Skarb Słuszków I
Denary krzyżowe z przełomu XI i XII wieku

The Słuszków I hoard
Cross denarii from the end of the 11th and the beginning of the 12th centur

Adam Kędzierski

Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk

Skarb Słuszków I
Denary krzyżowe z przełomu XI i XII wieku

The Słuszków I hoard

Cross denarii from the end of the 11th and the beginning of the 12th century

Adam Kędzierski

Warszawa 2021

Publikacja recenzowana przez Komisję Wydawniczą IAE PAN:
Komisja Wydawnicza IAE PAN w składzie: dr Maciej Trzeciecki (przewodniczący);
dr hab. Kamila Baraniecka-Olszewska, prof. PAN; dr hab. A. Czekaj-Zastawny prof. IAE PAN; dr hab. Dariusz Główka, prof. PAN; dr hab. Andrzej Janeczek, prof. PAN; prof. dr hab. Iwona Kabzińska; prof. dr hab. Andrzej Klonder; prof. dr hab. Mariusz Mielczarek; prof. dr hab. Marta Młynarska-Kaletyn; dr Małgorzata Mogielnicka-Urban; dr hab. Zofia Sulgostowska, prof. PAN; dr Kalina Skóra; dr hab. Piotr Włodarczak, prof. IAE PAN

Oraz przez recenzentów zewnętrznych:
Dr hab. Władysław Duczko, prof. AFiB Warszawa
Dr Witold Garbaczewski

Streszczenie i podpisy angielskie:
Karolina i Jakub Proszowscy

Korekta językowa:
Dorota Cyngot

Opracowanie części ilustracyjnej:
Adam Kędzierski, Dariusz Wyczółkowski

Projekt okładki:
Yellow Point Publications
www.ypp.com.pl

Na okładce:
Duże denary Sieciecha ze skarbu Słuszków I. Ilustracja Maurycego Gutmana na podstawie fotografii Adama Kędzierskiego.

Skład i przygotowanie do druku:
Yellow Point Publications

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
© Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
© Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
© Autorzy

ISBN: 978-83-66463-63-9
DOI: 10.23858/Waw/k/002

Druk i oprawa:
Art Service Dobrowolski Młyńczyk Sp. J.
ul. Wincentego Pola 8H
58-500 Jelenia Góra
www.art-service.com

Spis treści

1. Wprowadzenie 7

2. Skarby Słuszków I i Słuszków II 11

2.1. Położenie Słuszkowa 11

2.2. Słuszków w okresie wczesnego średniowiecza 12

2.3. Historia odkrycia skarbu Słuszków I 17

2.4. Poszukiwanie miejsca ukrycia skarbu 19

2.5. Zawartość skarbu Słuszków I 20

2.6. Tło historyczne depozycji zespołu Słuszków I 28

2.7. Skarb Słuszków II 32

3. Typologia 37

3.1. Uwagi wstępne 37

3.2. Dotychczasowe podziały typologiczne denarów krzyżowych 37

3.3. Nowa typologia krzyżówek typów V, VI i VII 45

3.4. Materiały 55

A. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu V 56

B. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VI 69

C. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VII 97

4. Metrologia 121

4.1. Przegląd wag i prób monet saskich i polskich 121

4.2. Analiza metryczna najmłodszych denarów krzyżowych typów V, VI i VII ze skarbu Słuszków I 129

A. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu V 130

B. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VI 136

C. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VII 145

4.3. Tendencje w cechach metrycznych młodszych odmian krzyżówek 153

5. Pochodzenie i chronologia 157

5.1. Uwagi wstępne 157

5.2. Pochodzenie denarów krzyżowych – dyskusja 160

5.3. Polskie mennictwo denarów krzyżowych. Zabytki archeologiczne 167

5.4. Polskie mennictwo denarów krzyżowych w świetle analiz technologicznych i fizykochemicznych zabytków numizmatycznych 171

5.5. Pochodzenie i datowanie denarów krzyżowych 175
5.5a. Małe denary Sieciecha 175
5.5b. Krzyżówki Sdm-6C9 (~CNP 858) 179
5.5c. Krzyżówki Sdm-6C20 (~CNP 813) 184
5.5d. Krzyżówki Sdm-6D4-a (~CNP 867-868) 187
5.5e. Krzyżówki typu VI z Naumburga 193
5.5f. Krzyżówki typu VII z pastorałem 195
5.5g. Krzyżówki typu V z krzyżem perełkowym 203
5.5h. Inne typy młodszych odmian denarów krzyżowych 206
5.5i. Krzyżówki naśladownicze i fałszywe. Technika produkcji 207
5.6. Pochodzenie i chronologia denarów krzyżowych w świetle badań metaloznawczych 213
6. Zakończenie 233
7. Aneksy 239
I. Pochodzenie młodszych odmian denarów krzyżowych typów V, VI i VII ze skarbu Słuszków I 239
II. Datowanie młodszych odmian krzyżówek typów V, VI i VII ze skarbu Słuszków I 244
7. Literatura 251
8. Summary 261

1. *Wprowadzenie*

Denary krzyżowe są najczęściej odkrywanymi monetami wczesnośredniowiecznymi na ziemiach polskich. Były produkowane w wielu mennicach na terenie Saksonii i Polski od drugiej połowy X po początki XII w. Ogromną skalę ich produkcji obrazują wydzielone liczne typy i odmiany. Denary krzyżowe produkowane na terenie Polski należą do nielicznych polskich emisji monetarnych, dla których dotychczas nie stworzono dokładnej typologii. Lukę tę, mam nadzieję, wypełnia niniejsza publikacja. Książka przedstawia najmłodsze krzyżówki z końca XI i początków XII w. odkryte w skarbie Słuszków I. Zaprezentowano w niej typologię najliczniejszych spośród późnych krzyżówek – odmian z krzyżem perełkowym, prostym oraz pastorałem. Oprócz typologii omówiona została problematyka metrologii, pochodzenia i chronologii poszczególnych odmian i typów. Prezentowana publikacja oparta została głównie na mojej rozprawie doktorskiej „Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Pochodzenie, typologia i chronologia młodszych typów denarów krzyżowych", którą obroniłem w Instytucie Archeologii i Etnologii PAN w 2011 r. (Kędzierski 2011a). Praca ta powstała pod kierunkiem Pana Profesora Stanisława Suchodolskiego.

Analiza tego wyjątkowego znaleziska, jakim jest skarb Słuszków I, dała możliwość prześledzenia obiegu monetarnego w pierwszych latach XII w., kiedy w Polsce na wielką skalę produkowano denary krzyżowe, które wyparły pieniądz obcy. Z racji wielkości i czasu ukrycia zespół ze Słuszkowa przynosi wiadomości o nienotowanych wcześniej odmianach denarów krzyżowych. Pozwala to wyróżnić emisje – zapewne miejscowe, które nie występują poza Polską. Z tego powodu w pracy został przedstawiony nowy podział typologiczny na poziomie odmian młodszych emisji krzyżówek z wyobrażeniami krzyża perełkowego, krzyża prostego oraz pastorału, oparty na typach z najpełniejszej i najczęściej stosowanej ich klasyfikacji Mariana Gumowskiego (1939). Starsze denary z wysoką krawędzią oraz te zakwalifikowane do innych typów (z przedstawieniem litery S, głowy, ręki oraz pastorału i chorągwi), również z końca XI i początków XII stulecia, zostały określone przy wykorzystaniu podziału tego badacza za *Corpus Nummorum Poloniae* (Gumowski 1939).

Niniejsza praca dotyczy ostatniego i najbardziej intensywnego okresu obiegu denarów krzyżowych na terenie Polski, poczynając od lat osiemdziesiątych XI stulecia, kiedy następuje rozpoczęcie wytwarzania polskich krzyżówek, po pierwsze lata XII w., kiedy to zapewne zaprzestano ich produkcji na dużą skalę.

Publikacja ta liczy siedem części. Po krótkim *Wprowadzeniu* (rozdział 1) przedstawione zostały zagadnienia związane z historią odkrycia depozytu Słuszków I i pozyskanego w 2020 r. skarbu Słuszków II (rozdział 2 – *Skarby Słuszków I i Słuszków II*). Przedstawiono tu informacje dotyczące położenia Słuszkowa oraz osadnictwa w jego rejonie we wczesnym średniowieczu, omówiona została historia odkrycia i zawartość pierwszego ze skarbów słuszkowskich oraz podano podstawowe informacje o drugim. Kolejna partia pracy (rozdział 3 – *Typologia*) dotyczy klasyfikacji najmłodszych emisji analizowanych monet. Omówione tu zostały wcześniejsze podziały typologiczne krzyżówek, a następnie przedstawiono nową, autorską typologię denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I, nieco zmienioną w porównaniu z klasyfikacją przedstawioną w mojej pracy doktorskiej, z okresu od około roku 1080 po pierwsze lata XII stulecia. Monety zostały podzielone na nowe grupy i odmiany według formy przedstawień. Klasyfikacja ta posłużyła do analiz prowadzonych w dalszych częściach pracy. W następnym rozdziale zostały omówione zagadnienia związane z metrologią późnych emisji denarów krzyżowych (rozdział 4 – *Metrologia*). Przy badaniach wykorzystano wyniki analiz metaloznawczych monet ze skarbu Słuszków I, dzięki którym szacunkowo można było określić jakość srebrnego kruszcu użytego do ich produkcji. Głównym zadaniem tej części pracy było porównanie wag krzyżówek oraz, jeśli było to możliwe, zawartości czystego srebra w poszczególnych odmianach i typach, głównie ich najpóźniejszych emisjach, a także analogiczne porównanie krzyżówek z innymi monetami krajowymi i saskimi, które znajdowały się w obiegu na terenie Polski i Niemiec od X do początków XII w. W pierwszej części tego rozdziału zostały przedstawione wyniki analiz wag i prób srebra monet saskich i polskich. W drugiej znajduje się analiza metryczna najmłodszych denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I. Pamiętać musimy, że krzyżówki były specyficznym rodzajem monety, produkowanej na początku w Saksonii z przeznaczeniem do handlu z zachodnią Słowiańszczyzną. Sporządzenie nowego podziału typologicznego młodszych odmian denarów krzyżowych oraz, na tak sklasyfikowanym materiale, metrologii tych odmian umożliwiło przeprowadzenie studiów nad ich proweniencją i datowaniem (rozdział 5 – *Pochodzenie i chronologia*). Pod tym względem bezcenne były przede wszystkim duże denary palatyna Sieciecha i powiązane z nimi polskie denary krzyżowe. Uzyskano również łańcuchy połączeń stempli krzyżówek saskich, które były odkrywane w skarbach połabskich, ale również notowane w znaleziskach z ziem polskich. Pozwoliło to przyporządkować do mennic saskich kilka odmian denarów krzyżowych typów V i VII. Przy badaniach pochodzenia młodszych odmian denarów krzyżowych zostały porównane składy skarbów z Polski i z Połabia. Duże denary Sieciecha oraz krzyżówki w liczbie 96 egzemplarzy ze skarbu Słuszków I zostały poddane analizom metaloznawczym w Centralnym Laboratorium Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie (obecnie Laboratorium IAE PAN). Badania prowadzone były metodą EDS na spektrometrze EDX PV 9800. Uzyskane wyniki posłużyły do ustalenia przybliżonego składu stopu kruszcu i przede wszystkim pokazały różnice określające próby srebra i obecność innych pierwiastków w składzie aliażu analizowanych monet. Dane te dały dodatkowe informacje dotyczące pochodzenia i chronologii monet. W ostatnim rozdziale dokonano podsumowania wcześniej podanych ustaleń (rozdział 6 – *Zakończenie*). Następnie przedstawiono tabele z propozycjami atrybucji, a także datowania najmłodszych emisji denarów krzyżowych (rozdział 7 – *Aneksy*).

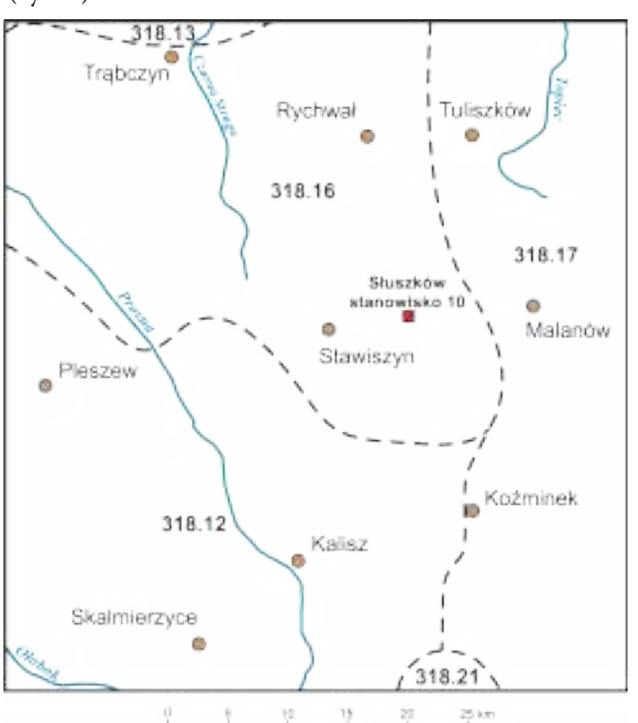
W tym miejscu chciałbym podziękować Panu Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu za nieocenioną pomoc w czasie powstawania mojej pracy doktorskiej i później książki. Cen-

ne uwagi Pana Profesora Borysa Paszkiewicza pozwoliły lepiej ukazać zagadnienia przedstawione w tej pracy. Dziękuję za zainteresowanie i pomoc Pani Doktor Hannie Kowalewskiej-Marszałek i Panu Profesorowi Tomaszowi Purowskiemu, którzy jako kierownicy mojego rodzimego Zakładu Archeologii Średniowiecza, a następnie Ośrodka Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych IAE PAN umożliwili mi dokończenie prac nad rozprawą doktorską oraz jej publikację. Za udostępnienie skarbu ze Słuszkowa do moich badań składam podziękowania Dyrekcji i Pracownikom Muzeum Okręgowego Ziemi Kaliskiej: Jerzemu Splittowi i Sylwii Kucharskiej oraz Sabinie Fic, Annie Roth, Piotrowi Gralińskiemu i Sebastianowi Nowakowi. Dziękuję moim Koleżankom i Kolegom za pomoc w powstawaniu tej pracy: Dorocie Cyngot, Dariuszowi Wyczółkowskiemu, Leszkowi Ziąbce, Piotrowi Chabrzykowi, Maciejowi Widawskiemu, Michałowi Zawadzkiemu, Andrzejowi Romanowskiemu, Danucie Banaszak, Tadeuszowi Baranowskiemu, Zbigniewowi Bartkowiakowi, Mateuszowi Boguckiemu, Zbigniewowi i Maciejowi Brajerom, Barbarze Butent-Stefaniak, Władysławowi Duczce, Witoldowi Garbaczewskiemu, Michałowi Kara, Zbigniewowi Kubiatowskiemu, Marcinowi Magdzińskiemu, Sławomirowi Miłkowi, Witoldowi Nakielskiemu, Przemysławowi Nowakowi, Zbigniewowi i Frankowi Olszanowskim, Jerzemu Pinińskiemu, Iwonie Radke, Dariuszowi Rozmusowi, Natalii Sawickiej, Danucie Synkiewicz, Tadeuszowi Szczurkowi, Arkadiuszowi i Iwonie Tabakom, Maciejowi Trzecieckiemu, Januszowi Tomali, Maciejowi Walczakowi, Esterze Wałęsie. Ich wkład w powstanie książki był bardzo ważny.

2. *Skarby Słuszków I i Słuszków II*

2.1. Położenie Słuszkowa

Słuszków położony jest w południowo-wschodniej Wielkopolsce na Równinie Rychwalskiej, którą od południowego zachodu otacza Wysoczyzna Kaliska, a od wschodu Wysoczyzna Turecka. Równina Rychwalska stanowi kotlinowate obniżenie, prawdopodobnie o założeniu tektonicznym, które pokrywają osady piaszczyste występujące na glinie morenowej. Gliniaste, nieprzepuszczalne podłoże zadecydowało o występowaniu licznych zabagnień (ryc. 1).



Ryc. 1. Mezoregiony Niziny Południowowielkopolskiej: 318.16 – Równina Rychwalska, 318.12 – Wysoczyzna Kaliska, 318.17 – Wysoczyzna Turecka, 318.13 – Dolina Konińska, 318.21 – Kotlina Grabowska (regionalizacja fizycznogeograficzna za: Kondracki 1998)

Fig. 1. Mesoregions of the southern Great Poland Lowland: 318.16 – Rychwał Plain, 318.12 – Kalisz High Plain, 318.17 – Turek High Plain, 318.13 – Konin Valley, 318.21 – Grabów Basin (physico-geographical regionalisation according to: Kondracki 1998)

Powierzchnię opisywanego obszaru tworzą głównie równiny jeziorne oraz równiny piasków przewianych, formujących się w liczne wydmy paraboliczne lub podłużne. W sąsiedztwie wydm występują zagłębienia deflacyjne wypełnione osadami mineralno-organicznymi. W okolicach Mycielina, leżącego na północ od Słuszkowa, zachowały się zagłębienia po martwym lodzie; w niektórych z nich rozwinęły się równiny torfowe.

Stanowisko nr 10 w Słuszkowie, na obszarze którego znaleziono drugi depozyt (Słuszków II), a najprawdopodobniej również i skarb pierwszy (Słuszków I), położone jest na podłużnym wyniesieniu terenowym o południkowym kierunku, dominującym ponad otaczającymi je od wschodu i zachodu obszarami podłużnej formy terenowej o południkowym kierunku, wyniesionej ponad otaczające ją od wschodu i zachodu tereny. W najwyższych partiach opisywanego wyniesienia występują formy kemowe, pagórki powstałe na glinach i piaskach gliniastych zlodowacenia Warty. Opisywane stanowisko położone jest w strefie nieco obniżonej, pomiędzy kemami, na powierzchni zbudowanej z glin i piasków wodno-lodowcowych, na których lokalnie występują wydmy. Współcześnie na mapie geologicznej w sąsiedztwie stanowiska zaznaczono dolinkę wypełnioną namułami mineralno-organicznymi. Jest to teren obniżony. Podobnie jak inne obniżenia znajdujące się w okolicy, odwadniany jest przez niewielki, okresowo wysychający ciek. Należy jednak pamiętać, iż wiele z drobnych cieków na badanym obszarze to rowy melioracyjne powstałe współcześnie. Na mapie topograficznej z 1940 r. wspomniana dolinka nie jest jeszcze widoczna, a obszar przylegający do stanowiska zaznaczono jako podmokłe łąki (ryc. 2). Być może w przeszłości było to płytkie obniżenie terenu okresowo wypełniane wodą. Można przypuszczać, iż w okresie nowożytnym zbierające się tam wody wykorzystywano do zasilania stawów rybnych umieszczonych przy dworze położonym na wschód od stanowiska. Warunki hydrograficzne tego obszaru w przeszłości różniły się znacznie od sytuacji współczesnej. Powszechnie stosowane melioracje przyczyniły się do obniżenia zwierciadła wód podziemnych, co umożliwiło zagospodarowanie znacznej części podmokłych terenów Równiny Rychwalskiej.

Stanowisko położone jest na poziomie około 129 m n.p.m. W kierunku wschodnim od niego wysokości obniżają się do 120 m n.p.m., natomiast w kierunku północnym rosną, osiągając wysokość do 137,5 m n.p.m. w przypadku wzniesień na piaskach gliniastych i do 144,8 m n.p.m. w przypadku wzniesień kemowych.

2.2. Słuszków w okresie wczesnego średniowiecza

Biorąc pod uwagę sytuację topograficzną obszaru, należy przyjąć, że w okresie wczesnego średniowiecza główne szlaki komunikacyjne tędy przechodzące powiązane były zapewne z siecią lokalnych dróg. Musiały one wykorzystywać najwyżej wyniesione miejsca, eksponowane pomiędzy licznymi terenami podmokłymi i zabagnionymi.

Miejscowość Słuszków pojawia się w źródłach w początkach XV w. (KZK 1991). Z wcześniejszych przekazów znany jest jednak Jan Słuszkowski, który prawdopodobnie był jednym z właścicieli wsi. Jego nazwisko znajduje się w dokumencie z roku 1382 (Piekosiński 1899, 152).

Słuszków leży na wczesnośredniowiecznym szlaku handlowym (ryc. 3 i 4) prowadzącym z Kalisza do Konina i dalej do Kruszwicy (Wąsowiczówna 1960, 90). Była to we wczesnym średniowieczu jedna z ważniejszych dróg w Polsce, łącząca Śląsk z Kujawami i dalej z Bałtykiem (Wąsowiczówna 1960, 90; Wyczółkowski, Kędzierski 2016).

Szlak ten na przełomie wieków XI i XII musiał powstać przy wykorzystaniu wykształconych skupisk osadniczych. Ich rola wzrosła zapewne w związku z istnieniem szlaku, co podkreślają odkrycia skarbów kruszcowych na jego trasie. Niedaleko Słuszkowa znaleziono inne skarby wczesnośredniowieczne. W pobliskim Zbiersku odkryto depozyt datowany na około 1085 r. (Mitkowa-Szubert 1997). W Mycielinie, położonym około 2 km na północ od Słusz-

kowa, odkryto kolejny skarb, z którego zachowały się ozdoby srebrne datowane na XI stulecie (Piotrowski 2007, 17). Dalej na północ notowany jest zespół z miejscowości Ogorzelczyn z ostatnich lat XI stulecia (Tabaka 2001) i podobnie datowany skarb z Konina-Grójca (Szczurek *et al.* 2017, nr 74).

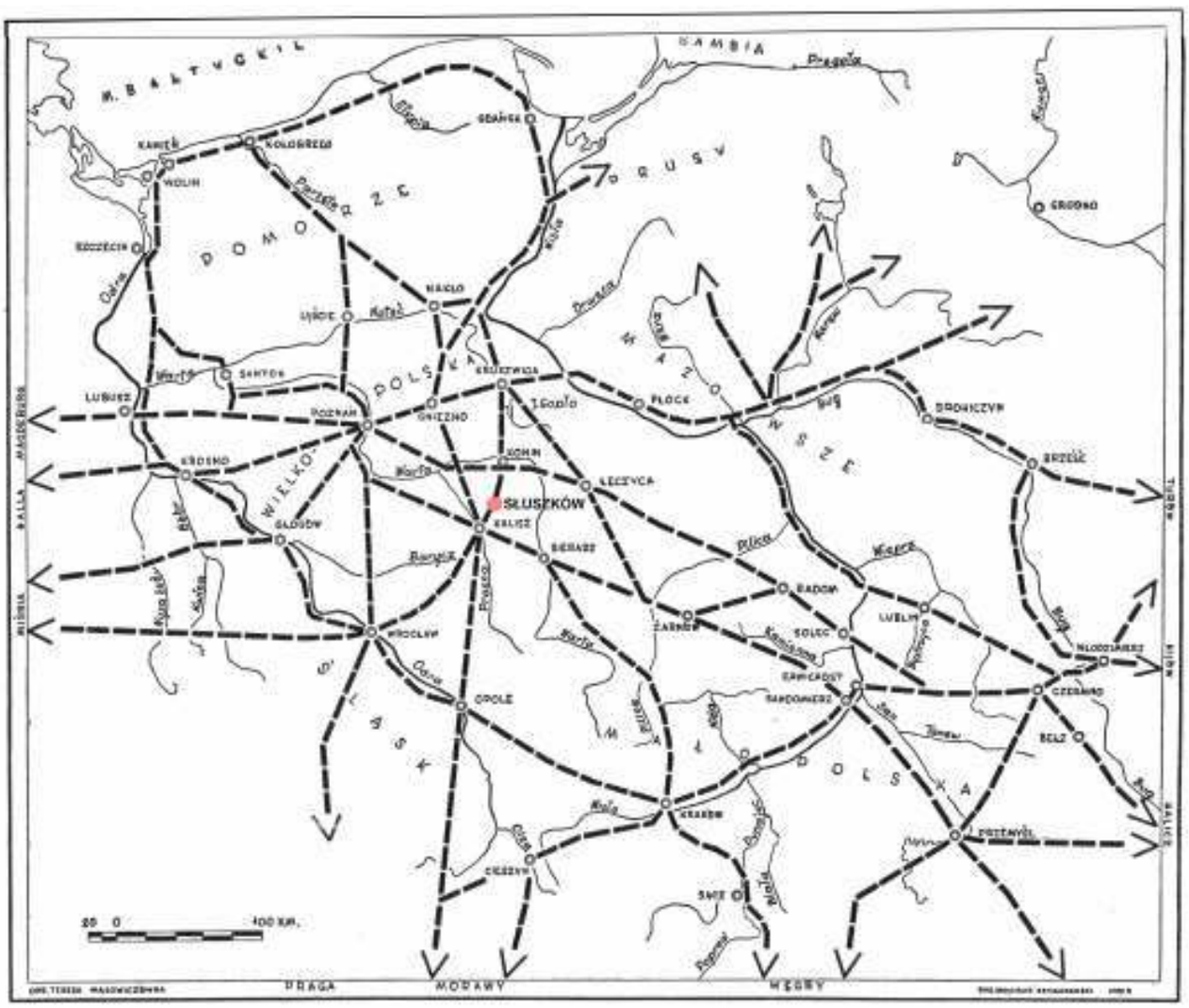
Jest więc prawdopodobne, że już w końcu XI w. na północnym pograniczu kaliskiego okręgu grodowego, w okolicach Słuszkowa, mógł się wykształcić kompleks dóbr prywatnych.

Ryc. 2. Fragment mapy Messtischblatt z 1940 r. (arkusz 4075 Korzeniew, Archiwum Map Polski Zachodniej) z zaznaczoną lokalizacją badanego stanowiska archeologicznego, ukazujący badany obszar sprzed współczesnych melioracji

Fig. 2. Fragment of the Messtischblatt map from 1940 (sheet 4075 Korzeniew, Western Poland Map Archive) with marked location of analysed archaeological site, showing explored area from before contemporary melioration

Wskazywać na to mogą również dwie świątynie romańskie. Pierwsza, położona 3 km na południowy zachód od Słuszkowa, w Kościelcu, pow. kaliski, pod wezwaniem św. Wojciecha (ryc. 5), datowana jest na drugą połowę XII lub początek XIII stulecia (Świechowski 1963, 98-99; 2009, 109). Być może kościół ten jest nieco starszy i został zbudowany w pierwszej połowie XII stulecia (Wiliński 1952), jednak nie wydaje się, żeby ta kamienna fundacja była współczesna czasom ukrycia skarbu w Słuszkowie. Druga kamienna świątynia wybudowana w stylu romańskim, pod wezwaniem Wszystkich Świętych (ryc. 6), usytuowana jest

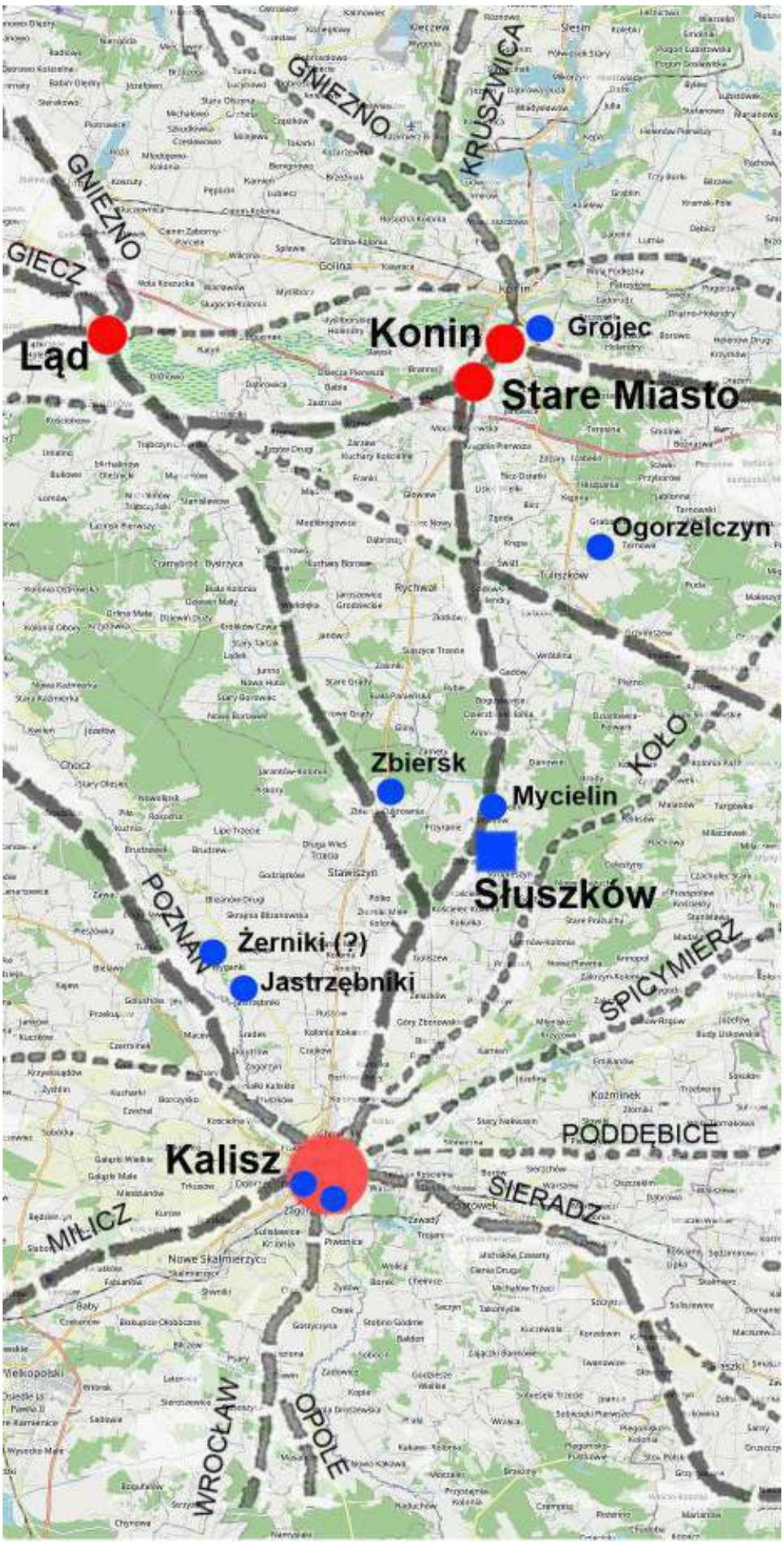
w Dzierzbinie, 7 km na północ od Słuszkowa. Jej powstanie określa się na koniec XII stulecia (Świechowski 1963, 33-34). Nie znamy fundatorów obu kościołów. Należy jednak przypuszczać, iż były to fundacje prywatne, jedne z pierwszych w tej części Wielkopolski, przy czym można sądzić, iż pierwsza z nich mogła być ściśle powiązana ze Słuszkowem, ze względu na niewielką odległość.



▲ Ryc. 3. Szlaki handlowe we wczesnym średniowieczu wg T. Wąsowiczówny (1960)
Fig. 3. Trade routes in the early Middle Ages according to T. Wąsowiczówna (1960)

► Ryc. 4. Słuszków na tle sieci drogowej wschodniej Wielkopolski – na podstawie szkicu T. Wąsowiczówny (1960), z zaznaczonymi miejscami odkryć skarbów wczesnośredniowiecznych z przełomu XI i XII w. (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 4. Słuszków on the background of the eastern Greater Poland road network – based on a sketch by T. Wąsowiczówna (1960), with marked locations of discoveries of the early medieval hoards from the turn of the 11th and 12th c. (prepared by: A. Kędzierski)


GNIEZNO
KRUSZWICA
GNIEZNO
GIECZ
Ląd
Konin
Grójec
Stare Miasto
Ogorzelczyn
KOŁO
Zbiersk
Mycielin
Słuszków
POZNAŃ
Żerniki (?)
Jastrzębniki
SPICYMIERZ
PODDĘBICE
Kalisz
SIERADZ
MIŁICZ
WROCŁAW
OPOLE

Ryc. 5. Kościelec, kościół p.w. św. Wojciecha (fot. A. Kędzierski)
Fig. 5. Kościelec, church of St Wojciech (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 6. Dzierzbin, kościół p.w. Wszystkich Świętych (fot. A. Kędzierski)
Fig. 6. Dzierzbin, church of All Saints (photo: A. Kędzierski)

2.3. Historia odkrycia skarbu Słuszków I

Według artykułów publikowanych pod koniec lat pięćdziesiątych XX w. na temat słuszkowskiego znaleziska, naczynie ze srebrem odkryła Janina Karpińska, w 1935 r. „podczas orki pól związanej z regulacją gruntów pomiędzy majątkiem a wsią Słuszków", w nie określonym dokładniej miejscu, zapewne w północnej części wsi. Srebrne monety i przedmioty miały być ukryte na miedzy pod kamieniem, w dużym glinianym naczyniu, które nie zachowało się. Janina Karpińska przekazała swojemu ojcu 13 500 monet i kilkadziesiąt ozdób srebrnych (Dąbrowski, Suchodolski 1958). Jednak według relacji innej mieszkanki Słuszkowa, Marii Szymańskiej, skarb został odkryty podczas wykopywania dużego kamienia, który wystawał nieco ponad powierzchnię gruntu na przecięciu miedz gruntów Jana Remelskiego, Zygmunta Maciejewskiego oraz Wiesława Żarneckiego (ryc. 7: 1). Następnie depozyt został wydobyty przez Andrzeja Karpińskiego, ojca Janiny, i Andrzeja Szymańskiego, męża wspomnianej Marii (Andrałojć *et al.* 2011, 104-105). Inne miejsce, na podstawie rozmów z Janiną Przygodzką (z domu Karpińską, córką Andrzeja) i jej mężem Tadeuszem, wskazał numizmatyk ks. dr Jan Stachowiak. Miał on opracowywać skarb w latach osiemdziesiątych XX w. i w związku z tym przeprowadził również wywiady terenowe. Według zanotowanej przez niego relacji skarb miał być ukryty bezpośrednio przy szosie Kościelec – Dzierzbin. Droga ta została poszerzona w latach pięćdziesiątych XX w., a sam skarb wykopano w miejscu dziś już niedostępnym, zabudowanym nawierzchnią nowej drogi (Kędzierski 1998a). Zabytki ze skarbu o nieznanej dziś liczbie egzemplarzy[1] w okresie okupacji przechowywane były w pomieszczeniach gospodarczych Tadeusza Przygodzkiego, zięcia Andrzeja Karpińskiego, we wsi Przedzeń. Część zespołu uległa rozproszeniu i zniszczeniu podczas pożaru gospodarstwa. W ten sposób został utracony między innymi srebrny łańcuch, a także nieznana liczba monet (Dąbrowski, Suchodolski 1959). Po wojnie Janina i Tadeusz Przygodzcy za pośrednictwem kaliskiego plastyka Władysława Kościelniaka poinformowali o znalezisku Krzysztofa Dąbrowskiego, kierownika Kaliskiej Stacji Archeologicznej Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN. W październiku 1958 r. dzięki jego działaniom skarb zakupił Komitet Jubileuszowy Obchodów XVIII wieków Kalisza. Po konserwacji i wstępnym opracowaniu zespołu przez Stanisława Suchodolskiego w Instytucie Historii Kultury Materialnej, skarb został przekazany do kaliskiego muzeum miejskiego, dziś Muzeum Okręgowego Ziemi Kaliskiej (Dąbrowski, Suchodolski 1958; Suchodolski 1960).

Informacje o skarbie pojawiły się w literaturze naukowej niedługo po ujawnieniu depozytu. Dotyczyły one przede wszystkim okoliczności jego odkrycia i składu, przy czym zwracano uwagę przede wszystkim na obecność niezwykle rzadkich dużych denarów Sieciecha oraz udział monet obcych. Wiadomości o denarach krzyżowych były bardzo ogólnikowe i ograniczały się do wymienienia typów krzyżówek znajdujących się w skarbie, choć zwracano również uwagę na obecność licznie reprezentowanych w skarbie monet odmiany zbliżonej do CNP 813 (Dąbrowski, Suchodolski 1958; Suchodolski 1960; Żak 1966, 88-89). Zespół ze Słuszkowa stał się nieocenionym źródłem do badań mennictwa palatyna Sieciecha. Przed jego ujawnieniem w 1958 r. znane były jedynie dwa duże denary Sieciecha, przedstawiające na rewersie krzyż kawalerski (Suchodolski 1987, 16). Depozyt słuszkowski przyniósł ponad sto

[1] Numizmatyk ks. dr Jan Stachowiak na podstawie rozmów z Janiną i Tadeuszem Przygodzkimi szacował wielkość skarbu na około 20 000 zabytków.

takich właśnie egzemplarzy (Suchodolski 1963; 1987, 12-44). Całościowym opracowaniem depozytu w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia próbowali zająć się ks. dr Jan Stachowiak oraz doc. dr hab. Andrzej Mikołajczyk, jednak do dziś zachowało się jedynie 1000 kart katalogowych monet wykonanych przez drugiego z badaczy.

Ryc. 7. Zdjęcie północnej części wsi Słuszków: 1 – miejsce badań sondażowych w latach 1996 i 2007, 2 – miejsce ukrycia skarbu wskazane przez W. Żarneckiego, 3 – miejsce ukrycia skarbu wskazane przez ks. dr. J. Stachowiaka, 4 – miejsce odkrycia skarbu Słuszków II (fot. M. Osiadacz)

Fig. 7. Photo: of the northern part of Słuszków village: 1 – place of archaeological survey with test trench in 1996 and 2007, 2 – place of hiding of the hoard specified by W. Żarnecki, 3 – place of hiding of the hoard specified by Fr. Phd J. Stachowiak, 4 – place of the discovery of the Słuszków II hoard (photo: M. Osiadacz)

W latach 1994-1996 skarb został zinwentaryzowany. Prace te były prowadzone w ramach grantu Komitetu Badań Naukowych – projekt badawczy Nr 0788/P1/94/06, Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Polskie pochodzenie młodszych typów denarów krzyżowych. Do opracowania w muzeum kaliskim udostępniono 13 061 srebrnych zabytków[2]. Dzięki analizie połączeń stempli udało się wydzielić wśród krzyżówek emisje polskie. Opracowanie materiału numizmatycznego ze Słuszkowa pozwoliło na dalsze badania dotyczące przede wszystkim krajowych naśladownictw denarów krzyżowych, które łączyć można z emisjami palatyna Sieciecha oraz Władysława Hermana i księcia Zbigniewa (Kędzierski 1998a; 1998b; 2002; 2005). Pierwszy skarb słuszkowski, po inwentaryzacji, został opublikowany w 2017 r. w ramach wielotomowego wydawnictwa pod redakcją Mateusza Boguckiego, Petera Ilischa i Stanisława Suchodolskiego. Znajdują się tam informacje o całości zespołu, także o starszych emisjach denarów krzyżowych, monetach obcych oraz o ozdobach i plackach srebra (Szczurek *et al.* 2017, nr 235).

[2] Wśród nieuwzględnionych w pracy zabytków znalazło się 68 egzemplarzy młodszych odmian denarów krzyżowych typu V, VI i VII. Taka liczba zabytków (13 061) została uwzględniona w najnowszym wydaniu inwentarzy skarbów wczesnośredniowiecznych (Szczurek *et al.* 2017), jak i w tej publikacji.

2.4. Poszukiwanie miejsca ukrycia skarbu

Na terenie Słuszkowa w roku 1982 zostały przeprowadzone badania powierzchniowe Archeologicznego Zdjęcia Polski dla obszaru 63-40. Wykonali je Mirosław Ciesielski, Krzysztof Gorczyca i Grzegorz Teske. W ich wyniku na terenie wsi zinwentaryzowano jedynie trzy stanowiska średniowieczne, w tym jedno, nr 10 (określone jako osada z XIV-XV w. i nieuwzględniające odkrytego w Słuszkowie skarbu), na terenach podworskich, gdzie, według publikowanych relacji, skarb miał być ukryty. Wydawać się więc mogło, że depozyt został zakopany na terenie niezamieszkanym we wczesnym średniowieczu.

Dokładne miejsce ukrycia skarbu nie jest dotychczas znane, mimo że badania poszukiwawcze były prowadzone w Słuszkowie już kilkakrotnie. Pierwszy raz w maju 1996 r., kiedy to badania sondażowe miały na celu zweryfikowanie relacji Marii Szymańskiej. We wskazanym punkcie założono wykop sondażowy o wymiarach 2,5 × 1 m (ryc. 7: 1)[3]. Wierzchnią warstwę eksplorowanej ziemi stanowił humus barwy ciemnobrunatnej, zawierający liczne fragmenty naczyń glinianych, głównie nowożytnych i późnośredniowiecznych. Poniżej 30 cm od powierzchni gruntu zalegała warstwa jasnobrunatnoszarych piasków. W tym poziomie występowały liczne fragmenty naczyń glinianych nowożytnych, późnośredniowiecznych, a także wczesnośredniowiecznych oraz ułamki polepy i szkło okienne. Pod warstwą jasnobrunatnych piasków, od głębokości 80 cm zalegał jasnożółty piasek calcowy. W badanym miejscu nie stwierdzono występowania choćby pojedynczych monet wczesnośredniowiecznych oraz żadnych wkopów poświadczających wydobycie w tym miejscu skarbu. W wykopie odsłonięto jedynie granitowy słupek geodezyjny, położony na współczesnej butelce. W tym samym miejscu badania sondażowe przeprowadziła ekipa pod kierunkiem Mirosława Andrałojcia w roku 2007[4]. Działania te zostały wtedy uzupełnione o prospekcję terenową z użyciem wykrywaczy metali. Nie przyniosła ona jednak żadnych srebrnych zabytków z okresu wczesnego średniowiecza (Andrałojć *et al.* 2011). Kolejne badania w celu odkrycia miejsca depozycji skarbu ze Słuszkowa zostały przeprowadzone jesienią 2020 r. przez ekipę pod kierunkiem Adama Kędzierskiego i Leszka Ziąbki. Prace powierzchniowe z wykorzystaniem detektorów skoncentrowano w dwóch miejscach. Pierwsze, które wskazał mieszkaniec Słuszkowa Wiesław Żarnecki, położone było w północno-wschodniej części podworskiego założenia parkowego, na stoku wału oddzielającego dawny park od stawu (ryc. 7: 2). Odkryto tu jedynie jeden fragment wczesnośredniowiecznego naczynia, zdobionego u nasady szyjki linią falistą. Drugie wytypowane miejsce znajdowało się na terenie stanowiska AZP Słuszków nr 10. Prace prowadzono na polu przylegającym do szosy Dzierzbin – Kościelec, w miejscu, które wskazywał ks. Stachowiak. Prowadzący badania mieli nadzieję odkryć choćby pojedyncze monety ze skarbu, które w ich mniemaniu mogły rozsypać się na polu przy szosie w trakcie pospiesznego wydobywania garnka ze srebrem w 1935 r. (ryc. 7: 3).

---

[3] Prace sondażowe zostały przeprowadzone w ramach grantu Komitetu Badań Naukowych – projekt badawczy Nr 0788/P1/94/06, *Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Polskie pochodzenie młodszych typów denarów krzyżowych.* Badaniami kierował Adam Kędzierski.

[4] Prace terenowe pod kierunkiem Mirosława Andrałojcia prowadzone były w ramach grantu Ministerstwa Kultury i Sztuki Nr 1H01H 062 27, kierowanego przez dr. Andrzeja Prinke.

W wyniku prac powierzchniowych z użyciem wykrywaczy metali, poza kolejnym zespołem kruszcowym nazwanym Słuszków II, odkryto liczne fragmenty naczyń późnośredniowiecznych, nowożytnych i wczesnośredniowiecznych (ryc. 8), a także kilka monet, datowanych od drugiej połowy XVII w. po lata współczesne. Niewątpliwie jednak, ze względu na obecność licznych fragmentów naczyń wczesnośredniowiecznych, miejsce to było użytkowane w tym czasie.

Ryc. 8. Fragmenty wczesnośredniowiecznych naczyń ze stan. 10 w Słuszkowie (fot. A. Kędzierski)
Fig. 8. Pieces of the early medieval vessels from site 10 in Słuszków (photo: A. Kędzierski)

2.5. Zawartość skarbu Słuszków I

Wśród zabytków przekazanych przez Janinę i Tadeusza Przygodzkich znalazło się 12 665 monet, 24 całe i trzy fragmenty srebrnych paciorków oraz jeden fragment srebrnego placka (Dąbrowski 1975, 308). Depozyt został włączony do inwentarza zbiorów historycznych Muzeum Okręgowego Ziemi Kaliskiej (MOZK) pod wspólnym dla wszystkich zabytków numerem 1236, a także wpisany do księgi inwentarzowej muzealiów numizmatycznych pod numerem 109. W 1976 r. kierowniczka Działu Historii kaliskiego muzeum Wiktoria Kunicka za pośrednictwem Jana Orczykowskiego pozyskała kolejne kilkadziesiąt monet, ozdób i placków srebrnych. Zabytki te włączono do inwentarza pod numerem 1412. W dokumentacji dotyczącej skarbu przechowywanej w Dziale Historii MOZK znalazły się informacje o 12 665 srebrnych zabytkach oraz o 407 fragmentach. Ich suma wynosi 13 072 sztuk. Przeprowadzona w latach 2020-2021 inwentaryzacja skarbu wykazała nieco wyższą liczbę – 13 129 srebrnych zabytków. Pewną niezgodność wykazuje liczba dużych denarów Sieciecha porównywana z informacjami podanymi w artykułach naukowych z początku lat sześćdziesiątych XX stulecia. W publikacji z 1960 r. Stanisław Suchodolski wymienia łącznie 120 sztuk dużych denarów Sieciecha: 115+2 z krzyżem kawalerskim typu I według Suchodolskiego oraz 1+2 z monogramem na rewersie typu II według Suchodolskiego (1960, 29). W pracy z 1987 r. badacz ten wymienił 119 okazów typu I oraz cztery typu II (Suchodolski 1987, 16-21). Obecnie w zbiorach MOZK znajdują się 122 duże denary palatyna: 117+3 typu I oraz 0+2 typu II.

W zespole nie ma dziś dużego denara z monogramem, obecnego w zespole w początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku (Suchodolski 1960, 29, fot. 3), a przybył fragment dużego denara typu I. Zaginiony cały egzemplarz dużego denara Sieciecha typu II z przedstawieniem monogramu, według Borysa Paszkiewicza[5] został wystawiony w roku 1998 na osiemnastej aukcji Gdańskiego Gabinetu Numizmatycznego pod numerem 118. Na tej aukcji pojawił się również duży denar Sieciecha z krzyżem kawalerskim (nr 117) oraz kilkadziesiąt młodszych odmian krzyżówek, w tym charakterystyczne dla zespołu słuszkowskiego denary CNP 813 (nr 60-63)[6].

Poza ogromną liczbą zabytków, nieznaną z innych podobnych chronologicznie skarbów, pierwszy zespół słuszkowski zawierał większość znanych dużych denarów palatyna Sieciecha z krzyżem kawalerskim na rewersie typu I według Stanisława Suchodolskiego (1987). Wojewoda był pierwszym znanym z imienia emitentem monet w państwie piastowskim spoza panującej dynastii (ryc. 10).

Ryc. 9. Słuszków I – pierwszy skarb ze Słuszkowa (fot. Archiwum IAE PAN)
Fig. 9. Słuszków I – the first hoard from Słuszków (photo: IAE PAN Archive)

Drugą wyjątkową cechą depozytu jest obecność w jego składzie ogromnej liczby krzyżówek, głównie najmłodszych emisji, nieznanych w takich ilościach w innych skarbach. Na uwagę zasługują także niespotykane praktycznie gdzie indziej dwie odmiany młodszych denarów krzyżowych z przedstawieniem krzyża prostego na awersie (Gumowski 1939, CNP 813 i CNP[7] 867-8), reprezentowane łącznie przez ponad 3000 sztuk. Tak duży i jednorodny materiał może wskazywać na lokalne pochodzenie tych właśnie krzyżówek. Wyjątkowość materiału ze Słuszkowa polega również na czasie jego zdeponowania. Najmłodszą dobrze datowaną monetą w skarbie jest denar króla Węgier Kolomana (1095-1116)[8] z połowy okresu

[5] Informacja B. Paszkiewicza z recenzji pracy doktorskiej A. Kędzierskiego „Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Pochodzenie, typologia i chronologia młodszych typów denarów krzyżowych" (zob. Kędzierski 2011a).

[6] Katalog Gdańskiego Gabinetu Numizmatycznego. Aukcja nr 18 z 24.10.1998, godz. 10.00.

[7] W niniejszym tekście denary krzyżowe określane wg typologii M. Gumowskiego oznaczone zostały jako CNP.

[8] Z terenu Polski poza Słuszkowem znany jest tylko jeden zespół zawierający monetę króla Kolomana – z Sędziszowic w powiecie Kazimierza Wielka (Reyman-Walczak *et al.* 2013, nr 95). Skarb ten zawierał liczne emisje krakowskich denarów Władysława Hermana oraz wczesne emisje monet Bolesława Krzywoustego typu I i II wg Stanisława Suchodolskiego (1973), których nie było w depozycie Słuszków I.

panowania władcy (Huszár 1979, nr 37) (ryc. 11), co pozwala określić depozyt ze Słuszkowa jako najmłodszy znany zespół z ziem polskich, zamykający chronologicznie epokę dominacji denarów krzyżowych w polskim obiegu pieniężnym.

Ryc. 10. Duże denary Sieciecha ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 10. Large denarii of Sieciech from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Z tego czasu – połowy pierwszej dekady XII w. – poza Słuszkowem nie są notowane skarby kruszcowe z Polski. Ten ogromny zespół jest więc nieocenionym źródłem do badań obiegu pieniądza na ziemiach polskich w tym okresie. Zespół Słuszków I zawiera identyczne odmiany niezmiernie rzadko odkrywanych najmłodszych denarów krzyżowych CNP 813 i CNP 867-868 jak depozyt Słuszków II.

Kolejną wyjątkową cechą pierwszego depozytu ze Słuszkowa jest jego wielkość. Zachowana w kaliskim muzeum jego część waży 11,5 kg i zawiera ponad 13000 zabytków. Z terenu Wielkopolski notowane są podobne duże zespoły – m.in. z Dzierznicy II koło Środy Wielkopolskiej – około 15 kg, czy Lisówka niedaleko Słubic – około 10 kg (Szczurek *et al.* 2017, nr 109 i nr 441). Są jednak dużo starsze; pochodzą z końca X i początków XI w. Młodsze depozyty z czasów panowania Władysława Hermana nie osiągają tak dużych rozmiarów, a największe wielkopolskie znalezisko kruszcowe z tego czasu, odkryte w Grójcu-Koninie, waży tylko około 5 kg (Szczurek *et al.* 2017, nr 249). Skarb ze Słuszkowa jest więc największym znanym depozytem z początku XII w. Czas jego ukrycia wiąże się z połową pierwszej dekady tego stulecia, czyli okresem wojny domowej między Bolesławem Krzywoustym a jego bratem – księciem Zbigniewem. Być może zdeponowanie kruszcu łączy się bezpośrednio z tymi wydarzeniami wojennymi z roku 1106. Wielkość i unikatowa zawartość zespołu słuszkowskiego mogą świadczyć o tym, że należał do księcia Zbigniewa lub jego wysokiego urzęd-

nika. Niedawne odkrycie w Słuszkowie drugiego depozytu, liczącego ponad 6500 zabytków, w tym złotych pierścieni, które mogły należeć do członków ówczesnych polskich elit, może potwierdzać taką hipotezę. Te dwa duże skarby nie zostały odzyskane przez ich właściciela. Być może z zajętej przez Krzywoustego Wielkopolski książę Zbigniew, czy jego stronnik, nie był w stanie wywieźć zdeponowanego w ziemi kruszcu.

Ryc. 11. Denary Kolomana ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 11. Koloman's denarii from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

W skład skarbu Słuszków I wchodzą krzyżówki typów I, II, IV-VIII, duże denary wojewody Sieciecha z jego znakiem na awersie typu I i II według Stanisława Suchodolskiego (1987; Szczurek *et al.* 2017, nr 235/7952-8073), monety obce: arabskie dirhemy (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/1-2), denary niemieckie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/3-46), w tym fragment denara kolońskiego cesarza Henryka II (1014-1024) (ryc. 12: 1; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 235/3), czeskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/7948-7950), w tym denar Spitygniewa II (1055-1061) (ryc. 12: 3; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 7950), morawskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/7951), węgierskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12932-12947), w tym denar Władysława I (1075-1095) (ryc. 12: 4; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12944), angielskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12948-12950), w tym fragment denara typu „Helmet" Kanuta (1016-1035) (ryc. 12: 2; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12948) oraz pojedyncze numizmaty duńskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12951) i skandynawskie (Szczurek *et al.* 2017, nr 235/12952).

Ryc. 12. Monety zachodnie ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 12. Western European coins from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Zespół monet uzupełniały paciorki zdobione filigranem (ryc. 13: 1; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 235/13022-13054) oraz placki srebra (ryc. 13: 2; por. Szczurek *et al.* 2017, nr 235/13055-13061).

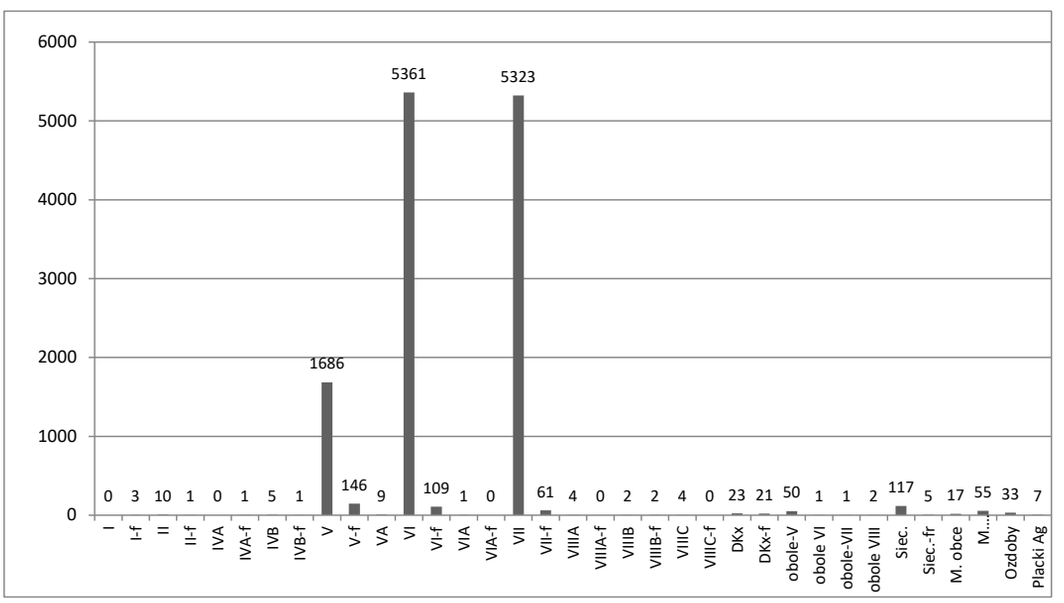
Ryc. 13. Srebrne paciorki i placek srebra ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 13. Silver beads and silver ingot from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Zasadniczym materiałem źródłowym do przygotowania prezentowanej tu pracy były najmłodsze emisje krzyżówek typów: V – z krzyżem perełkowym, VI – z krzyżem prostym oraz VII – z pastorałem ze skarbu Słuszków I (ryc. 14). Monety te były głównym składnikiem większości skarbów z końca XI i początków XII w. w Polsce i na Połabiu.

W zespole znajdowały się oczywiście również starsze emisje denarów krzyżowych (ryc. 15), określane tu według klasyfikacji Mariana Gumowskiego (1939).

Wśród krzyżówek typu V wyróżniono 793 całe okazy, produkowane zapewne przed 1080 r., w tym 21 nieczytelnych zabytków (ryc. 16). Dużą część tego materiału stanowią denary odmian CNP 612-619, a także monety zaliczone do odmian CNP 620-645 oraz CNP 656-671.

Starsze lub nieczytelne denary krzyżowe typu VI reprezentuje 279 sztuk. Najwięcej należy do odmian CNP 784-812, a także CNP 834-850 z zachowanymi szerokimi otokami i CNP 748-477 (ryc. 17).

