podstawie badań traseologiczno-porównawczych można przyjąć, że głowica z jelcem stanowią pierwotne elementy rękojeści o tej samej warsztatowej technice i stylistyce oraz że zostały wykonane tą samą ręką. Wystarczy porównać kwiaty i liście na obu wspomnianych elementach.

Natomiast można przypuszczać, że płytki okładzin trzonu, zdobione wizerunkami Ewangelistów, zostały wykonane w innym warsztacie, inną ręką, niż głowica i jelec. Należy tu podkreślić, że pomimo wspólnej stylistyki i sposobu wykonania zapewne każda z nich została wykonana inną ręką. Ponadto mniejsza ilość śladów zużycia (zniszczeń) może wskazywać na ich młodszą pozycję chronologiczną.

W celu potwierdzenia niektórych przypuszczeń, trzeba poddać badaniom próbę złota na głowicy i jelcu oraz przebadać pod względem składu chemicznego masę użytą do zdobienia techniką niello. Ponadto należałoby przebadać mikrosondą wewnątrz głowicy, aby przynajmniej częściowo ocenić obecny stan zachowania i kształt końca trzpienia.

Dotąd nie przebadano tarczki z orłem od pochwy mieczowej. Ograniczono się jedynie do obserwacji jej czerwonego tła. Zarówno obserwacje mikroskopowe, jak też penetracja powierzchni przy użyciu cienkiej igły preparatorskiej dowiodły, że nie jest to emalia, jak powszechnie uważano, ale zapewne warstwa czerwonej farby olejnej. Odpowiedź przynieść mogą dalsze badania.

Badania bronioznawcze wskazały, acz nie bez pewnych wątpliwości, dalsze argumenty na poparcie tezy o powiązaniach Szczerbca z Półwyspem Iberyjskim, co z kolei pozwala wzmocnić teorię o związku tej broni z Bolesławem Pobożnym. Dalsze badania nad pochodzeniem miecza wydają się jak najbardziej celowe. Uwzględnić one winny nie tylko kwestie bronioznawcze, lecz także zagadnienia stylistyczne, epigraficzne oraz filologiczne.

## NEW RESEARCH ON THE SZCZERBIEC – THE CORONATION SWORD OF KINGS OF POLAND

### Summary

A series of technological analyses of the Szczerbiec were carried out. They were aimed at defining the blade manufacture technology (based on non-destructive metallographical, X-ray and flaw detector examinations) and the chemical composition of the blade and the hilt. Traseological examinations were undertaken in order to identify traces of wear, repair and maintenance of the sword. Additionally, some remarks concerning the provenience of the weapon were offered.

The sword blade was manufactured of bloomery steel, with C contents of 0.3-0.6%. Based on the presence of tempered martensite, it can be said that the blade was thermally treated (quenched and tempered) in its part below the hilt. This is remarkable for weapons of war and speaks for a high level of competence of the bladesmith. The X-ray revealed no traces of pattern welding or composite structures. Some results of flaw detector examination suggest that the blade material may have been first hammered flat and then folded in two. This, however, must be eventually proved or disproved by further tests.

Traseological examinations of the blade revealed numerous traces of corrosion, in all probability caused by improper storage conditions. Furthermore, the entire blade bears evidence for abrasive polishing processes. It was found out that the rectangular slot in the upper part of the blade is a result of corrosion and not a trace of a relic. In the 19<sup>th</sup> c. the slot was provided with its regular shape using a file. Two round holes below the slot are also of 19<sup>th</sup> c. origin and they were supposed to accommodate the coat-of-arms shield with the White Eagle (now in the rectangular slot) and inscribed plates (now removed).

The pommel and the crosspiece were made of silver, cast for core perdu. They were then covered with nielloed gold plates. The plates on the crosspiece were made of gold of at least 0.800 purity. Broad frontal plates of the grip were made of an alloy of 73.7% Au, 18.8% Ag and 6.5% Cu. A narrow side plate of the grip, ornamented with geometrical patterns, is a 19<sup>th</sup> c. addition. The same can be said of a brass plate on the other side of the grip. Original side plates with inscriptions were removed in the early 19<sup>th</sup> c. It was found out that

several hands worked on particular elements on the hilt, which can be said based on stylistic differences between the ornament on the crosspiece, the grip and the pommel.

Concerning the provenience of the sword, it was roughly dated to c. 1250–1300, based on typological data. Previous scholarship related the weapon to Bolesław the Pious, Duke of Great Poland (died 1279). Around 1293 his daughter Jadwiga married Duke Władysław Łokietek (the future king of Poland). It has long been suggested that the Szczerbiec is a very particular weapon. No direct analogies are known to the lavish ornament and inscriptions. On the other hand, the sword of Sancho IV (died 1298) and the so-called sword of Santa Casilda seem to be good typological parallels. Furthermore, the very fact that the name of the owner was inscribed on the sword, is remarkable. As known from iconographical sources, one of the narrow side plates on the grip was inscribed with *ISTE EST GLADIUS BOLESLAI DUCIS* (*This is the sword of Duke Boleslaw*). Unknown is the origin of the supposedly Hebrew inscription *CON CITOMON EEVE SEDALAI EBREBEL* (*Zealous faith is evoked*

*by the Names of God: Almighty Supreme Father Omniscient God*), although it could be interpreted as some form of popular Jewish magic. Particular is also the shape of the grip, which is rectangular in cross-section. Moreover, it is notable that the entire hilt is metal-coveted. These features are analogous to the ceremonial sword of Emperor Friedrich II von Hohenstaufen (c. 1220). This sword is in all probability a product of Latin, Byzantine and Arab cross-influences. Furthermore, rectangular cross-sections of grips and all-metal hilts with rich ornament and inscriptions are often notable for swords in the Iberian Peninsula, where Moslem traditions influenced Christian weaponry. All this seems to suggest that the Szczerbiec may have been inspired by weapons from the Mediterranean (or Iberian in particular) cultural sphere.

Further research on the Szczerbiec will encompass both technological as well as typological and ornamental issues.

tłumaczył Grzegorz Żabiński