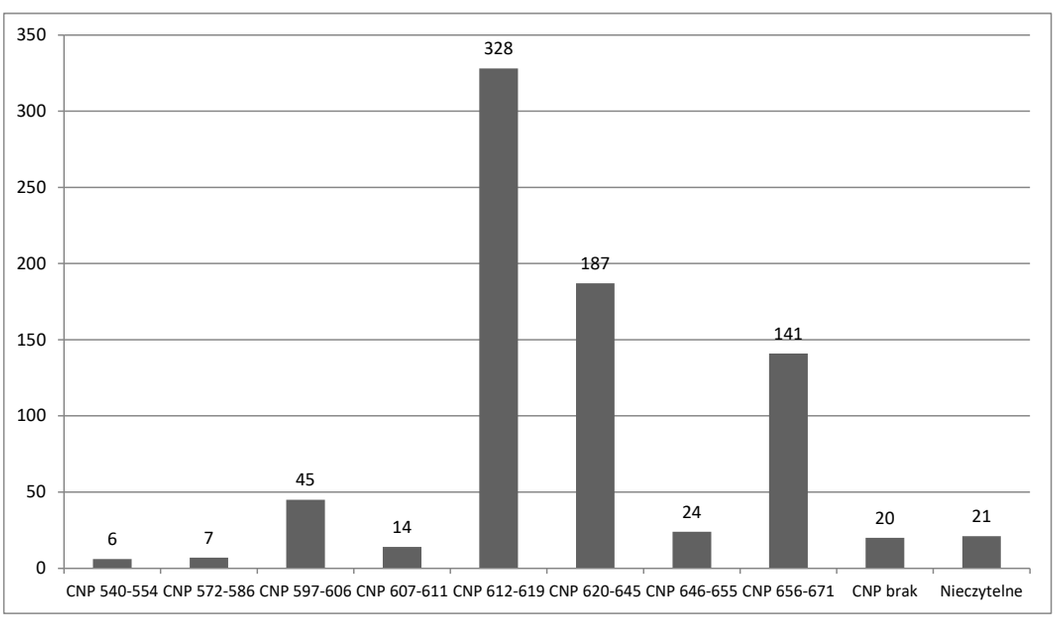


Ryc. 14. Skład skarbu Słuszków I: **I-f** – fragmenty denarów krzyżowych typu I wg CNP, **II** – denary krzyżowe typu II, **IVA** – denary krzyżowe typu IV z Alfą i Omegą, **IVB** – denary krzyżowe typu IV z literą S, **V** – denary krzyżowe typu V, **VI** – denary krzyżowe typu VI, **VII** – denary krzyżowe typu VII, **VIIIA** – denary krzyżowe typu VIII z ręką, **VIIIB** – denary krzyżowe typu VIII z głową, **VIIIC** – denary krzyżowe z chorągwią i ręką, **DKx** – denary krzyżowe nieokreślone, **obole V** – obole krzyżowe typu V, **obole VI** – obole krzyżowe typu VI, **obole VII** – obole krzyżowe typu VII, **obole VIII** – obole krzyżowe typu VIII, **Siec**. – denary palatyna Sieciecha z jego znakiem na awersie, **M. obce** – monety zagraniczne (z wyłączeniem denarów krzyżowych), **Ozdoby** – srebrne paciorki, **Placki Ag** – placki srebra (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 14. The content of the Słuszków I hoard: **I-f** – pieces of cross denarii type I according to CNP, **II** – cross denarii type II, **IVA** – cross denarii type IV with the Alpha and Omega, **IVB** – cross denarii type IV with the letter S, **V** – cross denarii type V, **VI** – cross denarii type VI, **VII** – cross denarii type VII, **VIIIA** – cross denarii type VIII with a hand, **VIIIB** – cross denarii type VIII with a head, **VIIIC** – cross denarii with a banner and a hand, **DKx** – unspecified cross denarii, **obole V** – cross oboles type V, **obole VI** – cross oboles type VI, **obole VII** – cross oboles type VII, **obole VIII** – cross oboles type VIII, **Siec.** – denarii of palatine Sieciech with his emblem on the obverse, **M. obce** – foreign coins (cross denarii excluded), **Ozdoby** – silver beads, **Placki Ag** – silver ingots (prepared by: A. Kędzierski)

Ryc. 15. Starsze odmiany denarów krzyżowych z drugiej i trzeciej ćwierci XI stulecia, typu V, VI i VII (CNP 572-576, CNP 759, CNP 1470) (fot. A. Kędzierski)

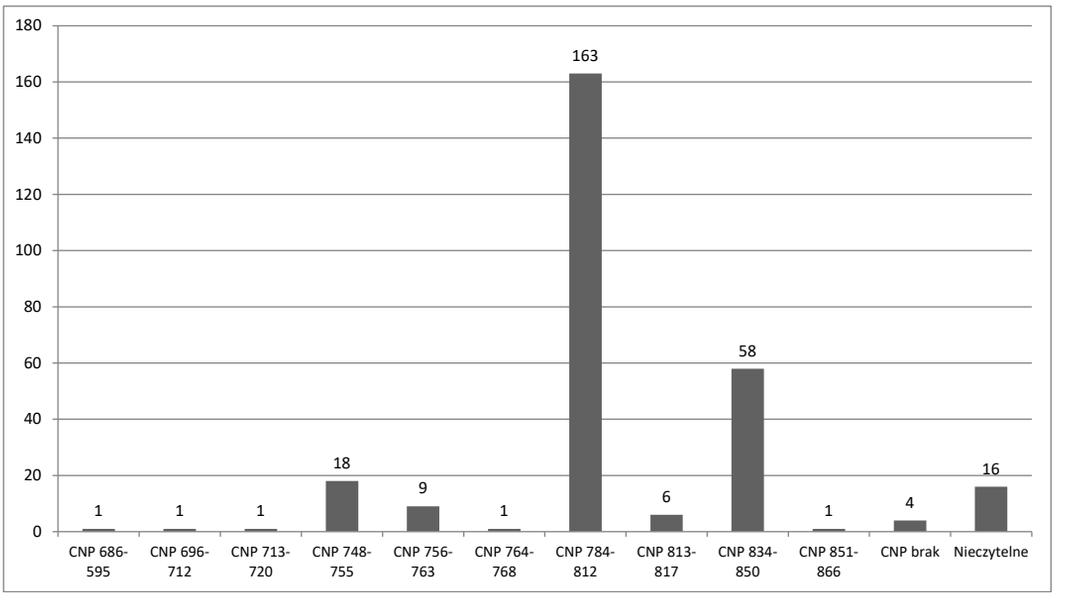
Fig. 15. Older types of cross denarii from the second and the third quater of the 11th century, type V, VI and VII (CNP 572-576, CNP 759, CNP 1470) (photo: A. Kędzierski)



Ryc. 16. Starsze lub nieczytelne denary krzyżowe typu V, klasyfikacja za: Gumowski 1939 (oprac. A. Kędzierski)

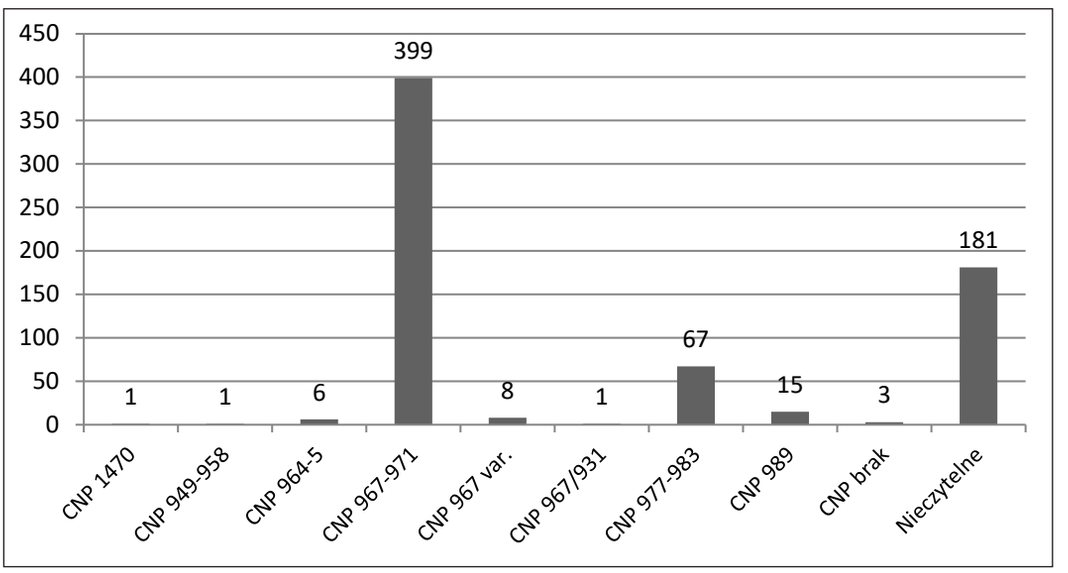
Fig. 16. Older or illegible cross denarii type V, classification based on: Gumowski 1939 (prepared by: A. Kędzierski)

Starsze krzyżówki oraz nieczytelne sztuki typu VII liczą 682 całe egzemplarze, z czego aż 399 sztuki zostały zaliczone do odmian CNP 967-971. Denary z przedstawieniem pastorału są mniej starannie wybite niż te z poprzednich typów, dlatego aż 181 zabytków jest nieczytelnych (ryc. 18).



Ryc. 17. Starsze lub nieczytelne denary krzyżowe typu VI, klasyfikacja za: Gumowski 1939 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 17. Older or illegible cross denarii type VI, classification based on: Gumowski 1939 (prepared by: A. Kędzierski)



Ryc. 18. Starsze lub nieczytelne denary krzyżowe typu VII, klasyfikacja za: Gumowski 1939 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 18. Older or illegible cross denarii type VII, classification based on: Gumowski 1939 (prepared by: A. Kędzierski)

W skarbie Słuszków I oprócz monet o nominale denara znalazły się nieliczne półdenarowe frakcje – obole, w liczbie 54 sztuk. Z tego 48 egzemplarzy podzielonych na 21 odmian (SoV-1 – SoV-21) nosi na awersie wyobrażenie krzyża perełkowego (Kędzierski 2019, 201-211). Dwa obole typu VA, przedstawiające krzyż perełkowy z dwoma ramionami podobnymi do przekrzyżowania denarów typu VII, zostały zaliczone do kolejnych dwóch odmian (SoVA-1 – SoVA-2) (Kędzierski 2019, 212). W skarbie zanotowano po jednym egzemplarzu półdenarów

typu VI z przedstawieniem krzyża prostego (SoVI-1; zob. ryc. 19: 2) i VII z wyobrażeniem pastorału (SoVII-1; zob. ryc. 19: 3) (Kędzierski 2019, 213). Listę oboli w skarbie Słuszków I zamykają dwa egzemplarze typu VIII, przedstawiające na awersie pastorał, pierścień i chorągiew (SoVIII-1; zob. ryc. 19: 4) (Kędzierski 2019, 214). Te rzadkie monety związane są najpewniej z mennictwem saskim, a chronologicznie głównie z okresem sprzed 1080 r. Najmłodsze z nich mogły być emitowane później. Należą do nich egzemplarze odmian SoV-17 – SoV-21 (CNP 682 i CNP 684), między innymi moneta nr 2193 zaliczona do odmiany SoV-20. Podobnie datowane są również obole typu VIII odmiany SoVIII-1 (CNP 1029; zob. ryc. 19: 4).

Ryc. 19. Obole ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 19. Oboles from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

2.6. Tło historyczne depozycji zespołu Słuszków I

Okres panowania w Wielkopolsce Władysława Hermana i jego starszego syna Zbigniewa obejmuje okres około ćwierćwiecza. Pierwszy z nich rozpoczął tu swe rządy niedługo po 1080, a zakończył w 1106 r., po przegranej wojnie księcia Zbigniewa z młodszym bratem Bolesławem Krzywoustym. Z tym okresem, głównie na terenie Wielkopolski, ale też w innych częściach Polski, wiąże się odkrywana na niespotykaną dla lat wcześniejszych skalę ogromna liczba znalezisk monet, zarówno pojedynczych, jak i skarbów. Z tego czasu pochodzi między innymi zespół Słuszków I, przypadkowo odkryty przed osiemdziesięcioma sześcioma laty. W jego składzie, podobnie jak w innych zespołach, głównym elementem były denary krzyżowe, emitowane na przełomie XI i XII w. w Polsce i w Saksonii. Zmniejszył się wtedy dopływ innej monety obcej, co można zaobserwować po analizie zawartości skarbów z tych czasów, składających się prawie wyłącznie z denarów krzyżowych. Te z kolei w dużej części produkowane były najpewniej w Polsce. Pierwszy polski pieniądz z czasów Bolesława Chrobrego i Mieszka II był emitowany w niskich nakładach, dlatego stanowił drobną, wprost niezauważalną domieszkę wśród kursującej w Polsce monety orientalnej i przede wszystkim

zachodnioeuropejskiej. Po połowie XI w. zaczęło rozwijać się na niespotykaną wcześniej skalę krajowe mennictwo Bolesława Szczodrego (Śmiałego) i Władysława Hermana (Suchodolski 1973). Denary z wizerunkami władców były produkowane w warsztacie krakowskim. Emisje te stanowiły ciągle niedużą część pieniądza kruszcowego używanego wtedy przez mieszkańców Polski. Potwierdzają to nieliczne, w porównaniu ze współczesnymi im denarami krzyżowymi, znaleziska monet synów Kazimierza Odnowiciela. W tym czasie w składzie prawie wszystkich depozytów na pierwszy plan wysuwały się denary krzyżowe – monety znane już z polskich znalezisk z końca X stulecia. Zabytki te wyróżniały się spośród innych otokiem wypełnionym nieczytelnymi sekwencjami liter i znaków imitujących legendę. Jedynie na starszych można było doszukać się napisów **CRUX VERA, XPI, SCS PETRVS,** a także **OTTO, ODDO i EPERHARDVS EPC**[9]. W ich polu zostały umieszczone symbole chrześcijaństwa znane z innych zachodnioeuropejskich monet z wczesnego średniowiecza: krzyż, schematyczny wizerunek świątyni i kaplicy, litery Alfa i Omega czy pastorał. Ponadto denary krzyżowe wyróżniała podwyższona krawędź, o wiele szersza niż ta znana z monet Bolesława Śmiałego i Władysława Hermana. Taki właśnie pieniądz był podstawą obiegu monetarnego w Polsce w drugiej połowie XI i pierwszych latach XII stulecia. Jego pochodzenie jest prawie od dwóch wieków sporną kwestią między badaczami polskimi i niemieckimi (o czym będzie mowa w rozdziale dotyczącym pochodzenia denarów krzyżowych). W połowie wieku XII w obiegu monetarnym na terenie państwa polskiego prawie wyłącznie używane były denary polskich władców. W zachowanym w całości zespole z Dąbrowy Górniczej-Łośnia, zdeponowanym około 1160 r., na 1125 monet wystąpiła zaledwie jedna krzyżówka z przedstawieniem pastorału z przełomu XI i XII stulecia, która mogła zostać wybita w Saksonii lub w Polsce. Pozostałe srebrne zabytki: denary książęce Bolesława Krzywoustego, Władysława Wygnańca i Bolesława Kędzierzawego, pochodziły z mennic krajowych (Rozmus 2014). Proces przechodzenia z pieniądza obcego na polski rozpoczął się już w XI stuleciu, o czym może świadczyć zawartość zespołów monetarnych z okresu panowania Władysława Hermana. Analizując skarby monet z końca XI i początków XII w., można się zastanawiać, czy już wtedy nastąpił okres dominacji monety krajowej, przede wszystkim w postaci naśladownictw denarów krzyżowych młodszych emisji, które znane są z licznych znalezisk na terenie Polski. Z pewnością nastąpiło to podczas samodzielnych rządów Bolesława Krzywoustego, który chciał uporządkować rynek pieniężny w kraju wobec ustania napływu monety saskiej, przygotowując się równocześnie do wprowadzenia systemu cyklicznej wymiany pieniądza (Suchodolski 1973).

W pracy skoncentrowano się na okresie, którego dolną granicą jest objęcie rządów przez Władysława I i rozpoczęcie przez niego produkcji menniczej, co miało miejsce w przedostatniej dekadzie XI w. Książę objął tron w wyniku buntu możnych przeciw królowi, który popierał biskup krakowski Stanisław ze Szczepanowa. Egzekucja duchownego za udział w buncie doprowadziła do zegnania z tronu Bolesława II (Gall Anonim 2010, ks. 1, rozdz. 27, 51-52).

Za koniec okresu, w którym produkowano denary krzyżowe typów V-VII, został uznany kres rządów księcia Zbigniewa w Wielkopolsce, przypadający na rok 1106. Wiele wskazuje bowiem na to, że Bolesław III po zwycięskiej wojnie z bratem zrezygnował z produkcji krzyżówek. Nie wiadomo, czy wcześniej wybijał denary krzyżowe. Z jego osobą można próbować łączyć wrocławskie emisje krzyżówek z wizerunkiem głowy, datowane na przełom XI i XII

[9] Te dwa ostatnie wyrazy, spotykane na nielicznych denarach krzyżowych, odnoszą się do ich emitentów.

stulecia. Książę panował na Śląsku od 1097 r., więc istnieje pewne prawdopodobieństwo, że mógł być ich emitentem. Jednak trzeba zauważyć, że Bolesław wybijał wtedy denary ze swoim imieniem (Nakielski 2013), dlatego denary krzyżowe z przedstawieniem głowy św. Jana mogły być raczej emisjami biskupa wrocławskiego. Krzywousty, obejmując po 1102 r. w posiadanie Śląsk i Małopolskę, wybijał w mennicy krakowskiej monety wyobrażające rycerza-księcia i opatrzone jego imieniem (Śnieżko 2018). Krzyżówki produkował najprawdopodobniej jego starszy brat Zbigniew, ale po przegranej wojnie w 1106 r. i opuszczeniu Wielkopolski zapewnie zaprzestał ich bicia (Kędzierski 2005). Za takim przedziałem czasowym przemawia właśnie unikatowy materiał numizmatyczny ze skarbu Słuszków I, który wiąże się chronologicznie głównie ze schyłkiem XI i początkami XII stulecia.

Przy badaniach pochodzenia i chronologii młodszych emisji denarów krzyżowych ważne jest przedstawienie wydarzeń politycznych w Polsce końca XI i początków XII stulecia. Niestety, do tego okresu odczuwalny jest brak źródeł pisanych. Nie wiadomo, kiedy dokładnie Władysław Herman objął rządy w Polsce i jaką rolę odegrał w buncie przeciwko królowi Bolesławowi[10]. Obejmując tron w tak dramatycznej sytuacji, nie mógł opierać się na dotychczasowych sojusznikach swego starszego brata: Węgrach i Rusinach. Musiał szukać porozumienia z jego wrogami: Wratysławem i cesarzem Henrykiem IV. Sojusz, utrzymywany w okresie panowania władcy Czech, został przypieczętowany małżeństwem polskiego księcia z Judytą, córką Wratysława i przyszłą matką Bolesława Krzywoustego. Natomiast o poprawnych relacjach Polski z zachodnim sąsiadem świadczy uznanie przez Władysława cesarza za zwierzchnika, przejście do obozu antypapieskiego, a także drugie małżeństwo polskiego księcia z Judytą Salicką – siostrą Henryka. Z czasem poprawiły się relacje z Węgrami, o czym może świadczyć powrót stamtąd do kraju Mieszka (syna Szczodrego), i z Rusią – poprzez jego małżeństwo z księżniczką ruską. Po niespokojnych czasach rządów Bolesława Szczodrego, które mogły nadwyrężyć gospodarkę Polski, nastąpił zapewne okres odbudowy potencjału ekonomicznego kraju, a także próby odzyskania Pomorza, utraconego za czasów Szczodrego. W kraju musiało dochodzić do konfliktów między stronnikami Bolesława Śmiałego a zwolennikami nowej władzy, którą w imieniu księcia wykonywał Sieciech (Kurtyka 1995-1996), głównodowodzący i komes pałacowy Władysława Hermana, osoba ciesząca się wielkim zaufaniem władcy. Nie znamy początków kariery politycznej tej najpotężniejszej, poza Władysławem, osoby w Polsce w końcu XI stulecia. Gall Anonim nie wypowiada się na temat Sieciecha przy okazji buntu z 1079 r., a wspomina o nim dopiero w związku z wyprawą Hermana przeciwko Pomorzanom i później przy opisie losów Zbigniewa – starszego syna władcy: *W tym czasie był komesem pałacowym Sieciech, mąż wprawdzie rozumny, szlachetnego rodu i piękny, lecz zaślepiony chciwością, przez którą wiele popełniał czynów okrutnych i nie do zniesienia. Jednych mianowicie z błahego powodu zaprzedawał w niewolę, innych z kraju wypędzał, ludzi niskiego stanu wynosił ponad szlachetnie urodzonych. Stąd poszło, że wielu z własnej woli, bez przymusu uchodziło z kraju, gdyż obawiali się, że doznają bez własnej winy tegoż samego losu* (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 4, s. 66).

[10] Część historyków opowiada się za koncepcją o jego aktywnym uczestnictwie w spisku. Za taką postawą Władysława, nawet w porozumieniu z biskupem Stanisławem, Czechami i Niemcami w spisku przeciw królowi, opowiadał się Tadeusz Wojciechowski (1904, 249-314). Jednak inni historycy ograniczali to zdarzenie do działań tylko wewnątrz kraju (Abraham 1904; Brückner 1905, 31-33; Zakrzewski 1920, 76-77; Grodecki 1969, 60-61; Benyskiewicz 2010, 147-152). Część badaczy opowiadała się za bierną postawą księcia w wydarzeniach z 1079 r. (Smolka 1909; Kętrzyński 1931, 171-175; Labuda 1981).

Palatyn Sieciech, z racji swojej pozycji – najważniejszej poza Władysławem Hermanem postaci w kraju, był dla części możnowładztwa osobą znienawidzoną, stojącą jednak na straży jedności państwa. Z tego też powodu bunty juniorów skierowane były głównie przeciw niemu. Preferowanie własnych stronników kosztem dawnych urzędników powodowało zapewne duże napięcie w kraju. Pierwsze poważniejsze wydarzenia związane z taką polityką Sieciecha doprowadziły do inspirowanego przez opozycję buntu syna Władysława Hermana – Zbigniewa. Książę Zbigniew był pierworodnym synem Hermana, z nieformalnego związku; jego matkę i pierwszą żonę Władysława Anonim nazwał „nałożnicą" (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 4, s. 66). Zbigniew urodził się około 1070-1073 r. Pod koniec przedostatniej dekady XI w., zapewne, żeby odsunąć go od dziedziczenia na rzecz młodszego Bolesława, oddany został na naukę do Krakowa, a potem do klasztoru w Kwedlinburgu (Grodecki 1928, 76-77). Książę Zbigniew w roku 1093 został sprowadzony do kraju przez możnych buntujących się przeciw rządom Władysława Hermana, a przede wszystkim występujących przeciwko uprzywilejowanej pozycji Sieciecha. Do spiskowców dołączył również komes wrocławski Magnus (Trawkowski 1984). Jest prawdopodobne, iż wydarzenie to mogło być również inspirowane przez księcia czeskiego Brzetysława II, który po śmierci Wratysława nadal chciał otrzymywać od Polaków trybut ze Śląska. Stronnicy Zbigniewa wysuwali postulaty przywrócenia mu praw do dziedziczenia oraz oddalenia z książęcego dworu palatyna. Władysławowi nie udało się początkowo pokonać buntowników, a pierwsze z żądań opozycjonistów zostało spełnione. Dzięki zabiegom dyplomatycznym wojewody część stronników Zbigniewa przeszła na stronę Hermana. Młody książę, straciwszy Śląsk, uciekł do Kruszwicy. Tam, prawdopodobnie w roku 1096, wojska wierne Władysławowi pokonały opozycjonistów, a książę Zbigniew został uwięziony w grodzie Sieciecha (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 5, s. 69). Wolność odzyskał prawdopodobnie już w roku 1097, przy okazji konsekracji katedry w Gnieźnie (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 5, s. 70). Drugi z buntów juniorów, Zbigniewa i młodszego Bolesława Krzywoustego, rozpoczął się niedługo potem, w czasie wyprawy młodych książąt na Pomorze (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 7, s. 71). Bracia domagali się nadania im dzielnic, co, dzięki szybkiej kapitulacji Władysława, udało się uzyskać. Zbigniew otrzymał Wielkopolskę, a Bolesław Śląsk, jednak Władysław i jego palatyn zachowali władzę w naczelnych grodach ziem przyznanych synom. Od tego czasu młodzi Piastowie mogli już emitować własny pieniądz. Trzeci bunt, prawdopodobnie z 1100 r., wywołany był rzekomą próbą zabójstwa Bolesława Krzywoustego przez Sieciecha. Juniorzy ruszyli z Wrocławia przeciw Władysławowi i jego wojewodzie. Pod Żarnowcem doszło do rozmów pokojowych, w czasie których stary książę zobowiązał się oddalić Sieciecha. Jednak Władysław nie dotrzymał obietnicy i potajemnie udał się do palatyna, który miał przebywać wówczas w swoim grodzie w Sieciechowie. Taki obrót sprawy oburzył młodych książąt oraz związanych z nimi możnowładców. Bracia postanowili wtedy zająć pozostałe przy ojcu dzielnice: Bolesław Małopolskę, a Zbigniew Mazowsze. Herman uprzedził atak starszego syna i zajął Płock. Walk nie rozpoczęto dzięki mediacjom arcybiskupa gnieźnieńskiego Marcina. W ich rezultacie doszło do porozumienia, w myśl którego Sieciech został usunięty z życia politycznego kraju i musiał opuścić Polskę (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 16, s. 81). Należy przypuszczać, że to właśnie najpóźniej około roku 1100 zakończył definitywnie swą działalność menniczą, choć być może nastąpiło to już w 1097 r. Palatyn wrócił jeszcze do kraju, ale nigdy nie zajmował już żadnych ważnych funkcji państwowych.

Władysław Herman zmarł w 1102 r., ale jeszcze przed jego śmiercią zaczęło dochodzić do pierwszych konfliktów między jego synami (Maleczyński 1975, 50-51). Kraj został podzielony na dwie niezależne części. Dzielnica starszego Zbigniewa objęła Wielkopolskę, Kujawy i Mazowsze, a młodszego Bolesława – Małopolskę i Śląsk. Wśród stronników Zbigniewa wymienić należy arcybiskupa Marcina i część episkopatu. Bolesława popierali członkowie rodów Prawdziców i Turzymów (Maleczyński 1975, 54-55). Dzięki sprawnej polityce zagranicznej Bolesławowi udało się z czasem unormować stosunki z większością wrogich sobie wcześniej sąsiadów, związanych przedtem sojuszem ze Zbigniewem, a wyprawiając się kilka razy na Pomorze, pustoszył ziemie pogańskich sprzymierzeńców starszego brata. Do rozprawy ze Zbigniewem doszło pod koniec 1106 r., kiedy Krzywousty błyskawicznie pokonał wojska brata. W tym czasie zakończyło się wielkopolskie mennictwo Zbigniewa. W wyniku przegranej wojny uznał zwierzchnictwo Bolesława i dostał od niego Mazowsze jako lenno. Niestety nie wiadomo, czy w czasie krótkotrwałych rządów w tej dzielnicy Zbigniew zdołał uruchomić działalność menniczą. Na przełomie lat 1107 i 1108 Bolesław pod pretekstem niedostarczenia wojsk na wyprawę pomorską zaatakował i pokonał Zbigniewa, który już nigdy potem nie rządził żadną dzielnicą w kraju (Barański 2005, 172-208). Polska stała się jednym organizmem państwowym, choć zwolennicy księcia Zbigniewa przez pewien okres po jego wygnaniu byli jeszcze aktywni. W 1108 r. stronnicy starszego Piasta mieli bronić się w jednym z grodów, a skapitulowali dopiero wobec przeważających sił Krzywoustego i wojsk rusko-węgierskich (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 41, s. 107; Maleczyński 1975, 55). W czasie samodzielnych rządów Bolesława Krzywoustego zaprzestano w Polsce produkcji krzyżówek. Zastąpiły je monety książęce, wybijane w mennicy krakowskiej.

2.7. Skarb Słuszków II

Jak już wspomniano, prace terenowe przeprowadzone w 2020 r. przyniosły nowe, nieoczekiwane znalezisko w postaci kolejnego skarbu ze Słuszkowa. Depozyt Słuszków II datowany jest, podobnie jak skarb Słuszków I, na okres początku XII w. W trakcie prac za pomocą wykrywacza do metali natrafiono na kilka denarów krzyżowych. W miejscu tym odkryto naczynie zniszczone tylko w części górnej, wypełnione monetami i innymi srebrnymi i złotymi przedmiotami. Garnek zakopany był płytko na polu ornym, niedaleko szosy Kościelec – Dzierzbin, na nieużytkowanym rolniczo obszarze (ryc. 20).

W miejscu odkrycia monet wytyczono wykop o powierzchni 1 m^2. Pod warstwą humusu, na głębokości około 30 cm poniżej poziomu gruntu natrafiono na zarys naczynia wypełnionego ziemią i srebrnymi zabytkami. Naczynie zlokalizowane było przy jamie obiektu archeologicznego – paleniska (?), jednak niewielkie rozmiary wykopu nie pozwalają na precyzyjne określenie jego charakteru, a przez to wyjaśnienie kontekstu archeologicznego znaleziska (ryc. 21).

Naczynie przed jego eksploracją zostało prześwietlone przy użyciu tomografu. Na podstawie analizy zdjęć można wnioskować, iż zabytkowe przedmioty były zapakowane co najmniej w trzy woreczki, których zarysy zostały uchwycone na zdjęciu tomograficznym. Całość umieszczono w koszyczku wykonanym z kory. W naczyniu znajdowało się ponad 6500 zabytków, głównie monet i placków srebra.

Na podstawie wstępnej analizy można stwierdzić, że zestaw nowo odkrytych monet przypomina znany wcześniej ze skarbu Słuszków I. Składa się przede wszystkim z najmłodszych

typów denarów krzyżowych (ryc. 22). Obecne są tu egzemplarze typu IV z literą **S** i okazy typów V, VI i VII według klasyfikacji Mariana Gumowskiego (1939).

Ryc. 20. Miejsce zdeponowania skarbu Słuszków II (fot. A. Kędzierski)
Fig. 20. Place of the Słuszków II hoard deposit (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 21. Wykop z naczyniem wypełnionym monetami oraz przedmiotami ze srebra i złota. Widok od strony północnej (fot. A. Kędzierski)
Fig. 21. Trench with a vessel filled with coins and gold and silver objects. North side view (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 22. Denary krzyżowe ze skarbu Słuszków II (fot. A. Kędzierski)
Fig. 22. Cross denarii from the Słuszków II hoard (photo: A. Kędzierski)

Wśród nich znalazły się krzyżówki z krzyżem prostym odmian CNP 858 – przypisywane Władysławowi Hermanowi (Kędzierski 2011b) oraz CNP 813, CNP 867-868 – księciu Zbigniewowi (Kędzierski 2005), a także duże i małe denary Sieciecha – palatyna Hermana (Suchodolski 1987, 13-44; Kędzierski 1998b). Interesująco na tym tle wygląda obecność w zespole Słuszków II znaleziska pojedynczego fragmentu monety krakowskiej Władysława Hermana. Należy zauważyć, że w zachowanej części skarbu Słuszków I nie odnotowano emisji oficjalnych monet polskich książąt. Monety obce, poza częścią głównie starszych odmian denarów krzyżowych, to denary niemieckie, czeskie i morawskie, węgierskie oraz naśladownictwo monety duńskiej. Najstarsze z nich datować można na przełom X i XI w. Najmłodszą spośród emisji obcych stanowi denar Władysława I – króla Węgier (Huszár 1979, nr 24), wybity po 1080 r. Do najmłodszych monet w zespole należy zaliczyć wspomniany powyżej fragment denara Władysława Hermana z mennicy krakowskiej, datowany podobnie – po roku 1080. Jednak, jak się wydaje, najmłodszymi w nowo odkrytym zespole, podobnie zresztą jak w skarbie Słuszków I, są krzyżówki CNP 867-8, wiązane z księciem Zbigniewem i datowane na około 1105 r. (Kędzierski 2005). W skarbie Słuszków II znalazły się jedynie dwa fragmenty srebrnych ozdób, czyli znacznie mniej niż we wcześniej odkrytym depozycie. Odkryto w nim jednak złotą biżuterię – niepotwierdzoną w depozycie Słuszków I – w postaci dwóch obrączek oraz dwóch pierścionków.

Jedna z obrączek ze znaleziska słuszkowskiego należy do wielokątnego typu obrączek o 14 niedekorowanych bokach, pojawiającego się już od okresu rzymskiego. Druga z obrączek jest mniejsza. Na jej zewnętrznym obwodzie umieszczono 20 wgłębień, w których znajduje się napis wykonany z zastosowaniem liter alfabetu cyrylicznego. Według odczytu napisu dokonanego przez Adriana Jusupovicia jest to inwokacja „[Господ]и помъзи [ра]бе свое[и]

Марии / Panie pomóż służebnicy swojej Marii”[11]. Dwie pozostałe złote ozdoby to pierścienie o obrączkach z paciorkowatego drutu, do których zostały przylutowane koszyczki ze złotej blachy zdobione złotymi granulkami. W nich zamocowano oczka, wykonane zapewne ze szlifowanych na półokrągło kamieni szlachetnych. Oprawy oczek zdobione są dodatkowo na krawędziach złotymi granulkami. Ze względu na sposób wykonania, przedmioty te można datować na XI-XII w. (ryc. 23). Odkrycie w Słuszkowie dwóch wielkich skarbów oraz obecność w jednym z nich zachowanych w całości złotych ozdób[12], nieznanych z innych zespołów z czasów panowania księcia Władysława Hermana i księcia Zbigniewa, a związanych zapewne z właścicielami skarbu, sprawia, iż są to jedne z najbardziej ciekawych depozytów z terenu Polski, z pewnością ukryte tu nieprzypadkowo.

Ryc. 23. Złote pierścienie ze skarbu Słuszków II (fot. A. Kędzierski)
Fig. 23. Gold rings from the Słuszków II hoard (photo: A. Kędzierski)

[11] Za identyfikację i przetłumaczenie napisu bardzo dziękuję Panu dr. hab. Adrianowi Jusupoviciowi, Profesorowi Instytutu Historii PAN; Portal „Nauka w Polsce” https://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C85476%2Ckalisz-obraczki-i-pierscionki-wsrod-odnalezionych-sredniowiecznych-monet

[12] W skarbach wczesnośredniowiecznych z terenu Polski niezwykle rzadko spotyka się złotą biżuterię. Szczególnie incydentalnie mamy do czynienia z całymi przedmiotami, a nie złotym złomem. Do zachowanych w całości złotych artefaktów należą złote paciorki ze skarbu z Borucina w powiecie aleksandrowskim, datowanego na połowę XI stulecia (Gorlińska *et al.* 2015, nr 10). Zachowany w całości pierścień miał znajdować się w składzie skarbu z Kolbud, pow. pruszczański, który został ukryty zapewne w X w. (Horoszko *et al.* 2016, nr 111).

3. *Typologia*

3.1. Uwagi wstępne

Skarb pierwszy ze Słuszkowa (Słuszków I), jak już była o tym mowa, jest największym znanym zespołem najmłodszych odmian denarów krzyżowych. Starsze krzyżówki są w depozycie nieliczne, natomiast te z końca XI i z początków XII w. zaskakują niespotykaną w innych skarbach pokaźną liczbą egzemplarzy oraz odmian, nieznanych nauce wcześniej i nienotowanych w żadnych starszych pracach. Niniejszy rozdział przedstawia nową, autorską klasyfikację trzech najliczniejszych w skarbie typów krzyżówek, z wyobrażeniem: krzyża w wieńcu pereł, krzyża prostego oraz pastorału na awersie, produkowanych od roku 1080 do pierwszych lat wieku XII, kiedy to najpewniej zaprzestano ich wytwarzania. Typologia ta jest podstawą do dalszych rozważań – na temat metrologii, chronologii oraz pochodzenia tych monet, prezentowanych w kolejnych częściach pracy.

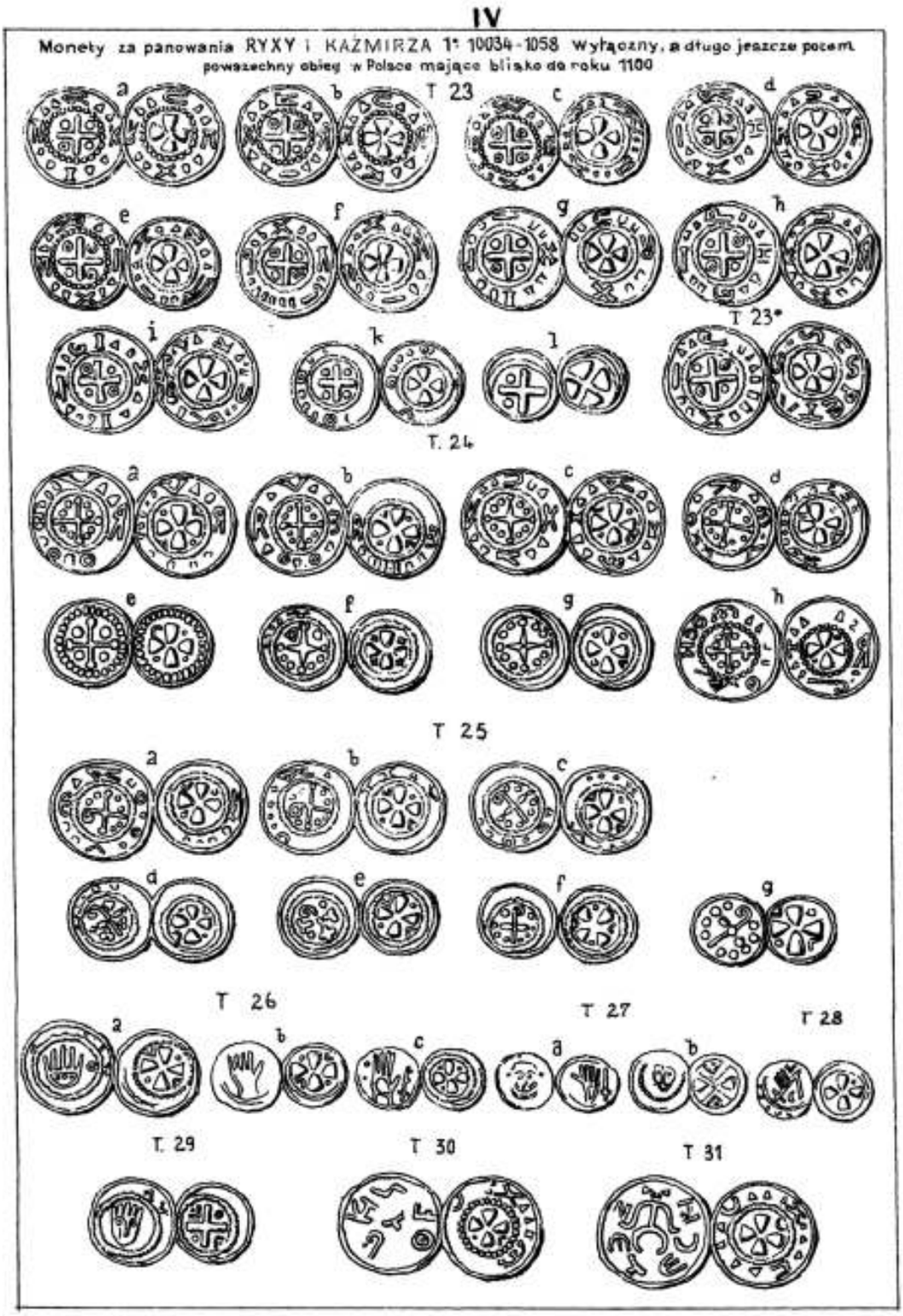
3.2. Dotychczasowe podziały typologiczne denarów krzyżowych

Pierwszą klasyfikację denarów krzyżowych wśród polskich badaczy przedstawił Kazimierz Stronczyński (1883, 45-56, tablica IV). Autor podzielił monety na dziewięć typów z wyobrażeniami: krzyża prostego, krzyża perełkowego, pastorału, Prawicy Bożej, oboli z przedstawieniem głowy, chorągwi i pastorału, a także głowy św. Jana – pochodzących z mennicy wrocławskiej, z domniemanym napisem *KAZ(imirus) POL(onie)* i ze znakiem palatyna (ryc. 24). W obrębie typów wyróżnił odmiany bez uwzględnienia ich chronologii, może poza krzyżówkami z przedstawieniem pastorału.

Ciekawą próbą klasyfikacji krzyżówek był podział typologiczny dokonany przez Walerego Kostrzębskiego (1900, 258). Badacz ten podzielił denary krzyżowe na cztery działy, mając na uwadze przedstawienia na awersach. W ich obrębie wyróżnił grupy, nazwane tu typami, i odmiany. Dział pierwszy (I), w którym umieszczone zostały krzyżówki z krzyżem prostym na awersie, autor podzielił na pięć typów[13], a te kolejno na kilka lub kilkanaście odmian, za-

[13] Autor nie umieścił w swej klasyfikacji żadnych najmłodszych emisji denarów z przedstawieniem krzyża prostego z „pełnymi" kulami między jego ramionami, między innymi krzyżówek popularnej odmiany CNP 858.

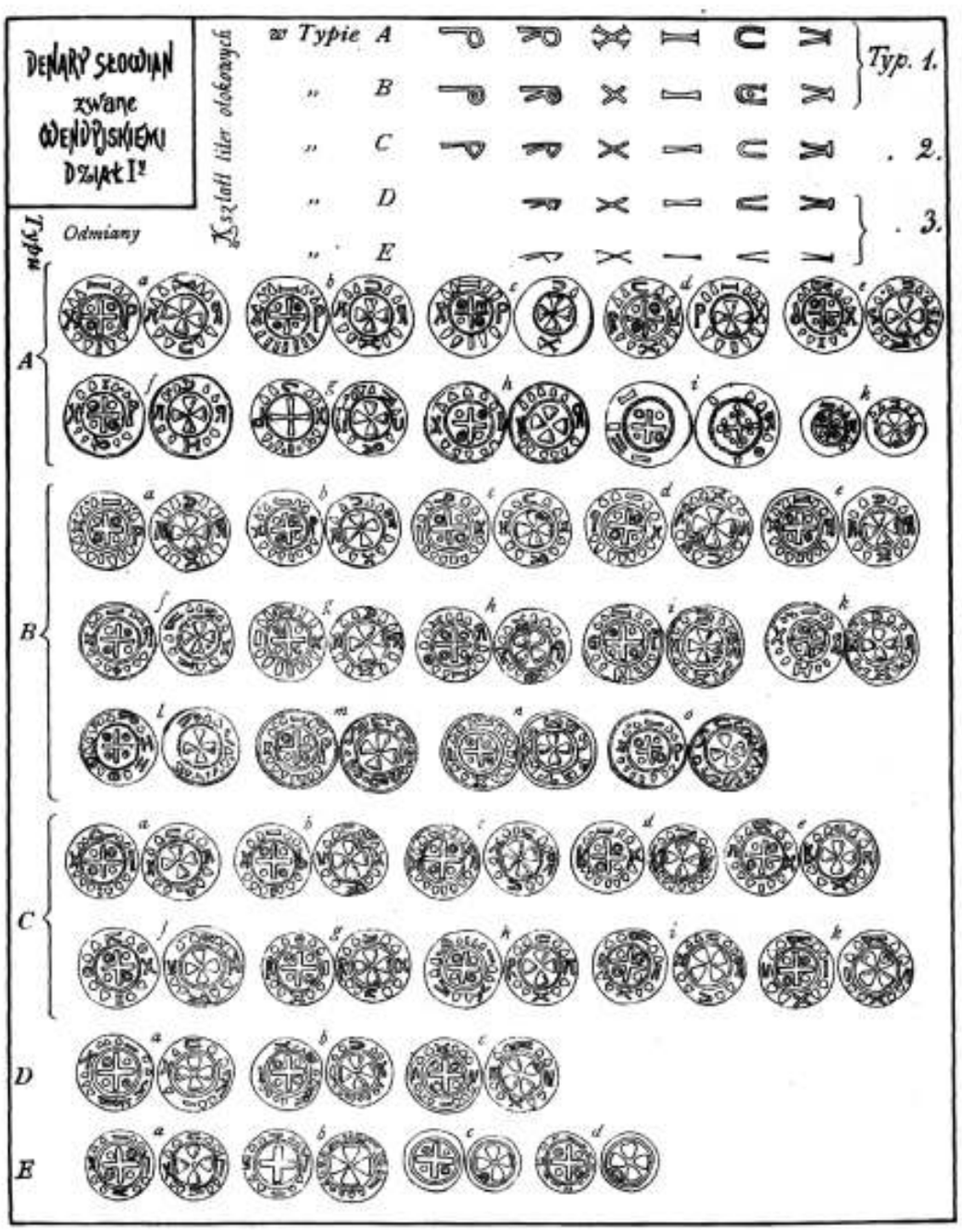
chowując na ogół porządek chronologiczny (ryc. 25). Drugi dział (II) objął denary z krzyżem perełkowym, gdzie najstarsze egzemplarze (typ A) nosiły wizerunek krzyża jerozolimskiego, młodsze od nich przedstawiały krzyż patriarchalny bez kresek między kulami (B), dalej określono egzemplarze z wieńcem pereł o linii czworoboku wokół krzyża (C) i koła (D), a na końcu z krzyżem ze spiczastymi zakończeniami w okręgu punktów (E).



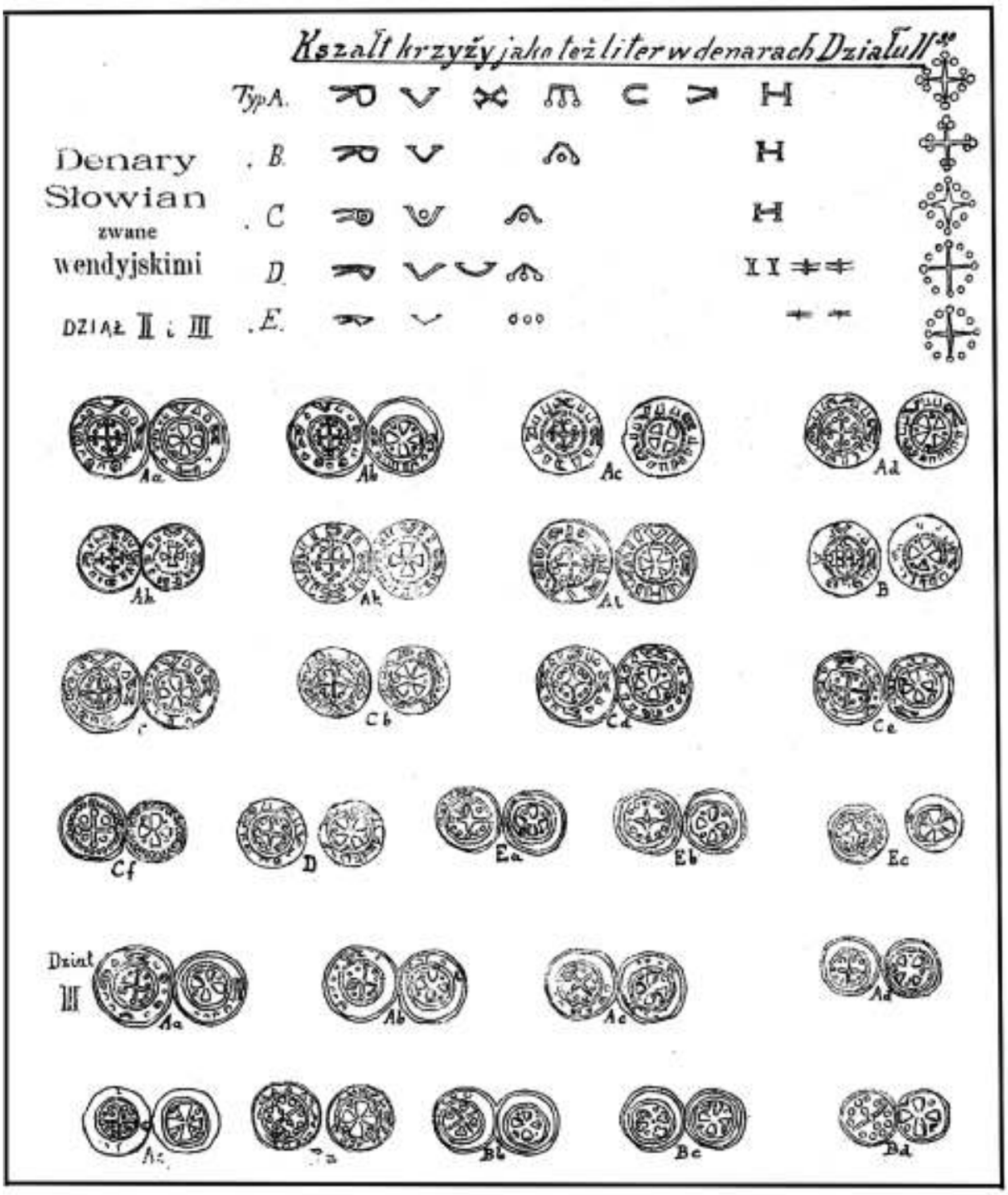
Ryc. 24. Typologia denarów krzyżowych wg K. Stronczyńskiego, T23-T31 (1883)
Fig. 24. Typology of the cross denarii according to K. Stronczyński, T23-T31 (1883)

Krzyżówki z wyobrażeniem pastorału – dział III (ryc. 26) – podzielono na typ starszy z przekrzyżowaniem w kształcie kreski (A) i młodszy w postaci kuli z dwoma trójkątami (B). Pozostałe typy, jako rzadko występujące na ziemiach polskich, badacz przyporządkował do działu IV. Autor tej klasyfikacji zajął się głównie młodszym materiałem i nie uwzględnił sporej liczby odmian z pierwszej połowy XI w.

Najpełniejszą typologię krzyżówek opracował Marian Gumowski (1939). Jest to najczęściej wykorzystywana do dziś klasyfikacja tego rodzaju monet w Polsce. Autor podzielił denary i obole krzyżowe na osiem typów (ryc. 27).



Ryc. 25. Denary krzyżowe działu I wg typologii W. Kostrzębskiego (1900)
Fig. 25. Cross denarii group I according to W. Kostrzębski's typology (1900)



Ryc. 26. Denary krzyżowe wg typologii W. Kostrzębskiego (1900) – działy II i III
Fig. 26. Cross denarii according to W. Kostrzębski's typology (1900) – group II and III

► Ryc. 27. Przedstawienia przykładowych odmian denarów krzyżowych wg typów CNP M. Gumowskiego (1939)
Fig. 27. Illustrative kinds of the cross denarii, according to M. Gumowski's CNP types (1939)

CNP 295 i CNP 297
typ I – świątynia (ze świątynią 1)

CNP 355 i CNP 365
typ I – ze świątynią (ślad świątyni)

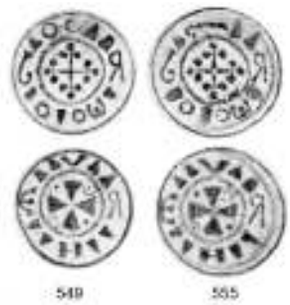
CNP 364
typ I – ze świątynią (jednostronne)

CNP 434 i CNP 438
typ II – z kaplicą

CNP 468 i CNP 469
typ III – przejściowy

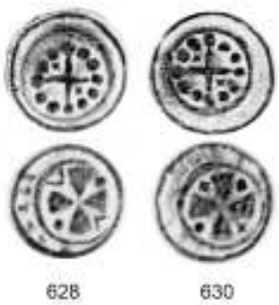
CNP 494 i CNP 496
typ IV – z literami Alfa i Omega

CNP 522 i CNP 523
typ IV –z literą Sy



CNP 549 i CNP 555
typ V – krzyż perełkowy (starszy)

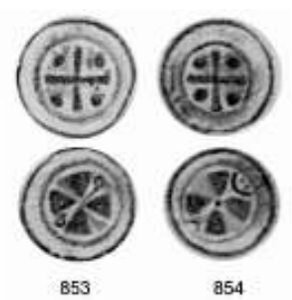
CNP 607 i CNP 608
typ V – krzyż perełkowy (średni)



CNP 628 i CNP 630
typ V – krzyż perełkowy (młodszy)

CNP 714 i CNP 715
typ VI – krzyż prosty (starszy)

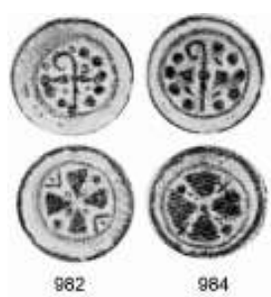
CNP 751 i CNP 755
typ VI – krzyż prosty (średni)



CNP 853 i CNP 854
typ VI – krzyż prosty (młodszy)

CNP 894 i CNP 895
typ VI – z napisem ETO

CNP 930 i CNP 932
typ VII – z pastorałem



CNP 982 i CNP 984
typ VII – z pastorałem przekrzyżowanym

CNP 999
typ VIII – z ręką lub rękawicą

CNP 1004 i CNP 1005
typ VIII – z rękawicą i chorągwią

CNP 1009, CNP 1010 i 1021
ttyp VIII – z głową

CNP 1028 i CNP 1029
typ VIII – z pastorałem i chorągwią

Denary krzyżowe typu V Gumowski podzielił na podtypy, w zależności od przedstawienia wieńca pereł wokół wizerunku krzyża. Starsze tworzą wieniec pereł w kształcie czworoboku w polu monety, a młodsze w formie koła. Okazy zaliczone do typu VI zostały zaszeregowane do trzech podtypów: starszego, średniego i młodszego. Ten podział jest mniej czytelny niż w poprzednio omawianym typie, a wyznaczają go przede wszystkim średnice krzyżówek oraz szerokości i zawartość otoków.

Na typ VII składają się krzyżówki z wyobrażeniem pastorału. Na starszych obok niego można spotkać co najwyżej pojedyncze znaki. Młodsze emisje przedstawiają pastorał przekrzyżowany „berłem".

Mimo że klasyfikacja ta miejscami jest mało przejrzysta i ogólnikowa[14], czego trudno uniknąć przy tak wielkim materiale źródłowym, to jednak badacze stosują ją do tej pory z powodzeniem. Wydaje się, że na poziomie typów Gumowski podzielił materiał odpowiednio. Można mieć pewne wątpliwości co do utworzenia typu III, z monetami niepasującymi do innych typów, ale pozostałe są dobrane właściwie. Korekty wymaga klasyfikacja monet typu V, dla których w świetle analizy materiału zabytkowego należałoby wyróżnić dodatkowy podtyp – 5A (Kędzierski 2000). Również krzyżówki zaliczone do typu VI wymagają rozdzielenia na emisje z krzyżem i kulami między ramionami krzyża awersu oraz na okazy z literami **ETO** w polu awersu – podtyp 6A. Podobnie denary krzyżowe typu VIII powinny zostać podzielone na okazy: z rękawicą – VIIIA, głową – VIIIB oraz pastorałem i chorągwią VIIIC (Kędzierski 2016c). Część wymienionych korekt postulował Ryszard Kiersnowski (1961).

W 2003 r. nowy podział krzyżówek zaproponował Edmund Kopicki (2003a; 2003b). Materiał podzielił na 14 grup, według przedstawień:

1 – szczyt świątyni,
2 – świątynia,
3 – krzyż kawalerski,
4 – kapliczka,
5 – wyobrażenia odmienne od podstawowych,
6 – krzyż prosty,
7 – krzyż perełkowy,
8 – pastorał,
9 – Alfa i Omega,
10 – litera S,
11 – litera E, chorągiew i napis ETO, litera S,
12 – Prawica Boża,
13 – głowa,
14 – pastorał i chorągiew.

Klasyfikacja Kopickiego porządkuje klasyfikację Mariana Gumowskiego, rozdzielając niektóre z typów wydzielonych przez drugiego z badaczy (na przykład typ VI na okazy z krzyżem prostym oraz egzemplarze z chorągwią z napisem ETO). Podział Kopickiego, mimo że systematyzuje denary krzyżowe lepiej niż klasyfikacja Gumowskiego z 1939 r., nie przyjął się wśród badaczy i numizmatyków. Być może jest to związane z przedstawieniem mniejszej liczby odmian w ramach typów niż w podziale Mariana Gumowskiego.

[14] Licznie występujące na ziemiach polskich i Połabiu najmłodsze denary typu VII określone są w CNP za pomocą zaledwie kilku odmian.

Przed polskimi numizmatykami klasyfikację denarów i oboli krzyżowych przeprowadził niemiecki uczony Hermann Dannenberg (1876, 488-496). Wyróżnił 12 typów krzyżówek:

1 – świątynia na awersie i krzyż prosty na rewersie,
2 – kaplica i krzyż kawalerski,
3 – Alfa i Omega po jednej oraz krzyż kawalerski po drugiej stronie,
4 – krzyż patriarchalny z wieńcem pereł i krzyż kawalerski,
5 – krzyż perełkowy albo pastorał po jednej i krzyż kawalerski po drugiej stronie,
6 – krzyż prosty i krzyż kawalerski,
7 – chorągiew z frędzlami i literami ETO na awersie oraz krzyż kawalerski na rewersie,
8 – krzyż patriarchalny z perłami po jednej i podwójny krzyż w ramce, złożonej z czterech półokręgów, po drugiej stronie,
9 – rękawica po jednej i krzyż kawalerski po drugiej stronie,
10 – pastorał i chorągiew na awersie i krzyż kawalerski z pastorałem na rewersie,
11 – głowa *en face* po jednej i dwa ramiona krzyża kawalerskiego między dwoma szeregami pereł i kątów z kropką po drugiej stronie,
12 – korona na awersie i krzyż o dwóch ramionach z kulką w środku na rewersie.

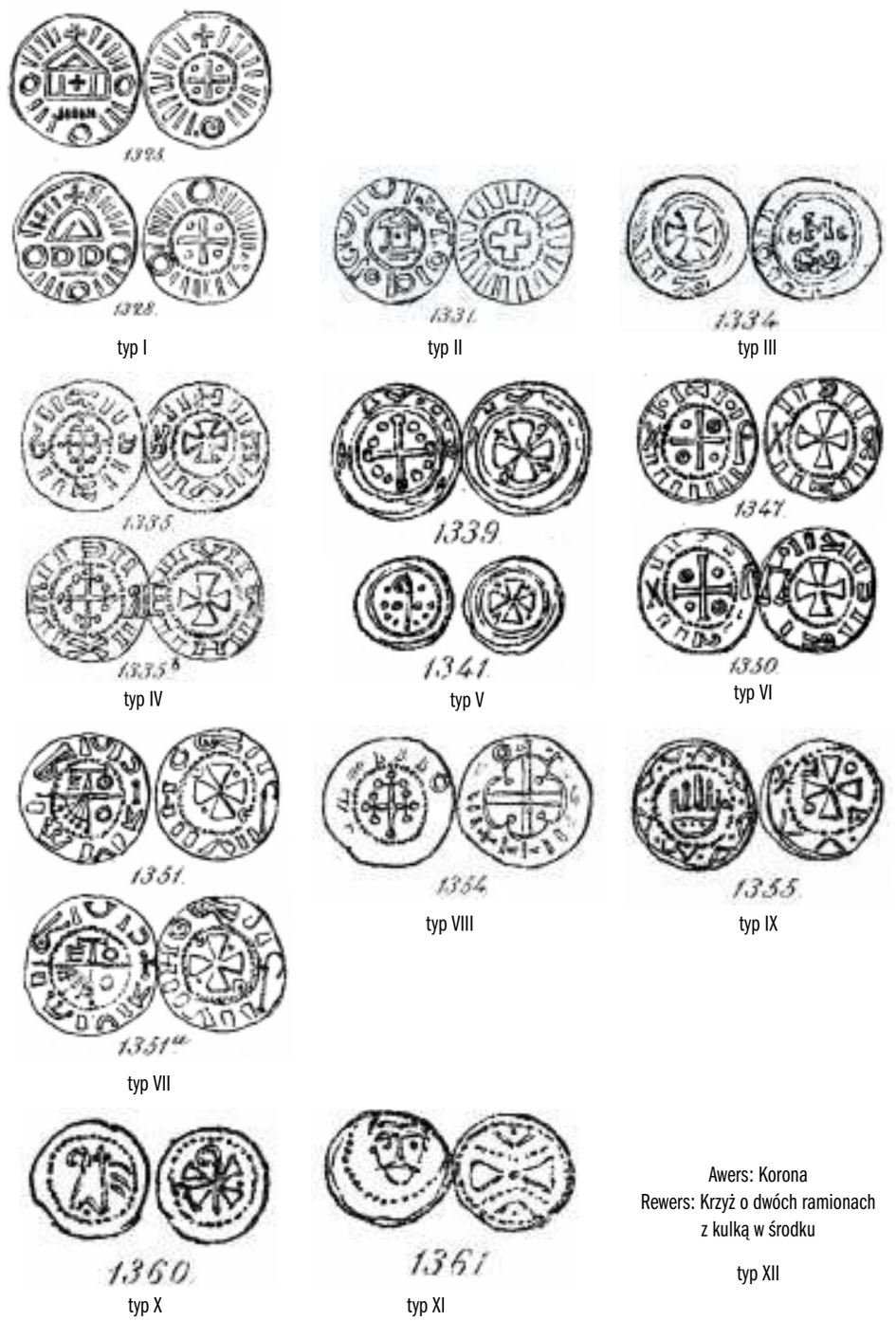
Klasyfikacja Dannenberga (ryc. 28) jest bardzo ogólnikowa. Uwzględnia znane badaczowi odmiany krzyżówek, które zostały ułożone niekonsekwentnie zarówno pod względem metrologii oraz związanej z nią chronologii, jak i pod względem wyobrażeń na monetach.

Dziś klasyfikacja ta używana jest rzadko, przede wszystkim przez badaczy niemieckich. Nie pozwala ona w żadnym wypadku na posługiwanie się wyłącznie nią przy opracowywaniu skarbów krzyżówek z końca XI czy początków XII w. Nie wolno jednak zapominać, że była to pierwsza poważna próba sklasyfikowania denarów krzyżowych, a zamieszczona została w fundamentalnej pracy o wczesnośredniowiecznym mennictwie niemieckim (Dannenberg 1876), gdzie krzyżówki miały niewielki udział w opisywanym materiale.

Przed dwudziestu laty Christoph Kilger, bazując na opisach typologicznych Dannenberga i Gumowskiego, przedstawił klasyfikację denarów krzyżowych według wyróżnionych przez siebie miejsc produkcji (Kilger 2000). Najstarsze z nich z przedstawieniem świątyni podzielił na cztery grupy: z Magdeburga (grupa KN 1), Bardowiku i Bremy (grupa KN 2), Selingenstadt, Gittelde i Goslaru (KN 3) oraz Halle-Giebichenstein (KN 4). Krzyżówki z wyobrażeniem kaplicy zakwalifikował jako wytwory mennic w Magdeburgu (MgHP) i Halle-Giebichenstein (MgHP 2-3). Okazy zaliczone do typu III według Gumowskiego – zostały uznane za wytwory z okręgu Soławy (CNP 472 jako grupa Sal? A, a CNP 473-475 jako grupa Sal? B. Krzyżówki typu IV Ch. Kilger przypisał do warsztatu w Merseburgu, a następnie wydzielił: starsze z wizerunkiem Alfy i Omegi (grupa Sal C 1) oraz młodsze z literą **S** (grupa Sal C 2). Interesujące nas bardziej denary z przedstawieniem krzyża prostego na awersie przyporządkował mennicom w południowym regionie Soławy, w Naumburgu oraz w Polsce (Sal D 1-4 - 5.1.4), umieszczając w tym zestawie również denar z wyobrażeniem krzyża prostego po jednej stronie, a głowy po drugiej (CNP 1007-1013 jako Sal D 5). Krzyżówki z przedstawieniem pastorału zostały przez niego podzielone na starsze, bez przekrzyżowania (Sal E 1-2) – z warsztatów w Halle-Giebichenstein, Merseburgu oraz Wallhausen, i na młodsze, z „berłem" (Sal E 3-4), produkowane w mennicach w Halle-Giebichenstein, Merseburgu, a także w Polsce. Denary i obole typu VIII, z wyobrażeniem ręki, ręki i chorągwi oraz pastorału z chorągwią, zostały przypisane ośrodkowi w Halle-Giebichenstein (Sal F). Stąd również miały pochodzić

krzyżówki z przedstawieniem głowy (Sal G). Dużą grupę monet z przedstawieniem krzyża w wieńcu pereł autor ten przypisał mennicy w Miśni, rozdzielając zabytki z wyobrażeniem krzyża w wieńcu czworobocznym (Mol A 1-4) i utworzonym po linii okręgu (Mol A 5). Ze względu na podobieństwa rewersu do monet z warsztatu w Miśni, autor zaliczył do tej grupy również krzyżówki z napisem w polu awersu **ETO** (Mol B 1-2).

Podział Christopha Kilgera jest bardzo interesujący, gdyż został utworzony z uwzględnieniem pochodzenia denarów krzyżowych. Wątpliwości budzi jednak przyporządkowanie niektórych typów i odmian, anonimowych przecież krzyżówek, do konkretnych ośrodków menniczych.



Ryc. 28. Typologia denarów krzyżowych wg H. Dannenberga (1876)
Fig. 28. Typology of the cross denarii according to H. Dannenberg (1876)

3.3. Nowa typologia krzyżowek typów V, VI i VII

W fazie wstępnej opracowywania najmłodszych denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I autor niniejszej pracy zastosował podział zaproponowany przez Mariana Gumowskiego, będący z pewnością najpełniejszą próbą sklasyfikowania tego rodzaju monet. Brak jednak wielu odmian najmłodszych krzyżówek w jego opracowaniu wymusił dokonanie nowej klasyfikacji tych monet na poziomie grup (jednostek pośrednich między typami i odmianami), a szczególnie odmian, z pozostawieniem, poza niewielkimi korektami, głównego podziału Gumowskiego na typy.

W materiale ze Słuszkowa I zostały wyróżnione grupy odmian skupiające monety o zbliżonych cechach morfologicznych w danych typach. Wyobrażenia na awersach uznałem za pierwszorzędne i one z reguły stanowiły podstawę wydzielania grup i odmian. W pracy niniejszej zrezygnowałem z tworzenia nowej klasyfikacji dla pozostałych typów krzyżówek z końca XI i początków XII w. pochodzących ze skarbu słuszkowskiego (Słuszków I), a występujących w jego składzie w małej liczbie[15].

Młodsze odmiany krzyżówek z wyobrażeniem krzyża w wieńcu pereł na awersie oznaczone zostały za Gumowskim jako typ V. Krzyżówki te, ze względu na ułożenie pereł wokół krzyża, podzieliłem na siedem grup:

A – wieniec wewnętrzny i zewnętrzny,
B – niepełny wieniec pereł (mniej niż 12),
C – pełny wieniec pereł (12 pereł w wieńcu),
D – duży wieniec pereł (ponad 12 sztuk),
E – wieniec 10 pereł i litera (znak) **V**,
F – wieniec ośmiu pereł z dwoma kółkami,
G – wieniec 16 pereł w otoku monety, w środku krzyż złożony z punktów.

Do typu V dołączone zostały również nieliczne egzemplarze krzyżówek z przedstawieniem krzyża w wieńcu pereł, zbliżone do emisji typu VII. Dwa ramiona krzyża na awersie przypominają przekrzyżowanie pastorału, takie jak na młodszych emisjach denarów krzyżowych typu VII. Mimo że przedstawienie awersu bardzo przypomina rysunek denarów z pastorałem, to jednak formalnie jest to krzyż w wieńcu pereł. Dla odróżnienia takich monet od pozostałych z typu V, nazwano je VA (Kędzierski 2000).

Krzyżówki przedstawiające krzyż prosty na awersie oznaczone zostały za M. Gumowskim jako typ VI. Biorąc pod uwagę znaki między ramionami krzyża prostego na awersie, a także ukształtowanie wysokiego brzegu, podzielono je na cztery grupy odmian:

A – kółka puste bądź puste i pełne między ramionami krzyża prostego na awersie, brzeg typu a[16],
B – kółka puste i pełne między ramionami krzyża prostego. Grupa została wydzielona na podstawie ukształtowania wysokiego brzegu typu b i c,

[15] Znane z depozytu Słuszków I nieliczne krzyżówki z wyobrażeniem litery **S**, ręki, chorągwi oznaczone zostały według odmian CNP.

[16] Oznaczenie elementów morfologii denarów krzyżowych zostało podane w katalogu zastosowanych znaków. W ukazanych tam schematach przedstawień są również takie, które wystąpiły tylko na starszych odmianach krzyżówek ze skarbu Słuszków I, np. wieniec pereł w kształcie czworoboku czy krzyż kawalerski o ramionach typu „A". Zapis posłużył w opisie krzyżówek na potrzeby grantu KBN Nr 0788/P1/94/06, *Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Polskie pochodzenie młodszych typów denarów krzyżowych*, zrealizowanego przez autora niniejszej pracy.

C – kółka pełne między ramionami krzyża prostego, ukształtowanie brzegu typu a,

D – bez znaków między ramionami krzyża prostego, ukształtowanie brzegu typu a.

Krzyżówki noszące przedstawienie przekrzyżowanego pastorału na awersie (wg CNP typ VII) podzielono na dwa podtypy: VIIp (krzywaśń skierowana w prawo) i VII (krzywaśń w lewo). Dalej denary krzyżowe były dzielone głównie pod względem wielkości i ukształtowania krzywaśni pastorału, choć część grup odmian wydzielono również ze względu na liczbę i rozmieszczenie pereł przy pastorale, a także znaki przy krzyżu kawalerskim na rewersie. Podtyp denarów VIIp podzielono na monety:

7pA – z przedstawieniem pastorału w prawo z wieńcem pięciu pereł wokół pastorału oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7pB – z przedstawieniem pastorału w prawo o małej i średniej krzywaśni na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7pC – denary z przedstawieniem pastorału o dużej krzywaśni na awersie i krzyża kawalerskiego ze znakami S9 na rewersie,

7pD – z przedstawieniami pastorałów o prostokątnej krzywaśni na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7pE – z perłą u dołu pastorału na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7pF – krzyżówki z pastorałem w prawo na awersie i bez znaków lub ze znakami innymi niż S9 między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie.

Denary krzyżowe z pastorałem skierowanym w lewo zostały podzielone na siedem grup odmian:

7A – z pastorałem o małej krzywaśni na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7B – z pastorałem w lewo ze średniej wielkości krzywaśnią na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7C – z pastorałami z dużą krzywaśnią na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7D – z pastorałem o dużej krzywaśni z przekrzyżowaniem typu 6a na awersie i z krzyżem kawalerskim ze znakami typu S9 na rewersie,

7E – krzyżówki wybite zniszczonym stemplem z nieczytelną górną częścią awersu oraz z krzyżem kawalerskim o ramionach 2F ze znakami S9,

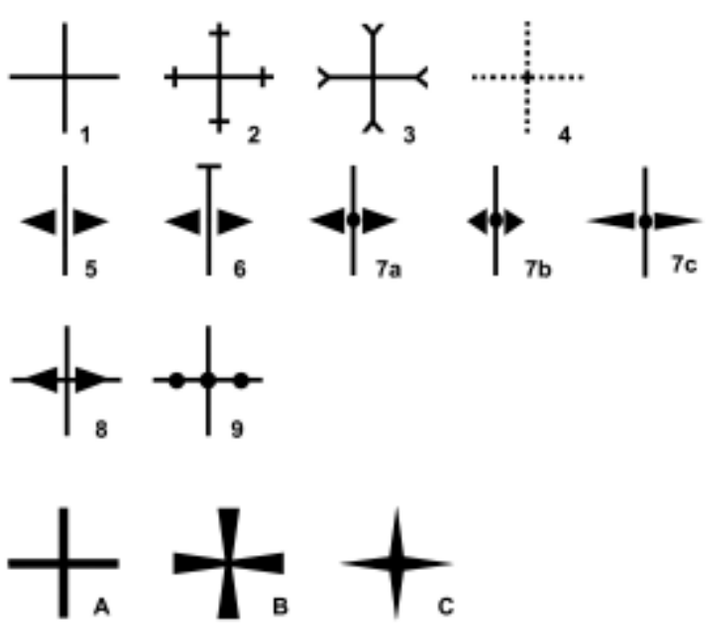
7F – z perłą u dołu pastorału na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie,

7G – z pastorałami skierowanymi w lewo na awersie oraz bez znaków lub ze znakami między ramionami krzyża kawalerskiego innymi niż S9 na rewersie.

3.3.1. Katalog znaków użytych do opisu denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I

Poniżej przedstawiono znaki użyte do opisu krzyżówek typów V-VII, zastosowane przy opracowaniu skarbu Słuszków I[17]. Osobno podano znaki figurujące na awersach i na rewersach monet, wskazano znaki główne i uzupełniające, ukazano kompozycje znaków. Cechy te obejmują kształt krzyża: jego budowę i kształt ramion (ryc. 29). W przypadku nielicznych monet podtypu VA, na których dwa ramiona są zbliżone do „przekrzyżowania" znanego z wyobrażeń na krzyżówkach typu VII z pastorałem, przedstawiony został ich schematyczny kształt (ryc. 29: 5-9). W schematycznych odwzorowaniach przedstawione zostały również znaki tworzące obwódkę pereł wokół krzyża na denarach typu V, składających się głównie z pełnych punktów (kul), czasami również z większych, „pustych" kółek (ryc. 30). Kolejnymi cechami ujętymi w katalogu znaków są punkty występujące między ramionami krzyża na awersie krzyżówek typu V i VI. Są to najczęściej kule i kółka, a także krzyżyki (ryc. 31). Awersy denarów krzyżowych typu VII zostały opisane w czterech punktach. Na wstępie podzielono pastorały na pięć typów ze względu na kształt krzywaśni (ryc. 32). Przedstawiono następnie znaki występujące na pastorale lub wewnątrz krzywaśni, a także rzadziej występujące na zewnątrz rodzaje przekrzyżowania pastorału (ryc. 33). Ostatnim rozpatrywanym elementem na krzyżówkach typu VII był rodzaj przekrzyżowania pastorału (ryc. 34). Kolejne punkty opisywały przedstawienia na rewersach krzyżówek. Analizowane było ułożenie ramion krzyża kawalerskiego (ryc. 36), kształt jego ramion (ryc. 37), a także znaki występujące między ramionami (ryc. 38). Ostanią rozpatrywaną cechą w katalogu było przedstawienie rodzajów podniesionych krawędzi denarów krzyżowych (ryc. 39).

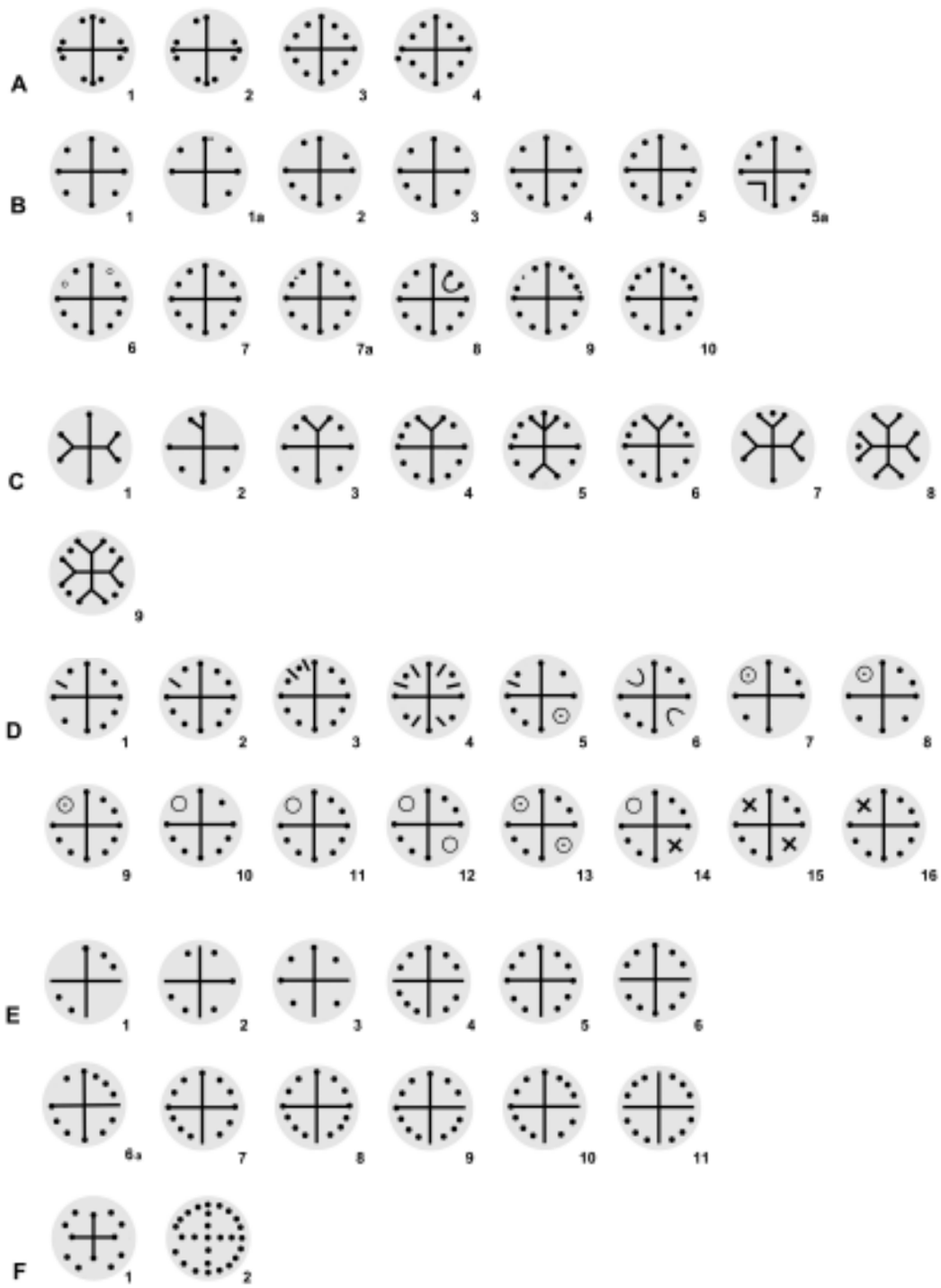
Awers
1. Kształt krzyża



Ryc. 29. Kształt krzyża na awersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)
Fig. 29. Cross shape on the obverses of the cross denarii (prepared by: D. Wyczółkowski)

[17] Zob. przypis 4.

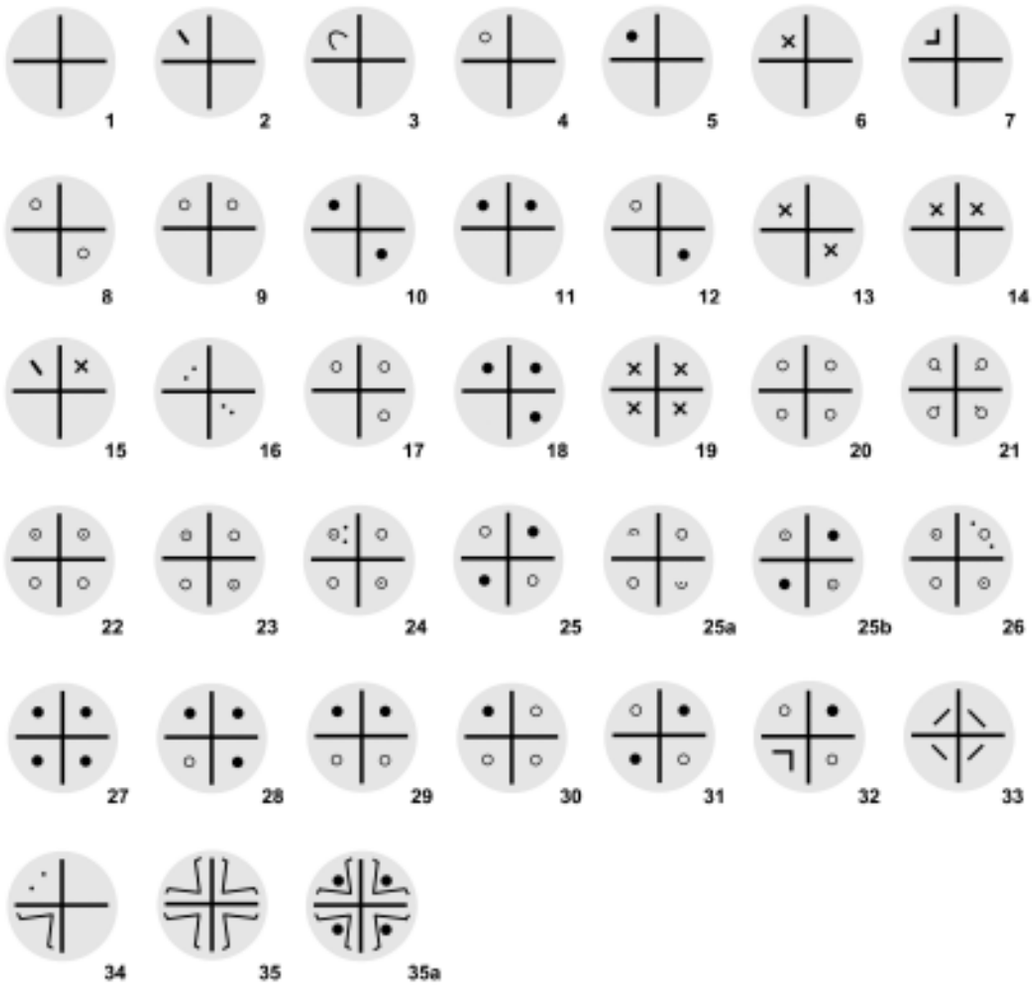
2. Obwódka pereł wokół krzyża (dla typów V i VA)



Ryc. 30. Schematyczny układ obwódki pereł wokół krzyża na awersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

Fig. 30. Schematic structure of the bead band surrounding the cross on the cross denarii obverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

3. Znaki między ramionami krzyża



Ryc. 31. Rodzaje znaków między ramionami krzyża na awersach denarów krzyżowych i ich rozmieszczenie (oprac. D. Wyczółkowski)

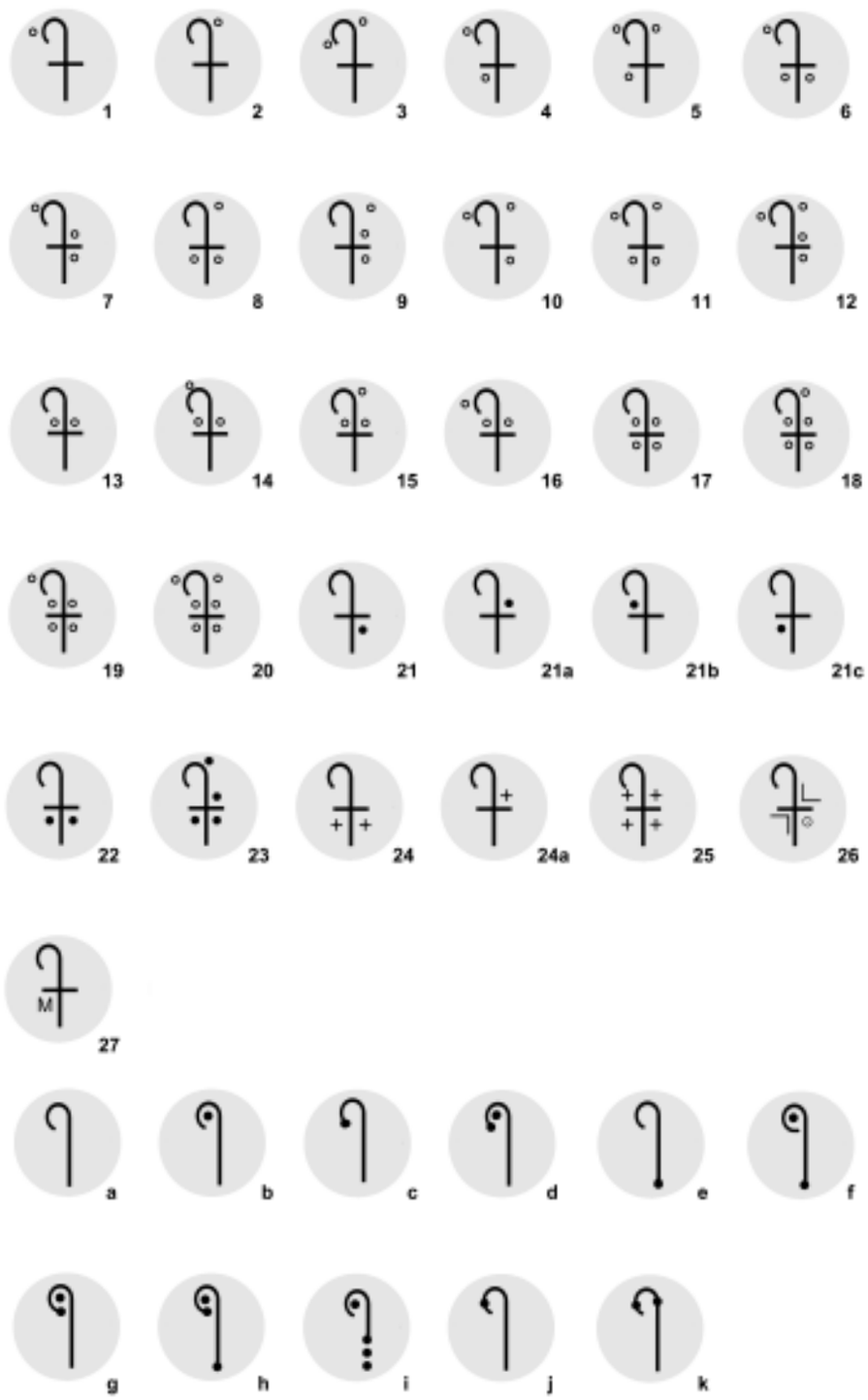
Fig. 31. Kinds of signs between the arms of the cross on the cross denarii obverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

4. Kształt pastorału

Ryc. 32. Kształt pastorału na awersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

Fig. 32. Crosier shape on the cross denarii obverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

5. Znaki przy pastorale



Ryc. 33. Znaki umieszczane przy pastorale na awersach denarów krzyżowych – ich rodzaj i rozmieszczenie (znaki w środku i na pastorale: a-k, znaki na zewnątrz pastorału: 1-27) (oprac. D. Wyczółkowski)

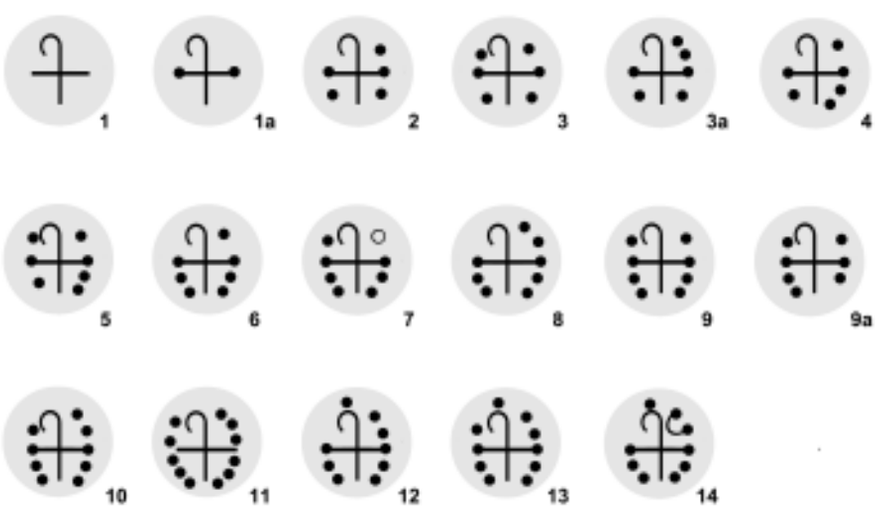
Fig. 33. Signs placed next to the crosier on the cross denarii obverses – their kinds and placement (signs in the middle and on the crosier: a-k, signs outside of the crosier: 1-27) (prepared by: D. Wyczółkowski)

6. Przekrzyżowanie pastorału

Ryc. 34. Rodzaje przekrzyżowania pastorału na awersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

Fig. 34. Kinds of the horizontal elements of the crosier on the cross denarii obverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

7. Wieniec wokół pastorału



Ryc. 35. Rozmieszczenie wieńca wokół pastorału na awersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

Fig. 35. Placement of the wreath around the crosier on the cross denarii obverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

Rewers:
8. Ułożenie ramion krzyża kawalerskiego

Ryc. 36. Ułożenie ramion krzyża kawalerskiego na rewersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

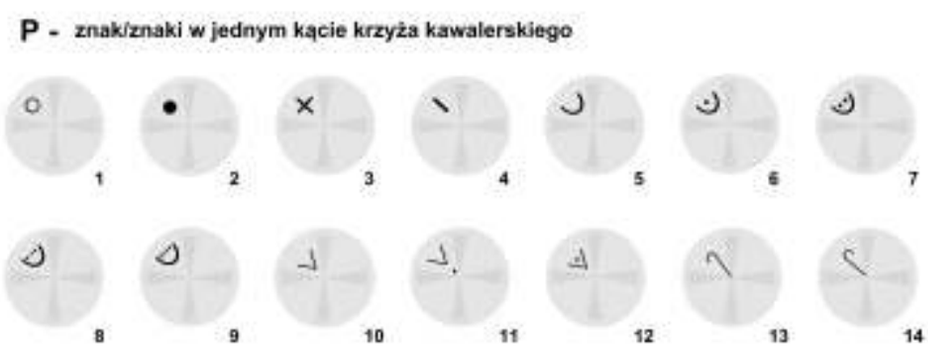
Fig. 36. Arrangement of the arms of the cross pattée on the cross denarii reverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

9. Kształt ramion krzyża

Ryc. 37. Kształt ramion krzyża kawalerskiego na rewersach denarów krzyżowych (oprac. D. Wyczółkowski)

Fig. 37. Shape of the arms of the cross pattée on the cross denarii reverses (prepared by: D. Wyczółkowski)

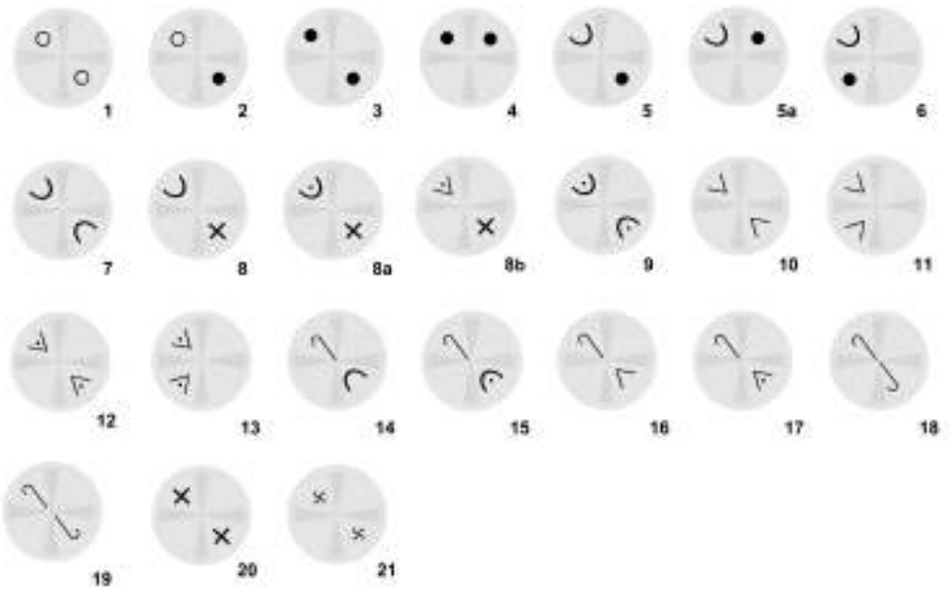
10. Znaki między ramionami krzyża kawalerskiego
01 – bez znaków



▲ ► Ryc. 38. Liczba i rodzaj znaków między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersach denarów krzyżowych: 01 – bez znaków, P – znak/znaki w jednym kącie, Q – znaki w dwóch kątach, R – znaki w trzech kątach, S – znaki w czterech kątach (oprac. D. Wyczółkowski)

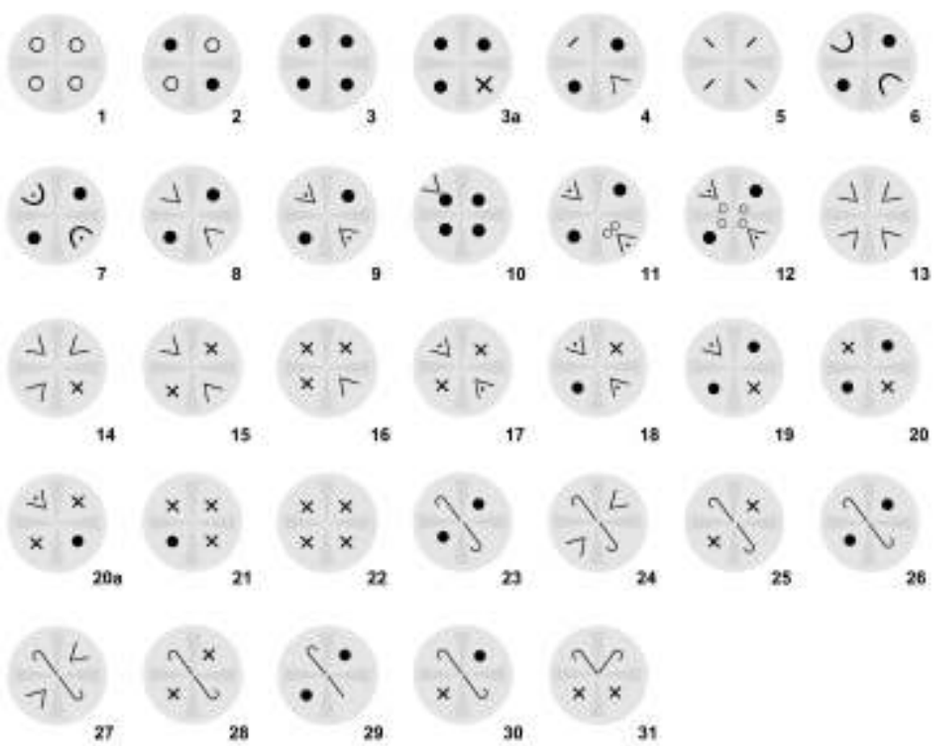
Fig. 38. Number and kind of the shapes placed between the arms of the cross pattée on the cross denarii reverses: 01 – no signs, P – sign/signs in one corner, Q – signs in two corners, R – signs in three corners, S – signs in four corners (prepared by: D. Wyczółkowski)

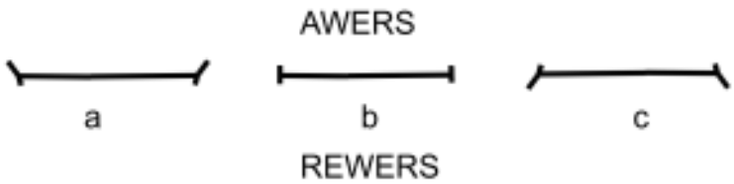
Q - znaki w dwóch kątach krzyża kawalerskiego



R - znaki w trzech kątach krzyża kawalerskiego

S - znaki w czterech kątach krzyża kawalerskiego





Ryc. 39. Rodzaj podniesionego brzegu denarów krzyżowych (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 39. Kind of the raised rim of the cross denarii (prepared by: A. Kędzierski)

11. Rodzaj brzegu denarów krzyżowych

3.3.2. Sposób prezentacji materiału numizmatycznego ze skarbu Słuszków I

W rozdziale tym został przedstawiony materiał zabytkowy oznaczony Sdm: Słuszków denary młodsze, kolejno według typów V, VI i VII oznaczonych cyframi arabskimi, grup (duże litery) i podgrup (cyfry arabskie) oraz odmian krzyżówek (małe litery) z końca XI i początków XII w. Zaprezentowano również fotografie denarów krzyżowych w ramach wydzielonych tu odmian. Zdjęcia zostały włączone do charakterystyki każdej z odmian jako jej integralna część i ilustracja danych zawartych w umieszczonych bezpośrednio pod nimi ujęciach tabelarycznych oraz krótkich opisach słownych. Ich celem jest dopełnienie charakterystyki każdej z wyróżnionych odmian[18]. Cechy dotyczące rysunku awersu i rewersu monet opisano w tabelach za pomocą cyfr i liter. W opisie monet zrezygnowano z przedstawienia znaków pseudolegendy w części otokowej monet. Nie były one brane pod uwagę przy tworzeniu nowej klasyfikacji młodszych emisji denarów krzyżowych. Tylko nieliczne z prezentowanych tu odmian zawierają czytelny „napis". Na niektórych krzyżówkach znaki pseudolegendy zostały częściowo zniszczone przez wysoki brzeg, a pozostałe, ze względu na wielkość krążka, mają znacznie zredukowany otok, na którym nie zachowały się znaki pseudolegendy. Zostały tu również zamieszczone odnośniki do krzyżówek przedstawionych w CNP[19]. Każda z nowo wyróżnionych odmian typów V-VII zawiera także dane dotyczące liczby całych egzemplarzy w skarbie Słuszków I, a także wagi (w gramach) i średnice (w milimetrach): minimalne, średnie i maksymalne w obrębie podgrup, pozwalające wstępnie analizować materiał pod względem metrologicznym. Opis ten uzupełniony jest o komentarz dotyczący charakterystycznych cech wydzielonych grup, podgrup i odmian monet.

[18] Zarówno zdjęcia monet, jak i syntetyczne tabelki charakteryzujące poszczególne odmiany denarów nie zostały oznakowane indywidualnymi numerami ani nie zostały włączone do ciągłej numeracji rycin / tabel stosowanej w tomie, bowiem ich duża liczebność utrudniłaby korzystanie z pozostałych części pracy. W części katalogowej identyfikacja danych dotyczących monet następuje więc poprzez przypisanie ich do typów, grup i odmian typów.

[19] W przypadku, gdy nie znaleziono odpowiednika krzyżówek ze skarbu Słuszków I w CNP, oddzielnie oznaczano numer awersu, a po ukośniku rewersu.

Legenda:

Wszystkie monety prezentowane są w skali 2:1

Opis pól w tabelce z wymiarami monet

Odmiana	Liczba całych egz.	Waga min.	Waga średn.	Waga maks.	Ø min.	Ø średn.	Ø maks.

Znaki w polu:

1 – kształt krzyża
2 – wieniec pereł wokół krzyża
3 – znaki między ramionami krzyża
4 – kształt pastorału
5 – znaki przy pastorale
6 – rodzaj przekrzyżowania
7 – wieniec pereł wokół pastorału
8 – ułożenie ramion krzyża kawalerskiego
9 – kształt ramion krzyża kawalerskiego
10 – znaki między ramionami krzyża kawalerskiego

Odmiany denarów krzyżowych wyróżnione w skarbie Słuszków I

A. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu V

Grupa 5A – denary z wieńcem 4 pereł i dodatkowym zewnętrznym F2 (por. ryc. 30)

Sdm-5A1

Odmiana krzyżówek Sdm-5A1 wyróżnia się na awersie podwójnym wieńcem pereł (F1) wokół krzyża, ułożonym na końcu jego belek i po zewnętrznej części krążka. Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski o charakterystycznym ukształtowaniu ramion typu C-G ze znakami S22 w postaci dużych krzyżyków.

Sdm-5A1-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 672-673/654		1A	F1	1	2	C-G	S22
Sdm-5A1-a	3	0,771	0,795	0,91	11,4	12,0	12,4

Grupa 5B – denary z niepełnym wieńcem pereł na awersie typu B1, B3-5 i E2, E5 i E6 (por. ryc. 30)

Sdm-5B1

Do odmiany Sdm-5B1 zaliczono bardzo charakterystyczne krzyżówki o mocno zredukowanej liczbie pereł w wieńcu – wariant B1, krzyżu o ramionach A1 i znakach w kształcie litery V – typ „35". Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski o kształcie ramion D ze znakami S9 (?).

Sdm-5B1		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 652/ 672		1A	B1	35	2	D	S9 (?)
Sdm-5B1	14	0,654	0,812	1,032	11,4	11,8	12,9

Sdm-5B2

Moneta należąca do odmiany Sdm-5B2 przedstawia po stronie głównej wieniec pereł typu B1, podobnie jak denary z grupy poprzedniej ze znakami typu „35", a na rewersie krzyż kawalerski typu 1-2D ze znakami R8 między ramionami.

Sdm-5B2-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 624/642		1A	B1 (?)	35	1-2 (?)	D	R8 (?)
Sdm-5B2	1	0,93	0,93	0,93	13,2	13,2	13,2

Sdm-5B3

Krzyżówki odmiany Sdm-5B3 charakteryzują się redukcją znaków w okręgu dużych pereł w wariancie B3 ze znakiem typu 5 (?). Na rewersie umieszczono krzyż kawalerski o kształcie ramion typu F z dużą kropką w środku, ze znakami S9 między jego ramionami.

Sdm-5B3-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 651/652	1A	B3 (?)	5 (?)	3	F	S9

Sdm-5B3	1	0,666	0,666	0,666	12,3	12,3	12,3

Sdm-5B4

Krzyżówki odmian Sdm-5B4 wyobrażają wieniec złożony z niepełnej liczby pereł (mniej niż 12) wokół krzyża o charakterystycznych szerokich ramionach i wyraźnie zwężających się na końcach typu 1C. Na rewersie został umieszczony krzyż kawalerski ze znakami S9.

Sdm-5B4-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624	1C	B5	1	1	B	S9

Sdm-5B4-b	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624	1C	B5	1	2	B	S9

Sdm-5B4-c	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624	1C	B3	1	2	B	S9

Sdm-5B4	10	0,662	0,831	1,006	12,8	13,1	13,4

Sdm-5B5

Moneta zaliczona do odmiany Sdm-5B5-a przedstawia na awersie krzyż o szerokich ramionach typu 1A z niepełną liczbą pereł. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski o ramionach 1B ze znakami S9.

Sdm-5B5-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624	1A	B3	5	1	B	S9

Sd-5B5-a	1	0,861	0,861	0,861	12,6	12,6	12,6

Sdm-5B6

Awers monety przedstawia krzyż o ramionach 1A w obwódce pereł typu E5 (?). Interesujące jest wyobrażenie po stronie drugiej: krzyż kawalerski ze znakami Q16. Stempel tego rewersu został użyty do wybicia krzyżówki typu VI odmiany Sdm-6B6-a.

Sdm-5B6-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/851-852	1A	E5 (?)	1 lub 19 (?)	2	D	Q16

Sdm-5B6-a	1	0,819	0,819	0,819	11,8	11,8	11,8

Sdm-5B7

Monety odmiany Sdm-5B6 przedstawiają na awersie niepełny wieniec pereł (E2) wokół krzyża typu 1C. Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski typu 1D ze znakami S3a.

Sdm-5B7-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624/635	1C	E2 (?)	1 (?)	3	D	S3a

Sdm-5B7	2	0,771	0,907	1,044	12,9	13,35	13,8

Sdm-5B8

Krzyżówki odmiany Sdm-5B8 mają awers zbliżony do okazów zaliczonych do podgrupy odmian Sdm-5B7, ale na rewersie przedstawione są znaki S3 między ramionami krzyża kawalerskiego.

Sdm-5B8-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624/672	1C	E5 (?)	1	1	D	S3

Sdm-5B8-a	28	0,647	0,846	1,024	12,5	13,1	14

Sdm-5B9

Prezentowany denar krzyżowy nosi przedstawienie krzyża o szerokich ramionach typu 1A wpisanych w wieniec pereł w wariancie B4. Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski o kształcie ramion typu D z rzadziej występującymi znakami S22.

Sdm-5B9-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 624/631	1A	B4 (?)	1	3	D	S22

Sdm-5B9-a	1	0,855	0,855	0,855	13	13	13

Sdm-5B10

Moneta przedstawia krzyż typu 1A złożony z cienkich belek z wieńcem pereł E6a (?) Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski o ramionach typu B-D ze znakami S3.

Sdm-5B10-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/672	1A	E6a (?)	1	1-2	B-D	S3

Sdm-5B10-a	1	0,739	0,739	0,739	11,5	11,5	11,5

Grupa 5C – denary z pełnym wieńcem pereł na awersie – znaki typu B7 (por. ryc. 30)

Sdm-5C1

Monety z grupy odmian Sdm-5C1 noszą przedstawienia krzyża o kształcie 1A i 1A-C z wieńcem pereł w wariancie B7 bez znaków między ramionami. Na rewersie zostały wyobrażone krzyża kawalerskie typu B-F i B-D bez znaków między ramionami. Rewers denara Sdm-5C1-b jest tożsamy z drugą stroną krzyżówki Sdm-6C3-a.

Sdm-5C1-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/864	1A-C	B7	1 (?)	1-2	B-F	01

Sdm-5C1-b		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/ 864		1A	B7	1	2	B-D	01
Sdm-5C1	6	0,826	0,903	0,985	12,4	12,9	13,6

Sdm-5C2

Odmiana z wyobrażeniem krzyża o bardzo cienkich i długich ramionach otoczonego wieńcem pereł typu B7. Na rewersie widoczny jest w dużym polu krzyż kawalerski typu 1B-F ze znakami S9.

Sdm-5C2-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652		1AC	B7(?)	1	1	B-F	S9
Sdm-5C2-a	1	0,974	0,974	0,974	13,1	13,1	13,1

Sdm-5C3

Moneta odmiany Sdm-5C3 nosi wyobrażenie krzyża o ramionach zwężających się ku końcom (typ C) w wieńcu pereł w wariancie B7 bez znaków między jego ramionami. Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski typu E bez znaków.

Sdm-5C3-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/864		1C	B7	1	1	E	01
Sdm-5C3-a	1	0,799	0,799	0,799	12,8	12,8	12,8

Sdm-5C4

Monety odmiany Sdm-5C4-a na awersie wyobrażają krzyż o ramionach 1C bez znaków z wieńcem pereł B7. Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach 1B z rzadko spotykanymi znakami S3.

Sdm-5C4-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/672		1C	B7	1	1	B	S3
Sdm-5C4-a	2	0,949	1,023	1,097	12,6	12,7	12,8

Sdm-5C5

Na przedstawionych krzyżówkach grupy Sdm-5C5 wyobrażone są krzyże o belkach zwężających się ku końcom (1C) z wieńcem pereł typu B7 bez znaków. Rewers przedstawia krzyż kawalerski typu 1B ze znakami S9.

Sdm-5C5-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652	1C	B7	1 (?)	1	B	S9

Sdm-5C5-a	16	0,64	0,783	0,931	10,8	11,4	12,1

Sdm-5C6

Krzyżówki odmian Sdm-5C6 przedstawiają krzyż o belkach zwężających się ku końcom z dodatkowym znakiem między jego ramionami 1C. Rewers przedstawia krzyż kawalerski typu B ze znakami S9 lub P12 (dla odmiany Sdm-5C6-c).

Sdm-5C6-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652	1C	B7 (?)	5	1-2	B	S9

Sdm-5C6-b	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652	1C	B7	5	1-2	B	S9

Sdm-5C6-c	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652 lub 655/858 (?)	1C	B7	5 (?)	1-2 (?)	B	S9 lub P12

Sdm-5C6	39	0,684	0,808	0,98	12	12,7	13,4

Sdm-5C7

Prezentowane wyżej dwie odmiany denarów krzyżowych podgrupy Sdm-5C7 noszą wyobrażenia krzyży o szerokich ramionach typu 1A w wieńcu pereł B7. Na rewersach przedstawiony został krzyż kawalerski o kształcie ramion B ze znakami S8-S9 i S9.

Sdm-5C7-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652	1A	B7 (?)	1 lub 2	1	B	S8-S9

Sdm-5C7-b	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/652	1A	B7 (?)	1 lub 2	1	B-D	S9

Sdm-5C7	3	0,823	0,904	0,937	12,6	12,8	12,9

Sdm-5C8

Krzyżówka odmiany Sdm-5C8 ma szeroki otok i nieduże pole. Na awersie wyobraża krzyż o bardzo szerokich ramionach w wieńcu pereł A4-B7. Na rewersie widoczny jest krzyż kawalerski typu B ze znakami S9.

Sdm-5C8-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 620	1A	A4-B7	1	1	B	S9

Sdm-5C8	4	0,867	1,003	1,173	12,6	12,9	13,3

Sdm-5C9

Krzyżówki oznaczone jako Sdm-5C9 wyobrażają bardzo poprawnie wykonany krzyż w standardowym wieńcu pereł B7, ale ze znakiem typu „5" między jego ramionami (awers zbliżony do odmiany Sdm-5C6-b). Na rewersie umieszczono krzyż kawalerski typu B ze znakami S22.

Sdm-5C9-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 620/631	1C	B7	5	2	B	S22

Sdm-5C9-a	3	0,81	0,864	0,978	12,8	13,2	13,9

Sdm-5C10

Odmiany monet Sdm-5C10 przedstawiają najczęściej spotykany typ wieńca – B7 wokół krzyża o ramionach 1A-C na awersie. Wyróżniają je znaki S20 między ramionami krzyża kawalerskiego typu 1B oraz 1BD na rewersie. Zabytki obu odmian są często niedobite i wyprodukowane z reguły zużytymi stemplami, podobnie jak część najmłodszych emisji krzyżówek z przedstawieniem pastorału.

Sdm-5C10-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/648	1A-C	B7	1(?)	1	B	S20

Sdm-5C10-b	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/648	1A-C	B7	1 (?)	3	B-D	S20

Sdm-5C10	123	0,67	0,835	1,243	11,8	12,9	13,7

Sdm-5C11

Monety wyróżniają się krzyżem o szerokich ramionach typu 1A w wieńcu dużych pereł na awersie. Po stronie drugiej przedstawiony został krzyż kawalerski o ramionach B-D ze znakami S20.

Sdm-5C11-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/648	1A	B7 (?)	1 (?)	1	B-D	S20

Sdm-5C11-a	54	0,682	0,826	1,029	11,5	12,3	12,9

Sdm-5C12

Kolejne odmiany krzyżówek Sdm-5C12 reprezentują egzemplarze ze znakami typu „19” w wieńcu pereł B7 na awersie. Na rewersie umieszczono krzyż kawalerski o ramionach typu B ze słabo czytelnymi znakami S28.

Sdm-5C12-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 664-5	1C	B7	19	2	B	S28

Sdm-5C12-a	106	0,6	0,848	1,186	11,2	12,2	13,2

Sdm-5C13

Kolejną odmianę krzyżówek Sdm-5C13 reprezentują egzemplarze z krzyżem typu 1C na awersie, ze znakami typu „19" w wieńcu pereł B7. Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach typu B-D ze znakami S9.

Sdm-5C13-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 632/620		1C	B7	19	1	B-D	S9
Sdm-5C13-a	5	0,632	0,752	0,873	11,4	11,8	12,2

Sdm-5C14

Monety zaliczone do odmiany Sdm-5C14-a na awersie noszą wyobrażenie krzyża o ramionach 1-C ze znakami „19". Na rewersie przedstawiono krzyż kawalerski o ramionach 1B ze znakami S22.

Sdm-5C14-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 631		1-C	B7	19	1	B	S22
Sdm-5C14	3	0,692	0,768	0,808	12,8	13,1	13,4

Sdm-5C15

Powyższą odmianę monet charakteryzują znaki w postaci dwóch małych kółek pomiędzy ramionami krzyża na awersie w wieńcu pereł typu B7. Po stronie drugiej wyobrażony został krzyż kawalerski o szerokich ramionach typu B-D ze znakami S20.

Sdm-5C15-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 650/649		1A	B7	7	1	B-D	S20
Sdm-5C15-a	63	0,575	0,824	0,99	11,5	12,4	12,9

Grupa 5D – denary z dużym wieńcem pereł na awersie – znaki typu B10, C9 (por. ryc. 30)

Sdm-5D1

Monety powyższych odmian na awersie ukazują krzyż typu 3A lub 1A-C (odmiana Sdm-5D1-a) z wieńcem pereł C9 lub B10 (odmiana Sdm-5D1-a) o rozdwajających się końcówkach. Na rewersie widnieje krzyż kawalerski o ramionach 3B-D i 3B-F ze znakami S3.

Sdm-5D1-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 655/672	1A-C lub 3A (?)	B10 lub C9 (?)	1	3-4	B-D	S3

Sdm-5D1-b		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/672		3A	C9	1	3-4	B-F	S3
Sdm-5D1	4	0,791	0,913	1,05	11,9	12,1	12,5

Sdm-5D2

Monety Sdm-5D2 przedstawiają krzyż 1A złożony z cienkich belek z wieńcem pereł B10, złożony z 16 pereł. Na ich rewersie widnieje krzyż kawalerski ze znakami S3.

Sdm-5D2-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
~CNP 655/672		1A	B10	1	2	B	S3
Sdm-5D2	2	0,852	0,885	0,918	11,7	12,0	12,4

Grupa E – denary z wieńcem pereł typu 5a (por. ryc. 30)

Sdm-5E1

Monety odmiany Sdm-5E1 mają również charakterystyczne wyobrażenie wieńca pereł typu B5a na awersie. Po drugiej stronie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach D ze znakami Q3.

Sdm-5E1-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
CNP brak		1C	B5a (?)	1	2	D	Q3
Sdm-5E1	6	0,62	0,755	0,835	12,9	13,2	13,4

Grupa F – denary z krzyżem wpisanym w wieniec ośmiu pereł i dwóch kółek typu D12 i D13 (por. ryc. 30)

Sdm-5F1

Monety zaliczone do odmiany Sdm-5F1 przedstawiają krzyż typu 1A o szerokich ramionach ze znakami „8" w wieńcu ośmiu pereł i dwóch okręgów typu D12 po stronie głównej. Na rewersie widoczny jest krzyż kawalerski typu B-D ze znakami S22 między jego ramionami.

Sdm-5F1-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 646	1AC	D12	8	1-2	B-D	S22

Sdm-5F1-a	24	0,654	0,856	1,125	12,4	13,3	14,1

Sdm-5F2

Krzyżówki odmiany Sdm-5F2-a na awersie noszą wyobrażenie krzyża o ramionach 1C z wieńcem pereł D12. Po drugiej stronie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach 2B ze znakami S22.

Sdm-5F2-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 646	1C	D12	1	2	B	S22

Sdm-5F2-a	19	0,666	0,804	1,025	12,4	12,8	13,1

Sdm-5F3

Krzyżówki odmiany Sdm-5F3 mają taki sam awers jak zabytki odmiany Sdm--5F1. Jednak na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski typu 1B-D ze znakami S20 między jego ramionami.

Sdm-5F3-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 648	1A	D12	8	1	B-D	S20

Sdm-5F3-a	26	0,773	0,848	0,957	12,4	12,9	13,4

Sdm-5F4

Monety zaliczone do podgrupy odmian Sdm-5F4 przedstawiają wieńce pereł typu D12-13 wokół krzyża typu 1C na awersie. Po stronie drugiej został wyobrażony krzyż kawalerski typu B ze znakami S20 między jego ramionami.

Sdm-5F4-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 648	1C	D12-13	1	1	B	S20

Sdm-5F4-b	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 648	1C	D12-13	1	4	B	S20

Sdm-5F4	290	0,602	0,834	1,064	11,8	12,6	13,4

Sdm-5F5

Na denarach odmiany Sdm-5F5 wyobrażony został krzyż typu 1A o szerokich belkach z wieńcem pereł typu D12-13 i znakami „8". Po drugiej przedstawiony jest krzyż kawalerski typu 2B ze znakami Q18.

Sdm-5F5-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
~CNP 659	1B	D12-13	8	2	B	Q18

Sdm-5F5-a	29	0,707	0,869	1,007	11,6	12,1	12,8

Grupa G – denar z krzyżem złożonym z punktów w wieńcu pereł typu F2 (por. ryc. 30)

Sdm-5G1

Unikatowy egzemplarz, na którym krzyż na awersie zbudowany jest z punktów, wokół nich umieszczony wieniec pereł typu F2. Na rewersie widnieje krzyż kawalerski typu 1B-F bez znaków.

Sdm-5G1-a	Awers:			Rewers:		
Znaki w polu	1	2	3	8	9	10
CNP brak/864	4A	F2	1	1	B-F	01

Sdm-5G1-a	1	0,91	0,91	0,91	12,5	12,5	12,5

Młodsze denary krzyżowe podtypu VA

Sdm-5A-A1

Krzyżówka zakwalifikowana do podtypu Sdm-5A-A1 nosi na awersie wyobrażenie krzyża typu „9" w najczęściej spotykanym wieńcu pereł B7 ze znakiem typu „5". Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski 3B-F ze znakami S9.

Sdm-5A-A1-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
CNP brak		9	B7 (?)	5	3	B-F	S9
Sdm-5A-A1	1	0,942	0,942	0,942	12,9	12,9	12,9

Sdm-5A-A2

Moneta zaszeregowana do Sdm-5A-A2-a nosi nieco inne wyobrażenie krzyża w wariancie „7b", podobnie jak poprzednio w wieńcu pereł B7, bez dodatkowych znaków. Rewers przedstawia krzyż kawalerski o kształcie ramion B, z dużą perłą w środku i znakiem P2. Jest on tożsamy z drugą stroną krzyżówki odmiany Sdm-6D1-a.

Sdm-5A-A2-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
CNP brak		7b	B7	1	3	B	P2
Sdm-5A-A2-a	1	0,932	0,932	0,932	12,3	12,3	12,3

Sdm-5A-A3

Krzyżówka odmiany Sdm-5A-A3 na rewersie przedstawia krzyż typu 7c bez znaków (?) w wieńcu pereł „B7". Po stronie drugiej wyobrażony jest krzyż kawalerski typu B1 bez znaków między ramionami.

Sdm-5A-A3-a		Awers:			Rewers:		
Znaki w polu		1	2	3	8	9	10
CNP brak/864		7c	B5 (?)	1	1	B	01
Sdm-5A-A3-a	1	0,88	0,88	0,88	12,9	12,9	12,9

B. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VI

Grupa 6A – denary z kółkami pustymi bądź pustymi i pełnymi między ramionami krzyża na awersie typu „20, 22, 23, 25, 25a, 29, 30, 31" (por. ryc. 31)

Sdm-6A1

Monetę wyróżniają nietypowe znaki typu 25a, położone między ramionami krzyża prostego na awersie. Po drugiej stronie przedstawiony został krzyż kawalerski 2B bez znaków między ramionami.

Sdm-6A1-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 840	1A-B	25a	2	B	01

Sdm-6A1	2	0,850	0,860	0,871	12,8	13,15	13,5

Sdm-6A2

Na awersie monet podgrupy odmian Sdm-6A2 między ramionami krzyża prostego typu 1A-B umieszczono znaki „22". Na rewersie przedstawiono krzyż kawalerski o ramionach B-D oraz B-F bez znaków. Rysunek monet jest mało staranny. Uwagę zwraca również obwódka – ciągła, z poprzecznymi kreskami na monecie odmiany Sdm-6A2-b.

Sdm-6A2-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 836	1A-B	22 (?)	1-2	B-D	01

Sdm-6A2-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 836	1A-B	22 (?)	1-2	B-F	01 (?)

Sdm-6A2	2	0,882	0,956	1,031	12,6	12,7	12,8

Sdm-6A3

Podgrupa odmian krzyżówek Sdm-6A3 przedstawia na awersie krzyż prosty o ramionach 1A-B. W otoku znalazły się charakterystyczne znaki legendy, których część przypomina literę N. Na rewersie widoczny jest krzyż kawalerski o ramionach B i B-D bez znaków między ramionami.

Sdm-6A3-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843 (?)	1A-B	25 (?)	2	B	01

Sdm-6A3-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843 (?)	1A-B	25 (?)	1	B-D	01

Sdm-6A3-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843 (?)	1A-B	25 (?)	3-4	B-D	01

Sdm-6A3-a	25	0,790	0,920	1,082	13,0	13,7	14,2

Sdm-6A4

Do podgrupy odmian Sdm-6A4 zaliczono krzyżówki, na awersach których wyobrażony jest krzyż prosty ze znakami typu „20" i „30"(?) między jego ramionami. Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski typu B ze znakiem P10.

Sdm-6A4-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 837	1A-B	20 (?)	1-2	B-D	P10

Sdm-6A4-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 837	1A-B	30 (?)	1-2	B	P10

Sdm-6A4	10	0,671	0,745	0,854	12,5	13,2	14,2

Sdm-6A5

Denary odmian podgrupy Sdm-6A5 na awersie noszą przedstawienie krzyża prostego z mało czytelnymi znakami „30-31". Cechą wyróżniającą monety tej odmiany jest umieszczenie na rewersie charakterystycznego łuku z dwiema - trzema kropkami P7-8 między ramionami krzyża kawalerskiego typu B i B-F.

Sdm-6A5-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 848	1A-B	30-31	3-4	B	P7-8

Sdm-6A5-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 848	1A-B	30-31	1-2	B-F	P7-8

Sdm-6A5	17	0,758	0,837	0,99	11,8	12,2	12,7

Sdm-6A6

Podgrupę odmiany Sdm-6A6 reprezentują monety noszące na awersie znaki typu „29" i „30". Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski 4B z szerokim łukiem (znak P5) między jego ramionami oraz z punktem w środku, charakterystyczny dla dużych denarów palatyna Sieciecha typu I/1 (Suchodolski 1987, 16-18).

Sdm-6A6-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 836/1480	1B	30	4	B	P5

Sdm-6A6-b			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 836/1480			1A-B	29 (?)	4	B	P5
Sdm-6A6	2	0,917	0,918	0,919	12,3	12,7	13,1

Sdm-6A7

Krzyżówki zaliczone do podgrupy odmian Sdm-6A7 wyznaczono na podstawie obecności słabo widocznych znaków typu „31" między ramionami krzyża prostego w podwójnej obwódce na awersie. Rewersy denarów tych odmian nawiązują do denarów związanych z Sieciechem ze względu na umieszczenie szerokiego łuku (znak P6) między ramionami krzyża kawalerskiego.

Sdm-6A7-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 847	1B	31	2	B	P6

Sdm-6A7-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 847	1B	31	4	B-D	P6
Sdm-6A7 6 0,531 0,866 1,004 11,8 12,4 13,2					

Sdm-6A8

Denary krzyżowe zakwalifikowane do odmiany Sdm-6A8 przedstawiają na awersie krzyż o szerokich belkach ze znakami „31". Na rewersach między ramionami krzyża kawalerskiego typu 1B został umieszczony znak P10 i P5-10. Monety odmiany Sdm-6A8-a mają identyczny stempel rewersu jak krzyżówki Sdm-7G5-a.

Sdm-6A8-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 846	1A-B	31 (?)	1-2	B	P10

Sdm-6A8-b			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 846			1A-B	31 (?)	1-2	B	P5-10
Sdm-6A8	24	0,658	0,867	1,057	11,5	12,5	13,1

Sdm-6A9

Krzyżówka zaliczona do odmiany Sdm-6A9-a charakteryzuje się szerokim otokiem i małym polem. Na awersie został w nim przedstawiony krzyż prosty ze znakami „20". Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski 3D-F ze znakiem P2. Moneta wykonana jest w innym stylu niż większość młodszych emisji denarów krzyżowych.

Sdm-6A9-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 846/861			1A	20	3	D-F	P2
Sdm-6A9	1	0.953	0.953	0.953	13,1	13,1	13,1

Sdm-6A10

Krzyżówki zaliczone do odmiany Sdm-6A10 przedstawiają na awersie krzyż prosty typu 1A z rzadko występującymi znakami „32". Na rewersie między ramionami krzyża kawalerskiego 1B znalazły się sporadycznie spotykane znaki Q8a.

Sdm-6A10-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
CNP 861			1A	32 (?)	1	B	Q8a
Sdm-6A10	28	0,703	0,847	1,046	11,4	11,9	12,7

Sdm-6A11

Zabytki zaliczone do odmiany Sdm-6A11 wyobrażają na awersie krzyż prosty o szerokich belkach ze znakami „31". Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach typu „B" z rzadko występującymi znakami Q15.

Sdm-6A11-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 846/851	1A-B	31	1	B	Q15

Sdm-6A11	6	0,66	0,760	0,826	12,4	12,7	13,1

Sdm-6A12

Pierwsza z niewielkiej serii monet z dwóch ostatnich dekad XI w., noszących na awersie znaki typu „20", a na rewersie znaki S9 między ramionami krzyża kawalerskiego typu 2B. Takie znaki znane są przede wszystkim z krzyżówek typu V i VII. Zabytek zaliczony do podgrupy odmian Sdm-6A12, wykonany jest w odmiennym stylu niż większość najmłodszych emisji denarów krzyżowych.

Sdm-6A12-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
CNP 840/849	1A	20	2	B	S9

Sdm-6A12	1	0,679	0,679	0,679	13,1	13,1	13,1

Sdm-6A13

Moneta na awersie przedstawia znaki „23" między ramionami krzyża o ramionach 1A-B. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski o ramionach 1C ze znakami S9.

Sdm-6A13-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 849	1A-B	23	1	C	S9

Sdm-6A13	3	0,856	0,975	1,143	12	12,2	12,3

Sdm-6A14

Jedna z najbardziej charakterystycznych krzyżówek, którą wyróżnia zarówno „fabryka" – nie mająca odpowiedników w znanym materiale numizmatycznym, jak i kształt krzyża: na awersie jego belki wyraźnie zwężają się ku końcom – typ „C" ze znakami „23". Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski o słabo profilowanych ramionach typu G ze znakami S9.

Sdm-6A14-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 869/849	1C	23	1	G	S9

Sdm-6A14-a	1	0,94	0,94	0,94	12,3	12,3	12,3

Grupa 6B – denary z brzegiem typu b i c (por. ryc. 39)

Sdm-6B1

Moneta na awersie nosi krzyż o szerokich belkach ze znakami „31". Na rewersie został umieszczony znak P2 między ramionami krzyża kawalerskiego typu 2B. Wyżej przedstawiona odmiana denarów krzyżowych ma charakterystyczne ukształtowanie wysokiego rantu typu b-c, którego krawędź awersu wywinięta jest pod kątem prostym albo do wewnątrz, zaś krawędź rewersu na zewnątrz – odwrotnie niż we wcześniej prezentowanych zabytkach. Warto też zwrócić uwagę na pseudolegendę w otoku, składającą się ze znaków o „migdałowatym" kształcie, przypominających nieco te, które występują na dużych denarach Sieciecha typu I/1 (Suchodolski 1987, 16-18).

Sdm-6B1-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 839	1A	31	2	B	P2

Sdm-6B1	2	0,911	1,043	1,176	12,9	13,2	13,5

Sdm-6B2

Krzyżówki zakwalifikowane do odmian Sdm-6B02 wyobrażają na jednej stronie krzyż typu 1A-B ze znakami „28". Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski typu 3B i 4B (z punktem w środku) bez znaków między ramionami.

Sdm-6B2-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 838	1A-B	28 (?)	3	B	01

Sdm-6B2-b			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 838			1A-B	28 (?)	4	B	01
Sdm-6B2	4	0,832	0,871	0,968	13,0	13,2	13,4

Sdm-6B3

Krzyżówki podgrupy odmian Sdm-6B3 na awersie noszą wyobrażenia krzyża prostego o ramionach 1A ze znakami „20". Na rewersie został przedstawiony krzyż kawalerski typu 2B bez znaków między ramionami.

Sdm-6B3-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 836	1A	20 (?)	1-2	B	01 (?)

Sdm-6B3-b			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 836			1A	20 (?)	2	B	01
Sdm-6B3	15	0,749	0,912	1,039	12,9	13,4	13,7

Sdm-6B4

Krzyżówki zakwalifikowane do podgrupy odmian Sdm-6B4 wyobrażają na jednej stronie krzyż ze znakami 20 lu 23 (odmiana Sdm-6B4-a), w otoku widoczne są znaki pseudolegendy. Na rewersie krzyż kawalerski typu 2B ze znakiem P2.

Sdm-6B4-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 834	1A	20 lub 23	2	B	P2

Sdm-6B4-b			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 834			1A	20 (?)	2	B	P13

Sdm-6B4	27	0,851	0,954	1,239	12,9	13,9	14,2

Sdm-6B5

Denary krzyżowe podgrupy odmian Sdm-6B05 przedstawiają na awersie krzyż prosty typu 1A oraz 1A-B ze znakami 25B w charakterystycznej obwódce złożonej z owalnych punktów-pereł. Na rewersie ukazane jest wyobrażenie krzyża kawalerskiego bez znaków między ramionami.

Sdm-6B5-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 845	1A	25b (?)	3-4	B	01

Sdm-6B5-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843	1A	25b	2	B	01

Sdm-6B5-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843	1A-B	25b	1-2	B-G	01

Sdm-6B5-d			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 843			1A	25B	2	D	01

Sdm-6B5	9	0,846	0,971	1,046	13	13,6	14,2

Sdm-6B6

Odmiany monet przedstawionych wyżej mają awersy wybite zupełnie zniszczonym stemplem, co utrudnia rozpoznanie wyobrażonego po tej stronie monety rysunku. Jest tu przedstawiony krzyż prosty. Na awersie tych krzyżówek ukazane zostały znaki „31" między ramionami krzyża prostego. Na rewersie zostały wyobrażone krzyże kawalerskie typu B oraz B-G, bez znaków między ramionami. W otokach rewersów wśród elementów pseudolegendy często występuje znak Π. Stemple awersów krzyżówek odmian Sdm-6B6 były w znacznym stopniu zużyte, ale wydaje się, że pod względem zarówno wyobrażeń, jak i „fabryki" odpowiadały zabytkom odmian Sdm-6B5.

Sdm-6B6-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843	1A(?)	31 (?)	2	B-G	01

Sdm-6B6-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 843	1A(?)	31 (?)	2	B	01

Sdm-6B6-c			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 843			1A-B	31 (?)	4	B	01
Sdm-6B6	18	0,621	0,946	1,166	12,2	13,4	14,0

Sdm-6B7

Krzyżówki zakwalifikowane do podgrupy odmian Sdm-6B7 na awersie noszą przedstawienie krzyża prostego typu 1A ze znakami „31". Na rewersie znalazło się wyobrażenie krzyża kawalerskiego typu 2B z kropką między ramionami (P5).

Sdm-6B7-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 844			1A	31	2	B	P5
Sdm-6B7	20	0,802	0,938	1,123	12,7	13,2	14,00

Sdm-6B8

Jedyna odmiana w grupie Sdm-6B ze znakami 35a między ramionami krzyża 1A-B na awersie. Po drugiej stronie przedstawiony jest krzyż kawalerski 1-2B ze znakiem P13.

Sdm-6B8-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 851			1A-B	35a	1-2	B	P13
Sdm-6B8	18	0,772	0,966	1,245	12,8	13,5	14,2

Grupa 6C – denary z krawędziami typu a (por. ryc. 39) z ze znakami „27 (kule) między ramionami krzyża prostego na awersie (por. ryc. 31)

Sdm-6C1

Monety podgrupy odmian Sdm-6C1 noszą na awersie znaki „27” między ramionami krzyża prostego złożonego z szerokich belek. Po stronie drugiej przedstawiono wyobrażenie krzyża kawalerskiego typu B-D, B-G i B-F bez znaków między jego ramionami. Przedstawienia na monetach, szczególnie odmian Sdm-6C1-bc, mają zbarbaryzowany rysunek.

Sdm-6C1-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
CNP 860	1A	27	1	B-D	01

Sdm-6C1-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
CNP 860	1A	27	1	B-G	01

Sdm-6C1-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
CNP 860	1A	27	1	B-F	01

Sdm-6C1	19	0,604	0,980	1,124	11,5	12,5	13,2

Sdm-6C2

Monety podgrupy odmian Sdm-6C2 noszą na awersie krzyż ze znakami „27" oraz krzyż kawalerski typu B-F i B-D na rewersie bez znaków między ramionami. Pola monet zajmują praktycznie całe ich powierzchnie, stąd otok jest bardzo wąski, a legenda otokowa niewidoczna.

Sdm-6C2-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 853/864			1A	27	2	B-F	01
Sdm-6C2	5	0,651	0,748	0,853	11,4	11,5	11,9

Sdm-6C3

Moneta zaliczona do podgrupy odmiany Sdm-6C3 nosi na awersie przedstawienie krzyża prostego o lekko rozszerzających się ramionach z charakterystycznymi znakami „35a". Na rewersie widnieje krzyż kawalerski bez znaków między ramionami. Druga strona monety odmiany Sdm-6C3-a ma taki sam rewers jak krzyżówka Sdm-5C1-b.

Sdm-6C3-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 853/864			1B	35a	2	B-D	01
Sdm-6C3	1	0,734	0,734	0,734	11,5	11,5	11,5

Sdm-6C4

Powyższa odmiana denarów krzyżowych na awersie przedstawia w małym polu krzyż prosty ze znakami „27" w ciągłej obwódce. Na rewersie w dużym polu wyobrażony został krzyż kawalerski z rzadko spotykanymi znakami Q10-12.

Sdm-6C4-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
CNP 854/850			1A-C	27	2	B	Q10-12
Sdm-6C4	1	0,839	0,839	0,839	12,4	12,4	12,4

Sdm-6C5

Moneta zaliczona do podgrupy odmian Sdm-6C5 przedstawia na awersie krzyż prosty o grubych ramionach 1A-C. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski o kształcie ramion typu G i z przekręconym o 90 stopni znakiem P10. Duże pole denarów wyeliminowało zupełnie część otokową. Rysunek monety jest zbarbaryzowany.

Sdm-6C5-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 860/brak	1A-C	27	1	G	P10

Sdm-6C5	1	1,052	1,052	1,052	12,9	12,9	12,9

Sdm-6C6

Monety zaliczone do odmiany Sdm-6C6 na awersie wyobrażają krzyż prosty typu 1A ze znakami „27". Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski o kształcie ramion F i G oraz znaki S7 i S9. Na monetach opisywanych monet jest ciągła obwódka, rzadziej stosowana na młodszych odmianach denarów krzyżowych.

Sdm-6C6a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 860/849	1A	27	1	G	S9

Sdm-6C6-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 860/849	1A	27	1	F	S7

Sdm-6C6	7	0,7	0,746	0,953	11,7	12,2	12,6

Sdm-6C7

Trzy zaliczone do podgrupy odmian Sdm-6C7 krzyżówki noszą na awersie wyobrażenie krzyża z wyraźnymi punktami i literami V między ramionami, podobnie jak na denarach odmian Sdm-5B2-a, Sdm-6B8-a oraz Sdm-6C3-a. Na rewersie przedstawiono krzyż kawalerski typu 1B-D ze znakami Q16. Co ciekawe, istnieje identyczne przedstawienie drugiej strony monety na zabytku Sdm-5B6-a.

Sdm-6C7-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 851-852	1A	35a	1	B-D	Q16

Sdm-6C7	3	0,612	0,952	1,252	12,3	12,9	13,9

Sdm-6C8

Awersy krzyżówek podgrupy odmian oznaczone jako Sdm-6C8 nawiązują do popularnej odmiany CNP 858, którą charakteryzuje krzyż prosty ze znakami 27 w obwódce. W otoku, przy centrycznym wybiciu monety, widoczne są znaki pseudolegendy. Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski o ramionach typu B i B-D bez znaków.

Sdm-6C8-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/ 864	1A-B	27	1-2	B i B-D	01

Sdm-6C8-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/ 864	1A-B	27	2	B-F	01

Sdm-6C8-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/ 864	1A-B	27	2	B	01

Sdm-6C8-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/ 864	1A-B	27	2	B	01

Sdm-6C8-e	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/ 864	1A-B	27	3	B	01

Sdm-6C8	148	0,595	0,809	1,15	12	12,7	13,9

Sdm-6C9

Monety Sdm-6C9 odpowiadają odmianie CNP 858 – najpopularniejszej emisji młodszych krzyżówek typu VI w skarbach z terenu Polski. Wyróżnia je na awersie przedstawienie krzyża z czterema punktami (wariant „27"). Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski o ramionach w kształcie B-D (znany z wielu odmian młodszych denarów krzyżowych) oraz B-D i B-F ze znakami P5-P10, P5-P11, P6-P12, P10 i P12. W wąskich otokach widać pojedyncze litery: X, R, C – nawiązujące zapewne do starszych emisji z legendą CRVX.

Sdm-6C9-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858	1A-B	27	1	B-D	P5-P10

Sdm-6C9-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858	1A	27	3	B-D	P6-P12

Sdm-6C9-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858	1A-B	27	1	B	P5-P11

Sdm-6C9-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858	1A	27	2	B	P5-P10

Sdm-6C9-e	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
CNP 858	1A	27	1	B-D	P10

Sdm-6C9-f	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/858 i 860	1A-B	27	2	B-F	P10

Sdm-6C9-g	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/844	1A	27 (?)	1	B	P12 (?)

Sdm-6C9	1101	0,529	0,806	1,354	11,1	12,5	14,1

Sdm-6C10

Moneta zaliczona do podgrupy odmian Sdm-6C10 wyobraża na awersie krzyż prosty ze znakami „27”. Wyróżnia ją umieszczenie znaków Q3 (?) w ramionach krzyża kawalerskiego.

Sdm-6C10-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 858/840.			1A	27 (?)	1	B	Q3 (?)
Sdm-6C10	1	0,815	0,815	0,815	12,4	12,4	12,4

Sdm-6C11

Moneta zaliczona do podgrupy odmian Sdm-6C11 przedstawia po stronie głównej krzyż prosty ze słabo czytelnymi znakami „27” między jego ramionami. Po drugiej wyobrażony został krzyż kawalerski o kształcie ramion D z incydentalnie spotykanymi na denarach krzyżowych znakami Q8b.

Sdm-6C11-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 853 i 867-868/861			1A	27	4	D	Q8b
Sdm-6C11	1	1,169	1,169	1,169	12,1	12,1	12,1

Sdm-6C12

Zabytki zaliczone do podgrupy odmian Sdm-6C12 na awersie noszą przedstawienia dość podobne do popularnych krzyżówek odmian Sdm-6C9 (CNP 858). Wyróżniają je wyobrażenia na rewersie – między ramionami krzyża kawalerskiego widoczny jest szeroki łuk z punktami w środku. Umieszczona w tym zestawie krzyżówka odmiany Sdm-6C13-a ma identyczny rewers jak duży denar Siecie-cha (typ I/2 wg S. Suchodolskiego).

Sdm-6C12-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/848	1A-B	27	3	D	P9

Sdm-6C12-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/848	1A-B	27	3	B-D	P9

Sdm-6C12-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/848	1A	27	1 (?)	B-G	P7-8

Sdm-6C12	17	0,802	0,937	1,082	12,0	12,5	13,2

Sdm-6C13

Awers krzyżówki zaliczonej do odmiany Sdm-6C13-a nawiązuje do wcześniej opisanych monet Sdm-6C9 oraz Sdm-6C12. Na jej rewersie między ramionami krzyża kawalerskiego z kropką w środku zostały przedstawione znaki Q5 (?), występujące niezmiernie rzadko na tego typu monetach. Wśród nich znajduje się szeroki łuk, podobny do wyobrażenia z rewersu dużych denarów Sieciecha typu I/1 (Suchodolski 1987, 16-18).

Sdm-6C13-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/863	1A	27	3	B	Q5 (?)

Sdm-6C13-a	1	0,956	0,956	0,956	12,5	12,5	12,5

Sdm-6C14

Powyższy zespół monet Sdm-6C14 jest ściśle związany poprzez łączenia stempli z monetami grupy odmian Sdm-6C12. Na awersie widoczne jest wyobrażenie krzyża prostego ze znakami „27", a na rewersie krzyż kawalerski z kropką w środku (ułożenie ramion w wariancie „3") i szeroki łuk (P5) przypominający przedstawienie drugiej strony dużych denarów Sieciecha typu I/1 (typ I/1 wg S. Suchodolskiego).

Sdm-6C14-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	3	B	P5

Sdm-6C14-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	4	B-F	P5

Sdm-6C14-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	4	B-C	P5

Sdm-6C14-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	3 (?)	E-F	P5

Sdm-6C14-e	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	3-4	B-D	P5

Sdm-6C14-f	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1B	27	3-4	F	P5

Sdm-6C14	23	0,672	0,914	1,062	12,0	12,7	13,2

Sdm-6C15

Krzyżówki zaliczone do odmiany Sdm-6C15-a przedstawiają na awersie krzyż o szerokich belkach ze znakami „27" otoczony obwódką z owalnych pereł. Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski o ramionach B-D z szerokim łukiem, składający się z pereł.

Sdm-6C15-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 860/1480	1A-B	27	3-4	B-D	P5

Sdm-6C15	4	0,892	0,975	1,06	12,4	12,5	12,7

Sdm-6C16

Monety podgrupy odmian Sdm-6C16 na awersie noszą przedstawienie krzyża prostego ze znakami „27". Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski z szerokim łukiem, zbliżonym w tym przypadku nieco do półokręgu.

Sdm-6C16-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/858 i 1480	1A-B	27	2	B	P5

Sdm-6C16-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/858 i 1480	1A	27	1-2	B	P6

Sdm-6C16-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/858 i 1480	1A-B	27	1	B-F	P5

Sdm-6C16	3	0,948	0,912	0,992	12,6	13,1	13,5

Sdm-6C17

Monety podgrupy odmian Sdm-6C17 zostały wyróżnione na podstawie występowania na rewersie dużego punktu w środku krzyża kawalerskiego oraz szerokiego łuku.

Sdm-6C17-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858/1480	1A-B	27	3	B	P5

Sdm-6C17-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 860/1480	1B	27	3	C-G	P5

Sdm-6C17	5	0,805	0,890	0,983	12,3	13,0	13,8

Sdm-6C18

Awersy monet zaliczonych do powyższej podgrupy odmian charakteryzuje umieszczenie na awersie nieco mniejszych krzyży prostych niż w przypadku krzyżówek Sdm-6C9 oraz Sdm-6C12 i Sdm-6C14, co upodabnia je nieco do okazów oznaczonych jako Sdm-6C20 (~CNP 813). Na rewersach zebranych w tej grupie krzyżówek widać krzyż kawalerski ze znakami zbliżonymi do denarów Sieciecha typu I/1: z kropką w środku (ułożenie ramion krzyża kawalerskiego typu „3 i 3-4") oraz z szerokim łukiem (P5) między ramionami.

Sdm-6C18-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/1480	1B	27	3	B-D	P5

Sdm-6C18-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3	B	P5

Sdm-6C18-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3	B	P5

Sdm-6C18-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3	B-D	P5

Sdm-6C18-e	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/1480	1B	27	3	B-D	P5

Sdm-6C18-f	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3-4	D	P5

Sdm-6C18	15	0,783	0,936	1,118	12,6	13,2	13,7

Sdm-6C19

Do powyżej przedstawionych dwóch odmian denarów krzyżowych zaliczono trzy okazy. Na awersach widoczny jest krzyż w niedużym polu, a na rewersie krzyż kawalerski nawiązujący do emisji Sieciecha poprzez umieszczenie między ramionami wyobrażenia grubego łuku, ale tu z dodatkowym punktem (znaki typu Q6).

Sdm-6C19-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3	B	Q6

Sdm-6C19-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/1480	1B	27	3	B	Q6

Sdm-6C19	3	0,955	0,998	1,026	13,1	13,4	13,6

Sdm-6C20

Powyżej przedstawione krzyżówki tworzą najliczniejszą podgrupę odmian w skarbie I ze Słuszkowa. Na awersie zabytki noszą wizerunek krzyża prostego ze znakami „27" w małym polu, na rewersie natomiast krzyż kawalerski typu B, B-D oraz B-E (odmiana Sdm-6C20-c) bez znaków między ramionami. Otoki są bardzo szerokie, z dobrze widocznymi znakami pseudolegendy z charakterystycznymi kółkami i „kluczykami". Zabytki odmiany Sdm-6C20-d jedynie na rewersie noszą obwódkę złożoną z pereł, a nie ciągłą – jak na pozostałych krzyżówkach odmiany Sdm-6C20.

Sdm-6C20-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813	1B	27	3	B-D	01

Sdm-6C20-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813	1B	27	1	B-D	01

Sdm-6C20-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813	1B	27	1	B-E	01

Sdm-6C20-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813	1B	27	1	B	01

Sdm-6C20	1917	0,557	0,891	1,357	11,2	13,3	14,4

Sdm-6C21

Monety te charakteryzuje krzyż prosty z rozszerzającymi się na zewnątrz krótkimi ramionami na awersie, co upodabnia je nieco do okazów Sdm-6C20 (~CNP 813). Na rewersie denary odmian Sdm-6C21 między ramionami krzyża kawalerskiego typu 1B i 3B mają znak P10, taki jak na krzyżówkach Sdm-6D4 (~CNP 867-868).

Sdm-6C21-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/858	1B	27	1	A-B	P5/10

Sdm-6C21-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/858	1B	27	1	B	P10

Sdm-6C21	30	0,7	0,876	1,15	11,9	12,5	13,3

Sdm-6C22

Monety odmiany Sdm-6C22-a wyróżnia na awersie krzyż prosty o krótkich ramionach, nawiązujący do zabytków podgrupy odmian Sdm-6C20. Na rewersie między ramionami krzyża kawalerskiego, bez kropki w środku, widoczny jest szeroki łuk, zbliżony do krzyżówek odmian Sdm-6C14.

Sdm-6C22-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813/846	1B	27	1	B	P5/P10

Sdm-6C22	2	0,766	0,899	1,033	12,4	12,5	12,6

Sdm-6C23

Monety odmian Sdm-6C23 charakteryzują się dużymi polami, zajmującymi większą część powierzchni krążków. Na awersie przedstawiają krzyż prosty typu 1A-B z czterema kulami między jego ramionami. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski 1B, 1A-B, 1B-D i 1D, ze znakiem P10 między jego ramionami. Okazy tych odmian mają, jak dalej opisywane zabytki, bardzo wąskie otoki pozbawione z reguły jakichkolwiek widocznych znaków.

Sdm-6C23-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858 i 860/858	1A-B	27	1	B-D	P10

Sdm-6C23-b	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 858 i 60/858	1A-B	27	1	B	P10

Sdm-6C23-c	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/858	1A-B	27	1	B-D	P10

Sdm-6C23-d	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 813 i 858/858	1A-B	27	1	D	P10

Sdm-6C23	18	0,631	0,878	1,154	11,4	12,1	12,9

Grupa 6D – odmiany krzyżówek bez znaków (typ „1”) między ramionami krzyża prostego na awersie (por. ryc. 31)

Sdm-6D1

Powyższa moneta reprezentuje bardzo interesującą odmianę. Na awersie przedstawiony został krzyż prosty bez znaków. Rewers nosi nieczęsto spotykane wyobrażenie krzyża o ramionach w kształcie B-F ze znakiem P2 między jego ramionami. Po obu stronach widać dość małe pole i całkiem szeroki otok, z dobrze widocznymi znakami pseudolegendy jak na późną odmianę denarów krzyżowych. Moneta ma tożsamy stempel rewersu z krzyżówką Sdm-5A-A2-a.

Sdm-6D1-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 867-868/839			1A	1 (?)	3	B	P2
Sdm-6D1-a	2	0,750	0,811	0,872	11,8	12,0	12,2

Sdm-6D2

Krzyżówka zaliczona do podgrupy odmian Sdm-6D2 na awersie nosi przedstawienie krzyża prostego typu 1A-B, bez znaków między ramionami. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski typu D z rzadko spotykanymi znakami Q10. W wąskim otoku widoczne są znaki pseudolegendy.

Sdm-6D2-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
~CNP 867			1A-B	1 (?)	1-2	D	Q10
Sdm-6D2-a	1	0,794	0,794	0,794	12,6	12,6	12,6

Sdm-6D3

Pojedyncza moneta, zakwalifikowana do podgrupy odmian Sdm-6D3, na awersie wyobraża krzyż prosty bez punktów między jego ramionami w obwódce złożonej z owalnych pereł, nieco podobnych jak na okazach zaliczonych do odmiany Sdm-6C11-a. Na rewersie widać krzyż kawalerski typu 2B-D bez znaków między ramionami.

Sdm-6D3-a			Awers:		Rewers:		
Znaki w polu			1	3	8	9	10
CNP 868			1A-B	1	2	B-D	01
Sdm-6D3-a	1	1,012	1,012	1,012	11,7	11,7	11,7

Sdm-6D4

Na awersie monet z podgrupy Sdm-6D4 widnieje krzyż prosty o ramionach 1A, bez punktów między ramionami krzyża wpisany w ciągłą obwódkę. Po drugiej stronie przedstawiony jest krzyż kawalerski o ramionach typu B-D i D ze znakiem P10. W wąskich otokach nie ma znaków legendy* , co czyni monety tej podgrupy najbardziej ascetycznymi pod względem przedstawień krzyżówkami.

Sdm-6D4-a	Awers:		Rewers:		
Znaki w polu	1	3	8	9	10
~CNP 867-868	1A	1	1-2	B-D i D	P10

Sdm-6D4-a	1486	0,61	0,889	1,334	11,1	12,1	13,1

C. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VII
Podtyp „7p" – krzyżówki z przekrzyżowanym pastorałem w prawo

Grupa 7pA – denary z przedstawieniem pastorału w prawo z wieńcem pięciu pereł typu „2" wokół pastorału (por. ryc. 35) na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pA1

Krzyżówka podgrupy Sdm-7A1 przedstawia na awersie pastorał typu 2p bez znaków, z przekrzyżowaniem „6-7", z charakterystycznym wieńcem złożonym jedynie z pięciu pereł. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski typu 2B ze znakami S9.

Sdm-7pA1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 991 var.	2p	a21b (?)	6-7	2	2	B	S9

Sdm-7A1	1	0,734	0,734	0,734	12,6	12,6	12,6

* Jedynie na egzemplarzach charakteryzujących się dużym przesunięciem stempla widać małe i wysmukłe kliny.

Grupa 7pB – denary z przedstawieniem pastorału w prawo o małej i średniej krzywaśni na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pB1

Monety oznaczone jako Sdm-7pB1 przedstawiają wyobrażenie pastorału w prawo z małą krzywaśnią bez znaków przy niej. Na rewersie widoczne jest wyobrażenie krzyża kawalerskiego o ramionach typu B i B-F ze znakami S9.

Sdm-7pB1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	2p	a	6	6 (?)	1	B	S9

Sdm-7pB1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	2p	a	6	10	3	B	S9

Sdm-7pB1-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	4p	a	6	10 (?)	3	B-F	S9

Sdm-7pB1	17	0,67	0,881	1,203	11,4	12,0	12,5

Sdm-7pB2

Krzyżówka podgrupy Sdm-7pB1 wyobraża na awersie pastorał ze średniej wielkości zamkniętą krzywaśnią bez znaków przy niej. Rewers przedstawia krzyż kawalerski typu B-G ze znakami S9.

Sdm-7pB2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	4p	a	6	9 (?)	1 lub 3	B-G	S9

Sdm-7pB2	1	0,753	0,753	0,753	12,5	12,5	12,5

Sdm-7pB3

Powyższa grupa charakteryzuje się pastorałami z małą krzywaśnią ze znakami B i C przy niej. Na rewersie umieszczono krzyże kawalerskie typu B-D i ze znakami S9.

Sdm-7pB3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	2p	c	5-6	10	3-4	B-D	S9

Sdm-7pB3	239	0,59	0,875	1,259	10,5	11,8	13,1

Sdm-7pB4

Krzyżówki podgrupy odmian Sdm-7pB4 na awersie przedstawiają pastorał o krzywaśni 3p, bez znaków, z charakterystycznym dla najmłodszych krzyżówek przekrzyżowaniem typu „6" w wieńcu pereł typu „10". Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski 3-4B ze znakami S9.

Sdm-7pB4-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	3p	a	6	10	3-4	B	S9

Sdm-7pB4	231	0,668	0,913	1,124	11,9	12,6	13,7

Sdm-7pB5

Denary pododmiany Sdm-7pB3 wyróżnia pastorał o średniej wielkości krzywaśni typu 2-4p ze znakami d (?).

Sdm-7pB5-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-991	2-4p	d (?)	6	10 (?)	3-4	B	S9

Sdm-7pB5	3	0,927	1,076	1,259	12,4	12,6	12,8

Grupa 7pC – denary z przedstawieniem pastorału w prawo o dużej krzywaśni na awersie i krzyża kawalerskiego ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pC1

Do podgrupy odmian Sdm-7pC1 zaliczono okazy wyróżniające się przedstawieniem pastorału z dużą krzywaśnią typu 2-4p ze znakiem B przy niej. Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski o ramionach B i B-D ze znakami S9.

Sdm-7pC1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 990-1	2-4p (?)	b	6	10	1-2	B-D	S9

Sdm-7pC1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 990-1	2-4p	b	6	10	1-2	B-D	S9

Sdm-7pC1	7	0,731	0,867	1,072	11,3	12,2	12,9

Sdm-7pC2

Do podgrupy Sdm-7pC2 zaliczono dziewiętnaście okazów. Na awersie widoczny jest pastorał z dużą krzywaśnią ze znakami d przy niej. Na rewersie przedstawiony został krzyż kawalerski o charakterystycznych ramionach 3B-F ze znakami S9.

Sdm-7pC2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 990-1	2-4p	d	5-6	10	3	B-F	S9

Sdm-7pC2	19	0,701	0,821	0,98	11,2	11,7	12,3

Sdm-7pC3

Krzyżówka odmiany Sdm-7pC3 na awersie wyobraża pastorał z dużą krzywaśnią 2-4p (?) ze znakami b21a. Na monecie widać nietypowe przekrzyżowanie pastorału typu „3". Na rewersie przedstawiono krzyż kawalerski 1B ze znakami S9.

Sdm-7pC3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 989-990	2-4p (?)	b21a	3	10	1	B	S9

Sdm-7pC3	1	0,805	0,805	0,805	12,4	12,4	12,4

Sdm-7pC4

Krzyżówki grupy odmian Sdm-7pC4 po jednej stronie przedstawiają pastorał o zamkniętej, dużej krzywaśni ze znakiem j, rzadko spotykanym na denarach krzyżowych. Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski typu 4B ze znakami S9.

Sdm-7pC4-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 990-1	4p	j	5-6	10	4	B	S9

Sdm-7pC4	5	0,742	0,870	1,139	11,2	12,1	13,1

Grupa 7pD – denary z przedstawieniami pastorałów o prostokątnej krzywaśni na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pD1

Dwa denary krzyżowe zakwalifikowane do podgrupy odmian Sdm-7pD1 wybite zostały stemplem o bardzo niedbałym rysunku. Na awersie przedstawiony został pastorał w prawo o kanciastej krzywaśni zbliżonej do kwadratu typu 4p. Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski o ramionach B-F i B-D ze znakami S9.

Sdm-7pD1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 991-3	4p	a	6	10	2	B-F	S9

Sdm-7pD1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 991-3	4p	a	6	10	2	B-D	S9

Sdm-7pD1	2	0,805	0,994	1,184	11	11,6	12,3

Grupa 7pE – denary ze znakami „e, f, h, i" (por. ryc. 33) przy pastorale na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pE1

Unikatowa moneta zaliczona do odmiany 7pE1-a wykonana odmiennie od innych denarów typu VII. Zwraca uwagę przede wszystkim rysunek awersu: widać na nim wyobrażenie pastorału, którego dolna część wykonana jest z kropek, podobnie jak przekrzyżowanie typu „1a". Wieniec pereł został tu zredukowany do dwóch znaków. Na rewersie umieszczono krzyż kawalerski o ramionach typu B-F ze znakami S9.

Sdm-7pE1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 994 var.	3p	i	7	1a	1	B-F	S9

Sdm-7pE1-a	1	0,692	0,692	0,692	12,2	12,2	12,2

Sdm-7pE2

Przedstawioną powyżej odmianę krzyżówek Sdm-7pE2 wyróżnia kształt pastorału o otwartej krzywaśni typu „1" i znaki typu f (?). Uwagę zwraca rzadko spotykane, jednoelementowe przekrzyżowanie typu „3". Na rewersie znajduje się wyobrażenie krzyża kawalerskiego o ramionach typu B ze znakami S9.

Sdm-7pE2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 989	1p (?)	f (?)	3	10	1	B	S9

Sdm-7pE2-a	2	0,862	0,866	0,871	12,0	12,5	13,0

Sdm-7pE3

Monety zaliczone do podgrupy odmian Sdm-7pE3 po jednej stronie wyobrażają pastorał o dużej krzywaśni 4p ze znakami typu e. Po stronie drugiej został przedstawiony krzyż kawalerski 1B-D ze znakami S9.

Sdm-7pE3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 989-990	4p	e	5-6	10	1	B-D	S9

Sdm-7pE3	4	0,812	0,870	0,976	11,5	12,1	13,1

Sdm-7pE4

Monety odmian Sdm-7pE4 różnią się od pozostałych typu VII specyficznym stylem wykonania. Na awersach przedstawiono pastorały o dużych krzywaśniach, a przy nich znaki f i f23. Na rewersach znajdują się wyobrażenia krzyży kawalerskich o ramionach typu B-F ze znakami S9.

Sdm-7pE4-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 989-990 var.	4p (?)	f23	7 (?)	8	3	B-F	S9

Sdm-7pE4-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 989 var.	4p	f	7	2	3	B-F	S9

Sdm-7pE4	3	0,87	0,972	1,094	12,6	12,9	13,3

Grupa F – krzyżówki z pastorałem w prawo na awersie i ze znakami innymi niż S9 między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7pF1

Okazy określone jako Sdm-7pF1 wyróżnia niespotykany w innych odmianach denarów typu VII rewers ze znakiem P10 między ramionami krzyża kawalerskiego, co łączy tę monetę z młodszymi odmianami krzyżówek typu VI.

Sdm-7pF1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 993/858	3p	b	6	10	1-2	B	P10

Sdm-7pF1	2	0,84	0,892	0,945	11,1	11,1	11,1

Sdm-7pF2

Jedna z nielicznych odmian denarów, która wykazuje połączenia stempla rewersu z krzyżówkami innych typów*. Awers zbliżony jest do odmian grupy Sdm-7pB2-a z wyobrażeniem wysmukłego pastorału o małej krzywaśni typu 2p. Rewers jest bardzo charakterystyczny: wyobraża krzyż kawalerski i pastorał na rewersie, tak jak na niektórych denarach krzyżowych typu V i VIII – z przedstawieniem na awersach rękawicy oraz krzyża perełkowego.

Sdm-7pF2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 992	2p	c	5-6	10	1	B-C	S29

Sdm-7pF2	9	0,84	0,905	0,981	11,7	12,2	12,5

Sdm-7pF3

Moneta zaliczona do podgrupy odmian Sdm-7pF3, charakteryzuje się bardzo rzadko stosowanym wariantem wieńca typu „3", złożonego tu z dużych pereł. Pastorał ma dużą krzywaśń typu 3p. Po drugiej stronie został przedstawiony krzyż kawalerski o ramionach D-F, zapewne ze znakami S3.

Sdm-7pF3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 990/672 var.	3p (?)	a	6	3a	2	D-F	S3 (?)

Sdm-7pF3	1	0,841	0,841	0,841	12,0	12,0	12,0

* Por. rozdział 5 – Pochodzenie i chronologia.

Sdm-7pF4

Krzyżówka zaliczona do grupy odmian Sdm-7pF4 na awersie przedstawia pastorał o zamkniętej krzywaśni ze znakiem j. Jest on tożsamy z awersem denara odmiany Sdm-7pC4. Uwagę zwraca rewers, na którym ukazany został krzyż kawalerski 2F z niesymetrycznie ułożonymi ramionami i znakami S20. Te ostatnie znane są głównie z denarów krzyżowych typu V.

Sdm-7pF4-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 990/633	4	j	5-6	10	2	F	S20

Sdm-7pF4	3	0,724	0,972	1,109	11,4	12,2	12,7

Sdm-7pF5

Odmianę Sdm-7pF5-a reprezentuje jeden zabytek. Wyróżnia go niestaranny rysunek stempla. Na awersie wyobrażony został pastorał z dużą krzywaśnią ze znakami b21a. Na rewersie widoczny jest krzyż kawalerski o ramionach D-F, bez znaków (?).

Sdm-7pF5-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 989-990 (?)	4p	b21a (?)	3 i 6a	10 (?)	1-2	D-F	01 (?)

Sdm-7pF5	1	0,778	0,778	0,778	11,8	11,8	11,8

Podtyp „7" – krzyżówki z przekrzyżowanym pastorałem w lewo

Grupa 7A – krzyżówki z pastorałem o małej krzywaśni na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7A1

Denary krzyżowe odmiany Sdm-7A1 wyróżnia pastorał o małej krzywaśni typu „2 i 4", bez znaków w środku. Na rewersie przedstawione zostały krzyże kawalerskie o ramionach 1B-D i 1B ze znakami S9.

Sdm-7A1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7	2 i 4	a (?)	5-6	10	1	B-D	S9

Sdm-7A1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-7	2 i 4	a	5-6	10	1	B	S9

Sdm-7A1-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-7	2 i 4	a	5-6	10 (?)	3	B	S9

Sdm-7A1	321	0,554	0,811	1,260	11,4	12,5	13,4

Sdm-7A2

Do podgrupy odmian Sdm-7A2 zaliczono krzyżówki o pastorałach z małą krzywaśnią typu „2", „3" i „4" z punktem w środku (znak typu b oraz c). Na rewersach przedstawione zostały krzyże kawalerskie typu B, B-C, B-D, B-F ze znakami S9.

Sdm-7A2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
CNP 986-987	2 i 4	b	6	10	1-2	B	S9

Sdm-7A2-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2 i 4	b	6	10	1-2	B-D	S9

Sdm-7IA2-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/990	2	b	6	10	3-4	B-D	S9

Sdm-7A2-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/990	2	b	6	10	1	B	S9

Sdm-7A2-e	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986	3	c	6	10	3-4	B-C	S9

Sdm-7A2-f	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	3	b	6	10	1-2	B	S9

Sdm-7A2-g	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b	6	10	2	B	S9

Sdm-7A2-h	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b	6	10	2	B-F	S9

Sdm-7A2-i	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b21	6	10	1-2	B	S9

Sdm-7A2	525	0,603	0,883	1,237	10,4	12,2	13,6

Grupa B – krzyżówki z pastorałem w lewo ze średniej wielkości krzywaśnią na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7B1

Monety zaliczone do podgrupy odmian Sdm-7B1 wyróżnia przekrzyżowany pastorał o średniej wielkości krzywaśni bez znaków przy niej, w wieńcu pereł „10". Jedynie na krzyżówkach odmiany Sdm-7B1-e bezpośrednio nad przekrzyżowaniem znajduje się znak typu a21a. Na rewersach opisywanych monet zostały umieszczone krzyże kawalerskie o ramionach B oraz D.

Sdm-7B1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986	1-2	a	5-6	10	1-2	D	S9

Sdm-7B1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-987/990	2 lub 4	a	6	10	2	B	S9

Sdm-7B1-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-987/990	2 lub 4	a	6	10	3	B	S9

Sdm-7B1-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	a	6	10	3 lub 4	B	S9

Sdm-7B1-e	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	a21a	6	10	1	B	S9

Sdm-7B1	749	0,576	0,870	1,363	11,2	12,3	13,6

Sdm-7B2

Denary krzyżowe określone jako podgrupa Sdm-7B2 mają na awersie w wieńcu pereł typu „10” przedstawienie pastorału o średniej wielkości krzywaśni z przekrzyżowaniem typu „5-6” i „6”. W środku krzywaśni znajdują się znaki b, c oraz d, j. Na rewersie wyobrażono krzyż kawalerski ze znakami S9.

Sdm-7B2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2-4	c	6	10	1	B	S9

Sdm-7B2-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2-3	b lub c	6	10	1	B	S9

Sdm-7B2-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2-3	b lub c	6	10	3	B	S9

Sdm-7B2-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b	5-6	10 (?)	1	B	S9

Sdm-7B2-e	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2 (?)	b	6	9a (?)	2	B	S9

Sdm-7B2-f	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-987	4 (?)	b	5-6	10 (?)	1	B-D	S9

Sdm-7B2-g	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	3	c	6	10 (?)	2	B	S9

Sdm-7B2-h	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-987	3	c	5-6	10	2	B	S9

Sdm-7B2-i	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 986-987	3	c	5-6	10	1	B	S9

Sdm-7B2-j	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986/991	4	b	5-6	10 (?)	1	B	S9

Sdm-7B2-k	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b	5-6	10 (?)	1	B	S9

Sdm-7B3-l	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2-4	b	5-6	10 (?)	1	B-D	S9

Sdm-7B2-m	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	2-4	c lub d	6	10 (?)	1	B	S9

Sdm-7B2-n	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	4	b22	5-6	10 (?)	1	B-F	S9

Sdm-7B2-o	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	5	j	5-6	10	1	B	S9

Sdm-7B2	2129	0,436	0,871	1,328	10,6	12,4	13,7

Sdm-7B3

Moneta reprezentująca odmianę Sdm-7B3 nosi na awersie wyobrażenie wysmukłego pastorału o krzywaśni typu „4", wykonanego cienką kreską. Po stronie drugiej widać przedstawienie rytych również delikatną linią znaków typu S9 między ramionami krzyża kawalerskiego, nieznanych na innych odmianach krzyżówek z typu VII.

Sdm-7B3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 987	3 lub 4	b	6	10	4	B	S9

Sdm-7B3	2	0,905	0,944	0,983	12,6	12,8	13,1

Grupa C – denary krzyżowe o pastorałach z dużą krzywaśnią na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7C1

Odmiany Sdm-7C1 wyróżnia przedstawienie pastorału z dużą krzywaśnią o kształcie „2-4" i „4", bez znaków przy niej na awersie. Strona druga wyobraża krzyż kawalerski typu B, B-D, B-F ze znakami S9.

Sdm-7C1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7	2-4	a	5	10	2	B	S9

Sdm-7C1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7	2-4	a	6	10	1	B-F	S9

Sdm-7C1-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7	4	A	5-6	10	1	B-D	S9

Sdm-7C1-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7	4	A	5-6	10	1	B-D	S9

Sdm-7C1	61	0,618	0,859	1,069	11,8	12,3	12,9

Sdm-7C2

Powyższe odmiany krzyżówek przedstawiają na awersie pastorał o dużej krzywaśni typu „3” ze znakiem C. Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski ze znakami S9.

Sdm-7C2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986	3	c (?)	6	(?)	1	B	S9

Sdm-7C2-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	3	c (?)	6	(?)	2	B	S9

Sdm-7C2-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	3	c (?)	5	9 (?)	3	B-G	S9

Sdm-7C2-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987	3 (?)	a lub c	5-6	10 (?)	1	B-F	S9

Sdm-7C2	216	0,676	0,882	1,178	11,2	12,2	12,6

Grupa D – denary z pastorałem o dużej krzywaśni z przekrzyżowaniem typu 6a (por. ryc. 34) na awersie i krzyżem kawalerskim ze znakami typu S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7D1

Denary krzyżowe odmiany Sdm-7D1 na awersie przedstawiają pastorał o dużej krzywaśni z charakterystycznym przekrzyżowaniem typu 6a. Na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski typu B-D ze znakami S9.

Sdm-7D1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986	4	c	6a	9	1	B-D	S9

Sdm-7D1	26	0,692	0,907	1,07	11,7	12,2	12,7

Grupa E – denary wybite zniszczonym stemplem z nieczytelną górną częścią awersu oraz krzyżem kawalerskim o ramionach 2F ze znakami S9 (por. ryc. 37 i 38)

Sdm-7E1

Krzyżówki zaliczone do podgrupy Sdm-7E1 na awersie wyróżniają się rysunkiem przedstawiającym przekrzyżowanie pastorału i fragment wieńca. Stempel awersu został wykonany wyjątkowo niestarannie. Równie niedbale przedstawia się rewers tego typu zabytków, z krzyżem kawalerskim 2F i znakami S9. Ze względu na niewielką średnicę, monety te mogą należeć do najmłodszych emisji denarów krzyżowych typu VII.

Sdm-7E1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 985/986	?	a (?)	6	10 (?)	2	F	S9

Sdm-7E1-a	16	0,718	0,836	1,026	10,9	11,4	12,4

Grupa 7F – krzyżówki z kropką u dołu pastorału typu e i f na awersie (por. ryc. 33) oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7F1

Krzyżówki podgrupy odmian Sdm-7F1 wykonane są w bardzo charakterystycznym stylu. Wyobrażenia pastorałów przedstawiają wariant „2" ze znakami e, f oraz f21 w wieńcu pereł typu „9 i 10". Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski o ramionach B i B-D ze znakami S9 między jego ramionami.

Sdm-7F1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 985/986	2	e	6	10	1	B	S9

Sdm-7F1-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 985/986	2	f	7	9-10 (?)	1	B	S9

Sdm-7F1-c	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~CNP 985/986	2	f21c	7	9	2	B-D	S9

Sdm-7F1-d	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 985/986	2	f (?)	6	10 (?)	4	B	S9

Sdm-7F1	11	0,764	0,874	1,043	12,2	12,8	13,4

Grupa 7G – denary o pastorałach skierowanych w lewo na awersie oraz bez znaków lub ze znakami innymi niż typu S9 na rewersie (por. ryc. 38)

Sdm-7G1

Monetę reprezentującą podgrupę odmiany Sdm-7G1 charakteryzuje niepełny wieniec pereł wariantu „3" wokół przedstawienia pastorału z krzywaśnią typu „1". Interesujące są również znaki S6, występujące między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie tego denara, znane raczej ze starszych odmian krzyżówek.

Sdm-7G1-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 997	1 (?)	a	6	3	1	B-G	S6

Sdm-7G1	1	0,972	0,972	0,972	12,4	12,4	12,4

Sdm-7G2

Moneta zakwalifikowana do odmiany Sdm-7G2-a ma nieco podobne przedstawienie pastorału na awersie, jak na okazach odmiany Sdm-7C2-d, ale bez znaków między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie.

Sdm-7G2-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987/860	2-3	c	6	9	1	B-D	01

Sdm-7G2-a	1	0,789	0,789	0,789	11,3	11,3	11,3

Sdm-7G3

Do tej odmiany monet zaliczono dwie krzyżówki z przedstawieniem pastorału z pochyloną mocno w lewo dużą krzywaśnią typu „4" na awersie oraz krzyża kawalerskiego 1D bez znaków na rewersie.

Sdm-7G3-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987/860	4(?)	a	6	10	1	B-D	01

Sdm-7G3	2	0,74	0,869	0,999	11,7	11,8	11,9

Sdm-7G4

Powyższa odmiana różni się bardzo od pozostałych stylem przedstawienia rysunku, niespotykanym ułożeniem pereł na pastorale (typ k), krzywaśń jest częściowo zamknięta (typ 2-3). Na rewersie został wyobrażony krzyż kawalerski bez punktów między ramionami.

Sdm-7G4-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP ?/860	2-3	k	6	3	1	B	01

Sdm-7G4	3	0,789	0,917	1,082	11,3	12,0	12,5

Sdm-7G5

Dla denarów odmiany Sdm-7G5-a charakterystyczne jest wysmukłe przedstawienie pastorału o krzywaśni typu „3” na awersie. Po stronie drugiej umieszczono krzyż kawalerski 2B ze znakiem P5 w postaci zaznaczonego cienką kreską łuku między jego ramionami na rewersie. Jest on tożsamy z rewersem krzyżówki Sdm-6A8-a.

Sdm-7G5-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-987/846	3	a lub c	6	10	2	B	P5

Sdm-7G5	13	0,738	0,982	1,149	11,7	12,3	13,0

Sdm-7G6

Krzyżówki zaliczone do podgrupy odmian Sdm-7G6 przedstawiają na awersie pastorał o krzywaśni „1” ze znakami B. Na rewersie jest wyobrażony krzyż kawalerski o szerokich ramionach typu B-D ze znakami Q3.

Sdm-7G6-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/672	1-2	b	5-6	3a (?)	2	D	Q3

Sdm-7G6-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/672	3	a (?)	5-6	9	2	B-D	Q3

Sdm-7G6	11	0,668	0,854	1,147	11,9	12,4	13,1

Sdm-7G7

Denary krzyżowe zakwalifikowane do podgrupy odmian Sdm-7G7 przedstawiają na awersie pastorał o krzywaśni typu „4" bez znaków. Na rewersie wyobrażono krzyż kawalerski z charakterystycznymi znakami S20 i S21, charakterystycznymi dla krzyżówek typu V z krzyżem perełkowym.

Sdm-7G7-a	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/648	4	a (?)	5-6 (?)	?	1	B-D	S20

Sdm-7G7-b	Awers:				Rewers:		
Znaki w polu	4	5	6	7	8	9	10
~ CNP 986-7/648 var.	4 (?)	a (?)	5-6	10 (?)	3	D	S21

Sdm-7G7	2	0,692	0,717	0,742	12,4	12,6	12,9

4. *Metrologia*

4.1. Przegląd wag i prób monet saskich i polskich

Badania metrologiczne krzyżówek napotykają wiele trudności. Mnogość warsztatów, przekładająca się na wielką różnorodność typów i odmian, komplikuje całe to zagadnienie. Pewnym modyfikacjom, a przede wszystkim uproszczeniom podlegają przedstawienia krzyżówek, ale jest to proces długotrwały i zapewne mało uchwytny dla ówczesnej ludności Polski. Co ważne, immobilizacja wyobrażeń na denarach krzyżowych wyraźnie zmniejsza czytelność w zakresie obserwacji zmian ich wag oraz prób monet i odróżnia krzyżówki od późniejszych monet produkowanych w okresie renowacji pieniądza.

Istotnym problemem w badaniach nad metrologią jest określenie wagi grzywny – dużej jednostki wagowej, według której produkowano monety. Pozwoliłoby to czytelnie prześledzić politykę emisyjną właścicieli warsztatów menniczych. Dla interesującego nas okresu końca XI i początków XII stulecia nie ma jednak źródeł pisanych na temat stosowania i wielkości grzywny ani w Polsce, ani w Saksonii. Dlatego w pracy tej, ze względu na mnogość mennic produkujących denary krzyżowe, zrezygnowano z próby ustalenia ciężaru dużej jednostki wagowej stosowanej przy produkcji interesujących nas zabytków.

Najważniejszym zadaniem badań metrologicznych w tej pracy jest porównanie mas monet oraz zawartości czystego srebra w obrębie wydzielonych grup denarów krzyżowych typów: V – z krzyżem perełkowym, VI – z krzyżem prostym i VII – z pastorałem na awersie, z dwóch ostatnich dekad XI i początków XII w. Emisje te w pierwszej części rozdziału zostały również porównane z nieco starszymi odmianami krzyżówek, a także z innymi monetami niemieckimi i polskimi (denary Piastów i Sieciecha z jego znakiem na awersie) z drugiej połowy XI stulecia.

Na początek można zobaczyć, jak kształtowały się wagi stopu srebra oraz czystego kruszcu monet saskich od drugiej połowy X w., kiedy rozpoczęto produkcję denarów krzyżowych (tab. 1)[20].

[20] Wyniki badań metaloznawczych monet niemieckich na podstawie pracy: Zwicker *et al.* 1991. Analizy wykonywane były odmienną metodą TXRF (całkowitego odbicia promieniowania X), co utrudnia porównanie z badaniami przeprowadzonymi dla zabytków ze Słuszkowa za pomocą spektrometru EDS PV. Prowadzone również w Polsce analizy tego typu, m.in. dla Muzeum Narodowego w Krakowie (Ostachowicz *et al.* 2001), wykazują nieco odmienne wyniki, ujawniając obecność w wielkościach śladowych pierwiastków nieobecnych przy badaniach na spektrometrze EDX PV.

Tabela 1. Monety saskie od X po XII w.: wagi monet, próby oraz wagi czystego kruszcu na podstawie analiz U. Zwickera, N. Gale i Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991)

Table 1. Saxon coins from 10th to 12th century: weights of coins, purity, and weights of pure metal based on analysis by U. Zwicker, N. Gale, and Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991)

Lp.-Faza	Określenie typologiczne	Mennica	Chronologia	Waga (g)	Próba	Waga Ag (g)
1-A	Dbg 639*	Magdeburg	983-996	1,41	900	1,269
2-BC	Dbg 648	Magdeburg	ok. 1025	1,55	913	1,415
3-BC	Dbg 773	Emden	1020-1051	0,67	386	0,258
4-BCD	Dbg 1299b	Jever ?	1011-1059	0,86	890	0,765
5-BCD	Dbg 591	Jever	1011-1059	0,93	400	0,372
6-BCD	Dbg 589a	Luneburg	1011-1059	1,17	777	0,868
7-CD	Dbg 668	Goslar	1046-1056	1,62	919	1,489
8-CD	Dbg 668	Goslar	1046-1056	1,51	870	1,313
9-CD	Dbg 668a	Goslar	1046-1056	1,25	850	1,062
10-D	Dbg 595	Jever	1059-1071	0,73	472	0,344
11-D	Dbg 595	Jever	1059-1071	0,73	475	0,346
12-D	Dbg 595	Jever	1059-1071	0,70	840	0,555
13-DE	Dbg 454	Bardowik	2. poł. XI w.	0,75	498	0,588
14-DE	Schul. I	Bardowik	1050-1080	0,90	610	0,549
15-DE	Schul. I	Bardowik	1050-1080	0,75	300	0,225
16-DE	Schul. I	Bardowik	1050-1080	0,84	610	0,512
17-E	Dbg 651/1578	Ballenstedt	ok. 1100	0,88	700	0,616
18-E	Schul. II	Bardowik	1080-1150	0,99	476	0,471
19-E	Schul. II	Bardowik	1080-1150	0,72	850	0,612

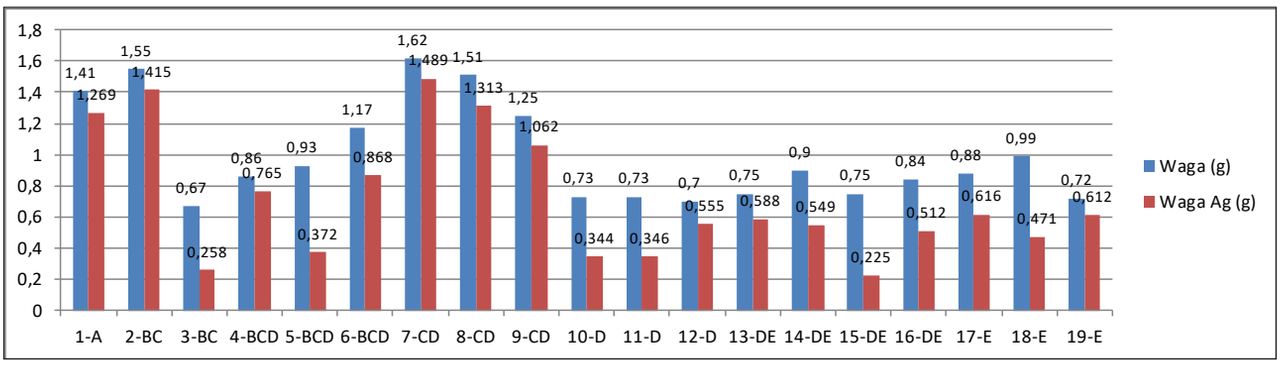
*Oznaczenia: Dbg – Dannenberg 1876-1905; Schul. – Schulenburg 1947; Fazy: A – do roku 1000, B – 1000-1025, C – 1025-1050, D – 1050-1075, E – po roku 1080

*Indications: Dbg – Danneberg 1876-1905; Schul – Schulenburg 1947; Fase: A – until the year 1000, B – 1000-1025, C – 1025-1050, D – 1050-1075, E – after the year 1080

Przedstawione wyżej monety saskie (Zwicker *et al.* 1991; tab. 1) wykazują utrzymywanie się w okresie od drugiej połowy X po początki XII w. tendencji spadkowej zarówno wag monet, jak i zawartej w nich ilości czystego kruszcu. Mała liczba monet przebadanych pod względem zawartości srebra daje mało miarodajne rezultaty, trend jednak jest widoczny (ryc. 40).

Wśród prezentowanego wyżej materiału zabytkowego znajdują się trzy monety (tab. 1: 17-19): pierwsza produkowana w Ballenstedt (waga 0,88 g, próba 700/1000, waga czystego srebra 0,616 g) oraz dwie w Bardowiku (waga 0,855 g, próba 663/1000, waga czystego srebra 0,541 g), które chronologicznie zbliżone są do najmłodszych odmian denarów krzyżowych. Przeciętna waga tych trzech egzemplarzy wynosi 0,863 g, próba 675/1000, a waga czystego srebra 0,566 g.

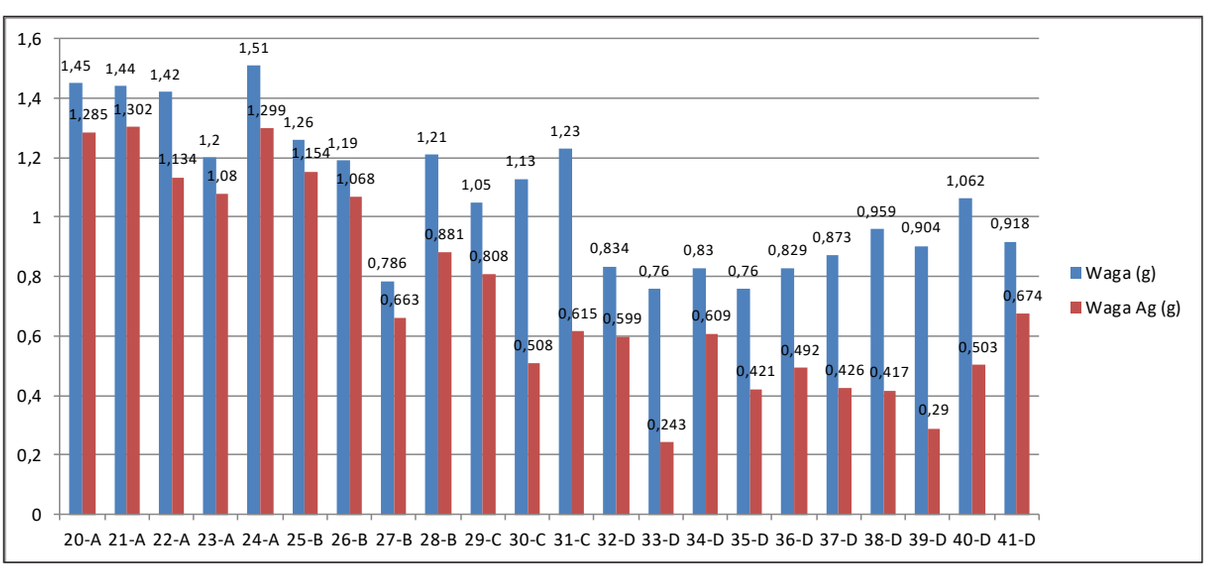
Dla porównania można prześledzić wagi stopu i czystego srebra denarów krzyżowych od drugiej połowy X po około 1080 r. (tab. 2).



Ryc. 40. Waga (g) stopu (monety) i czystego srebra monet saskich od drugiej połowy X po początki XII w. (**Fazy: A** – do roku 1000, **B** – 1000-1025, **C** – 1025-1050, **D** – 1050-1080, **E** – po roku 1080) (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 40. Weight (g) of the alloy (coin) and pure silver of the Saxon coins from the second half of the 10th to the beginning of the 12th century (Phases: **A** – until the year 1000, **B** – 1000-1025, **C** – 1025-1050, **D** – 1050-1080, **E** – after 1080) (prepared by: A Kędzierski)

Wartości metryczne krzyżówek datowanych od drugiej połowy X w. do około 1080 r. układają się podobnie jak we współczesnych im denarach niemieckich (por. tab. 1). Mimo że do dyspozycji była niewielka liczba zabytków, widzimy tendencję do redukowania wagi monet i wagi czystego srebra, choć analizy niektórych pojedynczych krzyżówek czasami nie przystają do takiego procesu (por. poz. 40-D i 41-D z ryc. 41). W przypadku przebadanych denarów krzyżowych wyraźniej zauważalny jest trend silniejszego zmniejszania się w czasie ich rzeczywistej wagi srebra niż wagi stopu (inne monety saskie z tego okresu przeznaczone na rynek lokalny wykazały bardziej proporcjonalny spadek tych obu wielkości – por. ryc. 41), choć te spostrzeżenia mogą oczywiście zmienić się w przypadku większej liczby analiz monet.



Ryc. 41. Wagi stopu i czystego srebra krzyżówek typów: I, II, V-VII, datowanych od drugiej połowy X do ok. 1080 r. (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 41. Weights of the alloy and pure silver of the cross denarii types: I, II, V-VII, dated from the second half of the 10th century to circa 1080 (prepared by: A Kędzierski)

Tabela 2. Krzyżówki saskie od drugiej połowy X do ok. 1080 r. – wagi, próby oraz wagi czystego kruszcu na podstawie analiz U. Zwickera, N. Gale i Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991) oraz analiz denarów ze Słuszkowa wykonanych w CL IAE PAN

Table 2. Saxon cross pennies from the second half of the 10th century to roughly 1080 – weights, purity, and weights of pure metal based on analysis by U. Zwicker, N. Gale, and Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991) and analysis of denars from Słuszków performed in CL IAE PAN

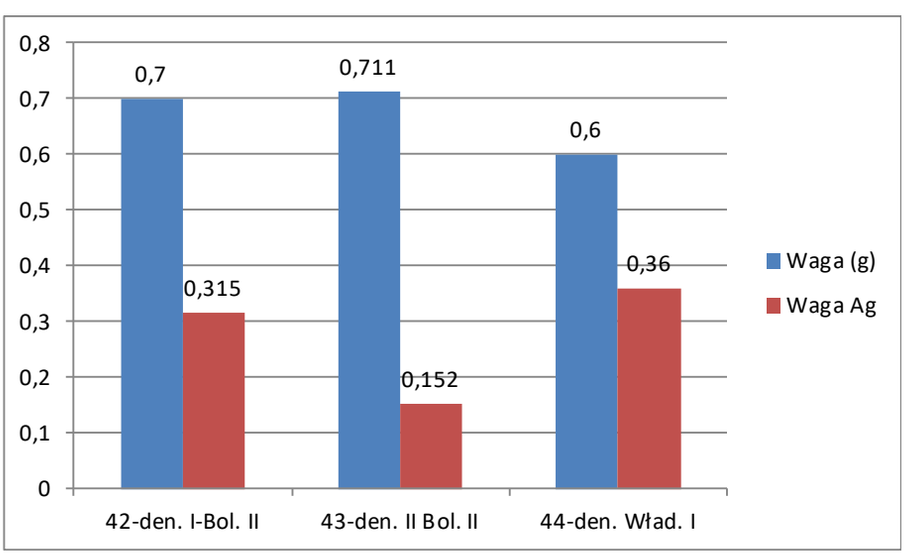
Lp./Faza	Określenie	Mennica	Chronologia	Waga (g)	Próba 000/1000	Waga Ag (g)
Krzyżówki typu I ↓						
20-A	CNP 309	Magdeburg	2. połowa X w.	1,45	886	1,285
21-A	CNP 360-361	Magdeburg	2. połowa X w.	1,44	904	1,302
22-A	CNP 327	Magdeburg	2. połowa X w.	1,42	799	1,134
23-A	CNP 358	Magdeburg	2. połowa X w.	1,2	900	1,08
24-A	CNP 360	Magdeburg	2. połowa X w.	1,51	810	1,299
Krzyżówki typu I (średnio)				1,404	860	1,22
Krzyżówki typu II ↓						
25-B	CNP 407	Magdeburg	1. ćwierć XI w.	1,26	916	1,154
26-B	CNP 400	Magdeburg	1. ćwierć XI w.	1,19	898	1,068
27-B	CNP 431-452	Magdeburg	1. ćwierć XI w.	0,786	844	0,663
		Krzyżówki typu II (średnio)		1,078	886	0,961
Krzyżówki typu V ↓						
28-B	CNP 538-541	Saksonia	1. ćwierć XI w.	1,21	728	0,881
Krzyżówki typu VI ↓						
29-C	CNP 748-755	Saksonia	2. ćwierć XI w.	1,05	770	0,808
30-C	~CNP 785	Saksonia	2. ćwierć XI w.	1,13	450	0,508
31-C	CNP 709	Saksonia	2. ćwierć XI w.	1,23	500	0,615
Krzyżówki typu VI (średnio)				1,136	573	0,643
Krzyżówki typu V ↓						
32-D	~CNP 612-619	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,834	719	0,599
33-D	~CNP 612-619	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,76	320	0,243
34-D	~CNP 638	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,83	734	0,609
Krzyżówki typu V (średnio)				0,808	591	0,483
Krzyżówki typu VI ↓						
35-D	~CNP 793-794	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,76	554	0,421
36-D	~CNP 793-794	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,829	594	0,492
37-D	~CNP 843	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,873	484	0,426
38-D	~CNP 843	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,959	435	0,417
39-D	~CNP 843	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,904	321	0,29
40-D	CNP 836-840	Saksonia	3. ćwierć XI w.	1,062	474	0,503
		Krzyżówki typu VI (średnio)		0,897	477	0,424
Krzyżówki typu VII ↓						
41-D	CNP 967	Saksonia	3. ćwierć XI w.	0,918	735	0,674

Pozycje wyszczególnione pogrubioną czcionką – analizy CL IAE PAN

Content in bold – CL IAE PAN analysis

Po obserwacji zmian w zakresie metrologii monet saskich warto zapoznać się z tym zagadnieniem w polskim materiale numizmatycznym z XI w. Najwcześniejsze polskie mennictwo Bolesława Chrobrego i Mieszka II nie może być brane pod uwagę przy analizach metrologicznych, ze względu nie tylko na małe emisje, ale i niski poziom techniczny warsztatów pierwszych Piastów. Przekładało się to m.in. na duże odchylenia danych metrycznych poszczególnych egzemplarzy od normy w jedną lub drugą stronę. Nasz przegląd wag stopu i wag czystego kruszcu monet polskich rozpoczniemy od denarów Bolesława Szczodrego – pierwszego polskiego władcy produkującego na dużą skalę pieniądz kruszcowy. Do takich zabytków należą jego denary książęce typu I (wg typologii S. Suchodolskiego, por. 1973, tabl. IX), bite pod koniec trzeciej ćwierci XI w., oraz denary królewskie z początków ostatniej ćwierci XI w. Przy analizie porównawczej danych metrycznych pomocne będą monety Władysława Hermana, panującego w dwóch ostatnich dekadach XI stulecia, oraz znacznie rzadsze emisje Sieciecha typu I i II (wg typologii S. Suchodolskiego, por. 1987, tabl. I), pochodzące z ostatnich lat XI w., a przedstawiające na głównej stronie znak i imię wojewody.

Badania S. Suchodolskiego nad metrologią polskich monet wczesnośredniowiecznych (Suchodolski 1973, 40-44 i 132-134) wykazały, że średnia waga denarów książęcych Bolesława Szczodrego produkowanych do 1076 r. wynosi 0,7 g[21], przy przeciętnej próbie 450/1000, co przynosiło średnio 0,315 g czystego srebra (ryc. 42). Trochę młodsze zabytki władcy z okresu królewskiego 1076-1079 wykazują nieco wyższą przeciętną wagę – 0,711 g, ale przy słabszym ziarnie – średnio 214/1000 (0,152 g czystego srebra w monecie). Średnia waga denarów jedynego typu produkowanego przez Władysława Hermana wynosi 0,6 g, przy próbie 600/1000 (przeciętnie 0,36 g srebrnego kruszcu). Trzeba jednak zwrócić uwagę, że zarówno denary Bolesława Szczodrego, jak i jego brata nie były emitowane w ciągu ich panowania według jednolitej stopy menniczej (Suchodolski 1973, 34-35).



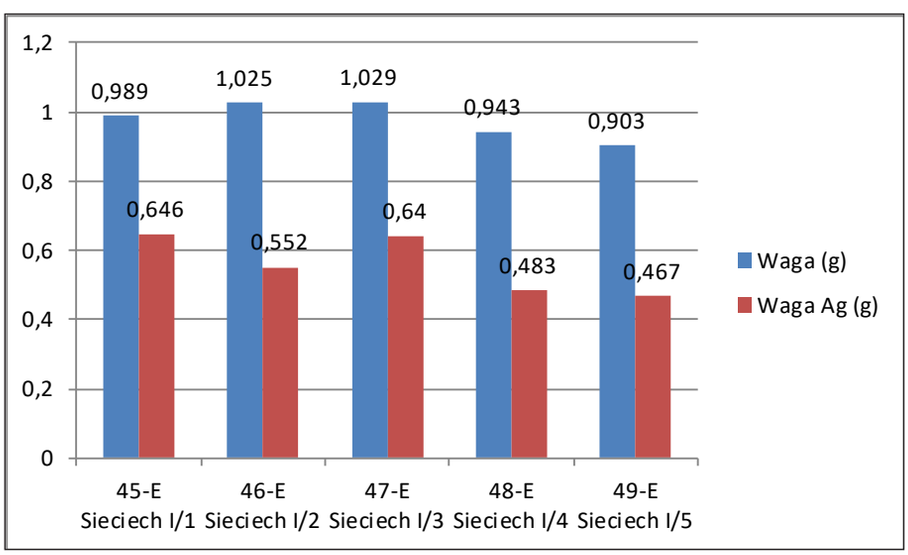
Ryc. 42. Waga stopu i czystego srebra monet Piastów z drugiej połowy XI w. (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 42. Weight of the alloy and pure silver of the Piast coins from the second half of the 11th century (prepared by: A Kędzierski)

[21] Dla lepszej orientacji, w pracy oparto się na wagach monet bez doliczania wartości 5% związanej z ubytkami powstałymi przy czyszczeniu monet, podobnie stosowano w obliczeniach próbę 1000/1000 (a nie 960/1000) jako określającą czyste srebro we wczesnym średniowieczu. Przy obliczeniach wykorzystano średnią wagę arytmetyczną, ze względu na działania prowadzone często na niewielkich zespołach monet.

Trend odnoszący się do wag stopu i czystego srebra monet Szczodrego i Hermana prezentuje odmienny przebieg niż w przypadku zabytków saskich. O ile jeszcze można mówić o tendencji do obniżania się z czasem ciężaru monet, o tyle waga czystego srebra w monetach zwiększa się. Ma to, jak widać, związek przede wszystkim z polityką monetarną ówczesnych władców Polski, a nie z czasem produkcji.

Poza emisjami Piastów niewątpliwie do polskiego mennictwa końca XI w. należą duże denary Sieciecha z jego znakiem i imieniem na awersie. W skarbie I ze Słuszkowa znajdują się prawie wszystkie znane egzemplarze – 120 sztuk typu I[22]. Z tego 87+3 monety należą do odmiany pierwszej (dalej I/1) – najstarszej. Badane pod względem składu stopu dwa fragmenty tych zabytków miały ziarno 607/1000 i 706/1000, co daje średnią 656/1000. Przeciętna waga 87 całych egzemplarzy typu I/1 wyniosła 0,989 g, przy 0,649 g czystego srebra. Podobne obliczenia można przeprowadzić dla 23 egzemplarzy monet wojewody typu I/5[23] z pierwszego skarbu słuszkowskiego. Ważą one przeciętnie 0,903 g przy próbie 518/1000, znanej z analizy metaloznawczej jednego egzemplarza, co daje średnio 0,467 g czystego srebra w tym zabytku (ryc. 43).



Ryc. 43. Waga stopu i czystego srebra dużych denarów Sieciecha typu I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 43. Weight of the alloy and pure silver of the large denarii of Sieciech type I (prepared by: A Kędzierski)

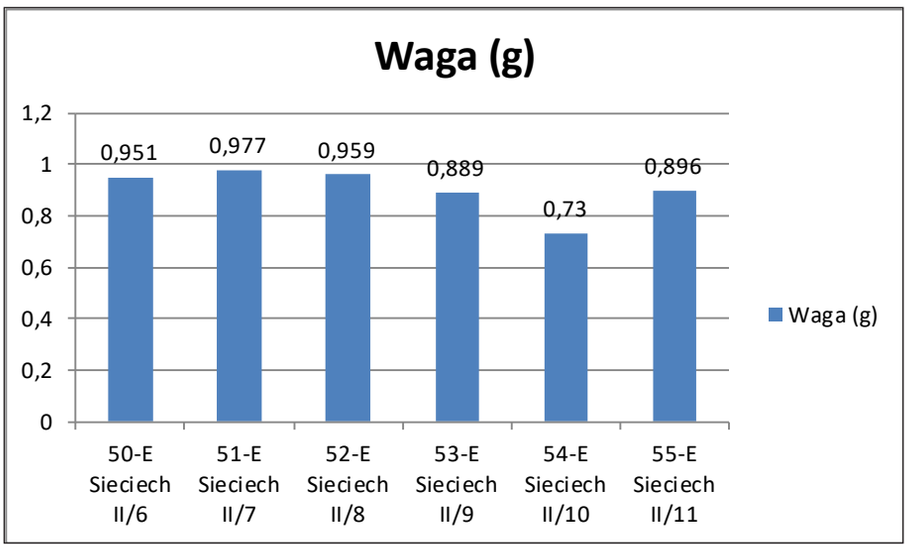
Wszystkie przeciętne odnoszące się zarówno do wagi stopu, jak i wagi srebra denarów palatyna Sieciecha typu I przewyższają znacznie pod tym względem współczesne im monety Władysława Hermana, nie wspominając o starszych zabytkach związanych z mennictwem króla Bolesława II.

Znane są również monety Sieciecha typu II z monogramem, które zostały odkryte głównie w Małopolsce. Dysponujemy wiadomościami o 33 takich całych egzemplarzach i dwóch

[22] W nowo odkrytym skarbie Słuszków II znalazły się cztery denary Sieciecha typu I.

[23] Pozostałe zabytki typu I: 2, 3 i 4 występują razem jedynie w ośmiu egzemplarzach i ich analizy metrologiczne nie mogą być miarodajne, aczkolwiek zostały wyliczone średnie wagi oraz przeciętna zawartość czystego srebra (na podstawie badań metaloznawczych monet ze skarbu ze Słuszkowa wykonanych w Centralnym Laboratorium IAE PAN w Warszawie) dla powyższych niezmiernie rzadkich odmian denarów palatyna Sieciecha (por. ryc. 43).

połówkach. Okazy ważą średnio 0,918 g (ryc. 44), a badany pod względem zawartości srebra zabytek z zespołu słuszkowskiego (połówka monety odmiany II/12 wg S. Suchodolskiego) miał próbę 337/1000.



Ryc. 44. Waga dużych denarów Sieciecha typu II (za: Suchodolski 1987, 27) (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 44. Weight of the large denarii of Sieciech type II (based on: Suchodolski 1987, 27) (prepared by: A Kędzierski)

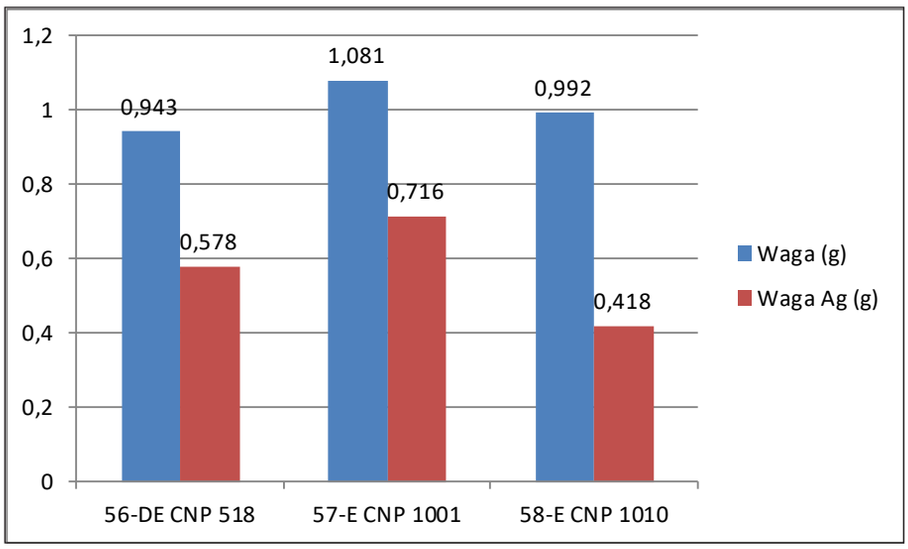
Monety Sieciecha z monogramem wyraźnie ustępują jakością okazom zaliczonym do typu I, ale wagą przewyższają współczesne im denary Władysława Hermana.

Pochodzenie większości emisji denarów krzyżowych – typy IV i VIII – jest znane, w odróżnieniu od znacznej części młodszych denarów krzyżowych typów V, VI i VII. Do pierwszej grupy należą krzyżówki z literą S oraz chorągwią i rękawicą na awersie. Ich znaleziska wskazują Saksonię jako miejsce produkcji. Natomiast denary z wizerunkiem głowy odmiany CNP 1007-1013 odkrywane są głównie na Śląsku i poza tym jeszcze na większą skalę w Wielkopolsce, co wskazuje na ich polskie pochodzenie (Kędzierski 2002). Poddane analizom metaloznawczym krzyżówki łączone z mennicami niemieckimi (CNP 518 i CNP 1001) wykazują przeciętnie większą wagę czystego kruszcu niż denary z przedstawieniem głowy (CNP 1010). Wyjątkowo dużą zawartość czystego srebra osiągają monety CNP 1001 (prawidłowość stwierdzona na podstawie przeciętnej wagi dwóch egzemplarzy ze Słuszkowa oraz wykonanej analizy metaloznawczej jednego z nich; por. ryc. 45).

Po przedstawieniu dostępnych danych metrologicznych spróbujmy ponownie zestawić monety niemieckie oraz polskie produkowane w ostatniej ćwierci XI w. (tab. 3 i 4).

Dane metryczne czterech niemieckich monet są dość wyrównane. Wagi czystego srebra w stopach denarów oscylują między 0,471 a 0,716 g. Najwięcej kruszcu zawiera krzyżówka typu VIII CNP 1001 (tab. 3: 57-E), która w Polsce odkrywana jest niezwykle rzadko w porównaniu z denarami krzyżowymi typów V-VII.

Zawartość srebra w zabytkach polskich z drugiej połowy XI w. jest mniejsza niż w przedstawionych wyżej monetach niemieckich. Jedynie duże denary palatyna Sieciecha zawierają podobną ilość srebra jak materiał pochodzący z Saksonii, pozostałe im ustępują – szczególnie denary Bolesława Szczodrego (tab. 4).



Ryc. 45. Waga stopu i czystego srebra krzyżówek CNP 518, CNP 1001, CNP 1010 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 45. Weight of the alloy and pure silver of the cross denarii CNP 518, CNP 1001, CNP 1010 (prepared by: A. Kędzierski)

Tabela 3. Monety saskie z ostatniej ćwierci XI w. – wagi, próby oraz wagi czystego kruszcu na podstawie analiz U. Zwickera, N. Gale i Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991) oraz analiz denarów ze Słuszkowa wykonanych w CL IAE PAN
Table 3. Saxon coins from the last quarter of the 11th century – weight, purity, and weight of pure metal based on analysis by U. Zwicker, N. Gale, and Z. Stos-Gale (Zwicker *et al.* 1991) and analysis of denarii from Słuszków performed in CL IAE PAN

Lp./faza	Określenie	Mennica	Chronologia	Waga (g)	Próba	Waga Ag (g)
17-E	Dbg 651/1578	Ballenstedt	ok. 1100	0,88	700	0,616
18-E	Schul. II	Bardowik	1080-1150	0,99	476	0,471
19-E	Schul. II	Bardowik	1080-1150	0,72	850	0,612
57-E	CNP 1001	Niemcy (Magdeburg-Halle)	ok. 1090	1,081	663	0,716

Pozycje wyszczególnione pogrubioną czcionką – analizy CL IAE PAN
Content in bold – CL IAE PAN analysis

Interesujące byłoby porównanie siły nabywczej srebra w Polsce i Saksonii. Patrząc na wyniki badań metaloznawczych, można odnieść wrażenie, że jeszcze pod koniec XI w. kruszec ten był droższy na wschodzie. Miały na to wpływ różne potencjały zarówno w zakresie pozyskiwania surowca, jak też poziomu technologicznego zachodnich warsztatów menniczych. Różnice te powodowały przepływ surowca srebrnego z zachodu na wschód – do Polski, co dobitnie przedstawiają liczne znaleziska monet niemieckich na terenie Polski wobec pojedynczych odkryć polskich denarów wczesnośredniowiecznych w Niemczech (choć pochodzenie części najmłodszych emisji denarów krzyżowych uważanych za niemieckie, a nie polskie, może być mylne).

Obserwując wagi stopu oraz zawartość czystego kruszcu w dużych denarach Sieciecha emisji małopolskich (monety z monogramem na rewersie) i wielkopolskich (zabytki z krzyżem kawalerskim na rewersie), widzimy także duże różnice. Wydaje się, że pod względem chronologii monety te są sobie bliskie. Różnice w masie i próbie srebra mogą świadczyć

o tym, że w Małopolsce kruszec miał większą wartość niż w Wielkopolsce, a produkowany na południu Polski pieniądz (również piastowski), przeznaczony był przede wszystkim na tamtejszy rynek lokalny, co widać po znaleziskach luźnych krakowskich denarów Bolesława Szczodrego i Władysława Hermana.

Tabela 4. Monety polskie z drugiej połowy XI w. – wagi, próby oraz wagi czystego kruszcu
Table 4. Polish coins from the second half of the 11th century – weights, purity, and weights of pure metal

Lp/faza	Określenie	Mennica	Chronologia	Waga (g)	Próba	Waga Ag (g)
43-D	Denary typu II Bolesława Szczodrego	Kraków	1076-1079	0,711	214	0,152
44-E	Denary Władysława Hermana	Kraków	1080-1102	0,600	600	0,360
45-49-E Pal I	Denary typu I Sieciecha	Kalisz?	po 1090	0,973	578	0,562
50-55-E Pal II	Denar typu II Sieciecha	Małopolska	po 1090	0,918	337*	0,309
58-E CNP 1010	Krzyżówka CNP 1010	Śląsk	po 1090	0,992*	412*	0,418

* Pojedyncza moneta/pojedyncza analiza metaloznawcza; dane dla denarów krakowskich Bolesława Szczodrego i Władysława Hermana wg S. Suchodolskiego (1973, 40-44 i 132-134), dla dużych denarów Sieciecha oraz krzyżówki CNP 1010 – analiza w CL IAE PAN

* Single coin/single metallurgical analysis; data for Kraków denarii of Bolesław Szczodry and denarii of Władysław Herman according to S. Suchodolski (1973, 40-44 and 132-134), large denarii of Sieciech and cross penny CNP 1010 – analysis in CL IAE PAN.

4.2. Analiza metryczna najmłodszych denarów krzyżowych typu V-VII ze skarbu Słuszków I

Po dokonaniu przeglądu wag oraz prób monet saskich i polskich o określonej metryce pochodzenia, możemy przystąpić do analizy metrycznej najmłodszych denarów krzyżowych typów V, VI i VII ze skarbu Słuszków I, które stanowiły zasadniczą jego część.

Przedstawione zostaną tu dane metryczne: waga i średnica monet. Ujęto je w tabelach, skupiających zabytki z wydzielonych grup i odmian denarów krzyżowych z wysokim brzegiem w ramach typów wyróżnionych przez Mariana Gumowskiego.

Przy obliczeniach rzeczywistej ilości srebra w monetach zostały wykorzystane analizy metaloznawcze. Ze względu na możliwość celowego zwiększania próby srebra na powierzchni zabytków przez wytwórców, posłużono się wynikami uzyskanymi w mikroskopijnych „kraterach" monet, wykonanych na potrzebę badań. Uzyskane wyniki próby kruszcu należy traktować szacunkowo, ze względu na niedoskonałość analiz nieniszczących, co można zaobserwować na przykładzie wyników badań metaloznawczych dwóch fragmentów (nr inw. 12660 i 12661), pochodzących z jednego dużego denara Sieciecha (por. ryc. 115). Poza tym wyniki te mogą nie odzwierciedlać rzeczywistej zawartości srebra, ze względu chociażby na platerowanie denarów krzyżowych, a więc otrzymane dane powierzchniowe czy przypowierzchniowe będą w takim przypadku zupełnie inne niż te z wnętrza krążka (por. rozdział 5 – *Pochodzenie i chronologia*).

Posłużono się również histogramami do prześledzenia rozkładu wag dużych liczebnie odmian krzyżówek – w zakresie od 0,5 do 1,5 g w przedziałach co 0,1 g. Ich analiza pomogła określić wagę teoretyczną, jaką powinny osiągać monety produkowane według stopy nominalnej (Suchodolski 1976). Za przedział wagowy monet, który odpowiadałby najpewniej

wadze teoretycznej danej odmiany, nie przyjmowano automatycznie zakresu obejmującego największą liczbę egzemplarzy, wychodząc z założenia, że działalność mennicy szła jednak w kierunku zwiększania stopy menniczej. Dlatego najczęściej przedział sąsiadujący po stronie prawej (skupiający okazy cięższe) z dominującym, wydaje się określać wzorce metryczne monet, założone przez emitenta.

A. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu V

Młodsze emisje denarów typu V z przedstawieniem krzyża perełkowego na awersie liczą w pierwszym zespole słuszkowskim 893 całe okazy. Zostały one zakwalifikowane w nowej typologii do siedmiu grup, 35 podgrup i 44 odmian. Wagi monet znajdują się w zakresie od 0,575 do 1,243 g, a średnice od 10,8 do 14,0 mm.

Grupa Sdm-5A: krzyżówki z wieńcem pereł typu F2

Do grupy odmian Sdm-5A zaliczono jedynie trzy monety, które wyróżniają się nietypowym przedstawieniem na awersie (wieniec złożony z czterech pereł wewnątrz i dodatkowy na zewnątrz). Wagi monet mieszczą się w przedziale od 0,771 do 0,812 g, a średnice od 11,4 do 12,4 mm (tab. 5).

Tabela 5. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5A1-a
Table 5. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5A1-a

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5A1-a	3	0,771	0,795	0,812	11,4	12,0	12,4

Grupa 5B: krzyżówki z wieńcami pereł typu B1, B3, B4, B5, B7 oraz E2, E5 i E7

Znacznie liczebniejszą grupę odmian – 60 całych egzemplarzy – reprezentują okazy zaliczone do grupy Sdm-5B, przedstawiające niepełny wieniec, złożony z 5-11 pereł. Monety tego zbioru znalazły się w 10 podgrupach oraz 12 odmianach. Średnia waga monety z tego zbioru wynosi 0,842 g, a średnica 12,7 mm (tab. 6).

Tabela 6. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5B
Table 6. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5B

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5B1-a	14	0,654	0,812	1,032	11,4	11,8	12,9
Sdm-5B2-a	1	0,93	0,93	0,93	13,2	13,2	13,2
Sdm-5B3-a	1	0,666	0,666	0,666	12,3	12,3	12,3
Sdm-5B4-a	4	0,662	0,796	0,899	13	13,1	13,2
Sdm-5B4-b	3	0,861	0,903	0,958	12,8	12,8	12,9
Sdm-5B4-c	3	0,913	0,967	1,006	13	13,3	13,4
Sdm-5B5-a	1	0,861	0,861	0,861	12,6	12,6	12,6
Sdm-5B6-a	1	0,819	0,819	0,819	11,8	11,8	11,8
Sdm-5B7-a	2	0,771	0,907	1,044	12,9	13,5	13,8
Sdm-5B8-a	28	0,647	0,846	1,024	12,5	13,1	14,0
Sdm-5B9-a	1	0,855	0,855	0,855	13,0	13,0	13,0
Sdm-5B10-a	1	0,739	0,739	0,739	11,5	11,5	11,5
Razem	60		0,842		Średnio	12,7	

Dwa denary krzyżowe z grupy Sdm-5B zostały poddane analizie metaloznawczej, dzięki czemu znana jest ich próba i przybliżona zawartość czystego kruszcu (tab. 7).

Tabela 7. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-5B
Table 7. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-5B

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
188	V	Sdm-5B8-a	64,6	0,88	0,598
240	V	Sdm-5B8-a	39,11	0,905	0,353
		średnia	51,85	0,892	0,475

Dane w tabeli: Ag (%) próba srebra, Waga (g) waga monety w gramach, Ag (g) waga czystego srebra w gramach

Data in the table: Ag (%) purity of silver, Weight (g) weight of coins in grams, Ag (g) weight of pure silver in grams.

W analizowanych monetach znalazło się 0,598 i 0,352 g czystego kruszcu, czyli więcej niż średnio w denarach królewskich Bolesława Szczodrego. Lepsza jakościowo moneta zbliżona jest masą czystego srebra do dużych denarów Sieciecha, a gorsza do monet książęcych Władysława Hermana (Suchodolski 1973, 133; por. tab. 4).

Grupa Sdm-5C: krzyżówki z wieńcem pereł B7

W grupie tej znalazło się 429 całych monet, które wyróżnia „pełny" wieniec 12 pereł wokół krzyża na awersie. Jest to najbardziej liczna grupa młodszych emisji denarów krzyżowych typu V. Do tego zbioru zaliczono 429 monet, które wystąpiły w 15 podgrupach i 20 odmianach. Ich wagi rozkładały się w szerokim zakresie od 0,575 do 1,243 g (średnia 0,835 g), natomiast średnice od 10,8 do 13,9 mm (średnio 12,4 mm) (tab. 8).

Wśród omawianych zabytków znajdują się dwie duże podgrupy: Sdm-5C10 oraz Sdm-5C12, dla których przygotowano histogramy obrazujące rozkłady wagi monet w przedziałach co 0,1 g.

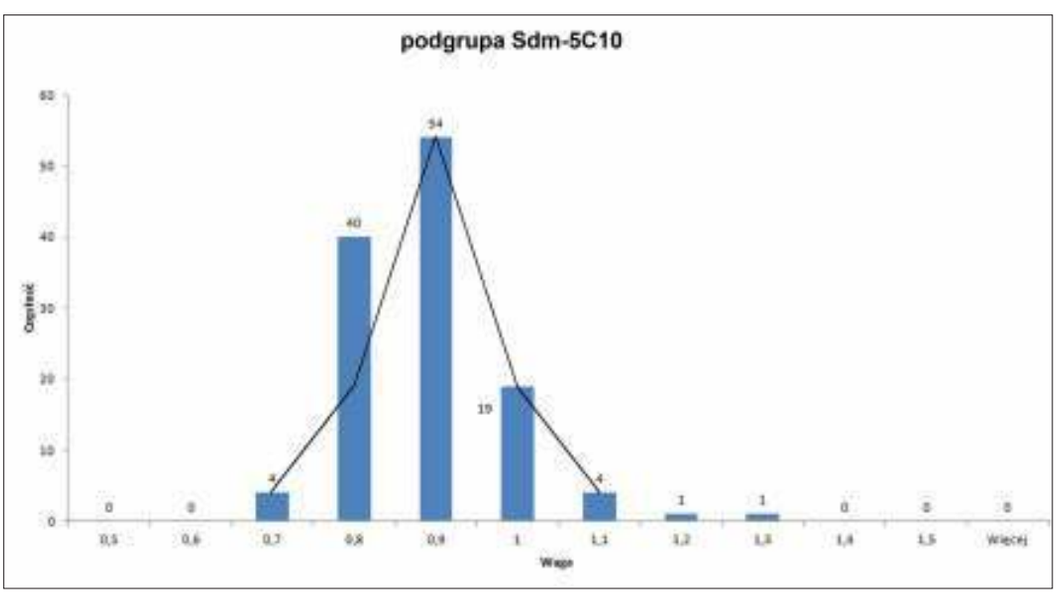
Do podgrupy odmian Sdm-5C10 zaliczono 123 okazy o wagach od 0,67 do 1,243 g oraz o średnicach od 11,8 do 13,7 mm. Najwięcej zabytków mieści się w przedziale od 0,8 do 0,9 g (44,3%). Również sąsiedni zakres, obejmujący wagi od 0,7 do 0,8 g, zawiera dużą liczbę krzyżówek (32,2%), natomiast zakres od 0,9 do 1 g jedynie nieliczne (15,3%). Monety poniżej 0,7 g oraz powyżej 1 g występują już tylko w pojedynczych egzemplarzach. Prawdopodobnie monety miały osiągać wagę w zakresie od 0,8 do 0,9 g, jednak duża część emisji wybita była według wyższej stopy, co pokazują dość licznie występujące egzemplarze o wadze między 0,7 a 0,8 g (ryc. 46).

Drugą większą podgrupę odmian stanowią denary krzyżowe Sdm-5C12, liczące 106 całych okazów. Wagi tych zabytków mieszczą się w zakresie od 0,6 do 1,186 g, średnice natomiast w przedziale od 11,3 do 13,5 mm. Dominują w opisywanym zbiorze, stanowiąc 34,9%, monety o wadze między 0,8 a 0,9 g (średnia arytmetyczna całego zbioru 0,848 g), choć oba sąsiednie przedziały zawierają znaczną liczbę monet – odpowiednio od 0,7 do 0,8 g – 29,2% i od 0,9 do 1,0 g – 23,5% (ryc. 47).

Tabela 8. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5C

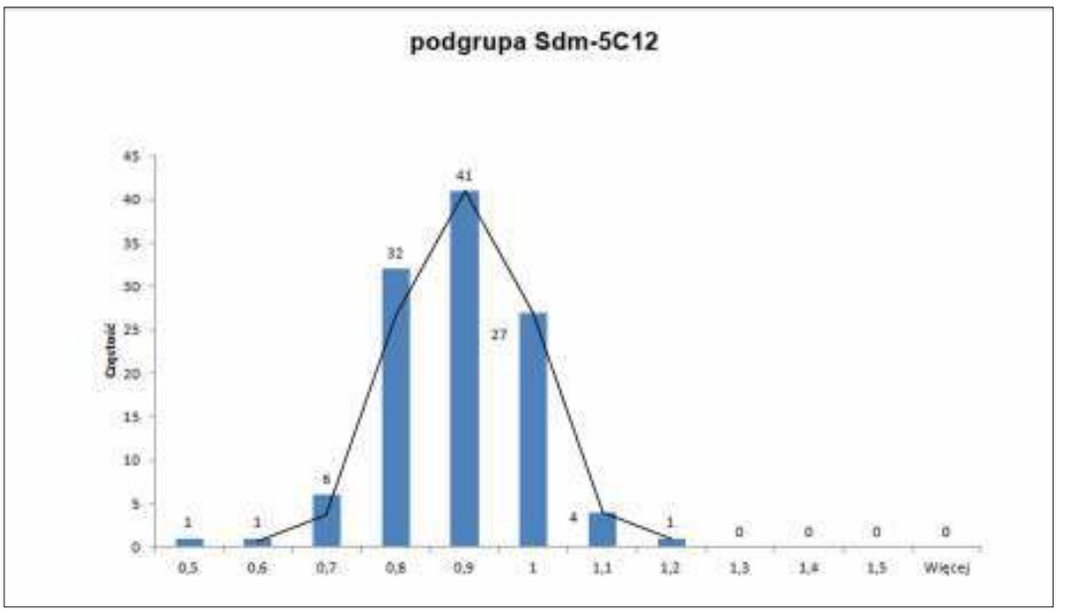
Table 8. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5C

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5C1-a	5	0,826	0,904	0,985	12,4	12,9	13,6
Sdm-5C1-b	1	0,83	0,83	0,83	12	12	12
Sdm-5C2-a	1	0,974	0,974	0,974	13,1	13,1	13,1
Sdm-5C3-a	1	0,799	0,799	0,799	12,8	12,8	12,8
Sdm-5C4-a	2	0,949	1,023	1,097	12,6	12,7	12,8
Sdm-5C5-a	16	0,64	0,783	0,931	10,8	11,4	12,1
Sdm-5C6-a	26	0,732	0,840	0,98	12,1	12,5	13
Sdm-5C6-b	12	0,695	0,741	0,777	12,5	13,1	13,4
Sdm-5C6-c	1	0,754	0,754	0,754	12,4	12,4	12,4
Sdm-5C7-a	1	0,904	0,904	0,904	12,9	12,9	12,9
Sdm-5C7-b	2	0,823	0,88	0,937	12,6	12,7	12,9
Sdm-5C8-a	4	0,867	1,003	1,173	12,6	12,9	13,3
Sdm-5C9-a	3	0,806	0,864	0,978	12,8	13,2	13,9
Sdm-5C10-a	23	0,715	0,910	1,243	12,1	12,9	13,7
Sdm-5C10-b	100	0,67	0,823	1,028	11,8	12,4	13,1
Sdm-5C11-a	54	0,682	0,825	1,029	11,5	12,3	12,9
Sdm-5C12-a	106	0,6	0,848	1,186	11,2	12,2	13,5
Sdm-5C13-a	5	0,632	0,752	0,873	11,4	11,8	12,2
Sdm-5C14-a	3	0,692	0,768	0,808	12,8	13,1	13,4
Sdm-5C15-a	63	0,575	0,824	0,99	11,5	12,4	12,9
Razem	429		0,835		średnio	12,4	



Ryc. 46. Rozkład wag krzyżówek podgrupy odmian Sdm-5C10 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 46. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup of variants Sdm-5C10 (prepared by: A. Kędzierski)



Ryc. 47. Rozkład wag krzyżówek podgrupy odmian Sdm-5C12 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 47. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup of variants Sdm-5C12 (prepared by: A. Kędzierski)

W grupie odmian Sdm-5C wykonano analizy metaloznawcze ośmiu zabytków (tab. 9). Ich waga zawiera się w przedziale od 0,76 do 1,186 g. Rzeczywista waga srebra zabytków jest jeszcze bardziej zróżnicowana: od 0,297 do nawet 0,945 g. Ta ostatnia wielkość przypomina bardziej zawartość kruszcu w monetach z początku niż z końca XI stulecia. Jeśli jednak uśredni się wagi czystego srebra w obrębie grupy odmian Sdm-5C – co daje 0,448 g, to okaże się, że analizowany materiał zdecydowanie przewyższa wagą czystego kruszcu denary piastowskie z drugiej połowy XI w., choć nie przekracza średniego wyniku uzyskanego dla dużych denarów Sieciecha typu I. Uzyskany wynik jest niższy niż dla monet uznawanych z pewnością za saskie (krzyżówka typu IV z literą S oraz typu VIII z rękawicą i chorągwią).

Tabela 9. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-5C

Table 9. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-5C

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
12454b	V	Sdm-5C6-a	49,55	0,844	0,418
12430b	V	Sdm-5C10-b	52,68	0,76	0,297
731	V	Sdm-5C10-b	39,14	0,793	0,310
12306b	V	Sdm-5C11-a	38,21	0.876	0,335
12345b	V	Sdm-5C11-a	31,35	0,901	0,282
981	V	Sdm-5C11-a	79,66	1,186	0,945
12362b	V	Sdm-5C11-a	64,75	0,897	0,581
12390b	V	Sdm-5C15-a	54,16	0.76	0,417
		średnia	51,18	0,896	0,448

Grupa Sdm-5D: krzyżówki z wieńcem pereł B10 i E10

Do grupy tej zaliczono sześć monet, które wyróżnia wieniec pereł złożony z 13 i więcej znaków. Wagi tych monet znajdują w przedziale od 0,791 do 1,05 g (średnia 0,904 g), a średnice między 11,7 a 12,5 mm (średnia 12,1 mm) (tab. 10).

Tabela 10. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5D
Table 10. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5D

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5D1-a	3	0,791	0,895	1,05	11,9	12,1	12,5
Sdm-5D1-b	1	0,97	0,97	0,97	12,2	12,2	12,2
Sdm-5D2-a	2	0,852	0,885	0,918	11,7	12,05	12,4
Razem	6		0,904		średnia	12,1	

Grupa Sdm-5E: odmiany krzyżówek z wieńcem pereł B8a

Monety, w liczbie sześciu egzemplarzy, wyróżniają się wieńcem z 10 pereł i litery **V** wokół krzyża i przy krzyżu na awersie. Taki rodzaj znaków przy krzyżu na awersie jest wyjątkowy. Wagi mieszczą się w przedziale od 0,62 do 0,835, natomiast średnice od 12,9 do 13,4 mm (tab. 11).

Tabela 11. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5E
Table 11. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5E

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5E1-a	6	0,62	0,755	0,835	12,9	13,2	13,4

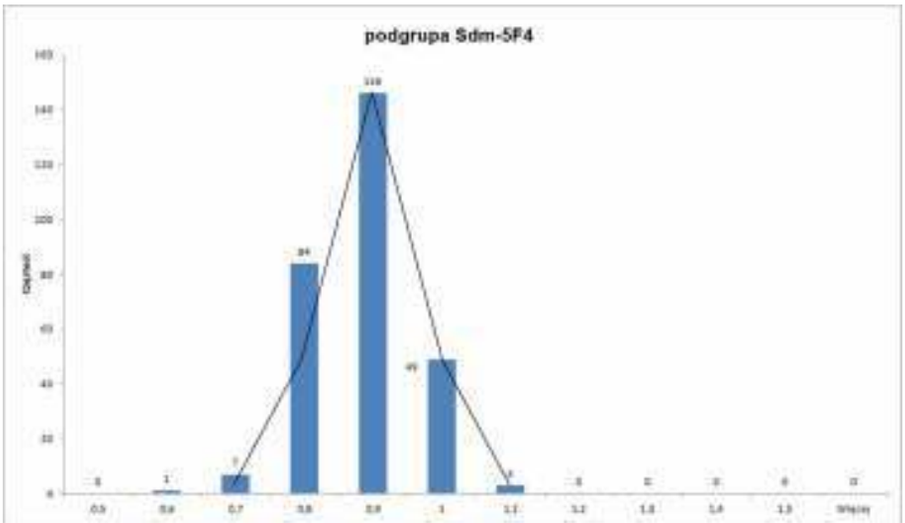
Grupa Sdm-5F: monety z wieńcem pereł D12 i D13

Jest to najliczniejsza grupa odmian młodszych denarów typu V, poza grupą Sdm-5C, licząca 388 całych egzemplarzy (tab. 12). Na awersach przedstawiają krzyż z dwoma kółkami i ośmioma perłami. Najlżejsza z monet tego zbioru waży 0,600 g, a najcięższa 1,064 g (średnia arytmetyczna 0,837 g). Średnice krzyżówek mieszczą się w zakresie od 11,6 do 13,4 mm (średnia 12,6 mm).

Tabela 12. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5F
Table 12. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5F

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5F1-a	24	0,654	0,856	1,125	12,4	13,3	14,1
Sdm-5F2-a	19	0,666	0,804	1,025	12,4	12,8	13,1
Sdm-5F3-a	26	0,773	0,848	0,957	12,4	12,9	13,4
Sdm-5F4-a	211	0,6	0,834	1,064	11,8	12,5	13,2
Sdm-5F4-b	79	0,702	0,833	0,94	12	12,7	13,4
Sdm-5F5-a	29	0,707	0,869	1,007	11,6	12,1	12,9
Razem	388		0,837	średnia		12,6	

Dla najliczniejszej podgrupy odmian Sdm-5F4 został wykonany histogram rozkładu wag. Najwięcej egzemplarzy charakteryzuje się masą między 0,8 a 0,9 g (53,1%) przy średniej arytmetycznej 0,834 g. Dość duży udział mają denary z przedziału wagowego 0,7-0,8 g (28,9%), co wskazywać może na podwyższanie stopy menniczej przy ich produkcji (ryc. 48).



Ryc. 48. Rozkład wag krzyżówek odmian Sdm-5F4 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 48. Distribution of the weights of the cross denarii variants Sdm-5F4 (prepared by: A. Kędzierski)

Siedem monet z grupy odmian Sdm-5F zostało poddanych analizie metaloznawczej (tab. 13).

Tabela 13. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-5F
Table 13. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-5F

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
12507	V	Sdm-5F1-a	77,26	0,762	0,589
12509	V	Sdm-5F1-a	70,59	0,763	0,539
12378	V	Sdm-5F4-a	68,69	0,94	0,646
12388	V	Sdm-5F4-a	73,4	0,796	0,584
12446	V	Sdm-5F4-a	66,15	0,877	0,580
12464	V	Sdm-5F4-a	56,08	0,871	0,488
12468	V	Sdm-5F4-a	60,37	0,743	0,448
		średnia	67,50	0,822	0,553

Monety zaliczone do grupy odmian Sdm-5F wykazują bardzo podobne parametry w zakresie zawartości czystego srebra, którego w zabytkach jest od 0,448 do 0,646 g (średnio 0,553 g), co zbliża je do dobrych jakościowo dużych denarów Sieciecha typu I oraz monet saskich, także tam wybijanych denarów krzyżowych (CNP 518 i 1010).

Grupa Sdm-5G: krzyżówki z wieńcem pereł typu F2

W podgrupie tej znalazł się tylko jeden denar krzyżowy, z unikatowym przedstawieniem awersu: krzyżem złożonym z punktów i wieńcem 16 pereł. To moneta o wadze 0,91 g i średnicy 12,5 mm (tab. 14).

Tabela 14. Waga i średnica monety grupy odmian Sdm-5G
Table 14. Weight and diameter of coin from group of variants Sdm-5G

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średn.	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5G1-a	1	0,91	0,91	0,91	12,5	12,5	12,5

Podtyp VA-A: krzyżówki z obwódką pereł typu B7 z krzyżem typu 7a

Denary te przedstawiają krzyż, którego dwa ramiona są zbliżone do przekrzyżowania pastorału na młodszych emisjach denarów krzyżowych typu VII. Średnia arytmetyczna wagi takich krzyżówek wynosi 0,918 g, a średnica 12,7 mm (tab. 15).

Tabela 15. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-5A-A
Table 15. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-5A-A

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-5A-A1-a	1	0,942	0,942	0,942	12,9	12,9	12,9
Sdm-5A-A2-a	1	0,932	0,932	0,932	12,3	12,3	12,3
Sdm-5A-A3-a	1	0,88	0,88	0,88	12,9	12,9	12,9
Razem	3		0,918		średnia	12,7	

B. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VI

Młodsze emisje denarów krzyżowych typu VI, z krzyżem prostym na awersie, skupiają 5082 całych egzemplarzy, wybitych w okresie po ok. 1080 do ok. 1105 r. Denary przyporządkowane są do czterech grup, 49 podgrup oraz 101 odmian. Wagi monet tej grupy znajdują się w przedziale od 0,529 do 1,357 g, a średnice od 11,1 do 14,4 mm.

Grupa A – grupa odmian krzyżówek z kółkami pustymi bądź pustymi i pełnymi między ramionami krzyża prostego na awersie typu 20, 22, 23, 25, 30, 31 i 31a oraz brzegiem ukształtowanym w typie a (na awersie brzeg wychylony na zewnątrz, a na rewersie do środka)

Do pierwszej grupy odmian denarów typu VI zaliczono 127 krzyżówek występujących w 14 podgrupach w 22 odmianach, często liczących jedną lub kilka sztuk. Zabytki te cechują się dużym zróżnicowaniem zarówno wag – od 0,531 do 1,143 g, średnio 0,889 g, jak i średnic – od 11,8 do 14,2 mm, średnio 12,6 mm (tab. 16).

Tabela 16. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6A
Table 16. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6A

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia.	ø maks.
Sdm-6A1-a	2	0,85	0,860	0,871	12,8	13,1	13,5
Sdm-6A2-a	1	0,882	0,882	0,882	12,8	12,8	12,8
Sdm-6A2-b	1	1,031	1,031	1,031	12,6	12,6	12,6
Sdm-6A3-a	16	0,79	0,912	1,034	13	13,6	14,2
Sdm-6A3-b	8	0,856	0,926	1,082	13,6	13,8	14
Sdm-6A3-c	1	0,993	0,993	0,993	13,3	13,3	13,3
Sdm-6A4-a	7	0,671	0,745	0,854	12,6	13,3	14,2
Sdm-6A4-b	3	0,705	0,743	0,816	12,5	13,1	13,5
Sdm-6A5-a	16	0,758	0,839	0,99	11,8	12,2	12,7
Sdm-6A5-b	1	0,798	0,798	0,798	12,5	12,5	12,5
Sdm-6A6-a	1	0,917	0,917	0,917	12,3	12,3	12,3
Sdm-6A6-b	1	0,919	0,919	0,919	13,1	13,1	13,1
Sdm-6A7-a	5	0,786	0,933	1,004	12,1	12,5	13,2

Tabela 16. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6A (ciąg dalszy)
Table 16. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6A (continuation)

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia.	ø maks.
Sdm-6A7-b	1	0,531	0,531	0,531	11,8	11,8	11,8
Sdm-6A8-a	7	0,725	0,814	0,973	12,1	12,5	13
Sdm-6A8-b	17	0,658	0,889	1,057	11,5	12,5	13,1
Sdm-6A9-a	1	0,953	0,953	0,953	13,1	13,1	13,1
Sdm-6A10-a	27	0,703	0,848	1,046	11,4	11,9	12,7
Sdm-6A11-a	6	0,66	0,760	0,826	12,4	12,7	13,1
Sdm-6A12-a	1	0,679	0,679	0,679	13,1	13,1	13,1
Sdm-6A13-a	3	0,856	0,975	1,143	12	12,2	12,3
Sdm-6A14-a	1	0,94	0,94	0,94	12,3	12,3	12,3
Razem	127		0,889		średnia	12,6	

W tej grupie odmian zostały wykonane badana metaloznawcze dwóch krzyżówek odmian Sdm-6A5-a i Sdm-6A5-b. Ze względu na przedstawienia rewersu, na którym znajduje się szeroki łuk z kropkami, są one związane z mennictwem Sieciecha. Jednak zawartość czystego srebra w tych monetach jest wyraźnie niższa niż w dużych denarach Sieciecha z jego znakiem (tab. 17).

Tabela 17. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek podgrupy Sdm-6A5
Table 17. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from subgroup Sdm-6A5

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
04352b	VI	Sdm-6A5-a	45,28	0,805	0,364
10622b	VI	Sdm-6A5-b	42,37	0,798	0,338
		średnia	43,82	0,801	0,351

Grupa B – grupa odmian krzyżówek z brzegiem typu b (wysoka krawędź pod kątem prostym na awersie i rewersie oraz typu c (na awersie brzeg wychylony do wewnątrz, a na rewersie do zewnątrz)[24]

Krzyżówki w liczbie 139 sztuk zostały wyróżnione na podstawie specyficznych cech technologicznych, związanych z inaczej ukształtowaną wysoką krawędzią niż w innych denarach krzyżowych. Grupa odmian składa się z ośmiu podgrup i 16 odmian. Wagi monet znajdują się w przedziale od 0,621 do 1,245 g, a średnice od 12,2 do 14 mm (tab. 18).

Tabela 18. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6B
Table 18. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6B

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-6B1-a	2	0,911	1,043	1,176	12,9	13,2	13,5
Sdm-6B2-a	1	0,968	0,968	0,968	13,2	13,2	13,2
Sdm-6B2-b	29	0,658	0,927	1,128	12,6	13,4	13,9
Sdm-6B3-a	13	0,749	0,918	1,039	12,9	13,5	13,8
Sdm-6B3-b	2	0,826	0,879	0,932	13,2	13,2	13,2
Sdm-6B4-a	2	0,851	0,854	0,858	12,9	13	13,1

[24] Zob. ryc. 39 (rozdział 3 – *Typologia*).

Tabela 18. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6B (ciąg dalszy)
Table 18. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6B (continuation)

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-6B4-b	25	0,874	0,963	1,239	13,4	13,9	14,2
Sdm-6B5-a	2	0,926	0,965	1,005	13	13,2	13,5
Sdm-6B5-b	4	0,846	0,960	1,028	13,4	13,8	14,2
Sdm-6B5-c	2	1,031	1,038	1,046	13,2	13,3	13,4
Sdm-6B5-d	1	0,892	0,892	0,892	13,6	13,6	13,6
Sdm-6B6-a	5	0,621	0,8758	1,016	12,2	13,3	13,7
Sdm-6B6-b	3	0,956	1,035	1,166	13,1	13,5	13,8
Sdm-6B6-c	10	0,801	0,955	1,085	13,2	13,4	14
Sdm-6B7-a	20	0,802	0,938	1,123	12,7	13,2	14
Sdm-6B8-a	18	0,772	0,966	1,245	12,8	13,5	14,2
Razem	139		0,945		średnia	13,5	

Trzy monety grupy odmian Sdm-6B poddano analizom metaloznawczym. Analizując średnie wagi arytmetyczne odmian badanych krzyżówek oraz uzyskane wyniki prób srebra, zobaczymy znów duże zróżnicowanie wag czystego kruszcu w monetach, w zakresie od 0,153 do 0,518 g – średnio 0,364 g (tab. 19). Jeśli nie uwzględnimy danych metrycznych denara krzyżowego nr 10841 odmiany Sdm-6B1-a, który różni się stylem wykonania od pozostałych, uzyskamy średnią wagę czystego kruszcu 0,399 g.

Tabela 19. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-6B
Table 19. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-6B

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
10841	VI	Sdm-6B1-a	19,21	0,901	0,421
00170	VI	Sdm-6B6-c	51,04	0,909	0,518
00078	VI	Sdm-6B7-a	50,37	0,866	0,153
	średnia		41,65	0,908	0,364
	średnia bez monety nr 10841		57,26	0,841	0,399

Grupa Sdm-6C: grupa odmian krzyżówek z brzegiem typu a i znakami typu 27 na awersie

Ta grupa odmian obejmuje 23 podgrupy w 59 odmianach. Znalazło się tu 3326 całych okazów. Krzyżówki te często są niedobite lub wybijane zużytym stemplem. Ich wagi znajdują się w zakresie od 0,529 do 1,354 g, średnia 0,860, a średnice od 11,2 do 14,4 mm, średnia 12,6 mm (tab. 20).

Tabela 20. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6C
Table 20. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6C

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-6C1-a	17	0,604	0,982	1,253	11,5	12,5	13,2
Sdm-6C1-b	1	0,872	0,872	0,872	12,5	12,5	12,5
Sdm-6C1-c	1	1,046	1,046	1,046	12,0	12,0	1,02
Sdm-6C2-a	5	0,651	0,748	0,853	11,2	11,5	11,9

Tabela 20. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6C (ciąg dalszy)
Table 20. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6C (continuation)

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-6C3-a	1	0,734	0,734	0,734	11,5	11,5	11,5
Sdm-6C4-a	1	0,839	0,839	0,839	12,4	12,4	12,4
Sdm-6C5-a	1	1,052	1,052	1,052	12,9	12,9	12,9
Sdm-6C6-a	6	0,873	0,995	1,255	11,9	12,3	12,6
Sdm-6C6-b	1	0,700	0,700	0,700	11,7	11,7	11,7
Sdm-6C7-a	3	0,612	0,952	1,252	12,3	12,9	13,9
Sdm-6C8-a	118	0,595	0,807	1,15	12,0	12,7	13,8
Sdm-6C8-b	18	0,684	0,788	0,866	12,0	12,5	12,8
Sdm-6C8-c	8	0,673	0,827	1,112	12,8	13,2	13,9
Sdm-6C8-d	1	0,880	0,880	0,880	13,4	13,4	13,4
Sdm-6C8-e	3	0,851	0,934	1,085	12,2	12,4	12,9
Sdm-6C9-a	197	0,563	0,801	1,091	11,1	12,6	13,9
Sdm-6C9-b	11	0,709	0,767	0,905	12,0	12,5	13,1
Sdm-6C9-c	36	0,608	0,771	0,971	12,1	12,5	13,1
Sdm-6C9-d	10	0,696	0,822	0,915	12,0	12,4	14,1
Sdm-6C9-e	762	0,529	0,809	1,354	11,2	12,4	14,0
Sdm-6C9-f	3	0,817	0,830	0,841	12,6	12,6	12,6
Sdm-6C9-g	82	0,630	0,801	1,076	11,7	12,5	13
Sdm-6C10-a	1	0,815	0,815	0,815	12,4	12,4	12,4
Sdm-6C11-a	1	1,169	1,169	1,169	12,1	12,1	12,1
Sdm-6C12-a	15	0,793	0,944	1,082	12,1	12,5	13,0
Sdm-6C12-b	1	0,866	0,866	0,866	12,8	12,8	12,8
Sdm-6C12-c	1	0,923	0,923	0,923	13,2	13,2	13,2
Sdm-6C13-a	1	0,956	0,956	0,956	12,5	12,5	12,5
Sdm-6C14-a	9	0,672	0,893	1,062	12,5	12,9	13,2
Sdm-6C14-b	2	0,849	0,903	0,958	12,4	12,5	12,6
Sdm-6C14-c	7	0,746	0,883	0,977	12,1	12,4	12,8
Sdm-6C14-d	2	1,005	1,005	1,006	12,0	12,5	13,0
Sdm-6C14-e	1	0,944	0,944	0,944	12,4	12,4	12,4
Sdm-6C14-f	2	0,993	1,018	1,043	12,5	12,8	13,2
Sdm-6C15-a	4	0,892	0,975	1,06	12,4	12,5	12,7
Sdm-6C16-a	1	0,992	0,992	0,992	13,2	13,2	13,2
Sdm-6C16-b	1	0,898	0,898	0,898	13,5	13,5	13,5
Sdm-6C16-c	1	0,848	0,848	0,848	12,6	12,6	12,6
Sdm-6C17-a	3	0,821	0,887	0,977	12,8	13,2	13,8
Sdm-6C17-b	2	0,805	0,894	0,983	12,3	12,6	12,9
Sdm-6C18-a	7	0,783	0,929	1,054	12,6	13,2	13,7
Sdm-6C18-b	2	0,879	0,883	0,888	12,7	12,8	13,0
Sdm-6C18-c	1	0,930	0,930	0,930	12,9	12,9	12,9
Sdm-6C18-d	1	1,180	1,180	1,180	13,6	13,6	13,6
Sdm-6C18-e	1	0,845	0,845	0,845	13,6	13,6	13,6
Sdm-6C18-f	3	0,882	0,938	0,991	12,6	13,1	13,4
Sdm-6C19-a	1	0,955	0,955	0,955	13,1	13,1	13,1
Sdm-6C19-b	2	1,014	1,019	1,025	13,6	13,6	13,6
Sdm-6C20-a	342	0,649	0,886	1,268	12,0	13,2	13,9
Sdm-6C20-b	1563	0,557	0,892	1,357	11,2	13,3	14,4

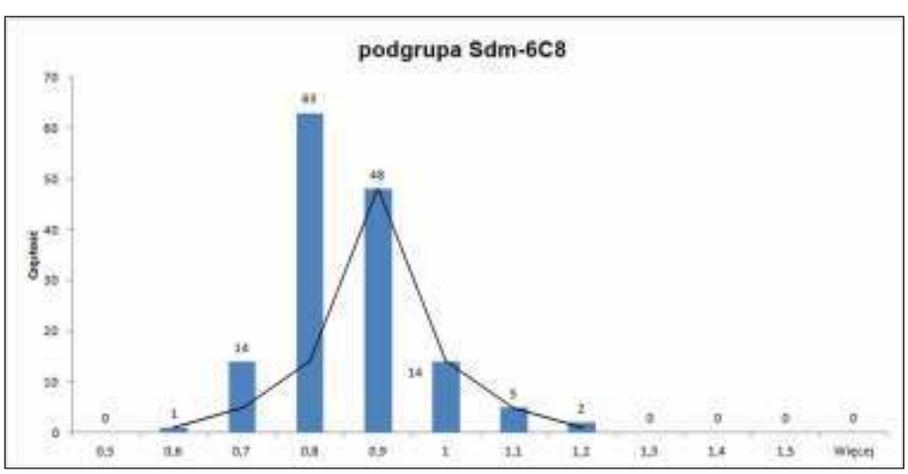
Tabela 20. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6C (ciąg dalszy)
Table 20. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6C (continuation)

Odmiana	Liczba	Waga min.	Waga średnia	Waga maks.	ø min.	ø średnia	ø maks.
Sdm-6C20-c	9	0,733	0,839	0,964	13,0	13,5	14,0
Sdm-6C20-d	3	0,797	0,862	0,936	12,8	13,2	13,6
Sdm-6C21-a	1	0,797	0,797	0,797	12,8	12,8	12,8
Sdm-6C21-b	29	0,700	0,879	1,140	11,9	12,4	13,3
Sdm-6C22-a	2	0,766	0,899	1,033	12,4	12,5	12,6
Sdm-6C23-a	13	0,631	0,860	1,154	11,4	11,9	12,9
Sdm-6C23-b	3	0,844	0,941	1,072	11,8	12,3	12,5
Sdm-6C23-c	1	0,781	0,781	0,781	12,4	12,4	12,4
Sdm-6C23-d	1	1,019	1,019	1,019	12,6	12,6	12,6
Razem	3326		0,860		średnia	12,6	

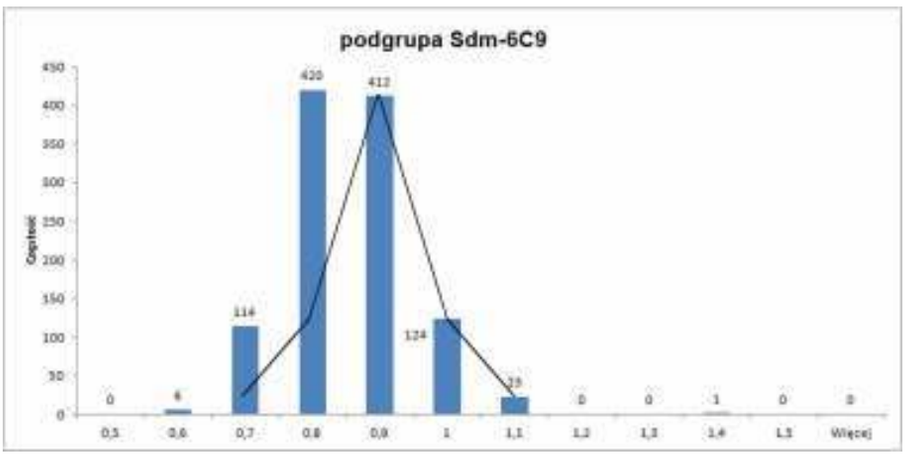
Rozkład wag trzech najliczniejszych podgrup odmian: Sdm-6C8, Sdm-6C9 i Sdm-6C20 został przedstawiony za pomocą histogramów (ryc. 49-51).

Krzyżówki zaliczone do podgrupy Sdm-6C8 liczą 145 zabytków w czterech odmianach. Najwięcej zabytków z tego zbioru zawiera przedział od 0,8 do 0,9 g – 43,4%, a następnie przedział 0,9-1,0 g – 33,10% zabytków. Zakresy 0,7-0,8 g oraz 1,0-1,1 skupiają po 9,6%. Zapewne opisywane krzyżówki miały osiągać wagę od 0,9 do 1 g, ale ostatecznie większość materiału uzyskała wagę od 0,8 do 0,9 g, co wiąże się ze zwiększeniem stopy menniczej (ryc. 49).

Krzyżówki podgrupy odmiany Sdm-6C9 w liczbie 1011 całych egzemplarzy należą do jednych z najliczniejszych w zespole Słuszków I. Większość tych monet ma wagę w przedziale 0,8-0,9 g (41,1%). Niewiele mniej z nich osiągnęło wagę 0,9-1,0 mm (40,4%). Pod względem liczby egzemplarzy zauważalne są jeszcze dwa przedziały: 0,7-0,8 g – 12,1% i 1,0-1,1 g – 11,1% materiału (ryc. 50).

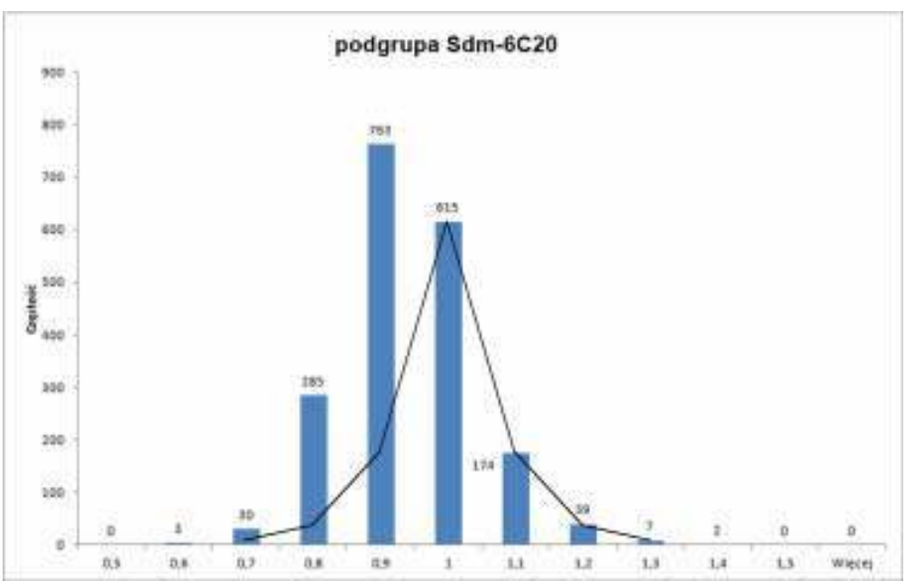


Ryc. 49. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-6C8 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 49. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-6C8 (prepared by: A. Kędzierski)



Ryc. 50. Rozkład wag krzyżówek podgrupy odmian Sdm-6C9 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 50. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup of variants Sdm-6C9 (prepared by: A. Kędzierski)

Podgrupa odmian Sdm-6C20 jest najliczniejszą wśród krzyżówek typu VI i gromadzi 1917 całych egzemplarzy monet. Najwięcej z nich osiąga wagę od 0,8 do 0,9 g (39,8%) oraz od 0,9 do 1 g (32,1%). Drugi z przedziałów miał prawdopodobnie wyznaczać zakładaną – nominalną wagę denarów, jednak duża ich część została wybita na krążkach o wadze od 0,8 do 0,9 g oraz 0,7-0,8 g (14,8%) (ryc. 51).



Ryc. 51. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-6C20 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 51. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-6C20 (prepared by: A. Kędzierski)

Kilkanaście monet zaliczonych grupy Sdm-6C poddano badaniom specjalistycznym. Dysponujemy wynikami analiz metaloznawczych krzyżówek podgrupy odmian Sdm-6C9 (zbliżone do CNP 858), znanych z wielu znalezisk luźnych i gromadnych z terenu państwa polskiego, datowanych na schyłek XI stulecia. Zarówno ich waga, jak i próba srebra są bardzo wyrównane. Rzeczywista waga srebra wynosi średnio 0,385 g, co daje wynik zbliżony do wartości znanych dla denarów krakowskich Władysława Hermana, a wyższy od wielkości uzyskanych dla denarów królewskich Bolesława II (tab. 21, por. tab. 4).

Tabela 21. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek podgrupy Sdm-6C9
Table 21. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from subgroup Sdm-6C9

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00056	VI	Sdm-6C9-a	50,22	0,766	0,384
00173	VI	Sdm-6C9-a	42,39	0,859	0,366
00175	VI	Sdm-6C9-d	49,20	0.821	0,404
		średnia	47,27	0,812	0,385

Również pięć krzyżówek z podgrup Sdm-6C12 i Sdm-6C14 z charakterystycznym szerokim łukiem, co wiąże je z mennictwem Sieciecha, poddano analizom metaloznawczym. Egzemplarze odmiany Sdm-6C12-a nr 2582 i 3834, które mają tożsamy stempel z dużymi denarami Sieciecha typu I/2, wykazują dość wysokie próby srebra (46,76% i 57,03%). Jednak moneta nr 3730 zaliczona do Sdm-6C12-b o takim samym lub bardzo podobnym stemplu rewersu do wspomnianego dużego denara palatyna zawierała jedynie 17,68% czystego kruszcu. Natomiast egzemplarze o rewersach zbliżonych do dużych denarów Sieciecha typu I/125 wg Stanisława Suchodolskiego (1987) zawierają srebro próby od 27,81 do 39,33% (średnio 33,57%), a czystego kruszcu w stopie średnio 0,289 g. Dane te są wyższe niż uzyskane dla denarów królewskich Bolesława Szczodrego, ale niższe od wyników otrzymanych dla denarów krakowskich Władysława Hermana (tab. 22, por. tab. 4).

Tabela 22. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-6C12 i Sdm-6C14
Table 22. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-6C12 and Sdm-6C14

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
2582	VI	Sdm-6C12-a	46,76	0,901	0,421
3834	VI	Sdm-6C12-a	57,03	0,909	0,518
3730	VI	Sdm-6C12-a	17,68	0,866	0,153
10890	VI	Sdm-6C14-a	27,81	0,882	0,245
4398	VI	Sdm-6C14-a	39,33	0,847	0,333
		średnia	37,722	0,881	0,334

Wśród analizowanych zabytków są również monety Sdm-6C18-c i Sdm-6C18-b, które mają awersy zbliżone do odmian Sdm-6C20 (CNP 813), a rewersy podobne do denarów z emisji związanych z mennictwem Sieciecha – Sdm-6C14 (zbliżone do CNP 1480). Próby srebra analizowanych monet znajdują się w zakresie 30,98-43,84%, średnia 37,41%, a waga czystego srebra wynosi od 0,322 do 0,408 g, średnia 0,365 g (tab. 23).

Cztery krzyżówki podgrupy odmian Sdm-6C20 zostały podane analizie metaloznawczej. Próba srebra badanych zabytków mieści się w przedziale od 38,55 do 68,78% (średnia 46,34%), a waga czystego kruszcu w monetach wynosi od 0,310 do 0,578 g (średnio 0,422 g). Jest to większa wartość niż stwierdzona dla denarów krakowskich Hermana (tab. 24).

Kolejne analizowane monety z grupy Sdm-6C podgrupy odmian Sdm-6C21 ze względu na wyobrażenia zarówno na awersie, jak i rewersie prawdopodobnie stanowią ogniwo pośrednie między starszymi monetami zaliczonymi do odmian Sdm-6C9 i Sdm-6C20 a zapewne naj-

młodszymi zabytkami w skarbie – krzyżówkami odmiany Sdm-6D4. Zawartość czystego srebra w stopie tych monet wynosi średnio 0,38 g, czyli podobnie jak w denarach krakowskich Władysława Hermana (tab. 25).

Tabela 23. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-6C18 i Sdm-6C19

Table 23. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-6C18 and Sdm-6C19

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
09182	VI	Sdm-6C18-c	43,84	0,930	0,408
00807	VI	Sdm-6C19-a	30,98	1,040	0,322
		średnia	37,41	0,985	0,365

Tabela 24. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-6C20

Table 24. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver cross of pennies from group Sdm-6C20

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00745	VI	Sdm-6C20-a	68,78	0,840	0,578
09181	VI	Sdm-6C20-a	42,65	1,060	0,380
09261	VI	Sdm-6C20-a	34,80	0,891	0,310
00785	VI	Sdm-6C20-b	38,55	0,817	0,313
00937	VI	Sdm-6C20-b	47,98	0,980	0,470
00156	VI	Sdm-6C20-b	51,98	0.935	0,486
09264	VI	Sdm-6C20-b	42,19	1,032	0,435
		średnia	46,70	0,936	0,424

Tabela 25. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek odmiany Sdm-6C21

Table 25. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-6C21

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
729	VI	Sdm-6C21-b	46,1	0,729	0,336
820	VI	Sdm-6C21-b	42,94	0,990	0,425
		średnia	44,52	0,859	0,380

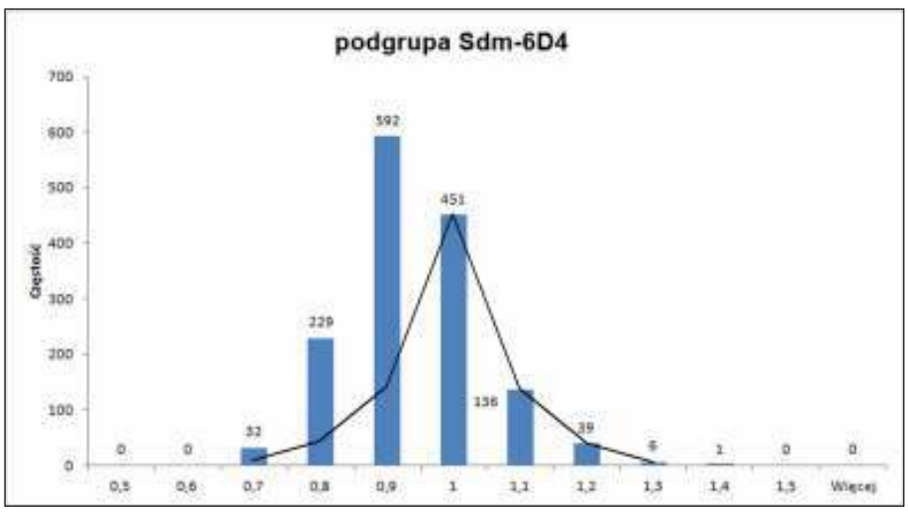
Grupa D – grupa odmian krzyżówek z brzegiem typu a, bez znaków między ramionami krzyża na awersie

Do grupy Sdm-6D zaliczono 1490 całych sztuk monet, które na awersie nie mają znaków między ramionami krzyża prostego. Monety znalazły się w czterech podgrupach odmian. Trzy pierwsze zawierają pojedyncze egzemplarze, a czwarta aż 1486 egzemplarzy. Waga monet tej grupy zawiera się w przedziale od 0,61 do 1,334 g, średnia 0,889 g. Ich średnice notowane są od wielkości 11,1 do 13,1 mm, średnia 12,1 mm (tab. 26).

Ze względu na dużą liczebność odmiany Sdm-6D4-a wykonano dla tych zabytków histogram rozkładu wag. Najwięcej denarów (39,8%) znajduje się w przedziale od 0,8 do 0,9 g. Drugim pod względem liczebności jest zakres 0,9-1,0 mm (30,3%), trzecim 0,7-0,8 g (15,4%), a czwartym przedział od 1,0-1,1 g (9,1%). Prawdopodobnie krzyżówki odmiany Sdm-6D4-a miały być produkowane w przedziale wagowym 0,9-1,0 mm, ale w większości osiągnęły wagę poniżej 0,9 g (ryc. 52).

Tabela 26. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-6D
Table 26. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-6D

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-6D1-a	2	0,750	0,811	0,872	11,8	12,0	12,2
Sdm-6D2-a	1	0,794	0,794	0,794	12,6	12,6	12,6
Sdm-6D3-a	1	1,012	1,012	1,012	11,7	11,7	11,7
Sdm-6D4-a	1486	0,61	0,889	1,334	11,1	12,1	13,1
Razem	1490		0,889		średnia	12,1	



Ryc. 52. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-6D4 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 52. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-6D4 (prepared by: A. Kędzierski)

Do analiz metaloznawczych zostało wybranych pięć monet odmiany Sdm-6D4-a (tab. 27). Próby srebra wyniosły od 32,64 do 75,78% (średnia 48,65%). Zawartość czystego kruszcu w badanych monetach wyniosła od 0,274 do 0,708 g (średnia 0,451 g).

Tabela 27. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek odmiany Sdm-6D4a
Table 27. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-6D4a

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
12006	VI	Sdm-6D4-a	75,78	0,935	0,708
12019	VI	Sdm-6D4-a	46,30	0,876	0,405
12021	VI	Sdm-6D4-a	32,64	0,840	0,274
12023	VI	Sdm-6D4-a	40,25	0,905	0,364
12281	VI	Sdm-6D4-a	48,28	1,046	0,505
		średnia	48,65	0,920	0,451

C. Młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VII

Podtyp VIIp – pastorały w prawo

Do zbioru krzyżówek z przedstawieniami pastorału o krzywaśni skierowanej w prawo zaliczono 552 zabytki w sześciu grupach oraz 20 podgrupach, zróżnicowanych pod względem liczby i cech metrycznych. Ich przeciętne wagi w obrębie wydzielonych dla nich 25 odmian znajdują się w zakresie od 0,59 do 1,259 g, a średnice od 10,5 do 13,7 mm.

Grupa Sdm-7pA – denary z przedstawieniem pastorału w prawo z wieńcem pięciu pereł wokół pastorału oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

Do zabytków grupy Sdm-7pA, które wyróżnia wieniec złożony z pięciu pereł, zaliczono jedną krzyżówkę o wadze 0,734 g i średnicy 12,6 mm (tab. 28).

Tabela 28. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7pA
Table 28. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7pA

Odmiana	Liczba	Waga-min	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pA1-a	1	.0,734	0,734	0,734	12,6	12,6	12,6

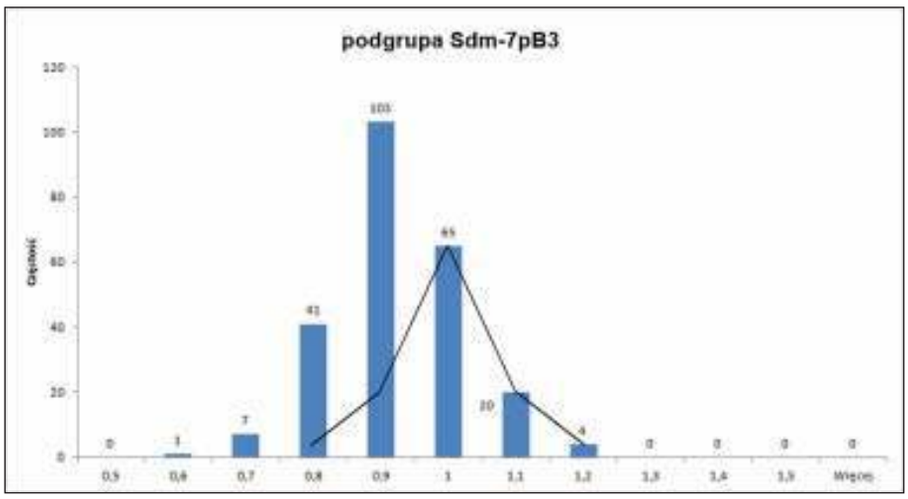
Grupa Sdm-7pB – denary z przedstawieniem pastorału w prawo o małej i średniej krzywaśni bez znaków przy niej na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

Jest to największa grupa odmian krzyżówek z pastorałem zwróconym w prawo, skupiająca 491 zabytków w pięciu podgrupach. Wagi pojedynczych egzemplarzy zawierają się w przedziale od 0,59 do 1,259 g, średnia 0,880 g, a średnice od 10,5 do 13,7 mm, średnia 12,0 mm (tab. 29).

Tabela 29. Wagi i średnice krzyżówek grupy odmian Sdm-7pB
Table 29. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7pB

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pB1-a	8	0,743	0,941	1,203	11,4	12,0	12,5
Sdm-7pB1-b	4	0,816	0,866	0,905	12,0	12,2	12,3
Sdm-7pB1-c	5	0,670	0,795	0,915	11,4	11,9	12,5
Sdm-7pB2-a	1	0,753	0,753	0,753	12,5	12,5	12,5
Sdm-7pB3-a	239	0,59	0,875	1,176	10,5	11,8	13,1
Sdm-7pB4-a	231	0,668	0,913	1,224	11,9	12,6	13,7
Sdm-7pB5-a	3	0,927	1,076	1,259	12,4	12,4	12,8
Razem	491		0,894		średnia	12,2	

Dla najliczniejszej podgrupy monet 7pB3 sporządzony został histogram rozkładu wag. Najwięcej zabytków – 42,5% – znalazło się w przedziale 0,80-0,9 g. Monety lżejsze (poniżej 0,8 g) stanowią 19,8% zabytków. Okazy cięższe (ponad 0,9 g) reprezentuje 26,8% egzemplarzy. Jak się wydaje, opisywane krzyżówki miały osiągać wagę między 0,9 a 1 g, ale wyprodukowano przede wszystkim lżejsze okazy, o wadze poniżej 0,9 g (ryc. 53, tab. 30).



Ryc. 53. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-7pB3 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 53. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-7pB3 (prepared by: A. Kędzierski)

Tabela 30. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-7pB

Table 30. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-7pB

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00090	VIIp	Sdm-7pB3-a	43,97	0,991	0,435
00157	VIIp	Sdm-7pB4-a	45,46	0,843	0,383
		średnia	44,71	0,917	0,409

Grupa C – denary z przedstawieniem pastorału o dużej krzywaśni na awersie i krzyża kawalerskiego ze znakami S9 na rewersie

Grupa liczy jedynie 32 całe okazy. Ich waga mieści się w przedziale 0,701-1,139 g, średnia 0,838 g, natomiast średnica nie przekracza 13,1 mm, średnia 11,9 mm (tab. 31).

Tabela 31. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7pC

Table 31. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7pC

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pC1-a	1	0,804	0,804	0,804	11,3	11,3	11,3
Sdm-7pC1-b	6	0,731	0,878	1,072	12,2	12,3	12,9
Sdm-7pC2-a	19	0,701	0,821	0,98	11,2	11,7	12,3
Sdm-7pC3-a	1	0,805	0,805	0,805	12,4	12,4	12,4
Sdm-7pC4-a	5	0,742	0,870	1,139	11,2	12,1	13,1
Razem	32		0,838			11,9	

Grupa Sdm-7pD – krzyżówki z przedstawieniami pastorałów o prostokątnej krzywaśni na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

Krzyżówki zaliczone do tej grupy reprezentują jedynie dwa okazy o średniej wadze 0,994 g i średnicy 11,6 mm (tab. 32).

Tabela 32. Wagi i średnice krzyżówek podgrupy odmian Sdm-7pD1
Table 32. Weights and diameters of coins from subgroup of variants Sdm-7pD1

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pD1-a	1	1,184	1,184	1,184	12,3	12,3	12,3
Sdm-7pD1-b	1	0,805	0,805	0,805	11	11	11
Razem	2		0,994		średnia	11,6	

Grupa Sdm-7pE – krzyżówki ze znakami „e-i" przy pastorale na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

Jest to niewielka grupa monet, na awersach których rysunek pastorału rozpoczyna się u dołu kropką. Skupia ona zaledwie osiem sztuk zabytków o wagach od 0,692 do 1,094 (średnia 0,883 g) i średnicach od 11,5 do 13,3 mm (średnia 12,4 mm) (tab. 33).

Tabela 33. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7pE
Table 33. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7pE

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pE1-a	1	0,692	0,692	0,692	12,2	12,2	12,2
Sdm-7pE2-a	2	0,862	0,866	0,871	12	12,5	13
Sdm-7pE3-a	4	0,812	0,833	0,848	11,5	11,7	12,2
Sdm-7pE4-a	2	0,959	1,026	1,094	12,6	12,9	13,3
Sdm-7pE4-b	1	0,87	0,87	0,87	12,8	12,8	12,8
Razem	10		0,883		średnia	12,4	

Grupa Sdm-7pF – krzyżówki z pastorałem w prawo na awersie i ze znakami innymi niż S9 między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie

W tej grupie znalazło się 16 sztuk monet, bardzo zróżnicowanych pod względem stylu wykonania, jak i znaków lub ich braku między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie. Wagi monet z grupy Sdm-7pF zawierają się w przedziale od 0,724 do 1,109, a średnice 11,1 do 12,7 mm (tab. 34).

Tabela 34. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7pF3
Table 34. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7pF3

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7pF1-a	2	0,84	0,892	0,945	11,1	11,1	11,1
Sdm-7pF2-a	9	0,84	0,905	0,981	11,7	12,2	12,5
Sdm-7pF3-a	1	0,841	0,841	0,841	12	12	12
Sdm-7pF4-a	3	0,724	0,972	1,109	11,4	12,2	12,7
Sdm-7pF5-a	1	0,778	0,778	0,778	11,8	11,8	11,8
Razem	16		0,904		średnia	12,0	

Podtyp VII – pastorały w lewo

Podtyp ten zawiera 4089 monet z przedstawieniem przekrzyżowanego pastorału w lewo. Znalazły się w siedmiu grupach odmian, 18 podgrupach i 55 odmianach. Wagi monet mieszczą się w przedziale od 0,436 do 1,363 g, średnia 0,869 g, a średnica w zakresie wartości od 10,4 do 13,7 mm, średnia 12,3 mm.

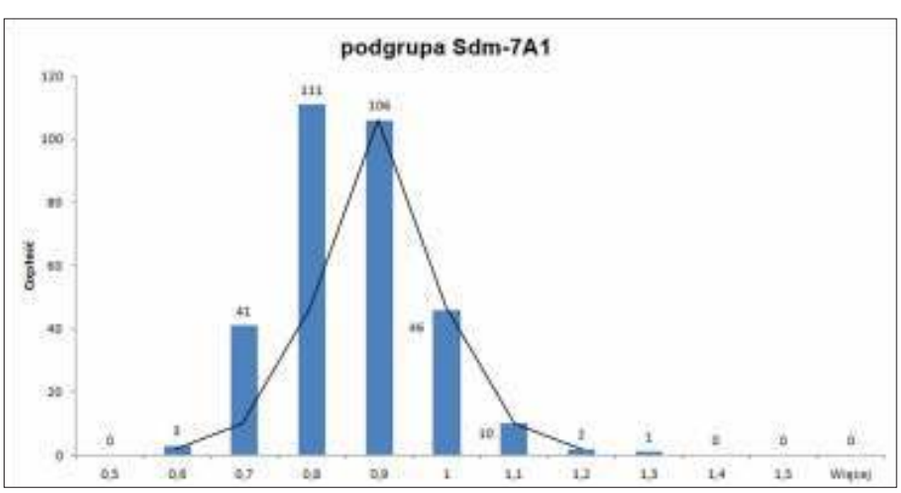
Grupa Sdm-7A – krzyżówki z pastorałem o małej krzywaśni bez znaków przy niej na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

Grupa odmian Sdm-7A liczy 846 całych egzemplarzy zakwalifikowanych do dwóch podgrup (w zależności od znaków przy krzywaśni) i 12 odmian. Monety tej grupy osiągają wagi w przedziale od 0,554 do 1,237 g, średnia 0,857 g, a średnice ich wynoszą od 10,4 do 13,6 mm, średnia 12,3 mm (tab. 35).

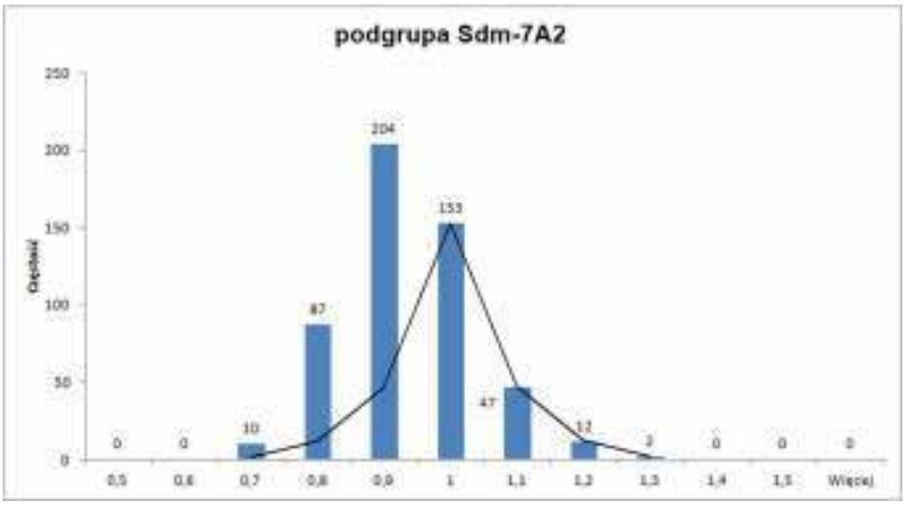
Dla dwóch najliczniejszych podgrup odmian tej grupy: Sdm-7A1 i Sdm-7A2 wykonano histogramy (ryc. 54, 55).

Tabela 35. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7A
Table 35. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7A

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7A1-a	3	0,731	0,817	0,877	12,4	12,9	13,3
Sdm-7A1-b	313	0,554	0,812	1,26	11,4	12,5	13,3
Sdm-7A1-c	5	0,687	0,750	0,779	11,9	12,3	13,4
Sdm-7A2-a	13	0,648	0,804	0,904	12,0	12,5	13,0
Sdm-7A2-b	128	0,603	0,856	1,070	11,8	12,5	13,4
Sdm-7A2-c	168	0,623	0,846	1,062	10,4	11,6	12,0
Sdm-7A2-d	2	0,686	0,757	0,829	11,9	12,1	11,9
Sdm-7A2-e	2	0,772	0,802	0,833	12,1	12,2	12,4
Sdm-7A2-f	30	0,729	0,912	1,169	11,9	12,4	13,2
Sdm-7A2-g	169	0,614	0,947	1,237	11,1	12,5	13,6
Sdm-7A2-h	5	0,926	1,049	1,189	12,5	12,8	13,2
Sdm-7A2-i	8	0,65	0,767	0,911	12,1	12,3	12,5
Razem	846		0,856		średnia	12,3	



Ryc. 54. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-7A1 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 54. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-7A1 (prepared by: A. Kędzierski)



Ryc. 55. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-7A2 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 55. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-7A2 (prepared by: A. Kędzierski)

Monety podgrupy Sdm-7A1 w liczbie 321 całych egzemplarzy grupują się głównie w dwóch przedziałach; od 0,8 do 0,9 g – 34,5% oraz od 0,9 do 1,0 g – 33%. Zauważalny jest również udział monet w zakresie od 0,7 do 0,8 g – 12,7% oraz od 1,0 do 1,1 g – 14,3%. Najpewniej nominalnie krzyżówki tej podgrupy miały osiągać wagę od 0,9 do 1,0 g, ale prawie połowa materiału nie przekraczała 0,9 g wagi i została wybita według wyższej stopy menniczej (ryc. 54).

Podgrupę odmian Sdm-7A2 reprezentuje 525 zabytków w dziewięciu odmianach. W odróżnieniu od zabytków zaliczonych do Sdm-7A1, te wykazują nieco wyższą wagę. Najwięcej okazów skupia przedział od 0,9 do 1,0 g – 39,6%, a drugi pod względem liczebności jest zakres od 1,0 do 1,1 g – 29,7%. Wydaje się, że ten ostatni był nominalny dla krzyżówek podgrupy Sdm-7A2 (ryc. 55).

Do analiz metaloznawczych wytypowano sześć krzyżówek grupy Sdm-7A o próbach srebra od 46,64 do 67,65%. Waga czystego kruszcu zawiera się w przedziale od 0,317 do 0,577 g (tab. 36).

Tabela 36. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek grupy Sdm-7A
Table 36. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-7A

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00161	VII	Sdm-7A1-b	67,65	0,853	0,577
00129	VII	Sdm-7A1-b	58,33	0,801	0,467
00153	VII	Sdm-7A1-b	49,11	0,646	0,317
00134	VII	Sdm-7A2-a	55,41	0,702	0,388
00093	VII	Sdm-7A2-b	52,85	0,943	0,498
00143	VII	Sdm-7A2-c	46,64	0,889	0,414
		Średnia	55,00	0,806	0,443

Grupa Sdm-7B – krzyżówki z pastorałem w lewo ze średniej wielkości krzywaśnią na awersie oraz krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

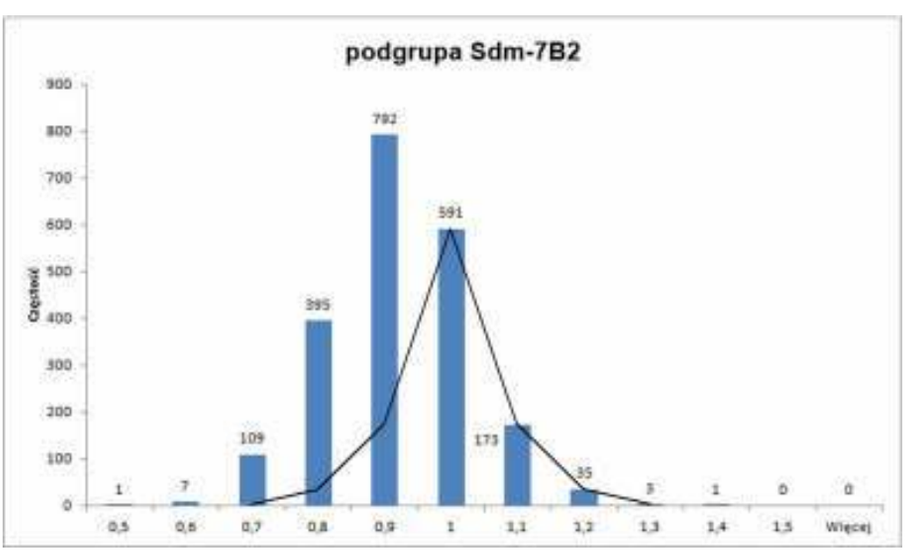
Skupia ona 2880 zabytków dość zróżnicowanych pod względem wyglądu, sklasyfikowanych w trzech podgrupach i 20 odmianach. Wagi całych egzemplarzy zawierają się w szerokim przedziale od 0,436 do 1,363 g, a średnice od 10,6 do 13,7 mm (tab. 37).

Tabela 37. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7B

Table 37. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7B

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7B1-a	31	0,576	0,758	1,066	11,7	12,4	13,3
Sdm-7B1-b	5	0,791	0,846	0,915	12,4	13,1	13,6
Sdm-7B1-c	616	0,614	0,881	1,363	11,5	12,2	13,6
Sdm-7B1-d	97	0,607	0,835	1,057	11,2	12,5	13,4
Sdm-7B2-a	447	0,436	0,863	1,223	10,7	11,9	13,6
Sdm-7B2-b	901	0,592	0,882	1,328	10,6	12,4	13,5
Sdm-7B2-c	14	0,715	0,845	0,943	11,9	12,6	13,4
Sdm-7B2-d	8	0,81	0,958	1,269	11,9	12,5	13,2
Sdm-7B2-e	34	0,642	0,824	1,030	11,8	12,5	13,6
Sdm-7B2-f	279	0,535	0,847	1,159	11,2	12,4	13,5
Sdm-7B2-g	125	0,636	0,876	1,140	12,0	13,0	13,6
Sdm-7B2-h	17	0,633	0,805	0,943	11,3	12,9	13,5
Sdm-7B2-i	21	0,719	0,834	1,057	10,9	12,3	13,1
Sdm-7B2-j	3	0,838	0,991	1,243	12,4	12,6	12,9
Sdm-7B2-k	3	0,75	0,781	0,797	11	11,5	11,9
Sdm-7B2-l	198	0,628	0,885	1,097	12,1	12,5	13,3
Sdm-7B2-m	10	0,725	0,913	0,989	11,7	12,0	12,4
Sdm-7B2-n	58	0,664	0,869	1,125	12,1	13,2	13,7
Sdm-7B2-o	11	0,735	0,907	1,050	11,8	12,3	12,9
Sdm-7B3-a	2	0,905	0,944	0,983	12,6	12,8	13,1
Razem	2880		0,871		średnia	12,3	

Dla najliczniejszej podgrupy odmian Sdm-7B2 został wykonany histogram rozkładu wag. W tym zbiorze znalazło się 2129 całych monet, sklasyfikowanych w piętnastu odmianach. Najwięcej zabytków – 37,6% – skupia przedział od 0,9 do 1,0 g. Drugi pod względem liczebności jest przedział grupujący okazy o wadze między 1,0 a 1,1 g – 28,1%. Takie wagi miały być prawdopodobnie przewidziane jako nominalne. Jednak większość monet tej podgrupy była wybijana na krążkach o wadze niższej iż 1 g – 62,4% (ryc. 56).



Ryc. 56. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-7B2 (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 56. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-7B2 (prepared by: A. Kędzierski)

10 egzemplarzy monet grupy Sdm-7B zostało poddanych analizom metaloznawczym. Uzyskane próby srebra znajdują się w zakresie od 48,57 do 59,17% (średnia 55,01%), co przekłada się na wagę czystego srebra w monecie w przedziale od 0,399 do 0,563 g, średnia 0,470 g (tab. 38).

Tabela 38. Próba srebra, waga zabytku i waga czystego srebra krzyżówek monet grupy odmian Sdm-7B

Table 38. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-7B

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00147	VII	Sdm-7B1-c	59,17	0,849	0,502
00138	VII	Sdm-7B1-b	53,79	0,831	0,446
00150	VII	Sdm-7B2-a	57,22	0,876	0,501
00125	VII	Sdm-7B2-a	55,07	0,735	0,404
00152	VII	Sdm-7B2-a	53,82	0,899	0,483
00127	VII	Sdm-7B2-b	59,12	0,924	0,546
00144	VII	Sdm-7B2-b	51,97	0,885	0,46
00159	VII	Sdm-7B2-c	60,76	0,927	0,563
00145	VII	Sdm-7B2-f	48,57	0,831	0,403
00122	VII	Sdm-7B2-i	50,64	0,789	0,399
		średnia	55,01	0,854	0,470

Grupa Sdm-7C – denary krzyżowe o pastorałach z dużą krzywaśnią na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie

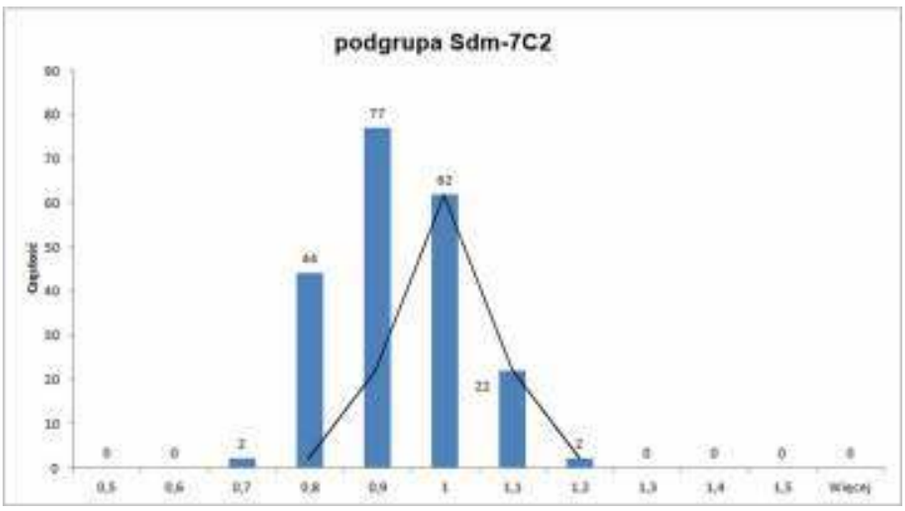
Grupa odmian Sdm-7C skupia krzyżówki z dużą krzywaśnią, podzielone na dwie podgrupy ze względu na brak (podgrupa Sdm-7C1) lub obecność (podgrupa Sdm-7C2) znaków przy krzywaśni, łącznie w ośmiu odmianach. Do opisywanej grupy zaliczono 277 krzyżówek. Ich wagi wynoszą od 0,618 do 1,178 g, średnia 0,877 g, natomiast średnice od 11,2 do 12,9 mm, średnia 12,2 mm (tab. 39).

Tabela 39. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7C

Table 39. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7C

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7C1-a	25	0,633	0,852	1,069	11,8	12,3	12,9
Sdm-7C1-b	23	0,746	0,875	1,098	11,5	12,2	12,6
Sdm-7C1-c	5	0,767	0,917	1,048	12	12,5	12,9
Sdm-7C1-d	8	0,618	0,797	0,956	11,9	12,3	12,9
Sdm-7C2-a	191	0,671	0,881	1,163	11,4	12,2	12,5
Sdm-7C2-b	13	0,83	0,978	1,178	11,2	12,0	12,4
Sdm-7C2-c	3	0,767	0,813	0,846	11,8	11,9	11,9
Sdm-7C2-d	9	0,708	0,800	0,916	11,2	11,8	12,6
Razem	277		0,877	średnia		12,2	

Wagi monet najliczniejszej podgrupy Sdm-7C2 (209 sztuk) zostały przedstawione za pomocą histogramu. Najwięcej egzemplarzy (36,8%) skupił przedział 0,9-1,0 g. Nieco mniej monet (26,6%) zawierał zakres 1,0-1,1 g. Był on zapewne przedziałem reprezentującym monety o nominalnej stopie menniczej (ryc. 57).



Ryc. 57. Rozkład wag krzyżówek podgrupy Sdm-7C2 (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 57. Distribution of the weights of the cross denarii subgroup Sdm-7C2 (prepared by: A. Kędzierski)

Jeden egzemplarz krzyżówki grupy Sdm-7C został przebadany pod względem zawartości pierwiastków stopu monety (tab. 40).

Tabela 40. Próba srebra, waga monety i waga czystego srebra krzyżówek odmiany Sdm-7C2-d
Table 40. Purity of silver, weight of the artefact and weight of pure silver of cross pennies from group Sdm-7C2-d

Nr inw.	Typ	Odmiana	Ag (%)	Waga (g)	Ag (g)
00160	VII	Sdm-7C2-d	35,23	0,904	0,318

Grupa Sdm-7D – pastorał o dużej krzywaśni z przekrzyżowaniem typu 6A na awersie i krzyżem kawalerskim ze znakami typu S9 na rewersie

Krzyżówki przyporządkowane do grupy odmian Sdm-7D zostały wyróżnione na podstawie charakterystycznego przekrzyżowania pastorału typu 6A. Zakwalifikowano tu 26 monet, w przedziale wagowym od 0,692 do 1,07 g, średnia 0,907 g, i średnicach od 11,7 do 12,7 mm, średnia 12,2 mm (tab. 41).

Tabela 41. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7D
Table 41. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7D

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7D1-a	26	0,692	0,907	1,07	11,7	12,2	12,7

Grupa Sdm-7E – krzyżówki wybite zniszczonym stemplem z nieczytelną górną częścią awersu oraz krzyżem kawalerskim o ramionach 2F ze znakami S9 na rewersie (tab. 42)

Tabela 42. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7E
Table 42. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7E

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7E1-a	16	0,718	0,836	1,026	10,9	11,4	12,4

Grupa Sdm-7F – krzyżówki z kropką u dołu pastorału na awersie oraz z krzyżem kawalerskim ze znakami S9 na rewersie (tab. 43)

Tabela 43. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7F
Table 43. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7F

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7F1-a	6	0,77	0,872	1,043	12,4	12,8	13,4
Sdm-7F1-b	1	0,764	0,764	0,764	12,9	12,9	12,9
Sdm-7F1-c	1	0,777	0,777	0,777	12,4	12,4	12,4
Sdm-7F1-d	3	0,913	0,946	0,98	12,2	12,7	13,1
Razem	11		0,874		średnia	12,8	

Grupa Sdm-G – krzyżówki o pastorałach skierowanych w lewo na awersie oraz bez znaków lub ze znakami innymi niż S9 na rewersie

W tej niewielkiej liczbowo grupie monety sklasyfikowane są na podstawie wyobrażeń rewersów: innych znaków między ramionami krzyża kawalerskiego, niż typu S9, które występują na rewersach większości młodszych emisji denarów krzyżowych typu VII. Monety z grupy Sdm-7G osiągają wagi od 0,668 do 1,157 g, a ich średnice mieszczą się w przedziale od 11,3 do 13,1 mm (tab. 44).

Tabela 44. Wagi i średnice monet grupy odmian Sdm-7G
Table 44. Weights and diameters of coins from group of variants Sdm-7G

Odmiana	Liczba	Waga-min.	Waga-średnia	Waga-maks.	ø-min.	ø-średnia	ø-maks.
Sdm-7G1-a	1	0,972	0,972	0,972	12,4	12,4	12,4
Sdm-7G2-a	1	0,789	0,789	0,789	11,3	11,3	11,3
Sdm-7G3-a	2	0,74	0,869	0,999	11,7	11,8	11,9
Sdm-7G4-a	3	0,882	0,974	1,082	12,2	12,4	12,5
Sdm-7G5-a	13	0,738	0,982	1,149	11,7	12,3	13,0
Sdm-7G6-a	5	0,668	0,818	1,157	11,9	12,2	12,6
Sdm-7G6-b	6	0,744	0,883	1,147	12,4	12,6	13,1
Sdm-7G7-a	1	0,742	0,742	0,742	12,4	12,4	12,4
Sdm-7G7-b	1	0,692	0,692	0,692	12,9	12,9	12,9
Razem	33		0,910		średnia	12,3	

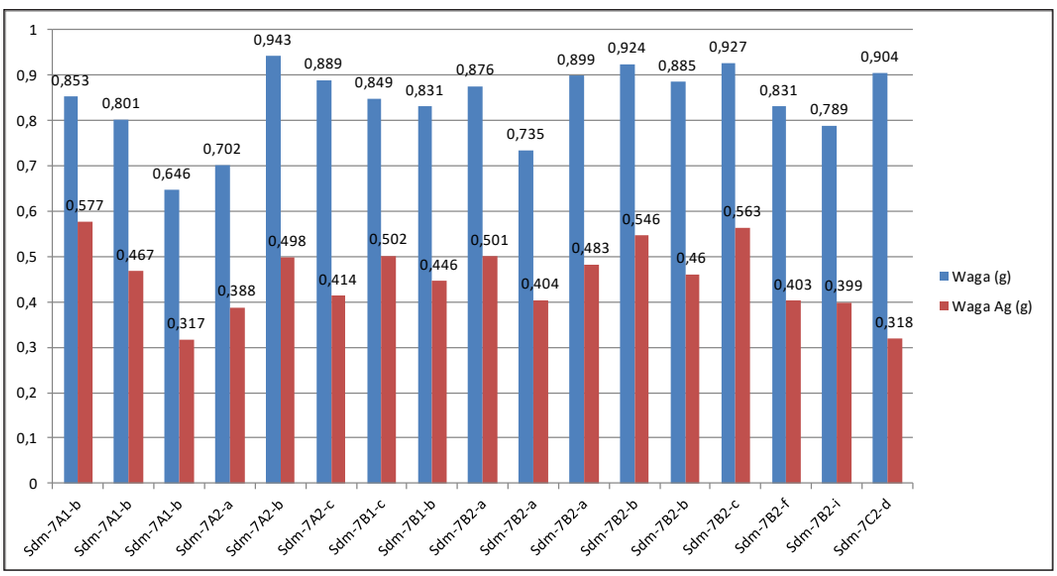
Biorąc pod uwagę zawartość czystego srebra analizowanych monet z grup Sdm-7A – Sdm-7C, można mówić o dość dobrej jakości stopu monet. Najlepsze jakościowo zawierają ponad pół, natomiast najgorsze nieco ponad 0,3 g grama czystego kruszcu. Wielkości te, poza wynikami analiz metaloznawczych dwóch egzemplarzy (nr inw. 153 i 160), wykazują lepszą jakość niż średnia waga czystego srebra w denarach krakowskich Władysława Hermana (ryc. 58).

4.3. Tendencje w cechach metrycznych młodszych odmian krzyżówek

Analizując cechy metryczne krzyżówek bitych przez ponad stulecie, obserwujemy zmniejszanie się zarówno wag, jak również średnic monet. Trend taki klarowny jest do połowy XI w., później tendencja ta jest mocno zaburzona.

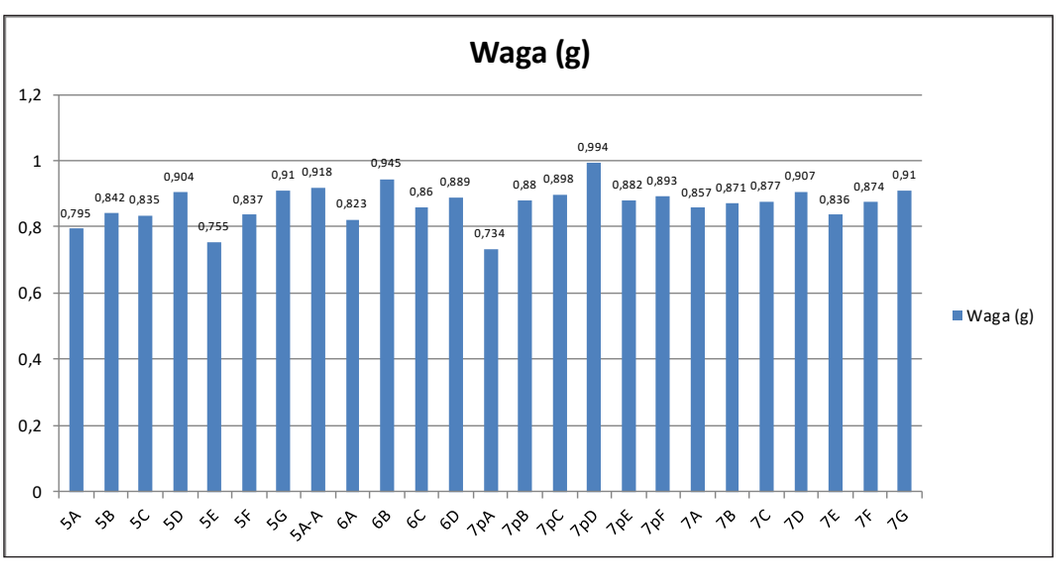
Krzyżówki używane w Polsce pod koniec XI i w początkach wieku XII były bardzo zróżnicowane pod względem jakości stopu. W większości nawet te o polskiej proweniencji zawierały

przy powierzchni więcej srebra niż denary księcia Władysława Hermana, a ich jakość – biorąc pod uwagę badania metaloznawcze wykonane dla materiału ze skarbu I ze Słuszkowa – z czasem rosła. Oczywiście taki pogląd budowany jest jedynie na podstawie wyników uzyskanych z warstwy przypowierzchniowej monet. Wiadomo, że część krzyżówek miała wewnątrz rdzenie wykonane z innego metalu niż srebro i uzyskana w czasie badań laboratoryjnych próba srebra nie musi korespondować z realną ilością czystego kruszcu w monecie. Skala występowania denarów krzyżowych z rdzeniem nie jest znana (Kiersnowski 1959; Suchodolski 1998; Bogucki 2008, Wiechmann 2013). Uzyskane dla materiału wyniki analiz metaloznawczych nie muszą właściwie określać rzeczywistej ilości srebra w badanych zabytkach.



Ryc. 58. Waga stopu (kolor niebieski) i czystego srebra (kolor czerwony) młodszych odmian krzyżówek typu VII (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 58. Weight of alloy (blue) and pure silver (red) of the newer variants of the cross denarii type VII (prepared by: A. Kędzierski)

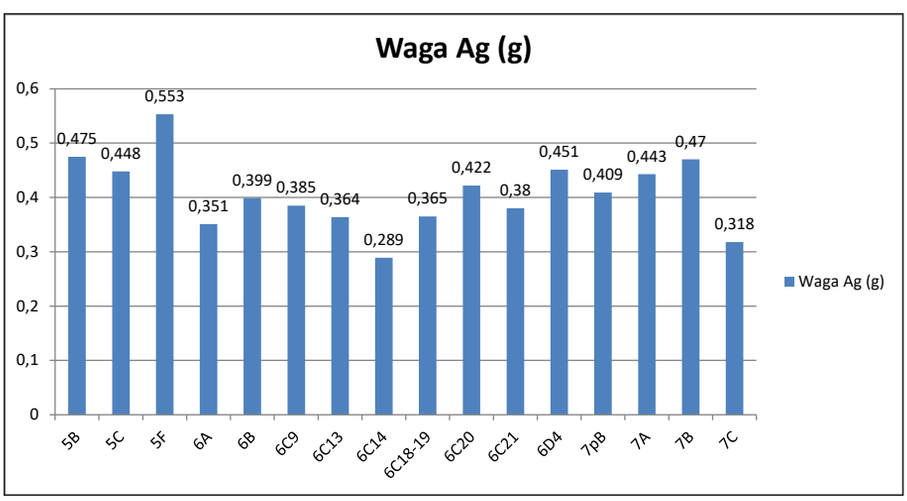


Ryc. 59. Uśrednione wagi młodszych emisji denarów krzyżowych według wydzielonych grup odmian (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 59. Averaged weights of newer emissions of the cross denarii by specified groups of variants (prepared by: A. Kędzierski)

Porównując między sobą średnie wagi wyróżnionych grup odmian najmłodszych emisji krzyżówek typu V, VI i VII, dochodzimy do wniosku, że najwyższą i najbardziej wyrównaną wagę osiągają denary typu VII z pastorałem. Pozostałe denary krzyżowe, typu V i VI, osiągają nieco niższe wagi i w szerszych przedziałach niż okazy z przedstawieniem pastorału (ryc. 59).

Analizując młodsze emisje krzyżówek pod kątem zawartości czystego srebra w obrębie wydzielonych grup[25], możemy dostrzec, że najlepsze pod względem jakości są krzyżówki typu V. Udział czystego kruszcu wynosi w nich od 0,448 do 0,553 g (średnio 0,454 g, dla 10 analiz). Monety typu VII (20 sztuk) poddane analizom metaloznawczym zawierały średnio 0,447 g czystego srebra, a uzyskane wyniki znalazły się w zakresie od 0,318 do 0,577 g. Czyste srebro w poddanych analizom metaloznawczym denarach typu VI mieści się w o wiele szerszym przedziale 0,153 do 0,708 g (średnia dla 30 przebadanych monet to 0,391 g czystego kruszcu) niż wyniki uzyskane przy badaniach krzyżówek typów V i VII (ryc. 60). Właśnie w zestawie badanych metaloznawczo krzyżówek typu VI wyróżniono okazy wykazujące bardzo niskie ziarno: krzyżówka nr 10841 odmiany Sdm-6B01-a – próba 192/1000 oraz nr 3730 odmiany Sdm-6C13-b zawierająca 176/1000 czystego kruszcu w stopie. O ile pierwszy egzemplarz słabą próbę niweluje częściowo dużą wagą krążka (1,176 i 0,225 g czystego srebra), o tyle drugi (odpowiednio: 0,866 i 0,12 g) ustępuje wartością nawet królewskim denarom Szczodrego. Nie wiadomo, czy uzyskane wielkości metryczne odzwierciedlają politykę kruszcową emitenta, czy też są przykładem zaniżania wartości – fałszowania monety przez pracowników mennicy. Wygląd stempli takich okazów nie różni się zbytnio od współczesnych im krzyżówek bitych w lepszym srebrze.



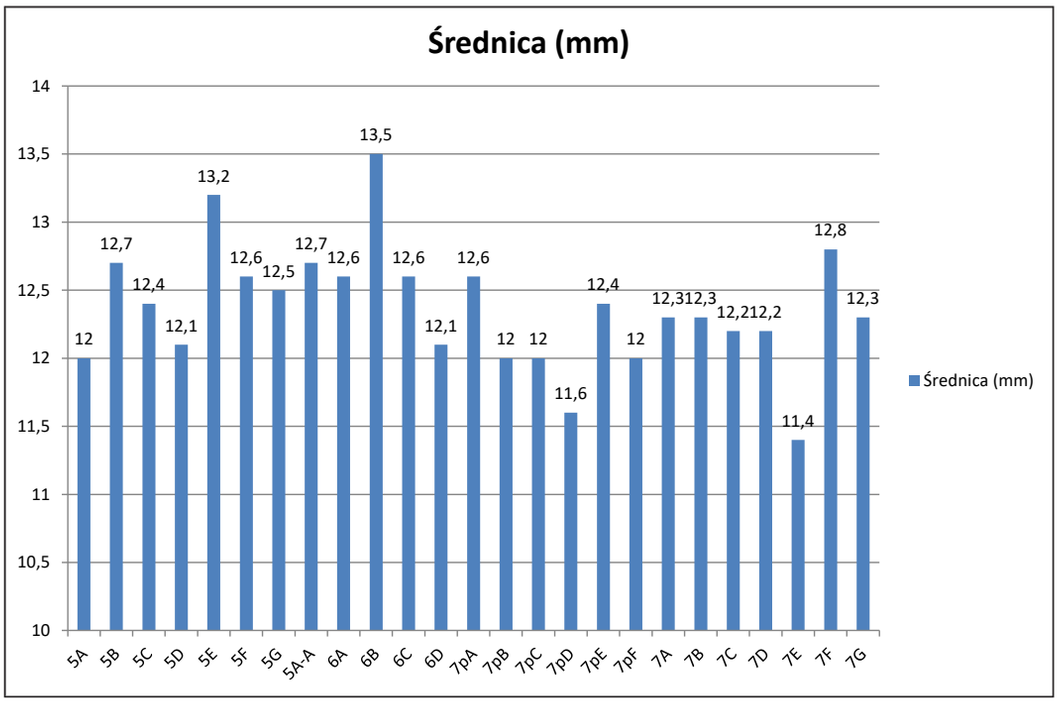
Ryc. 60. Waga czystego srebra w krzyżówkach typu V-VII w obrębie wydzielonych grup i podgrup odmian (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 60. Weight of pure silver in the cross pennies type V-VII in specified groups and subgroups of variants (prepared by: A. Kędzierski)

Po analizie wag i prób srebra młodszych odmian denarów krzyżowych ze Słuszkowa ze skarbu I warto również zapoznać się ze zmianami w zakresie ich średnic. Największe średnice wśród najpóźniejszych krzyżówek wykazują zabytki należące do typu VI, co zapewne ma

[25] Badania metaloznawcze nie objęły monet związanych z polskim mennictwem pochodzących z każdej z wydzielonych grup, podgrup i odmian. Niektóre z nich zostały przebadane w większej liczbie niż pozostałe.

związek z ich najgorszą jakością kruszcu, maskowaną za pomocą wyższej wagi stopu i większej średnicy monety. Nieco niższe średnice mają najmłodsze denary typu V, a najmniejsze krzyżówki z pastorałem (ryc. 61). Te ostatnie, mimo że są cięższe od zabytków z przedstawieniem krzyża perełkowego, były wybijane na mniejszych krążkach, wykonanych jednak z grubszej blachy i z wyraźnie szerszym brzegiem.



Ryc. 61. Średnice młodszych emisji denarów krzyżowych według wydzielonych grup odmian (wartości uśrednione) (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 61. Diameters of newer emissions of the cross denarii by specified groups of variants (averaged values) (prepared by: A. Kędzierski)

Badanie materiału numizmatycznego pod względem metrologii nie pozwoliło na wydzielenie w materiale monet, które pod względem poprawności wykonania mogły stanowić pierwsze emisje o zakładanej przez emitenta wadze. Przy analizach największych liczebnie odmian krzyżówek dobrze widoczny jest nierównomierny rozkład ich wag. Przeważają okazy lżejsze, jak się wydaje o wadze celowo obniżonej w porównaniu z zakładaną. Duże różnice wag denarów krzyżowych najmłodszych odmian, nawet w ramach jednej emisji, można tłumaczyć stosowaniem w czasach ich produkcji powszechnie techniki *al marco*, która polegała na osiąganiu założonej wagi zespołu monet, a nie poszczególnych egzemplarzy. Widoczny w latach dziewięćdziesiątych XI stulecia wzrost liczby deponowanych skarbów i znalezisk luźnych denarów krzyżowych na ziemiach polskich, nieznany z czasów wczesnego średniowiecza ani wcześniej, ani później, może świadczyć o ogromnej ilości monetarnego srebra w obiegu. Produkcja tak dużej liczby krzyżówek przy ówczesnych możliwościach technologicznych mogła prowadzić do pewnych anomalii w zakresie wag stopu, jak i zawartości czystego srebra w monetach. Tym bardziej, że nie stosowano wówczas w Polsce obowiązkowej wymiany pieniądza, która wymagałaby większego reżimu technologicznego, odnoszącego się do konsekwentnej polityki kruszcowej.

5. *Pochodzenie i chronologia*

5.1. Uwagi wstępne

Ustalenie pochodzenia i precyzyjnego datowania młodszych emisji denarów krzyżowych jest bardzo złożonym zagadnieniem. Ich produkcja odbywała się w wielu ośrodkach na terenie Polski i Saksonii, o czym świadczy duża liczba typów, odmian i stylów wykonania – tzw. „fabryk", oraz znalezisk tych monet, znanych z terytorium Polski i Połabia. Brak legend na monetach, wskazujących emitenta czy miejsce produkcji, utrudnia przyporządkowanie monet do konkretnych ośrodków, a nawet państw.

W tej części pracy zostały przedstawione wyniki toczącej się od wielu lat dyskusji na temat prób identyfikacji ośrodków produkcji i emitentów denarów krzyżowych, uzyskane w trakcie prac badawczych nad materiałem z depozytu I ze Słuszkowa. Rozważania dotyczące pochodzenia młodszych typów denarów krzyżowych w kolejnym etapie opracowania polegały na analizie zabytków numizmatycznych – głównie ze Słuszkowa. Na ich podstawie przeprowadzona została próba przyporządkowania części odmian denarów krzyżowych do krajów, emitentów i ośrodków. Prace te uwzględniły przedstawienia występujące na krzyżówkach, łączenia i podobieństwa stempli, analizę użytego kruszcu oraz rozrzut monet, a także skład znalezisk skarbów, głównie z dwóch ostatnich dekad XI i początków XII w. W rozdziale tym podjąłem również próbę ustalenia dokładniejszego datowania najmłodszych emisji denarów krzyżowych. Nie dla wszystkich odmian możliwe było wyznaczenie dokładniejszych ram chronologicznych ich produkcji. Zabiegi powiodły się przede wszystkim dla emisji wiązanych z mennictwem Władysława Hermana, jego syna Zbigniewa i palatyna Sieciecha.

W czasach panowania Hermana pojawił się pierwszy poświadczony w znaleziskach pieniądz nie-książęcy, produkowany przez palatyna Sieciecha. Monety z jego imieniem i znakiem na awersie nie nosiły żadnych odniesień do osoby władcy, więc ich produkcja miała zapewne charakter prywatny. Nie wiemy przy tym, czy była prowadzona za zgodą księcia Władysława Hermana. Wagi, średnice i, jak się wydaje, zawartość czystego kruszcu tych właśnie denarów palatyna były zdecydowanie wyższe niż w większej części pieniądza kruszcowego używanego przez mieszkańców ówczesnej Polski, zarówno w postaci krzyżówek, jak również denarów książęcych Władysława Hermana z mennicy krakowskiej (por. rozdział 4 – *Metrologia*). Tak więc ta część produkcji palatyna miała charakter reprezentacyjny (Trawkowski 2002; Suchodolski 2005).

Wydaje się, że rola Sieciecha była na tyle silna, że mógł bez problemów realizować własną politykę, również w zakresie produkcji monet. Od przypisanych palatynowi denarów wyobrażających na awersie jego znak i imię (Suchodolski 1987) udało się poprzez porównanie wyobrażeń na rewersach z denarami krzyżowymi znaleźć egzemplarze krzyżówek wybite tą samą parą stempli. Dalsze analizy przedstawień awersów i rewersów pozwoliły wyodrębnić większą grupę dotychczas anonimowych denarów krzyżowych z przedstawieniem krzyża prostego na awersie typu VI według klasyfikacji Mariana Gumowskiego (1939) jako związanych z dużymi denarami Sieciecha, opatrzonymi jego znakiem i imieniem. Od nich utworzono łańcuchy połączeń stempli monet datowanych na okres panowania Władysława Hermana i jego syna Zbigniewa – władcy połowy Polski do 1106 r. Jest to wyjątkowo komfortowa sytuacja przy ustalaniu zarówno pochodzenia, jak i czasu produkcji denarów krzyżowych (Kędzierski 1998b). O wiele trudniej przedstawia się określenie chronologii krzyżówek typu V i VII oraz tych typu VI, które nie były związane z emisjami wojewody oraz książąt Władysława i Zbigniewa. Nieznane jest bowiem bezpośrednie przyporządkowanie krzyżówek z przedstawieniem krzyża perełkowego i pastorału na awersie do konkretnego emitenta.

Późne odmiany denarów krzyżowych nie noszą jakichkolwiek czytelnych legend związanych z prezentacją emitenta, jak najstarsze z legendą **ODDO** i **OTTO** z imieniem cesarza (CNP 292-308) czy nieco późniejsze z napisem **EBERHARD** (CNP 828-833) odnoszące się do biskupa naumburskiego Eberharda (1045-1079). Dlatego niemożliwe jest określenie czasu produkcji najmłodszych emisji denarów krzyżowych tą drogą.

W związku z tym najlepszą metodą określenia chronologii anonimowych denarów krzyżowych jest użycie metod pośrednich: analizowanie ich wagi i średnicy, składu stopu monet oraz udziału poszczególnych odmian krzyżówek w innych skarbach. Na podstawie dawniejszych badań wysuwano wydawałoby się oczywisty wniosek, że większość starszych odmian denarów krzyżowych charakteryzuje się większą wagą i średnicą niż późniejsze, choć czasami zdarzają się wyjątki od tej reguły. Przykładem anomalii chronologicznych dotyczących wielkości i masy denarów krzyżowych są monety Sieciecha z jego znakiem na awersie (duże denary) w porównaniu z przypisywanymi mu krzyżówkami (egzemplarze typu VI z krzyżem kawalerskim na rewersie i szerokim łukiem). Średnica i waga tych pierwszych nie odpowiadają czasom ich produkcji, gdy w obiegu występowały mniejsze i lżejsze monety. Biorąc pod uwagę jedynie dane metryczne, moglibyśmy uznać je za starsze o kilkadziesiąt lat. Analiza metrologiczna przeprowadzona dla monet ze Słuszkowa pozwoliła na zaobserwowanie często dużych wahań wag monet, nawet w obrębie jednej odmiany, co tłumaczyć można wspominaną w poprzednim rozdziale techniką *al marco*. Jednak na przestrzeni ćwierćwiecza nie zauważa się zdecydowanych różnic w zakresie wag i średnic najmłodszych emisji denarów krzyżowych. Zapewne w okresie przed wprowadzeniem przymusowej wymiany pieniądza, zapoczątkowanej za panowania Bolesława Krzywoustego, nie stosowano mniej czy bardziej restrykcyjnego reżimu technologicznego w omawianym zakresie produkcji.

Przeprowadzone analizy składu stopu zabytków ze Słuszkowa (w Laboratorium Instytutu Archeologii i Etnologii PAN) niewiele pomagają w badaniach nad pochodzeniem i chronologią najmłodszych odmian denarów krzyżowych. Trudno rozstrzygnąć, czy wyższa próba srebra i obecność określonych pierwiastków śladowych są związane z miejscem i czasem emisji, czy też może bardziej z pochodzeniem złóż srebra i sposobem produkcji krzyżówek. Jednocześnie zaznaczyć trzeba, jak już wcześniej wspominano, że poprzez analizy metaloznawcze

nie jesteśmy w stanie uzyskać obiektywnych wyników rzeczywistego składu stopu srebra, a jedynie dane szacunkowe. Analizy są przydatne przede wszystkim do badań porównawczych między poszczególnymi zabytkami.

Pewną wskazówką przy datowaniu denarów krzyżowych jest zmiana stylu wyobrażeń na monetach. Starsze charakteryzują się większym bogactwem rysunku oraz szerokim otokiem i niedużym polem. Z czasem następuje redukcja części otokowej przy zachowaniu podobnej wielkości pola, co wiąże się ze zmniejszaniem średnicy krążków menniczych. Modyfikacji ulega również napis dookolny. Wyraźne i szerokie litery oraz znaki, widoczne na starszych egzemplarzach, z czasem stają się coraz węższe, zanikając na najmłodszych odmianach monet. Oczywiście i w tym wypadku istnieją odstępstwa od normy; znane są bardzo późne emisje krzyżówek z szerokim otokiem i całkowicie czytelnymi znakami pseudolegendy. Najlepszym tego przykładem są krzyżówki odmian Sdm-6C20 (~CNP 813) z małym polem i szerokim otokiem, produkowane na przełomie XI i XII stulecia.

Zapewne skuteczniejszą metodą datowania późnych odmian denarów krzyżowych jest porównanie składu innych skarbów monet z końca XI i początków XII w. Najbardziej przydatne są zespoły zawierające obok krzyżówek emisje obce, które można datować precyzyjniej niż denary krzyżowe. W takim wypadku należy znaleźć w zespole monety, które mogłyby stanowić najmłodszy element depozytu. W składzie skarbów z końca XI i początków XII w. inne monety, poza krzyżówkami, odkrywane są w pojedynczych egzemplarzach. Często niestety tzw. najmłodsza i dobrze datowana moneta może być o wiele starsza od najpóźniejszych krzyżówek w depozycie. Przykładem tego jest nowo odkryty zespół Słuszków II, gdzie licznie występują uznawane za jedne z najmłodszych denary krzyżowe – typu VI z krzyżem prostym na awersie odmiany Sdm-6D4-(~CNP 867-8), emitowane najpewniej w początkach XII stulecia. Datowanie ich najpóźniejszymi pozakrzyżówkowymi emisjami: denarem króla Węgier Władysława I, wybitym w latach osiemdziesiątych XI stulecia (Huszár 1979, nr 24) oraz emitowaną w tym czasie monetą książęcą Władysława Hermana, byłoby bardzo nieprecyzyjne.

Jak już wcześniej zaznaczyłem, skarb Słuszków I jest o wiele bardziej dokładnie datowany niż nowo odkryty zespół słuszkowski (skarb II), a najmłodsza dobrze określona chronologicznie moneta to denar króla Węgier Kolomana (1095-1116) z połowy okresu panowania władcy (Huszár 1979, nr 37). Dzięki obecności tej monety węgierskiej uzyskujemy pierwszą ważną przesłankę dotyczącą ukrycia skarbu Słuszków I, wskazującą na czas około połowy pierwszej dekady XI w., co też odpowiada zakończeniu rządów księcia Zbigniewa w Wielkopolsce. Do dalszych rozważań potrzebna jest identyfikacja emisji krzyżówek, które mogłyby być bite w połowie pierwszej dekady XII w.

Bardzo pomocne w ustaleniu czasu i miejsca produkcji denarów krzyżowych jest również prześledzenie ich zawartości w skarbach z przełomu XI i XII w., w których można przeanalizować obecność bądź brak pewnych odmian i na tej podstawie tworzyć chronologiczne łańcuchy opisywanych monet.

5.2. Pochodzenie denarów krzyżowych – dyskusja

Kwestia pochodzenia denarów krzyżowych od ponad 150 lat stanowi przedmiot sporu między badaczami polskimi i niemieckimi. O ile początki produkcji krzyżówek wydają się obecnie już dobrze wyjaśnione i udokumentowane, o tyle dużą trudność sprawia próba przyporządkowania najmłodszych emisji krzyżówek z końca XI i pierwszych lat XII w. nie tylko konkretnym ośrodkom, ale nawet i krajom – Polsce czy Saksonii.

Początkowo wszyscy badacze uważali krzyżówki, nazywane wtedy denarami wendyjskimi (od miejsc ich odkryć na terenach zamieszkanych przez Słowian), za pieniądz używany przez Słowian połabskich, wzorowany na monetach zachodnioeuropejskich. W pierwszej połowie XIX w. Joachim Lelewel przypisywał ich bicie cesarzowi Henrykowi II (Lelewel 1826, 157). W późniejszym okresie badacz ten jednak doszedł do przekonania, że są to monety Słowian połabskich (Lelewel 1851, 350). Kazimierz Stronczyński lokalizował produkcję krzyżówek na obszarze między Łabą a Wisłą. Typy z wyobrażeniami krzyża prostego i perełkowego na awersach łączył z Mieszkiem II i jego żoną Rychezą (legendę otokową na denarach odczytywał jako **RIXA**), typ z przekrzyżowanym pastorałem z Kazimierzem Odnowicielem (Stronczyński 1847, 255-257). Współcześni mu badacze niemieccy uznali te denary za wyroby saskich mennic biskupich, produkowane z przeznaczeniem głównie na rynek słowiańskiego Połabia i Polski. Jednym z pierwszych uczonych niemieckich zajmujących się denarami krzyżowymi był Bernhard von Köhne, który uważał je za połabskie naśladownictwa denara Ludwika Pobożnego **XPISTIANA RELIGO** (Köhne 1849). Z kolei Hermann Dannenberg traktował krzyżówki jako wyroby mennic niemieckich przeznaczone na wymianę ze Słowianami. Za ich prototyp uznał magdeburską monetę z wyobrażeniem kaplicy na awersie i krzyża kawalerskiego na rewersie oraz legendą **IN NOMINE DNI AMEN** (Dbg 643). Poza tym jako pierwszy zwrócił on uwagę na krzyżówkę z wymienionym w legendzie otokowej imieniem **EPERHARDVS** (CNP 828-833), identyfikując ją poprawnie z niemieckim biskupem Eberhardem z Naumburga (1045-1079). Dannenberg był przeciwny uznaniu omawianych monet za wyroby polskie (Dannenberg 1876, 488-491). Za emisje saskie uważał denary krzyżowe również Julius Menadier, tworząc dla nich nową nazwę, pochodzącą od miejsca produkcji – denary saskie (Menadier 1891, 196).

Na przełomie XIX i XX w. numizmatycy polscy wiązali produkcję krzyżówek z rodzimymi mennicami, choć niektórzy z nich opowiadali się za hipotezą o wcześniejszym biciu denarów krzyżowych na terenie Saksonii, a dopiero później na ziemiach polskich. Walery Kostrzębski nazwał krzyżówki *denarami Słowian*, co miało według niego oznaczać przede wszystkim przeznaczenie tych monet, ale po części również ich pochodzenie. Początek produkcji krzyżówek widział w mennicy lokalizowanej na terenie państwa Bolesława Chrobrego. Po śmierci króla i rozpadzie jego monarchii mennictwo denarów Słowian miało rozdzielić się na dwa nurty: polski (denary z krzyżem prostym, z przekrzyżowanym pastorałem i najstarsze odmiany z krzyżem perłowym na awersach) oraz połabski. Ten drugi rodzaj miał być produkowany w mennicach niemieckich i zachodnio słowiańskich, obejmując młodsze odmiany z krzyżem perełkowym oraz wszystkie typy poza wcześniej wymienionymi (Kostrzębski 1900, 258-260). Za wyłącznie polskim pochodzeniem denarów krzyżowych opowiadał się Marian Gumowski, choć z czasem zasadniczo zmienił poglądy na temat ich krajowych emitentów. Początkowo uważał, że krzyżówki były obiegową częścią produkcji pieniądza Mieszka I i Bolesława Chro-

brego, a inne typy monet identyfikowane z tymi władcami kwalifikował jako niskonakładowe emisje pamiątkowe (Gumowski 1904, 28). Wykluczał bicie monet przez biskupów polskich. W okresie późniejszym badacz ten uznał, że wszystkie krzyżówki stanowiące wyroby mennic biskupów polskich wybijane były w Poznaniu, Gnieźnie, Kruszwicy i Wrocławiu (Gumowski 1924, 42-79). Każdemu z tych ośrodków przyporządkował konkretne typy monet. Denary typu I (z przedstawieniem świątyni) oraz typu II (z kaplicą) miały pochodzić z Poznania, typu IV (z Alfą i Omegą, a później z literą **S**), a także typu VII (z pastorałem) – z Gniezna. Krzyżówki typu V (z wyobrażeniem krzyża perłowego) łączył z mennictwem następców biskupa Ungera w Poznaniu, a monety typu VI (z przedstawieniem krzyża prostego) – z rzekomym biskupstwem kujawskim w Kruszwicy. Najmłodszy typ krzyżówek (z ręką i głową) przypisał biskupiej mennicy we Wrocławiu (Gumowski 1939, 108-192).

Współcześni Gumowskiemu numizmatycy polscy nie traktowali denarów krzyżowych jako produkcji jedynie mennic krajowych. Wiktor Wittyg zaliczył najstarsze emisje do mennictwa niemieckiego, młodsze zaś do polskiego (Wittyg 1920). Zygmunt Zakrzewski typy najstarsze wiązał z Saksonią, słusznie zauważając między innymi, że pierwsze ich znaleziska pojawiły się nie w Polsce, ale na Połabiu. Emisje młodsze przypisywał władcom polskim: Kazimierzowi Odnowicielowi (w ostatnich latach panowania) oraz Bolesławowi Szczodremu. Część z nich wiązał również z polskimi biskupami (Zakrzewski 1921). Badacz ten próbował na podstawie rekonstrukcji legend otokowych przyporządkować biskupstwu gnieźnieńskiemu kilkanaście odmian krzyżówek typu V – z krzyżem patriarchalnym, typu VI – z napisem **ETO** oraz typu VII – z pastorałem (Zakrzewski 1925). Przeciwko tym poglądom wystąpił Roman Grodecki, wykluczając istnienie przywilejów menniczych dla Kościoła w Polsce jedenastowiecznej. Był on przeciwny koncepcji przenoszenia z terenu Niemiec na grunt krajowy sytuacji prawnej obowiązującej we wczesnym średniowieczu. Wskazywał również, że symbolika chrześcijańska obecna na wczesnośredniowiecznych monetach była w tym okresie powszechna dla Europy Łacińskiej, więc denary krzyżowe nie musiały być produktami mennic biskupich. Badacz ten przychylał się do zdania uczonych niemieckich o zachodnim, a nie polskim pochodzeniu denara krzyżowego biskupa Eberharda – jedynej jedenastowiecznej krzyżówki z wymienionym w legendzie emitentem (Grodecki 1928/9).

W badaniach powojennych nad pochodzeniem krzyżówek uwzględniono na szerszą skalę aspekty gospodarczo-ekonomiczne produkcji monet i wymiany handlowej, wykorzystując osiągnięcia historii gospodarczej i społecznej. Tendencją dominującą, zarówno wśród naukowców niemieckich, jak i większości polskich, było uznanie denarów krzyżowych za emisje mennic niemieckich.

Za saskim pochodzeniem denarów krzyżowych, zgodnie z wczesnośredniowiecznymi uwarunkowaniami surowcowymi i gospodarczymi, opowiadał się Ryszard Kiersnowski, opierając wnioski na obfitym materiale źródłowym polskim i niemieckim (Kiersnowski 1960, 191-211; 1961, 178-179). Stanisław Suchodolski przedstawił mennictwo starszych typów denarów krzyżowych, zlokalizowane według niego w Saksonii, próbując ustalić ich dokładniejsze datowanie i miejsce produkcji (Suchodolski 1971, 15-26). Jednak część polskich badaczy opowiadała się, zgodnie z poglądami M. Gumowskiego, za wyłącznie krajowym ich pochodzeniem. Badaczem stojącym całkowicie po stronie „polskości" wszystkich denarów krzyżowych był Anatol Gupieniec. Zwracał on między innymi uwagę na ogromną koncentrację znalezisk na terenie Polski, wskazywał na wysoki poziom gospodarki i kultury za czasów Bolesława Chro-

brego, a także na możliwości wydobywania miejscowego kruszcu (Gupieniec 1960). Podobną koncepcję dotyczącą lokalizacji mennic krzyżówek opublikował Jan Pysiak. Autor ten przede wszystkim opowiadał się za odwrotnym przepływem kruszcu srebrnego – z Polski na zachód (Pysiak 1995). Jeszcze ćwierć wieku temu taki osąd wydawał się nieprawdopodobny, ale po to odkryciach reliktów wytwórczości hut srebra i ołowiu na stanowiskach z pogranicza Śląska i Małopolski, które działały już zapewne w XI w., zdanie profesora Jana Pysiaka nie wydaje się pozbawione realnych podstaw (Rozmus 2014, 245-248).

Z powojennych prac badaczy niemieckich na uwagę zasługuje publikacja Very Jammer dotycząca mennictwa saskiego we wczesnym średniowieczu. Autorka zgodziła się z poglądami H. Dannenberga i lokalizowała mennice krzyżówek we wschodniej Saksonii, akcentując przy tym znaczenie dwóch ośrodków: Magdeburga i Bardowiku. Skupiła ona swą uwagę na starszych odmianach omawianych monet, z drugiej połowy X i pierwszej połowy XI w. (Jammer 1952, 58-61). Niedostatkiem tej pracy było dość pobieżne wykorzystanie polskich źródeł numizmatycznych (Kiersnowski 1955). Fritz Taute lokalizował mennice krzyżówek w Magdeburgu i Halle (denary typu VII i VIII – z przedstawieniem krzyża kawalerskiego z pastorałem na rewersach), Wallhausen (przede wszystkim denary typu VII – jedna z ich starszych emisji nosiła napis **+UVALHUZE**, który badacz odczytywał jako zniekształconą nazwę miejscowości Wallhausen) oraz w Naumburgu (krzyżówki typu VI) (Taute 1949, tablica 61-65; Chabrzyk 2016). Wcześniejsze ustalenia uczonych niemieckich podsumował Lothar Tewes. W artykule dotyczącym głównie początków produkcji krzyżówek zwrócił uwagę na możliwość ich emitowania w Polsce pod koniec XI w. (Tewes 1981). Ponadto w tekście sprzed ponad dwóch dekad Christoph Kilger przedstawił wczesnośredniowieczne mennictwo saskie w okresie od połowy X po początki XII stulecia (Kilger 2000). Autor próbował zlokalizować miejsca produkcji i chronologię denarów krzyżowych. Część jego ustaleń dotyczących pochodzenia młodszych ich odmian nie ma raczej uzasadnienia w znaleziskach. Spośród krzyżówek interesujących nas ze względu na chronologię, młodsze emisje typu V przypisuje on mennicy w Miśni; denary typu VI z krzyżem prostym na awersie wiąże zaś z południowym okręgiem Soławy, Naumburgiem i Polską. Krzyżówki z przedstawieniem pastorału na awersie typu VII, z czasów panowania Henryka IV, według Christopha Kilgera były produkowane w Halle-Giebichenstein, Merseburgu oraz prawdopodobnie w Polsce. Wśród denarów przyporządkowanych przez M. Gumowskiego do typu VIII emisje monet odmian CNP 1007-1013 zostały zaliczone do krzyżówek z przedstawieniem krzyża prostego na awersie (typ VI wg typologii M. Gumowskiego) i związanych z nimi miejsc produkcji, a pozostałe: CNP 999, CNP 1000-1006, CNP 1014-1020, CNP 1028-1035 – do ośrodka w Halle-Giebichenstein. Warto zauważyć, że przedstawione przez Christopha Kilgera w jego pracy najmłodsze odmiany denarów krzyżowych stanowią niewielką część materiału znanego ze Słuszkowa z depozytu I, który obecnie został uwzględniony w nowo powstałej typologii. Wyróżnia on dziewięć faz rozwoju mennictwa saskiego we wczesnym średniowieczu. Omawiane krzyżówki mieszczą się chronologicznie w dwóch najpóźniejszych okresach opisywanego mennictwa. Pierwszy z nich, obejmujący przedostatnią dekadę XI w., charakteryzuje się ograniczeniem mennictwa królewskiego na rzecz emisji biskupich oraz możnowładczych, a ostatni, z lat 1090-1105, ponownym powrotem do bardziej scentralizowanego modelu produkcji pieniądza, związanego z panowaniem Henryka IV.

Jak wynika z powyższego przedstawienia dyskusji nad pochodzeniem denarów krzyżowych, początki ich mennictwa niewątpliwie można wiązać z Saksonią, przede wszystkim z Magdeburgiem – najstarszym saskim ośrodkiem produkcji monet i ważnym ośrodkiem handlu ze Słowianami, ale także z mennicami w Bardowiku, Merseburgu, Gittelde i Giebichenstein (Suchodolski 1971, 17-19). Lokalizacja mennictwa denarów krzyżowych z końca XI i początku XII w. jest jednak nadal kwestią sporną.

Ryszard Kiersnowski przedstawił kilka podstawowych kryteriów związanych z ustalaniem miejsca produkcji denarów krzyżowych, odnosząc się dość sceptycznie do ich krajowego pochodzenia. Problem analizował, rozpatrując rozprzestrzenienie znalezisk, problematykę skali i techniki produkcji, bazę kruszcową oraz problem istnienia w Polsce mennictwa biskupiego (Kiersnowski 1964b).

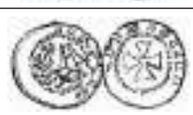
Odkrycia denarów krzyżowych koncentrują się w Polsce (64% zarejestrowanych znalezisk i ok. 75% egzemplarzy monet) i na Połabiu (15% znalezisk i 22% okazów) (Kiersnowski 1960, 196-197). Ich procentowy udział w polskich znaleziskach w stosunku do pozostałych zarejestrowanych emisji niemieckich jest tu o wiele wyższy niż w innych krajach centralnej Europy (Kiersnowski 1960, 179 i 196). Saskie krzyżówki z reguły zawierały nie mniej srebra niż inne współczesne im emisje monet niemieckich (por. rozdział 4 – *Metrologia*), więc dziwi ich niewielka obecność w znaleziskach, głównie młodszych emisji, w eksporcie z terenu Niemiec do krajów środkowej i północnej Europy (Kilger 1992), wyłączając Polskę i sąsiadujące z nią i Niemcami Połabie. Wydaje się, że to z Saksonii denary krzyżowe przenikały na wschód i na północ, przede wszystkim w końcu X i w pierwszej połowie XI w., w okresie najbardziej dynamicznego rozwoju tamtejszego mennictwa (Hatz 1985). Zgadza się z tym chronologia znalezisk denarów krzyżowych z terenu Szwecji, obejmująca prawie wyłącznie okazy sprzed połowy XI w. (ryc. 62; por. Kilger 1992, 10-20).

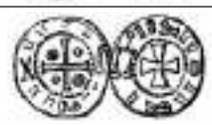
Jeżeli polskie mennice rozpoczęły produkcję krzyżówek po połowie XI w., ich przenikanie poza granice kraju, podobnie jak i innych rodzimych monet, było niewielkie. Brak najmłodszych odmian krzyżówek oraz denarów Bolesława Szczodrego i Władysława Hermana w znaleziskach z północnej i wschodniej Europy nie wyklucza polskiego mennictwa młodszych emisji denarów krzyżowych. Pamiętać też trzeba, że poziom produkcji krzyżówek w kraju był wielokrotnie wyższy od oficjalnych emisji piastowskich i nieoszacowana część materiału numizmatycznego ze znalezisk połabskich może należeć do mennictwa polskiego.

Liczba denarów krzyżowych znalezionych na terenie Polski wynosi kilkadziesiąt tysięcy sztuk[26], zatem cała ich produkcja osiągnęła zapewne liczbę wielu milionów sztuk. Marian Gumowski opisuje 743 odmiany krzyżówek (Gumowski 1939, 109-192), jednak przy opracowywaniu kolejnych nowo odkrytych skarbów dochodzą egzemplarze, które nie mieszczą się w starej klasyfikacji, co poświadcza dużą skalę ich produkcji. Ogromna liczba emisji denarów krzyżowych musiała się wiązać z organizacją wydajnych warsztatów menniczych. Z pewnością polskie mennice nie mogły podjąć tak dużej produkcji menniczej w dwóch pierwszych tercjach XI stulecia. Łączna liczba dotychczas znanych egzemplarzy denarów Bolesława Chrobrego i Mieszka II nie przekracza liczby 300 sztuk. Sytuacja zmieniła się zasadniczo za panowania Bolesława Śmiałego. Jego bliskie kontakty ze świeckimi i duchownymi feudałami saskimi zaowocowały powstaniem dobrze zorganizowanej mennicy, co miało

[26] Tylko skarby Słuszków I i Słuszków II liczą razem prawie 20 000 sztuk krzyżówek.

zapewne miejsce około 1070 r. (Kiersnowski 1960, 314). Krótką, bo zaledwie trzyletnią produkcję denarów królewskich tego władcy Stanisław Suchodolski ocenia na około 2 000 000 sztuk. Badacz ten wśród monet Bolesława Śmiałego ze skarbu Wiślica II (Reyman-Walczak *et al.* 2013, nr 107) wyróżnił 208 stempli dolnych i 268 górnych. Pamiętać również należy o wcześniejszych, książęcych emisjach tego władcy, z pewnością liczniejszych od tych z okresu królewskiego, bo produkowanych w dłuższym czasie niż trzy lata (Suchodolski 1973, 98-99).

Odmiana wg Dannenberga / * wg CNP	Rysunek monety	Liczba monet	Liczba znalezisk
1325/1325b		115	48
1329		60	24
1326		6	6
1328/1800		9	9
1327		3	3
1330/1331/1332		507	100
1815/* 473		1	1
1333		41	15
1335/1808		22	12

1336		1	1
1347		48	20
1975/*691/*709		2	2
1350		2	2
1351		1	1

◀ ▲ Ryc. 62. Odmiany denarów krzyżowych ze znalezisk z terenu Szwecji (Kilger 1992)
Fig. 62. Variants of the cross denarii from discoveries in Sweeden (Kilger 1992)

Kolejny warunek produkcji monet na dużą skalę stanowi dostępność kruszcu. Przetapianie obcych monet lub ozdób na surowiec było nieopłacalne i zapewne prowadzono je jedynie przy bardzo ograniczonej produkcji menniczej. Złoża srebra znajdujące się w Saksonii były nieporównywalnie większe niż na ziemiach polskich. Eksploatowane za panowania Ottona I po 968 r. ogromne złoża srebrnego kruszcu w Dolnym Harzu, w masywie Rammelsberg koło Goslaru oraz na zachodnim stoku Gór Harzu w Gittelde i w Górnej Saksonii w okolicach Mitteweide (Dziekoński 1963, 67-68) zapewniały Sasom stały dopływ taniego surowca.

Duża ilość własnego surowca srebrnego pozwalała bić monety na wielką skalę, z przeznaczeniem nadwyżki na rynki obce. Pozyskiwanie srebra na terenie Polski ze względu na zasoby naturalne było niewątpliwie przedsięwzięciem o wiele trudniejszym niż w Saksonii. Złoża rud zawierających srebro występują na Dolnym Śląsku, na obszarze pogranicza Śląska i Małopolski oraz w Górach Świętokrzyskich (Kóčka-Krenz 1988). Najstarszą znaną informację o wydobyciu srebra na ziemiach polskich przynosi jedenastowieczna wzmianka dotycząca najpewniej Olkusza w przekazie rabbiego Szlomo Ben Icchaki, znanego jako Raszi z Troyes, żyjącego w latach 1040-1105 (Pytel 1970; Rozmus 2002). Nieco późniejszą wiadomość o górnictwie srebra przynosi bulla gnieźnieńska Innocentego III z roku 1136. Jest tam informacja o posiadaniu przez arcybiskupstwo w Gnieźnie wsi *Zversov* w pobliżu Bytomia, gdzie zamieszkiwali chłopi – kopacze srebra (KDW, nr 7). Podobnie starą metrykę ma eksploatacja rud ołowiu w otmuchowsko-nyskich dobrach biskupów wrocławskich (Dziekoński 1963, 18). O ile współcześnie uzyskuje się w Polsce srebro głównie z rud miedzi wydobywanych na Śląsku, o tyle we wczesnym średniowieczu kruszec ten w Polsce pozyskiwano z rud ołowiu. Prowadzone ostatnio badania archeologiczne na pograniczu Małopolski i Śląska odsłoniły

relikty obiektów, w których stwierdzono ślady związane z pozyskiwaniem ołowiu i srebra z miejscowych pokładów rudy ołowiowej. Tego typu stanowiska archeologiczne odkryto na terenie od Olkusza po Bytom i Tarnowskie Góry (po linii wschód – zachód) oraz od Siewierza i Przeczyc po Trzebinię i Chrzanów (po linii północ – południe) (Rozmus 2014, 301-305). Jedno z największych tego typu stanowisk znajduje się w Dąbrowie Górniczej-Łośniu. Przeprowadzone tam prace wykopaliskowe potwierdziły wzmianki o wydobyciu srebra na terenie Polski w okresie wczesnego średniowiecza. Relikty pieców, żużle zawierające ołów i śladowe ilości srebra świadczą o miejscowym pozyskiwaniu srebra z rudy ołowiu (Rozmus 2014, 140-145), Wydobywanie rud ołowiu w końcu XI w. wydaje się więc pewne. Wymienione zabytki pozwalają również stwierdzić, iż w wyniku kolejnych procesów technologicznych z ołowiu odzyskiwano srebro, choć nie jest na razie możliwe ustalenie, jaki był udział krajowego kruszcu w produkcji denarów krakowskich Władysława Hermana, jak i polskich emisji krzyżówek. Tańszy surowiec pozyskiwany w rodzimych kopalniach, nie uzyskiwany z przetapiania monet obcych, musiał zachęcać do własnych emisji monetarnych (Kędzierski, Wyczółkowski 2013, 225-230; Chabrzyk, Młodecka 2013, 243-244; Suchodolski 2013). Przeprowadzone niedawno specjalistyczne analizy, związane z ustaleniem pochodzenia kruszcu srebrnego przy zastosowaniu analizy izotopów ołowiu użytego do produkcji monet z XI i XII w.[27], na razie nie przyniosły jednoznacznych rezultatów. Badano stosunek izotopów ołowiu 207/206 oraz 208/206 jedenastowiecznych monet węgierskich, krzyżówek typów V-VIII, dużych denarów Sieciecha, a także krakowskich monet Szczodrego i Hermana. Najbardziej jednorodnym zespołem okazały się duże denary palatyna, z kolei monety Bolesława II charakteryzowały się największym zróżnicowaniem pod względem wartości badanych izotopów ołowiu. Być może dalsze badania zabytków srebrnych w tym zakresie przyniosą bardziej jednoznaczne wyniki.

Uznać należy, że w ostatniej ćwierci XI w. w Polsce istniał potencjał do zorganizowania warsztatów menniczych, jak i zdolność do uzyskiwania surowca srebrnego potrzebnego do podjęcia produkcji krzyżówek.

Następnym kryterium podanym przez Ryszarda Kiersnowskiego, dotyczącym możliwości produkcji w Polsce denarów krzyżowych, jest technologia ich wytwarzania. Cała polska produkcja mennicza z drugiej połowy XI w.: denary Bolesława II i jego brata Władysława, a także denary palatyna Sieciecha miały, podobnie jak krzyżówki, wysoką krawędź. Warto zwrócić uwagę na fakt, iż najwyższy brzeg wykazują denary Sieciecha z krzyżem kawalerskim typu I według Stanisława Suchodolskiego (1987), podobnie jak najmłodsze typy denarów krzyżowych. Emisje palatyna z monogramem mają niższy rant, taki jak krakowskie denary Szczodrego i Hermana. Pierwsze monety z wysokim brzegiem pochodziły z terenu Niemiec, ale poziom technologiczny polskich warsztatów menniczych w tym czasie pozwalał produkować tego typu okazy, o czym świadczą bite w Polsce denary.

Kolejną kwestią poruszaną w związku z pochodzeniem krzyżówek jest problem istnienia w Polsce w XI w. mennictwa biskupiego, łączonego w Saksonii z produkcją denarów krzyżowych. Większość wygłaszanych opinii na ten temat cechuje sceptycyzm. Wskazuje się na fakt, iż nie można bezkrytycznie przenosić saskich uwarunkowań państwowych i ekonomicznych w zakresie praw do bicia monety na grunt polski (Grodecki 1928/9, 70-71). Pierwsze

[27] Badania w ramach grantu „Studia nad pochodzeniem i cyrkulacją srebra we wczesnośredniowiecznej Polsce poprzez analizy izotopowe ołowiu" (NCN UMO - 2013/09/B/HS3/03289) były prowadzone pod kierunkiem prof. Władysława Duczko; por. m.in. Miśta-Jakubowska 2020, 176-181.

przywileje mennicze dla Kościoła w Polsce pochodzą z XII stulecia (Grodecki 1928/9, 71-89; Zakrzewski 1921, 98). Marcin Pauk za mało prawdopodobną uważa działalność menniczą polskich biskupów przed połową XII stulecia, choć na podstawie ostatnich ustaleń numizmatyków dotyczących polskiego mennictwa młodszych emisji denarów krzyżowych nie wyklucza jego istnienia na przełomie XI i XII stulecia (Pauk 2010, 570). Poza najstarszymi emisjami typu I, jedyny znany denar krzyżowy z legendą wymieniającą emitenta to moneta z napisem EPERHARDVS EPC (CNP 828-833). Marian Gumowski łączy tę monetę z rzekomą diecezją kruszwicką i jej biskupem Eberhardem (Gumowski 1924, 171-195; Gumowski 1939, 164-165). Na terenie Wielkopolski krzyżówki takie znane są zaledwie z dwóch skarbów z Górzycy (Szczurek *et al.* 2017, nr 70/1043-1048) oraz Sędzinka (Szczurek *et al.* 2017, nr 226/208). Jednak ze względu na nieliczne znaleziska monet z imieniem EBERHARD na terenie Polski, łączyć je należy bezwzględnie z produkcją menniczą biskupa naumburskiego Eberharda w latach 1046-1079.

W interesującym nas okresie panowania Władysława Hermana nastąpiło poważne osłabienie autorytetu władzy monarszej w porównaniu z czasami Bolesława Śmiałego, wzrost znaczenia możnowładztwa, na części którego musiał się oprzeć nowy władca, oraz wzmocnienie pozycji dostojników duchownych, o czym może świadczyć rola arcybiskupa Marcina przy łagodzeniu konfliktów między Piastami na przełomie XI i XII stulecia. Możliwe jest więc pojawienie się wtedy monet biskupich, kolejnych pozaksiążęcych emisji, podobnie jak sieciechowych (Suchodolski 1987, 12-44). Sprzyjającym okresem uzyskania przez biskupów przywilejów menniczych byłby czas zrzucenia z tronu króla Bolesława Śmiałego po egzekucji biskupa Stanisława i rozpoczęcie panowania przez Władysława Hermana. To brzemienne w skutki dla kraju wydarzenie z roku 1079 mogło być momentem rozpoczęcia przez feudałów zarówno świeckich, jak i duchownych własnej działalności menniczej. Również i później, w latach dziewięćdziesiątych XI stulecia, w okresie nacechowanym poważnymi konfliktami wewnętrznymi, bardzo prawdopodobne były takie działania (Benyskiewicz 2010, 147-279). Teza o biciu monety przez kogoś innego poza władcą i jego palatynem wydaje się do przyjęcia, ponieważ pozycja księcia Władysława nie była tak silna, jak jego starszego brata. Trudno jednak wyrokować, na ile znaleziska monet z tego czasu mogą potwierdzać tę hipotezę. Z pewnością dwie ostatnie dekady XI w. charakteryzują się wyraźną dominacją w znaleziskach emisji denarów krzyżowych, przy mniejszym udziale innych monet, jak to miało miejsce wcześniej.

5.3. Polskie mennictwo denarów krzyżowych. Zabytki archeologiczne

Za polskim pochodzeniem denarów krzyżowych przemawiają przede wszystkim zachowane zabytki. Najważniejsze są niewątpliwie monety Sieciecha, palatyna Władysława I. Część z nich, z krzyżem kawalerskim na rewersie, naśladuje młodsze odmiany denarów krzyżowych typu VI (ryc. 63). Idzie z tym w parze analogiczne ukształtowanie podniesionych krawędzi.

Kolejnym zabytkiem związanym najprawdopodobniej z polskim pochodzeniem krzyżówek jest czworokątna mosiężna blaszka z otworem, znaleziona w grobie dziecka na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Brześciu Kujawskim (Kaszewscy 1971; Mikołajczyk 1985). Jest na niej przedstawiony krzyż kawalerski w obwódce ze znakami ⋁ • ⋁ •, cha-

rakterystycznymi dla najmłodszych denarów krzyżowych typu V i przede wszystkim VII. Być może ta zawieszka została wybita stemplem używanym do produkcji miejscowych emisji denarów krzyżowych (Paszkiewicz 2006, 15-19; Bogucki 2008, 214-216), choć nie można wykluczyć, że przedmiot pochodził z importu (ryc. 64).

Ryc. 63. Denary palatyna Sieciecha z krzyżem kawalerskim typu I, odmian 1-5 wg klasyfikacji S. Suchodolskiego (1987) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 63. Denarii of Palatine Sieciech with the cross pattée type I, variant 1-5 according to classification by S. Suchodolski (1987) (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 64. Mosiężna blaszka z Brześcia Kujawskiego (fot. P. Chabrzyk)

Fig. 64. Brass plate from Brześć Kujawski (photo: P. Chabrzyk)

Ostatnio w trakcie prac powierzchniowych prowadzonych nad rzeką Swędrnią – dopływem Prosny[28], w okolicach miejscowości Cieszyków, gm. Szczytniki, we wschodniej części powiatu kaliskiego (20 km na południowy wschód od Kalisza), została odkryta miedziana

[28] Prace powierzchniowe w dorzeczu Prosny prowadzone były w roku 2009 pod kierownictwem mgra Leszka Ziąbki z Muzeum Okręgowego Ziemi Kaliskiej.

blaszka, zbliżona kształtem do kwadratu o boku 17-18 mm, z wybitym po obu stronach stemplem awersu i rewersu krzyżówki (ryc. 65). Zabytek znaleziono w warstwie humusu na wczesnośredniowiecznym stanowisku, gdzie poza licznymi fragmentami naczyń ceramicznych, wystąpiły również inne monety z XI i początków XII stulecia (Kędzierski 2010a, 83; Szczurek *et al.* 2017, nr 26).

Ryc. 65. Miedziana blaszka z Cieszykowa, pow. kaliski (fot. A. Kędzierski)
Fig. 65. Copper plate from Cieszyków, Kalisz district (photo: A. Kędzierski)

Widoczny stempel należy do denarów typu VI z krzyżem prostym na awersie. Większość młodszych emisji tego typu wiązana jest z mennictwem krajowym. Średnica obwódki zewnętrznej na blaszce wynosi 13 mm. Tak więc krzyżówka wybita tym stemplem nie mogła mieć większej średnicy i dlatego można ją datować na schyłek XI stulecia. Widoczne przedstawienia na blaszce są bardzo podobne do znaków z krzyżówek Sdm-6C08 (CNP 858/864). Nie była ona zawieszką – ze względu na brak otworu, a najpewniej próbą technologiczną, może pobliskiego warsztatu menniczego. Odkrycie jej niedaleko Kalisza jest mocnym argumentem za polskim mennictwem denarów krzyżowych w tym ośrodku. Zabytkiem nawiązującym kształtem i przedstawieniem do krzyżówek jest ołowiany gruby krążek o średnicy 15 mm z przedstawieniem krzyża. Został on odkryty na osadzie wczesnośredniowiecznej Stare Miasto w Kaliszu w warstwie przemieszanej (ryc. 66: 1)[29]. Zabytek ten przypomina nieco krzyżówki typu VI, ale, między innymi ze względu na dużą grubość krążka, niezbyt dobrze imituje monetę.

Na obszarze zajętym przez tę osadę odkryto również ołowiany krążek z lekko oklepanymi brzegami, imitujący najstarsze krzyżówki typu VI (ryc. 66: 2). Zabytek ten pochodzi ze Starego Miasta w Kaliszu (wykop 42 na terenie działki przy ul. Stare Miasto 13). Został ukryty w jamie obiektu produkcyjnego wykorzystanego potem jako śmietnik, którą można datować na drugą połowę XI w. Bardzo intrygujący jest zabytek odkryty również na działce przy ul. Stare Miasto 13, w warstwie humusu (ryc. 66: 3). Kolejny ołowiany krążek z kaliskiego

[29] Prace archeologiczne Instytutu Archeologii i Etnologii PAN na stanowisku Kalisz-Stare Miasto w latach 2007-2020 prowadzili Adam Kędzierski i Dariusz Wyczółkowski.

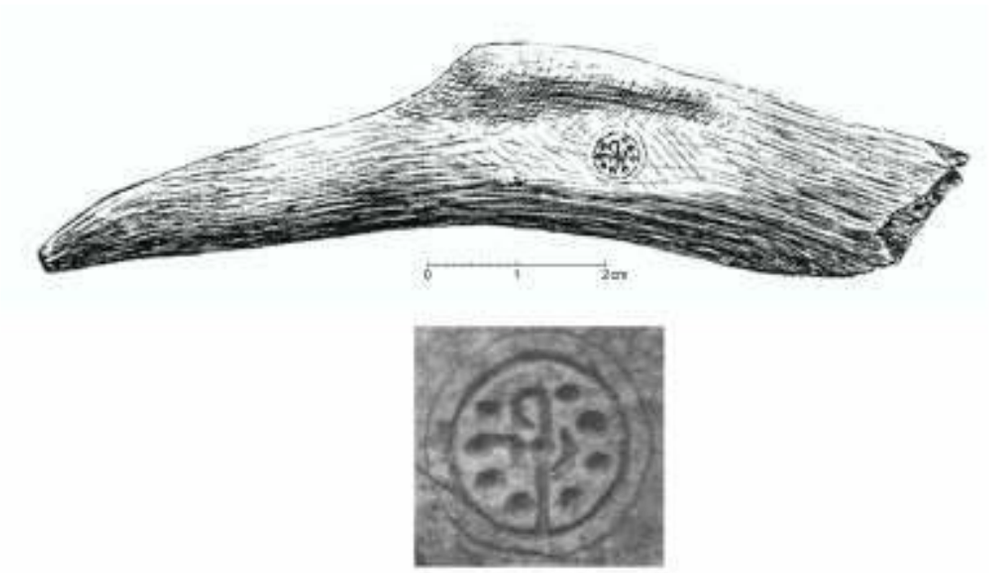
Starego Miasta przypomina bardzo denar krzyżowy z końca XI w. Jego średnica – 12,5 mm – odpowiada wielkością krzyżówkom z końca XI w. Bardzo wysoki, oklepany brzeg oraz wyryte na powierzchni krzyże upodobniają przedmiot do denara krzyżowego najmłodszych emisji. Ze względu na wagę (1,942 g) krążek ten nie mógłby funkcjonować jako pieniądz używany w małych transakcjach, jednak w większej masie krzyżówek byłby nierozpoznawalny. W materiale zabytkowym z osady Stare Miasto znalazł się również niewielki krążek ołowiany o średnicy 10,8 mm, który po jednej stronie przedstawia krzyż kawalerski. Również ten drugi zabytek mógłby w zbiorze kilkudziesięciu krzyżówek uchodzić za oryginalną monetę (ryc. 66: 4).

Ryc. 66. Ołowiane krążki imitujące monety z osady Stare Miasto w Kaliszu (fot. A. Kędzierski)
Fig. 66. Lead discs imitating coins from the Old Town settlement in Kalisz (photo: A. Kędzierski)

O ile spotykane zabytki z wyobrażeniem krzyża, motywu często używanego we wczesnym średniowieczu, mogą być wzorowane na denarach krzyżowych i nie potwierdzają istnienia warsztatów menniczych, o tyle idealnie wierne odbicia przedstawienia krzyżówki na blaszkach spod kaliskiego Cieszykowa oraz z Brześcia Kujawskiego stanowią poważną przesłankę, jeśli wprost nie dowód, na istnienie we wschodniej Wielkopolsce oraz na Kujawach mennic denarów krzyżowych.

Innym zabytkiem, na który powoływano się w kwestii polskości denarów krzyżowych, jest ornamentowany fragment poroża jelenia, odkryty na Górze Lecha w Gnieźnie na złożu wtórnym, w dwudziestowiecznej warstwie niwelacyjnej (Żurowski 1953, 103). Widnieje na nim rysunek pastorału z dość nietypowym przekrzyżowaniem w wieńcu pereł, zbliżony do przedstawień na awersach krzyżówek typu VII, bitych pod koniec XI i w początkach XII stulecia (ryc. 67). Przypuszcza się, że mógł to być wzór dla rytownika do wykonania stempla denara krzyżowego (Tabaczyński 1957-1959). Inną interpretację przedstawił niedawno Witold Garbaczewski. Badacz ten uważa, że zabytek mógł być używany jako rodzaj apotropaionu, chroniącego przez złymi mocami (Garbaczewski 2006, 54-55). Wydaje się jednak, że artefakt ten służył jako etalon do produkcji stempli menniczych. Odwzorowanie awersu denara krzyżowego typu VII wykonane na porożu mogło być używane przez rytowników stempli w gnieźnieńskiej mennicy denarów krzyżowych. Motyw plastyczny na odkrytym zabytku

przystaje bardzo dobrze do kościelnego charakteru ośrodka gnieźnieńskiego. Jest to chyba miejsce najbardziej odpowiednie w ówczesnej Polsce do emitowania monet biskupich. Oczywiście na podstawie jednego zabytku nie sposób budować całej koncepcji na temat produkowania w Gnieźnie krzyżówek typu VII. Jest jednak bardzo prawdopodobne, że w drugiej połowie XI w. w najważniejszym wczesnośredniowiecznym ośrodku polskiego Kościoła mógł funkcjonować warsztat menniczy krzyżówek, co poświadczają liczne denary z przedstawieniem pastorału w zespołach odkrytych na terenie Polski, datowanych na koniec XI i początki XII stulecia.



Ryc. 67. Fragment poroża jelenia z Gniezna z wyrytym rysunkiem awersu krzyżówki typu VII (rys. i fot. Archiwum MPPP w Gnieźnie)

Fig. 67. Piece of a deer antler from Gniezno, with a carved drawing of the obverse of the cross denarii type VII (prepared by: the archives of the Museum of the Origins of the Polish State in Gniezno)

5.4. Polskie mennictwo denarów krzyżowych w świetle analiz technologicznych i fizykochemicznych zabytków numizmatycznych

Ważnych materiałów do dyskusji o pochodzeniu przynajmniej części młodszych emisji denarów krzyżowych dostarczył skarb słuszkowski (Słuszków I). Jego analiza pozwoliła na wydzielenie dotychczas anonimowych odmian denarów krzyżowych, mających rewersy tożsame z niewątpliwie polskimi monetami Sieciecha typu I – odmiana 2 według klasyfikacji S. Suchodolskiego (1987). W zespole tym wyróżniono również trzy ogromne zbiory odmian zabytków powiązanych poprzez łączenia i podobieństwo stempli z dużymi denarami Sieciecha typu I.

W depozycie Słuszków I wydzielono 15 egzemplarzy (przeciętna waga 0,944 g i średnica 12,5 mm) dotychczas nienotowanej odmiany krzyżówek typu VI z krzyżem prostym – Sdm-6C12-a (~CNP 858/848). Na ich awersie między ramionami krzyża widoczne są cztery pełne punkty, a na rewersie (tożsamym z drugą stroną dużego denara Sieciecha typu I/2) krzyż kawalerski z łukiem wypełnionym czterema kropkami (ryc. 68).

Ryc. 68. Rewers dużego denara Sieciecha (typ I, odmiana 2) i krzyżówki Sdm-6C12-a (CNP 858/848) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 68. Reverse of the large denarii of Sieciech (typ I, variant 2) and of the cross denarii Sdm-6C12-a (CNP 858/848) (photo: A. Kędzierski)

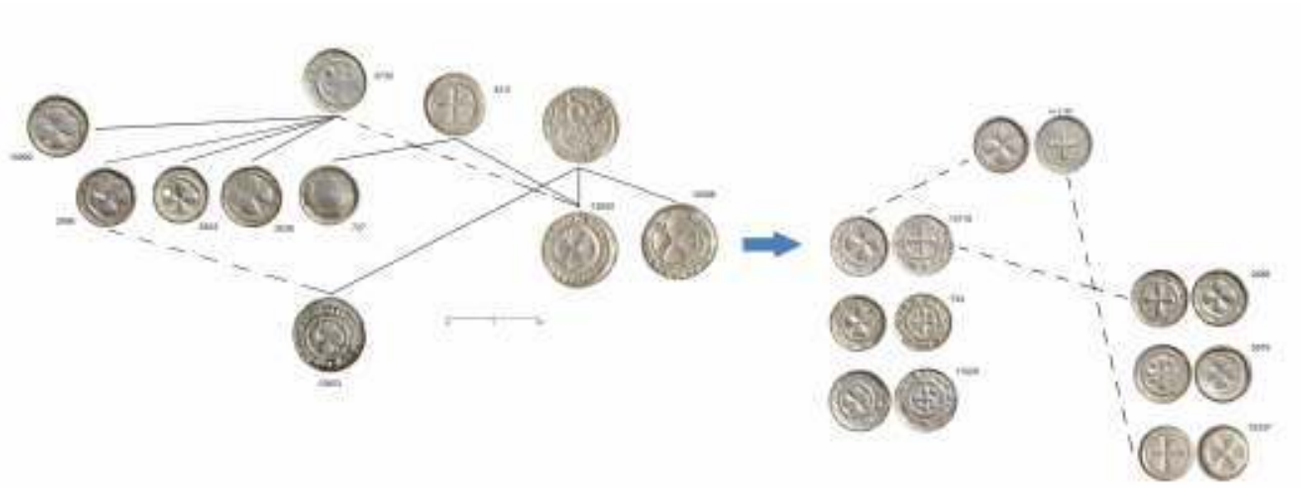
Rewersy obu monet wybitych jednakowym stemplem różnią się znacznie średnicami krążków. Problem ten dotyczy też innych denarów krzyżowych w skarbie I ze Słuszkowa, wyprodukowanych tymi samymi stemplami. Być może ma to związek z technologią wytwarzania wysokich brzegów, o czym będzie mowa w części rozdziału poświęconej fałszerstwom denarów krzyżowych.

Krzyżówki odmian Sdm-6C12, których awersy łączą się bezpośrednio z rewersem denara palatyna typu I/2 – z szerokim łukiem z czterema punktami w środku, dają dalsze połączenia stempli z rewersami denarów odmian Sdm-6C14 (~CNP 858/1480; 9 sztuk, średnia waga 0,893 g, średnica 12,9 mm) (ryc. 69).

Dodatkowo monety ostatniej podgrupy mają charakterystyczne rewersy zaopatrzone w szeroki łuk bez kropek w środku (ryc. 70), bardzo podobne do dużych denarów Sieciecha typu I/1 (Kędzierski 1998b; 2005).

Poza zaobserwowaną tożsamością stempla rewersu monety Sieciecha typu I/2 i krzyżówek odmiany Sdm-9C12 oraz podobieństwem dużych denarów palatyna typu I/1 do krzyżówek Sdm-9C14, również druga strona denara wojewody typu I/4 ma swój odpowiednik wśród młodszych emisji denarów krzyżowych (ryc. 71).

Rewersy krzyżówek odmian Sdm-6C18-bc są bardzo zbliżone, choć nie tożsame z denarami Sieciecha typu I/4. Odmiany tych denarów krzyżowych są reprezentowane przez 9 egzemplarzy (przeciętna waga 0,943 g, średnica 13,1 mm). Z kolei ich awersy wykazują duże podobieństwo do zabytków odmian Sdm-6C19-a (~CNP 813/1480) oraz do ogromnego zespołu monet zaliczonego do podgrupy odmian Sdm-6C20 (~CNP 813). Grupę tych odmian – o charakterystycznej legendzie w postaci okręgów, trójkątów oraz litery R zakończonej kółkiem, a także z małym krzyżem prostym na awersie i małym krzyżem kawalerskim na rewersie – opisał po raz pierwszy S. Suchodolski (1960, 27-28). Zbiór denarów Sdm-6C20 (~CNP 813) wybito zapewne za pomocą 15 stempli awersu i 20 rewersu (ryc. 72). Zespół ten, nie biorąc nawet pod uwagę łączeń stempli i rozrzutu znalezisk, można wiązać z polskim mennictwem, choćby ze względu na liczbę egzemplarzy występującą w skarbie I ze Słuszkowa.



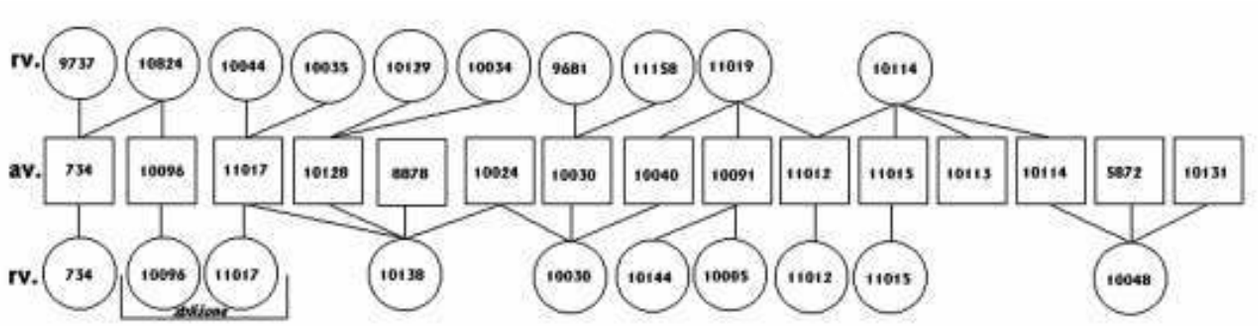
Ryc. 69. Połączenia stempli denarów Sieciecha z krzyżówkami (oprac. A. Kedzierski)
Fig. 69. Die-links of the Sieciech denarii and the cross pennies (prepared by: A. Kędzierski)

Ryc. 70. Rewers dużego denara Sieciecha typu I, odmiana, 1 i krzyżówki odmiany Sdm-6C14-a zbliżonej do CNP 858/1480 (fot. A. Kędzierski)
Fig. 70. Reverse of the large denarii of Sieciech type I, variant 1 and the cross penny variant Sdm-6C14-a, similar to CNP 858/1480 (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 71. Rewers dużego denara Sieciecha typu I, odmiana 4, i krzyżówki odmiany Sdm-6C18-b zbliżonej do CNP 813/1480 (fot. A. Kędzierski)
Fig. 71. Reverse of the large denarii of Sieciech type I, variant 4, and the cross penny variant Sdm-6C18-b, similar to CNP 813/1480 (photo: A. Kędzierski)

W pierwszym zespole słuszkowskim znalazły się również krzyżówki typu VI podgrupy odmian Sdm-6A5 (17 egzemplarzy, średnia waga 0,837 g, średnica 12,2 mm), zbliżone do opisywanych wcześniej okazów Sdm-6C12. Na awersie przedstawiają krzyż prosty z pustymi i pełnymi punktami, na rewersie wyobrażony został krzyż kawalerski z łukiem, mniej szerokim niż na zabytkach Sdm-6C12, z trzema punktami w środku. Z kolei do krzyżówek odmian Sdm-6C14 nawiązują okazy oznaczone jako Sdm-6A6 (~CNP847; dwa egzemplarze, średnia waga 0,918 g, średnica 12,7 mm). O ile rewersy tych zabytków są bardzo podobne do zabytków zaliczonych do odmian Sdm-6C14, o tyle awersy zamiast czterech pełnych punktów w ramionach krzyża prostego wyobrażają kółka. Do zabytków z szerokim łukiem na rewersie należą jeszcze krzyżówki odmiany Sdm-6A7 zbliżone do CNP 847 (6 sztuk, średnia waga 0,866 g, średnica 12,4 mm). Na awersie wyobrażają w „ciągłej" obwódce krzyż prosty z naprzemiennie pełnymi i pustymi kółkami, słabo zaznaczonymi, co upodabnia je do zabytków odmiany Sdm-6D4-a (~CNP867-8). Po drugiej stronie został wyobrażony krzyż kawalerski z szerokim łukiem i jedną kropką w środku.

Krzyżówki odmiany Sdm-6C12-a, które mają identyczny stempel rewersu jak duże denary Sieciecha odmiany 2 typu I, i pozostałe wspomniane krzyżówki z bardzo podobnymi rewersami do dużych denarów palatyna typu I/1 i I/4, wykazują mniejszą wagę i średnicę. To zróżnicowanie metryczne obu rodzajów monet palatyna ma zapewne związek z różnym przeznaczeniem obu grup monet: ekonomicznym i reprezentacyjnym. O ile ta pierwsza grupa nie rzucała się w oczy, powielając wzorce używanych wtedy powszechnie denarów krzyżowych, o tyle druga była zjawiskiem zupełnie nowym w polskim mennictwie. Poza przedstawieniem znaku Sieciecha i jego imienia denary palatyna wyróżniały się większą wagą i średnicą. Przeciętna arytmetyczna wyliczona dla 118 całych dużych denarów Sieciecha typu I wynosi 0,972 g i 15,4 mm, co zdecydowanie przewyższa parametry ówczesnych denarów krzyżowych.



Ryc. 72. Połączenia stempli monet z odmian Sdm-6C20 (~CNP 813) (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 72. Die-links of the coins variant Sdm-6C20 (~CNP 813) (prepared by: A. Kędzierski)

5.5. Pochodzenie i datowanie denarów krzyżowych

5.5a. Małe denary Sieciecha

Zajmując się kwestią pochodzenia młodszych typów denarów krzyżowych, należy zastanowić się nad czasem i miejscem produkcji zarówno dużych denarów Sieciecha z jego znakiem, jak i krzyżówek związanych z nimi poprzez tożsamość bądź podobieństwo stempli.

Badania nad chronologią dużych denarów Sieciecha z jego imieniem i znakiem na awersie przeprowadził Stanisław Suchodolski (1987, 38-41), przyjmując okres 1090-1098 za czas produkowania dwóch typów jego dużych denarów. Świadczy o tym datowanie skarbów, w skład których wchodziły emisje palatyna, związane bardziej z końcem XI w. niż jego przedostatnią dekadą, kiedy to potężny wojewoda zapewne rozpoczynał karierę u boku księcia. Marian Gumowski datował te emisje jeszcze precyzyjniej, bo na lata 1096-1098 (Gumowski 1924, 211-219). Można się zastanowić, czy istniały jakieś czynniki polityczne w czasie pełnienia przez Sieciecha funkcji palatyna sprzyjające jego mennictwu. Sądzić można, że najbardziej odpowiednim okresem mogły być lata 1093-1097, kiedy to jego pozycja w państwie była na tyle silna, że mógł więzić w swym grodzie Zbigniewa – pierworodnego syna Władysława. Pozycja Sieciecha po tym czasie zmieniła się na gorsze – synowie księcia otrzymali własne dzielnice kosztem władzy Hermana i jego wpływowego urzędnika. Datowanie pieniądza wojewody przed 1090 r. jest natomiast mało prawdopodobne ze względu na brak jego charakterystycznych emisji w skarbach datowanych na ok. 1090 r. i wcześniej (por. Aneks 2, tabela II).

Badania źródeł pisanych i rozrzutu monet wojewody skłoniły S. Suchodolskiego do zaproponowania koncepcji lokalizacji warsztatu produkującego denary wojewody typu II z monogramem w Krakowie lub okolicach, natomiast zabytków typu I z krzyżem kawalerskim na rewersie na terenie jego dóbr w Sieciechowie na Mazowszu (Suchodolski 1987, 32-39). O ile sugerowane małopolskie pochodzenie denarów Sieciecha z monogramem nie budzi wątpliwości, o tyle znane dziś znaleziska anonimowych wcześniej krzyżówek, powiązanych przez tożsamość lub duże podobieństwo stempli z monetami wojewody Hermana, nie są raczej związane z Mazowszem. Poza najważniejszym odkryciem wszystkich znanych odmian denarów Sieciecha typu I z krzyżem kawalerskim na rewersie – w depozycie Słuszków I, znane są jeszcze trzy ich znaleziska. Pierwszym jest zespół ze wsi Rzeczki Wólka na Mazowszu, w którym odkryto przynajmniej jeden egzemplarz dużego denara Sieciecha typu I/1 (Stronczyński 1884, 40). Niedawno kolejny duży denar Sieciecha typu I/5 wystąpił w depozycie z Bonina na Pomorzu (Horoszko *et al.* 2016, nr 12/4263). Najmłodsze znaleziska dużych denarów Sieciecha pochodzą z drugiego zespołu ze Słuszkowa, gdzie odkryto kolejne cztery zabytki typu I (ryc. 73:1).

Ryc. 73. Duży i mały denar Sieciecha ze skarbu Słuszków II (fot. A. Kędzierski)
Fig. 73. Large and small denarii of Sieciech from the Słuszków II hoard (photo: A. Kędzierski)

Rozrzut udokumentowanych znalezisk krzyżówek związanych z mennictwem palatyna, zawierających duże denary z jego znakiem i krzyżówki, koncentruje się w trzech częściach kraju. Pierwszy obejmuje znaleziska z Polski Środkowej: Leźnica Mała koło Łęczycy (Mikołajczyk 1981), Wodzierady koło Łasku (Mitkowa-Szubert 1996) i Masłowice koło Wielunia (Gorlińska *et al.* 2015, nr 83/1; zob. ryc. 74: 1). Drugi związany jest z terenami Wielkopolski, głównie w jej części południowo-wschodniej: Słuszków, Ogorzelczyn (Tabaka 2001), Żerniki (?)[30], Kalisz-Stare Miasto (ryc. 74: 3-4)[31] oraz Giecz (Syty 2015, nr 277). Ostatni obszar ze znaleziskami krzyżówek Sieciecha związany jest z zespołami ze Śląska. Są to: Drożyna koło Polkowic (Butent-Stefaniak *et al.* 2013, nr 13/8)[32], Opole (Haisig 1958; Butent-Stefaniak *et al.* 2013, nr 52/2; zob. ryc. 74: 2), Głogów? (Butent-Stefaniak *et al.* 2013, 434/107, skarb oznaczony jako Śląsk XII[33]). Do wymienionych odkryć dodać należy jeszcze zabytki ze skarbu w

[30] Z miejscowości Żerniki, leżącej 20 km na północ od Kalisza, ma pochodzić mały skarb krzyżówek, złożony z późnych ich odmian. W zespole znalazły się denary grupy Sdm-6C18 (CNP 813/1480), a także monety Sdm-6C20 (~CNP 813). Depozyt pozostaje w rękach prywatnych.

[31] Badania archeologiczne na Starym Mieście przyniosły dwa okazy denarów krzyżowych zbliżone do odmian Sdm-6C14 (CNP 858/1480) oraz Sdm-6C18 (CNP 813/1480).

[32] Skarb z krzyżówkami, między innymi z egzemplarzem odmiany Sdm-6C12-a (rewers krzyżówki tożsamy z drugą stroną dużego denara Sieciecha typu I/2), odkryto w 1847 r. w miejscowości Drożyna (niem. Druse), pow. polkowicki. Z depozytu nie zachowała się żadna moneta, a jedynie fotografia 17 zabytków, w tym krzyżówek typu VIII z wyobrażeniem głowy CNP 1008-1009 (7 szt.) i CNP 1010 (1 egz.) oraz opisywanej krzyżówki z rewersem tożsamym z monetami Sieciecha typu I/2.

[33] Ze skarbu odkrytego na Śląsku (zapewne w Głogowie), a rozprzedawanego na portalu *Allegro* od listopada 2004 do lutego 2005 r. Wystawiane monety należały w większości do emisji Bolesława Krzywoustego, ale również znalazły się w tym zbiorze najmłodsze odmiany denarów krzyżowych, w tym zabytki o rewersach zbliżonych do przedstawień rewersów monet wojewody.

miejscowości Rzeczki Wólka na Mazowszu – okazy z działu I typu E wg W. Kostrzębskiego (1905; por. ryc. 76). Krzyżówek Sieciecha z szerokim łukiem nie zanotowano natomiast w podobnych chronologicznie zespołach z wymienionych terenów, takich jak skarb z Parzęczewa koło Zgierza (Gorlińska *et al.* 2015, nr 106), Kopacza koło Złotoryi (Nakielski 2012), czy też z Jastrzębnik – blisko Kalisza (Szczurek *et al.* 2017, nr 86).

Ryc. 74. Krzyżówki z rewersami zbliżonymi do dużych denarów Sieciecha typu I/1: z Masłowic (1) (fot. A. Kędzierski), Opola-Ostrówka (2) (fot. A. Niedźwiecki) i Kalisza-Starego Miasta (3-4) (fot. A. Kędzierski)

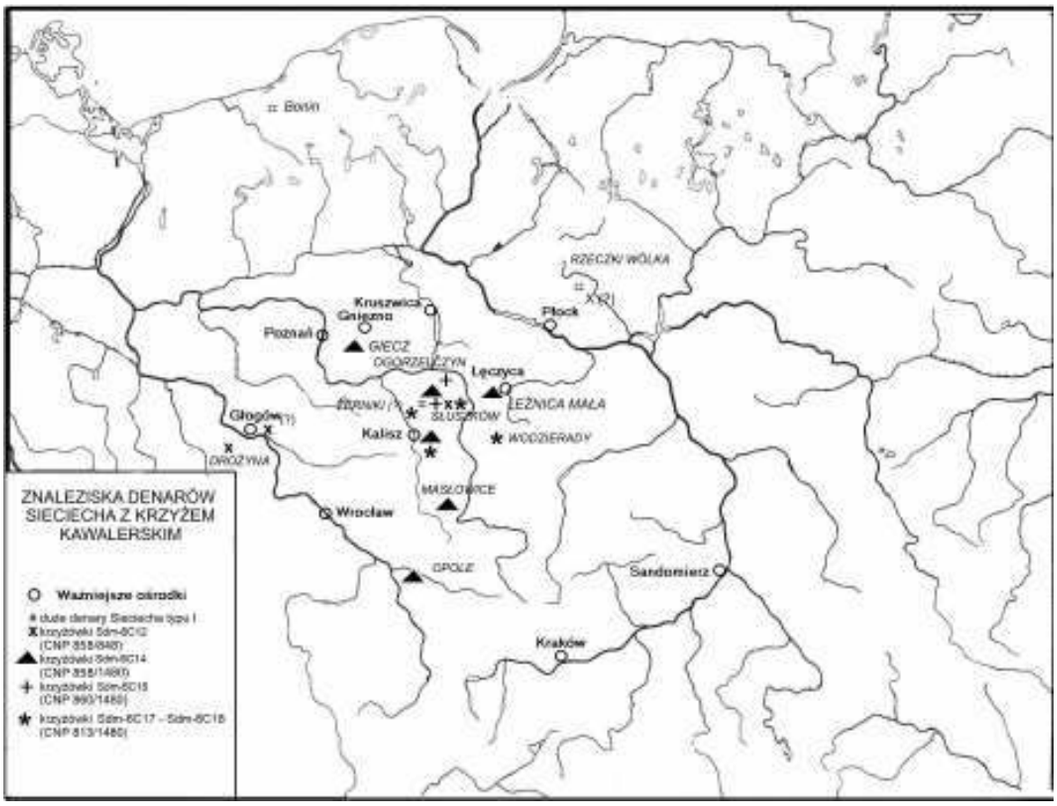
Fig. 74. Cross pennies with reverses similar to the reverses of denarii of Sieciech type I/1: from Masłowice (1) (photo: A. Kędzierski), Opole-Ostrówek (2) (photo: A. Niedźwiecki) and Kalisz – the Old Town (3-4) (photo: A. Kędzierski)

Większość znalezisk denarów Sieciecha koncentruje się w południowo-wschodniej Wielkopolsce. Wydaje się, iż Sieciech z racji swojej funkcji, a także wysokiej pozycji w Polsce w okresie drugiej części rządów księcia Władysława Hermana, mógł wybijać monety nie tylko we własnych dobrach, np. w Sieciechowie, ale najpewniej w każdym książęcym grodzie, tym bardziej, że zapewne zarządzał wtedy książęcymi mennicami (ryc. 75).

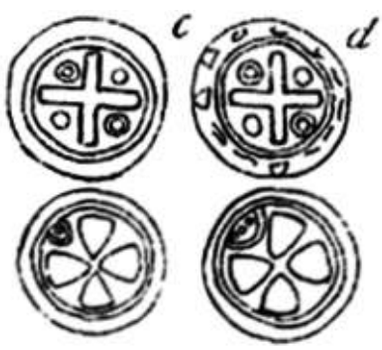
Rozdzielając znaleziska na związane bezpośrednio z dużymi denarami Sieciecha typu I/2 – krzyżówki Sdm-6C12 (~CNP858/848) i zaliczone do pozostałych omawianych grup monet łączonych z palatynem poprzez obecność dużego, szerokiego łuku między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie Sdm-6C14-Sdm-6C18 (CNP 1480-3), widzimy koncentrację okazów pierwszej kategorii w Słuszkowie oraz na Śląsku: Drożyna – Głogów. Sam Kalisz znajduje się w tej sytuacji na peryferiach, ponieważ leży daleko od dwóch śląskich miejscowości. Jednak przy uwzględnieniu bardzo prawdopodobnej obecności małych denarów Sieciecha Sdm-6C12 w mazowieckim skarbie z miejscowości Rzeczki-Wólka (ryc. 76), Kalisz byłby w centrum.

Gdy dołączymy jeszcze znaleziska pozostałych „sieciechowych" odmian monet Sdm-6C14-6C18 (~CNP 858/1480 i 813/1480), gród nad Prosną staje się zdecydowanie miejscem centralnym. W państwie pierwszych Piastów Kalisz był znaczącym ośrodkiem (Młynarska-Kaletynowa 1998). Od czasów plemiennych poprzez okres panowania Piastów stanowił

na ziemiach polskich ważny punkt administracyjno-handlowy, który leżał na przecięciu ważnych szlaków (Wąsowiczówna 1960). Stanowi to dodatkowy argument za lokalizacją mennicy palatyna w Kaliszu.



Ryc. 75. Znaleziska monet Sieciecha z krzyżem kawalerskim na rewersie (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 75. Findings of Sieciech coins with cross pattée on the reverse (photo: A. Kędzierski)



Ryc. 76. Małe denary Sieciecha ze skarbu Rzeczki Wólka działu I typu E wg W. Kostrzębskiego (1901, 305-306)
Fig. 76. Small denarii of Sieciech from the Rzeczki Wólka hoard group I type E according to W. Kostrzębski (1901, 305-306)

Warto przyjrzeć się innym zespołom zawierających małe denary – krzyżówki wojewody typu VI. Do takich depozytów należy skarb z Ogorzelczyna, pow. turecki (ryc. 77: 1-2), gdzie wystąpiły dwa egzemplarze odmiany Sdm-6C15-a (CNP 860/1480) z szerokim łukiem (Tabaka 2001, poz. 116 i 117; Szczurek *et al.* 2017, nr 168/116-117). Również zespół z Leźnicy Małej, pow. łęczycki, zawiera monety z szerokim łukiem na awersie podgrupy odmian Sdm-6C14, wiązane z mennictwem palatyna (ryc. 77: 3-4). Ten ostatni zespół ma w swoim składzie wspomniane już krzyżówki podgrupy odmian Sdm-6C20 i dlatego wydaje się nieco młodszy od zespołu z Ogorzelczyna. Niestety oba skarby nie zawierają dobrze datowanych monet obcych bliskich chronologicznie czasowi ukrycia srebra, które doprecyzowałyby czas ukrycia, zdeponowania srebrnego kruszcu.

Ryc. 77. Denary z „szerokim łukiem" na rewersie ze skarbu z Ogorzelczyna (1-2) (fot. A. Kędzierski) i Leźnicy Małej (3-4) (fot. Piotr Chabrzyk)

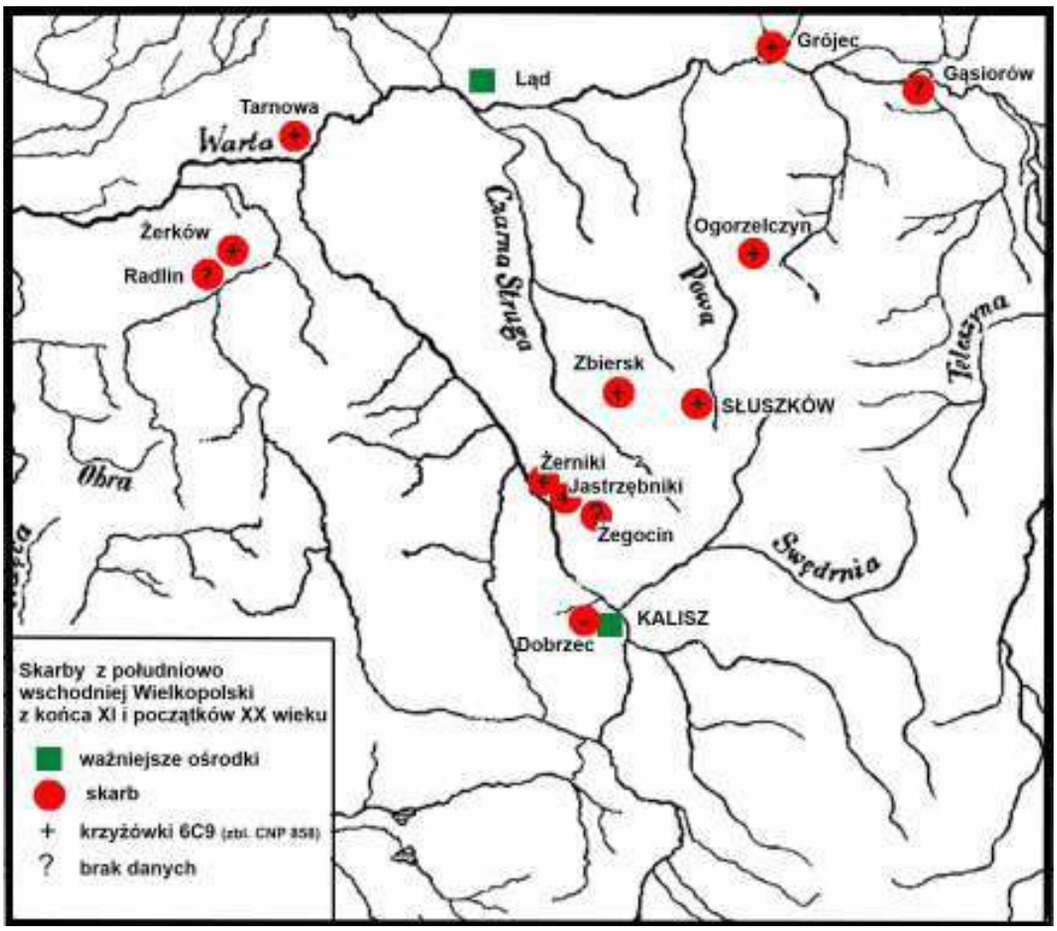
Fig. 77. Denarii with „the wide arc" on the reverse from the Ogorzelczyn hoard (1-2) (photo: A. Kędzierski) and Leźnica Mała (3-4) (photo: Piotr Chabrzyk)

Małe denary krzyżowe Sieciecha znalazły się najpewniej w skarbie z miejscowości Rzeczki Wólka (denary działu I typu E wg typologii W. Kostrzębskiego), gdzie wystąpiły razem z dużym denarem wojewody typu I (Stronczyński 1884, 40; Kostrzębski 1901, 305-306). Krzyżówka z tożsamym stemplem rewersu dużego denara Sieciecha (z szerokim łukiem i czterema kropkami – odmiana Sdm-6C12-a) była w składzie zespołu z Drożyny na Śląsku. Zabytkowi temu towarzyszyły między innymi denary wrocławskie (CNP 1008-1010) oraz krzyżówki typu V (CNP 612–619?, 625–633?, 641– 645?, 625–627?, 641–651?) (Butent-Stefaniak *et al.* 2013, 255/nr 13).

5.5b. Krzyżówki Sdm-6C9 (~CNP 858)

Krzyżówki Sieciecha pojawiają się około połowy ostatniej dekady XI w. Na jakich monetach mogły być wzorowane? Ich rewersy są niewątpliwie bardzo charakterystyczne – przedstawiają krzyż kawalerski z punktem w środku i z szerokim łukiem między jego ramionami, z kropkami lub bez nich. Natomiast wyobrażony na awersie krzyż prosty z czterema kulami między jego ramionami znany jest przede wszystkim z przedstawień monet zaliczonych do podgrupy odmian Sdm-6C9 (~CNP 858). Mamy tu jedną z najpospolitszych odmian krzyżówek typu VI z dwóch ostatnich dekad XI w., odkrywanych na terenie ówczesnego państwa polskiego, a nieobecnych na terenie Połabia czy Pomorza. O masowości produkcji krzyżó-

wek Sdm-6C9 świadczy ich występowanie w większości dobrze opisanych znalezisk skarbów z końca XI w. na terenie Wielkopolski południowo-wschodniej (ryc. 78). Podobnie, znaczny udział krzyżówek Sdm-6C9 widoczny jest w depozytach z innych regionów Polski – Mazowsza, np. w Naruszewie (Gorlińska *et al.* 2015, nr 89/648-654), czy Małopolski – w Ojcowie I koło Krakowa (Reyman-Walczak *et al.* 2013, nr 73/34-43).



Ryc. 78. Znaleziska krzyżówek odmian Sdm-6C9 (~CNP 858) w południowo-wschodniej Wielkopolsce (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 78. Findings of the cross pennies variants Sdm-6C9 (~CNP 858) in the southeastern Greater Poland (prepared by: A. Kędzierski)

Rozrzut znalezisk krzyżówek odmian Sdm-6C9 niewątpliwie wskazuje na polskie pochodzenie monet. Dość trudnym zadaniem jest wskazanie miejsca ich produkcji. Pewną wskazówką w tym zakresie może być zapewne najstarszy depozyt zawierający takie denary – ze Zbierska (Szczurek *et al.* 2017, nr 274), a datowany na lata osiemdziesiąte XI w. Miejscowość leży na szlaku z Kalisza do Lądu (Wąsowiczówna 1960, 80). Bardzo wczesne pojawienie się w tym miejscu interesujących nas krzyżówek może wskazywać na wschodnią Wielkopolskę jako miejsce ich produkcji. Interesującym faktem jest pojawienie się monet odmian Sdm-6C9 w początkach przedostatniej dekady XI w., co wiąże się chronologicznie ze wstąpieniem na tron Władysława Hermana. Czasy jego panowania nie przypominały zupełnie okresu rządów starszego brata – Bolesława II. Propapieska i antycesarska polityka zagraniczna polskiego króla w wyniku zasadniczej zmiany sytuacji na arenie międzynarodowej musiała być zarzucona

na rzecz sojuszu z Henrykiem IV. Wyniesiony przez możnych nowy książę musiał im oddać część władzy, w tym przede wszystkim swemu wojewodzie Sieciechowi, który w sposób decydujący mógł przyczynić się do zmiany władcy (Barański 2005, 174-175). Wydaje się bardzo prawdopodobne, że w związku z zaistniałą sytuacją po zrzuceniu Śmiałego z tronu, obok istniejącego w Krakowie mógł powstać drugi duży i prężny ośrodek mennictwa, produkujący masowo denary krzyżowe znane ze znalezisk na całym terytorium ówczesnego państwa polskiego.

Nasuwa się tu również pytanie o osobę właściciela tej „nowej" mennicy. Czy było to przedsięwzięcie związane z księciem Władysławem, czy też z jakimś możnowładcą, a może z dostojnikiem kościelnym? W pierwszym przypadku wybijanie monet odmian Sdm-6C9 mogło być połączone z rozpoczęciem przez księcia produkcji własnych denarów krzyżowych, rodzaju monet występujących wtedy w obiegu już od kilkudziesięciu lat i cieszących się zaufaniem wśród polskich odbiorców. Pamiętać należy, że wprowadzone do cyrkulacji w drugiej połowie lat siedemdziesiątych XI w. denary królewskie Śmiałego mocno odbiegały na niekorzyść jakością kruszcu od współczesnych im krzyżówek, co mogło być zauważalne dla ich użytkowników. Uruchomienie własnej mennicy denarów krzyżowych przez kolejnego panującego mogło zostać dobrze przyjęte przez poddanych – jako powrót do produkcji dobrego pieniądza. Przypomnijmy, że zawartość srebra w denarach władców piastowskich z drugiej połowy XI w. wynosiła odpowiednio: denary książęce Bolesława Śmiałego – 0,315 g, królewskie – 0,152 g, a monet Władysława Hermana – 0,36 g. Zapewne monety Hermana miały trochę większą zawartość srebra, niż wcześniej przypuszczano (Suchodolski 2005, przypis 13). Krzyżówki reprezentujące odmiany Sdm-6C9 zawierały średnio 0,372 g czystego kruszcu w czterech badanych egzemplarzach, więc jeśli wyniki badań metaloznawczych uzyskanych w kraterze krzyżówek odzwierciedlają rzeczywistą próbę kruszcu, to przewyższały one w zakresie zawartości srebra denary książęce i królewskie Śmiałego, a były podobne w tym względzie do współczesnych im krakowskich emisji Hermana. Być może denary krakowskie Śmiałego były tak niepopularne w Wielkopolsce, że nowy władca zdecydował się przeznaczyć na ten rynek naśladownictwa znanych wtedy od lat denarów krzyżowych o podobnej zawartości czystego srebra. O niepopularności oficjalnej monety Piastów świadczą ich nieliczne luźne znaleziska na wczesnośredniowiecznych stanowiskach archeologicznych w Wielkopolsce. Nie wiadomo, jak zachowywali się wielkopolscy możnowładcy w czasie kryzysu 1079 r., i czy w dzielnicy tej panowały silne tendencje odśrodkowe. Być może wprowadzenie na tamtejszy rynek denarów krzyżowych było więc koniecznością w możliwej perspektywie oderwania się Wielkopolski.

Krzyżówki podgrupy odmian Sdm-6C9 mogły być produkowane za zgodą księcia Władysława I przez palatyna Sieciecha. Przypomnieć należy, że awersy tych monet są bardzo podobne do denarów krzyżowych wojewody. Cechą wyróżniającą te odmiany od „sieciechowych" emisji jest umieszczenie na rewersie między ramionami krzyża kawalerskiego (bez kropki w środku), znaku przypominającego litery **U - V,** zamiast szerokiego łuku (ryc. 79).

Nie udało się znaleźć dokładnie takich samych awersów obu odmian, jednak obserwowane różnice dotyczą drobnych szczegółów, związanych głównie ze znakami pseudolegendy w otoku. Nawiązania przedstawień krzyżówek Sieciecha do odmian Sdm-6C9 (~CNP 858) są widoczne, ale datowanie tych pierwszych wydaje się późniejsze. W przedostatniej dekadzie XI w., kiedy rozpoczęto produkcję krzyżówek przypisywanych księciu, palatyn nie był zapewne na tyle silny, żeby zorganizować tak dobrze prosperujący warsztat, w którym emitowałby wła-

sną monetę. Tym bardziej, że duże denary ze znakiem Sieciecha, jak wspominano wcześniej, wiązane są dopiero z ostatnią dekadą stulecia (Suchodolski 1987, 38-44). Można przypuszczać, że wojewoda raczej włączył się ze swym mennictwem we wcześniejszą akcję produkcji w Polsce denarów krzyżowych księcia Władysława. Ze względu na dość intensywną działalność menniczą Bolesława Śmiałego, można wyobrazić sobie, że w latach osiemdziesiątych XI stulecia istniała w Polsce możliwość produkowania na dużą skalę monet.

Ryc. 79. Krzyżówki odmian Sdm-6C9-c i Sdm-6C12-a ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)

Fig. 79. Cross pennies variants Sdm-6C9-c and Sdm-6C12-a from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Nasuwa się jeszcze pytanie, czy małe denary Sieciecha z szerokim łukiem między ramionami krzyża kawalerskiego (odmiany Sdm-6C12 i Sdm-6C14), niewątpliwie pojawiające się w skarbach później od monet grupy odmian Sdm-6C9, pochodzą z jednej mennicy, czy z dwóch różnych? Jak wcześniej wspomniano, o ile emisje związane z palatynem odkrywane były w środkowej Polsce, południowo-wschodniej Wielkopolsce i na Śląsku, o tyle zabytki odmian Sdm-6C9 znane są również z terenu całego ówczesnego państwa polskiego. Być może obie grupy pochodzą z jednego ośrodka, a zdecydowanie większe rozprzestrzenienie krzyżówek Sdm-6C9 może się wiązać z długim okresem ich produkcji, odpowiadającym chronologicznie rządom Władysława. Krzyżówki Sieciecha znane są ze skarbów z ostatnich lat XI stulecia, a odmiany Sdm-6C9 z depozytów datowanych zarówno na przedostatnią, jak i ostatnią dekadę wieku. Może warsztat produkujący te denary został przejęty, czy może raczej był wykorzystywany w końcu XI w. przez Sieciecha do produkcji również własnych emisji monetarnych w czasach jego największych sukcesów politycznych.

Trudno wskazać dokładne miejsce produkcji krzyżówek Sdm-6C9. Z powodu rozprzestrzenienia tych monet na całym terytorium ówczesnej Polski wchodzić w rachubę tu musi raczej ośrodek położony centralnie. Wydaje się, że był to znowu Kalisz, wskazany jako miejsce produkcji monet Sieciecha. Zauważyć należy, że ośrodek kaliski nie został zniszczony w czasie najazdu Brzetysława w 1038 r. i w drugiej połowie XI stulecia jego znaczenie w Wielkopolsce było bardzo duże.

Wydaje się, że monety Sdm-6C9 po raz pierwszy pojawiają się już w początkach panowania księcia Władysława I. Przykładem może być wspomniany wcześniej depozyt ze Zbier-

ska koło Kalisza (Mitkowa-Szubert 1997), ukryty zapewne w latach osiemdziesiątych XI w.[34], w którym wystąpiła jedna taka moneta wśród starszych odmian krzyżówek (ryc. 80: 1). Podobnie, tylko pojedyncze egzemplarze krzyżówki Sdm-6C9 znane są ze skarbów z Sokołowa niedaleko Płocka (Bogucki *et al.* 2016, nr 228; por. ryc. 80: 2) i Zgłowiączki I koło Włocławka (Gorlińska *et al.* 2015, nr 208; por. ryc. 80: 3), które zostały zdeponowane być może pod koniec przedostatniej dekady XI stulecia. W tym drugim zespole towarzyszą im krakowskie denary Władysława Hermana, wybite bardzo poprawnie i pochodzące najpewniej z początków panowania władcy.

Ryc. 80. Denary podgrupy odmian Sdm-6C ze skarbów ze Zbierska (1), Sokołowa (2) i Zgłowiączki (3) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 80. Denarii of the subgroup of variants Sdm-6C from the Zbiersk hoard (1), the Sokołów hoard (2), and the Zgłowiączka hoard (3) (photo: A. Kędzierski)

Krzyżówek podgrupy odmian Sdm-6C9 nie ma we wcześniejszych skarbach, ukrytych w czasach panowania Bolesława Szczodrego i początkach rządów Władysława Hermana, takich jak na przykład zespół z Łagowicy (Kiersnowski 1964a) ukryty ok. 1070 r., czy z Siecienia-Rumunek z początku lat osiemdziesiątych XI w. (Gorlińska *et al.* 2015, nr 147). O ile krzyżówki odmiany Sdm-6D4-a (~CNP 867-868), czy Sdm-6C20 (~CNP 813), o których będzie mowa dalej, dość krótko pozostawały w obiegu, co wynika z analiz składu zespołów z końca XI i początków XII w., o tyle denary odmian Sdm-6C9 były produkowane zapewne przez kilkanaście lat. W skarbach z terenu Polski z lat dziewięćdziesiątych XI w. tworzą one znaczącą grupę wśród krzyżówek typu VI. Obserwując okazy z najstarszych depozytów zawierających monety tych odmian, możemy przypuszczać, że jako pierwsze produkowano odmiany Sdm-6C9-a-d, znane ze skarbów ze Zbierska i Sokołowa (znak przypominający literę **U** lub kształtu między **U** a **V**). Chyba nieco później rozpoczęto bicie denarów Sdm-6C9-e-g ze znakiem w kształcie litery **V**. Taki egzemplarz wystąpił w skarbie ze Zgłowiączki (por. ryc. 80: 3).

[34] Najmłodszą, datowaną dość precyzyjnie monetą ze skarbu jest denar Wratysława bity po 1061 r.

Bardzo ciekawymi zabytkami, noszącymi po stronie awersu cztery pełne kule między ramionami krzyża prostego, są unikatowe odmiany Sdm-6C16-a (waga 0,992 g i średnica 13,2 mm) i Sdm-6C16-c (0,848 g/12,9 mm) z przedstawieniem krzyża kawalerskiego bez kropki w środku, ale z charakterystycznym szerokim łukiem. Być może są to odmiany przejściowe między podgrupą krzyżówek Sdm-6C9 przypisywanych Władysławowi Hermanowi a egzemplarzami związanymi z mennictwem palatyna, które mogły rozpoczynać samodzielne działanie wojewody w tym zakresie.

5.5c. Krzyżówki Sdm-6C20 (~CNP 813)

Wspominane już wcześniej krzyżówki odmian zaliczonych do podgrupy Sdm-6C20 (~CNP 813) są najliczniejsze w zespole Słuszków I – to 1917 całych egzemplarzy. Średnia waga całych egzemplarzy tego zbioru wynosi 0,891 g, a przeciętna średnica 13,3 mm. Denary te są cięższe i większe od licznie występujących w zespole słuszkowskim monet podgrupy odmian Sdm-6C9 (~CNP 858) (0,806 g / 12,5 mm) oraz Sdm-6D4-a (~CNP 867-868) (0,889 g / 12,1 mm). Monety te są również bardzo charakterystyczne ze względu na rodzaj przedstawienia: szeroki otok z dobrze widocznymi elementami niby-legendy złożonej głównie z kółek i trójkątów oraz małe pole z krzyżem prostym na awersie i kawalerskim na rewersie (ryc. 81).

Ryc. 81. Denar krzyżowy odmiany Sdm-6C20 ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 81. Cross denarius variant Sdm-6C20 from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

O ile emisje zaliczone do odmiany Sdm-6D4-a charakteryzują się bardzo uproszczonym rysunkiem, o tyle wygląd denarów krzyżowych Sdm-6C20 przypomina raczej o wiele starsze krzyżówki. Jednak zarówno łańcuch połączeń stempli, jak i ogromny zbiór w zespole I ze Słuszkowa wskazują czas ich produkcji na przełom XI i XII stulecia. Najbardziej poprawnie wykonane są denary odmiany Sdm-6C20-b oraz Sdm-6C20-d, więc one najpewniej były wybijane jako pierwsze w tym zestawie, natomiast egzemplarze zaliczone do Sdm-6C20-a i może Sdm-6C20-c, o nieco zbarbaryzowanym rysunku, mogły być emisjami, na których zakończono produkcję zabytków tej podgrupy. Opisywane krzyżówki są niezwykle rzadkie, a w skarbach, poza słuszkowskimi, wystąpiły w składzie zespołu z Leźnicy Małej koło Łęczycy (Gupieniec 1969; Gorlińska *et al.* 2015, nr 65/598-599; por. ryc. 82)[35].

[35] Skarb zachowany w całości liczy 619 denarów krzyżowych i ich fragmentów, a także jeden denar Ottona i Adelajdy, 10 fragmentów srebra lanego oraz trzy kabłączków skroniowych (Gorlińska *et al.* 2014, nr 65).

Ryc. 82. Denary krzyżowe podgrupy odmian Sdm-6C20 (~CNP 813) z Leźnicy Małej (fot. P. Chabrzyk)

Fig. 82. Cross denarii of subgroups of variants Sdm-6C20 (~CNP 813) from Leźnica Mała (photo: P. Chabrzyk)

Skarb ten nie zawiera monet zaliczonych do odmiany Sdm-6D4-a (~CNP 867-868), co może wskazywać, że został ukryty nieco wcześniej niż depozyt I ze Słuszkowa. Jednak obecność denarów odmian Sdm-6C20 stawia ten zespół i tak w gronie najmłodszych znanych depozytów z dominującą zawartością krzyżówek. Denary Sdm-6C20 znajdują się również w składzie niewielkiego zespołu monet z miejscowości Żerniki w powiecie kaliskim. Zawiera on, co najmniej sześć zabytków. Poza nieco starszą krzyżówką CNP 971, byłyby w nim okazy datowane na pierwsze lata XII stulecia, w tym pięć krzyżówek odmian: Sdm-6C20 (~CNP 813), Sdm-6C18-c (~CNP 813/1480), Sdm-6C9 (~CNP 858) oraz dwa okazy z wyobrażeniem pastorału: Sdm-7pC1-c (~CNP 991). W tym zestawie nie było również najmłodszych emisji denarów krzyżowych zaliczonych do Sdm-6D4-a (~CNP 867-868).

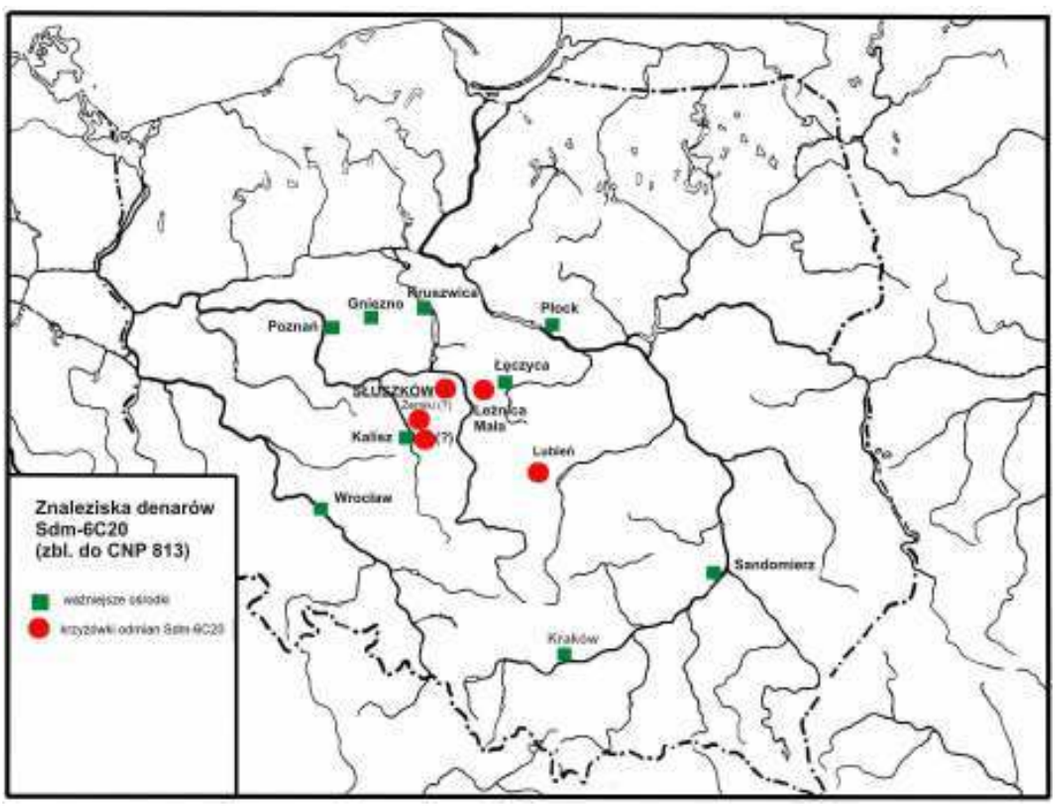
Znaleziska krzyżówek Sdm-6C20 (ryc. 83) koncentrują się na niewielkim terytorium południowo-wschodniej Wielkopolski: Słuszków, Kalisz (?)[36], Żerniki oraz w Polsce środkowej: Leźnica Mała koło Łęczycy (por. ryc. 77: 3, 4) i na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w Lubieniu koło Piotrkowa Trybunalskiego (Gorlińska *et al.* 2015, nr 67/11)[37].

Teren koncentracji znalezisk omawianych odmian zabytków jest niewielki i częściowo pokrywa się ze znaleziskami denarów związanych z palatynem Sieciechem. Zauważa się jednak ich brak na Śląsku, ale są za to notowane dwa takie odkrycia w Polsce środkowej. Na podstawie rozrzutu tego typu znalezisk można się domyślać, że Kalisz mógł stanowić ośrodek produkcji również i tych monet. Denary Sdm-6C20 są nieco młodsze od wcześniej opisanych emisji palatyna; czas ich produkcji może się wiązać najpewniej z pierwszymi latami panowania księcia Zbigniewa w Wielkopolsce. Na monetach przypisywanych mu zrezygnowano z przedstawienia szerokiego łuku na rewersie, może dla odróżnienia od emisji wojewody, i sporządzono zupełnie inne wyobrażenia awersu. Bardzo charakterystyczne i znane ze Słuszkowa oraz Kalisza-Starego Miasta są krzyżówki (por. ryc. 74: 4) z awersem przypominającym

[36] Dwa denary krzyżowe CNP 858 i CNP 813 znajdują się w zbiorach kolekcjonera z Kalisza. Zostały podobno znalezione w latach pięćdziesiątych XX w. w okolicach miasta. Monety te pochodzić mogą również z ujawnionego w tym czasie skarbu słuszkowskiego.

[37] Badania IAE PAN w Lubieniu koło Piotrkowa Trybunalskiego, na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w grobie nr 47 (zbiory Muzeum w Piotrkowie, nr inw. 1567).

emisje Sdm-6C20 i rewersem krzyżówek z przedstawieniem szerokiego łuku między ramionami krzyża kawalerskiego (CNP 1480), oznaczone w pracy jako odmiany Sdm-6C18 i Sdm-6C19. Wydaje się, że są to pierwsze krzyżówki Zbigniewa, na których przedstawienia rewersu związane są jeszcze z mennictwem wojewody, a łączą się z nowym wyobrażeniem awersu. Taki rodzaj przedstawienia oraz chronologia denarów odmian Sdm-6C20 przemawiają za ich związkiem ze starszym synem Władysława Hermana, panującym od 1097 r. w Wielkopolsce, na Kujawach, ziemi sieradzko-łęczyckiej i na Mazowszu (Barański 2005, 184).



Ryc. 83. Rozrzut znalezisk krzyżówek Sdm-6C20 (~CNP 813) (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 83. Dispersion of findings of the cross pennies variant Sdm-6C20 (~CNP 813) (prepared by: A. Kędzierski)

Należy zastanowić się, które krzyżówki poprzedzały produkcję zabytków określonych jako Sdm-6C20. W materiale ze Słuszkowa wystąpiły odmiany denarów Sdm-6C18 (średnia waga 0,949 g, przeciętna średnica 13,2 mm, ~CNP 813 i 858/1480) oraz Sdm-6C19 (średnia waga 0,992 g, przeciętna średnica 13,4 mm, ~CNP 813/850). Awersy tych monet, z charakterystycznym małym polem i szerokim otokiem z czytelnymi znakami, nawiązują do wielkiej grupy odmian denarów krzyżowych Sdm-6C20. Istotny dla ustalenia chronologii jest fakt, że ich rewersy, ze względu na obecność szerokiego łuku między ramionami krzyża kawalerskiego, przypominają drugie strony monet Sieciecha typu I (Suchodolski 1987, 16-18). Są to być może pierwsze emisje Zbigniewa, produkowane tuż po przekazaniu mu przez ojca części terytorium Polski – czyli około roku 1097, a najpóźniej około 1100 r., po wygnaniu z kraju wojewody. Były one wzorowane częściowo (stemple rewersów) na krzyżówkach bitych przez Sieciecha (Kędzierski 2005), ale z nowym rysunkiem awersu – z charakterystycznym małym krzyżem prostym i szerokim otokiem z dobrze czytelnymi znakami pseudolegendy.

Okazy nawiązujące z jednej strony do monet z charakterystycznym dużym otokiem i z dobrze czytelnymi znakami, a z drugiej do denarów z szerokim łukiem między ramionami krzyża kawalerskiego i kropką w środku (CNP 1480-3) sprawiają wrażenie ogniwa pośredniego między najmłodszą podgrupą monet oznaczoną jako Sdm-6C20 a zabytkami związanymi bezpośrednio z mennictwem Sieciecha. Zachowany do dziś szczątkowo skarb z Wodzierad, pow. łaski, datowany na schyłek XI w., zawierał co najmniej jedną taką monetę (ryc. 84; por. Mitkowa-Szubert 1996, 5-6, nr 10; Gorlińska *et al.* 2015, nr 198/1001).

Ryc. 84. Krzyżówka zbliżona do odmiany Sdm-6C18 (~CNP 813/1480), Wodzierady, pow. łaski (fot. M. Widawski)

Fig. 84. Cross penny similar to variant Sdm-6C18 (~CNP 813/1480), Wodzierady, Łask district (photo: M. Widawski)

Fakty te mogą wskazywać, że czas produkcji krzyżówek określonych jako odmiany Sdm-6C18 przypadał na końcowe lata ostatniej dekady XI stulecia, kiedy książę Zbigniew rozpoczął produkcję denarów krzyżowych[38].

5.5d. Krzyżówki Sdm-6D4-a (~CNP 867-868)

Monety odmian: Sdm-6D4 oraz Sdm-6C20 łączone są z mennictwem księcia Zbigniewa (Kędzierski 2005). O ile pierwsza z wymienionych może zamykać okres panowania księcia w Wielkopolsce – czyli rok 1106, o tyle następna podgrupa odmian mogła być produkowana kilka lat wcześniej, w ostatnich latach XI lub w pierwszych XII stulecia. Warto zwrócić uwagę na krzyżówki odmian Sdm-6C21, Sdm-6C23 (~CNP 813/858 i 867-8), które ze względu na kształt krzyża prostego wpisanego w nieduże pole na awersie przypominają monety zaliczone do odmian Sdm-6C20 (CNP 813), a wyobrażenia rewersu mają podobne do odmiany Sdm-6D4-a (CNP 867-8). Krzyżówka Sdm-6C22-a ma awers podobny do przedstawień pierwszej strony denarów Sdm-6C20, natomiast jej rewers jest bardzo podobny do zabytku odmiany Sdm-6A7-a. Z kolei jego awers nawiązuje do krzyżówek z ogromnego zbioru Sdm-6D4-a (ryc. 85).

Denary Sdm-5C21-23 stanowią najprawdopodobniej etap przejściowy między dwiema najliczniejszymi grupami odmian krzyżówek ze skarbu I w Słuszkowie: Sdm-6C20 (~CNP 813) oraz Sdm-6D4-a (~CNP 867-868) i mogą być datowane na pierwsze lata XII w. Po-

[38] Na aukcjach internetowych *Allegro* w latach 2004-2005 sprzedawany był zespół monet wczesnośredniowiecznych odkryty na Śląsku w Głogowie (?). Zawierał on głównie denary Bolesława Krzywoustego, ale w jego składzie znajdowały się również krzyżówki podobne do odmian Sdm-6C18. Późna metryka zespołu potwierdza, że mogą to być jedne z najmłodszych emisji denarów krzyżowych (Butent-Stefaniak, Malarczyk 2009, 180-181 – skarb oznaczony jako Śląsk XIII).

twierdzałyby to również ich wartości metryczne: średnia waga 0,883 g, a przeciętna średnica 12,6 mm, sytuujące te emisje między wynikami wyliczonymi dla obu wielkich zbiorów denarów krzyżowych z pierwszego depozytu słuszkowskiego.

Ryc. 85. Podobieństwa stempli krzyżówek odmian: Sdm-6C20, Sdm-6C2-1b, Sdm-6C23-c, Sdm-6C23-d, Sdm-6C22-a, Sdm-6A7-a oraz Sdm-6D4-a ze skarbu Słuszków I przypisywanych księciu Zbigniewowi (fot. i oprac. A. Kędzierski)

Fig. 85. Similarity of dies of the cross pennies variants: Sdm-6C20, Sdm-6C21-b, Sdm-6C23-c, Sdm-6C23-d, Sdm-6C22-a, Sdm-6A7-a and Sdm-6D4-a from the Słuszków I hoard, attribiuted to prince Zbigniew (photo: and prepared by: A. Kędzierski)

W zespole Słuszków I występuje 1486 sztuk krzyżówek Sdm-6D4-a. Choćby ze względu na jednorodność oraz liczbę monet w zespole słuszkowskim ten zbiór monet może być traktowany jako wyrób polskich warsztatów, podobnie jak Sdm-6C20. Ich duża liczba znajduje się również w skarbie Słuszków II (ryc. 86).

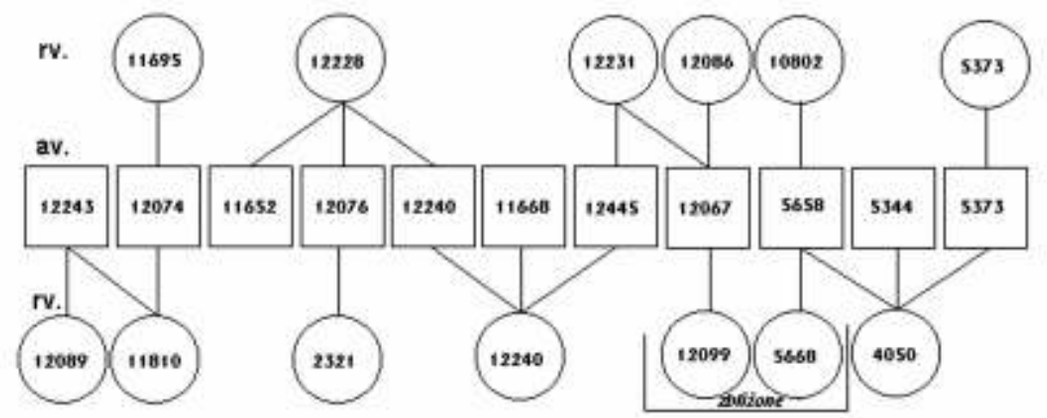
Poprzez analizę stempli młodszych emisji denarów krzyżowych typu VI z krzyżem prostym odmiany Sdm-6D4 wydzielono 11 stempli awersu oraz 13 rewersu (ryc. 87).

Denary te charakteryzują się bardzo prostym rysunkiem: na awersie widoczny jest jedynie krzyż prosty bez kul między ramionami, a na rewersie krzyż kawalerski ze znakiem zbliżonym do litery **V** między jego ramionami. Monety te nie mają też widocznych legend, jedynie na egzemplarzach o bardzo dużym przesunięciu stempla widoczne są znaki w postaci cienkich klinów i trójkątów w widocznym w tej sytuacji otoku. Już Marian Gumowski zaliczył zbliżone do nich odmiany krzyżówek CNP 867 oraz CNP 868 do ostatnich emisji denarów krzyżowych (Gumowski 1939, 168). Ich średnia waga w skarbie ze Słuszkowa wynosi 0,889 g, a przeciętna arytmetyczna wartość średnic 12,1 mm. O bardzo późnej chronologii denarów Sdm-6D4 może świadczyć również ich nieobecność w odkrytych stosunkowo niedaleko od

Kalisza depozytach datowanych na koniec XI w., takich jak na przykład skarb z Ogorzelczyna blisko Turku (Tabaka 2001) czy Leźnicy Małej koło Łęczycy (Gupieniec 1969; Mikołajczyk 1981). Poza Słuszkowem I (Szczurek *et al.* 2017, 235/11429-12898)[39], monety te wystąpiły w małym zespole denarów z Kalisza-Starego Miasta (ryc. 88; por. Baranowski *et al.* 2005; Kędzierski 2013a, 126; Szczurek *et al.* 2017, nr 100C/1-4). Składa się on z trzech krzyżówek typu VI:Sdm-6D4-a – dwie sztuki (ryc. 88: 1-2), Sdm-6C1-a (~CNP 860) – 1 sztuka (ryc. 88: 3), jednej typu VII: Sdm-7B2-i (ryc. 88: 4; zbliżona do CNP 986-7) oraz okazu typu VIII z przedstawieniem głowy (ryc. 88: 5; CNP 1013). Krzyżówki Sdm-6D4-a znane są również ze stanowiska nr 4 w Gieczu. Odkryto tam dwa egzemplarze opisywanej odmiany (Syty 2015, nr 300-301).

Przedstawiona lokalizacja znalezisk krzyżówek Sdm-6D4-a pokazuje ograniczony zasięg ich obiegu, obejmujący głównie Słuszków i Kalisz (ryc. 89). Związane jest to być może z późną chronologią krzyżówek tej odmiany, produkowanych najprawdopodobniej niedługo przed opuszczeniem przez Zbigniewa Wielkopolski w roku 1106.

Ryc. 86. Krzyżówki Sdm-6D4 ze skarbu Słuszków II (fot. A. Kędzierski)
Fig. 86. Cross pennies Sdm-6D4 from the Słuszków II hoard (photo: A. Kędzierski)



Ryc. 87. Połączenia stempli odmiany Sdm-6D4 (~CNP 867-868) (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 87. Die-links of variant Sdm-6D4 (~CNP 867-868) (prepared by: A. Kędzierski)

[39] Krzyżówki zaliczone do odmiany Sdm-6D4-a (~ CNP 867-868) miały się znajdować w skarbie z Rokosowa koło Śremu. Zespół został przekazany przez rodzinę Z. Zakrzewskiego w 1960 r. do Muzeum Narodowego w Krakowie. Zapewne jednak depozyt został przemieszany. Najnowsza edycja Polskich Skarbów Wczesnośredniowiecznych nie wymienia krzyżówek Sdm-6D4 (Szczurek *et al.* 2017, nr 214). Zbliżone do nich egzemplarze znane są z innych skarbów: Grójec, pow. koniński, czy Leźnica Mała, pow. łęczycki, ale są to egzemplarze zbliżone do odmian Sdm-6C2-a (~CNP 853/864), z lekko zaznaczonymi kulami między ramionami krzyża prostego na awersie i ze szczątkową legendą w otokach.

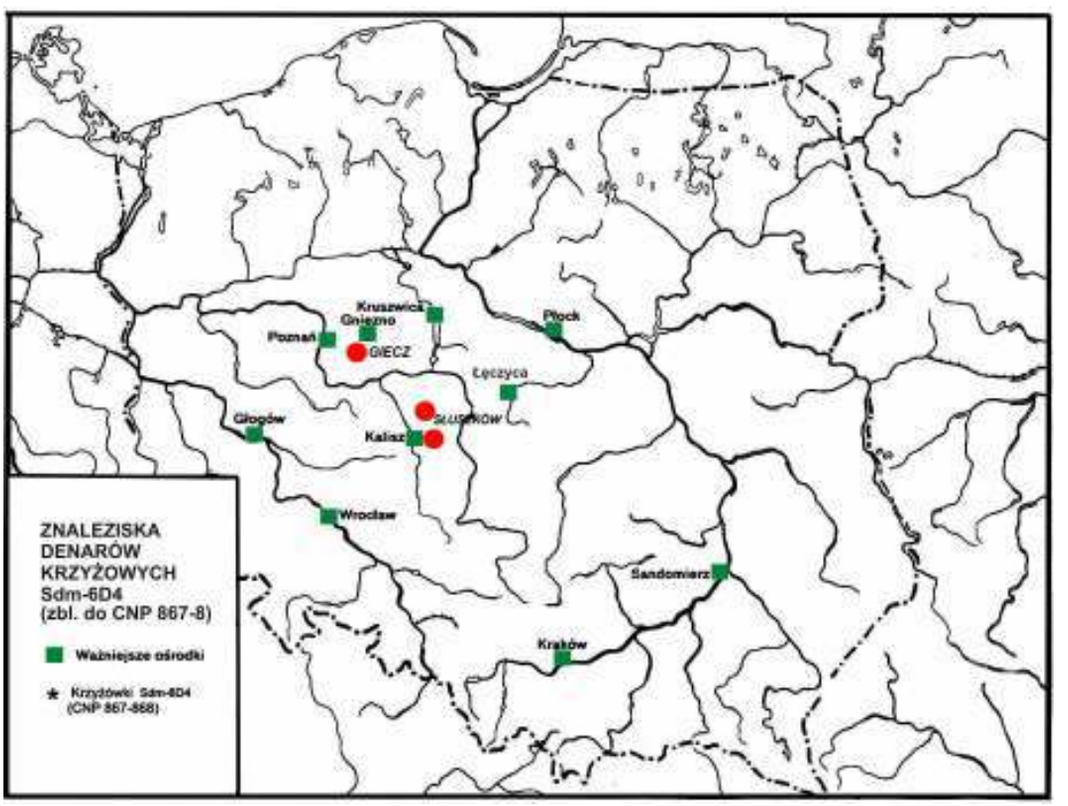
Ryc. 88. Zespół denarów krzyżowych ze Starego Miasta w Kaliszu (fot. A. Kędzierski)
Fig. 88. Assemblage of the cross denarii from the Old Town in Kalisz (photo: A. Kędzierski)

Wśród innych okazów zbliżonych nieco rysunkiem do denarów odmiany Sdm-6D4-a znany jest egzemplarz ze skarbu w Leest koło Poczdamu, datowany po 1107 r. (Kiersnowski 1964c, 42-43; Seyer 1997). Na publikowanym tylko awersie monety (ryc. 90: 1) widać inaczej ukształtowaną obwódkę i słabo widoczne punkty między ramionami krzyża, a w otoku fragmenty znaków legendy, co kwalifikuje zabytek do odmiany Sdm-6C11-a (~CNP 853 i 867-868/861), znanej w jednym egzemplarzu z pierwszego skarbu słuszkowskiego. Jednak dość uproszczony rysunek i ledwie widoczne kule między ramionami krzyża prostego na awersie wskazują, że zabytek może być datowany na początki XII stulecia.

Datowanie skarbów ze Słuszkowa I i Leest wydaje się bardzo podobne – połowa pierwszej dekady XII w. Zapewne monety zaliczone do odmiany Sdm-6D4 oraz Sdm-6C11-a bite były w początkach XII stulecia. Pierwsze (Sdm-6D4) ze względu na koncentrację znalezisk w południowej Wielkopolsce i wskazywany czas produkcji mogą być łączone z ostatnim okresem mennictwa księcia Zbigniewa, panującego suwerennie na części ziem państwa polskiego do roku 1106 (Kędzierski 2005, 23-24). Zapewne podobnie lub o kilka lat wcześniej można datować nieliczne w zespole słuszkowskim monety bez punktów lub z lekko zarysowanymi punktami między ramionami krzyża prostego (Sdm-6C23 oraz Sdm-6D1-3).

Przedstawione krzyżówki odmian Sdm-6C20 (~CNP 813) i Sdm-6D4 (~CNP 867-868) pod względem chronologii i rozrzutu udokumentowanych znalezisk związane są z czasami i obszarem panowania księcia Zbigniewa na części terytorium Polski. Nie można w sposób jednoznaczny przypisać ich starszemu synowi Hermana, ale trudno znaleźć też innego emi-

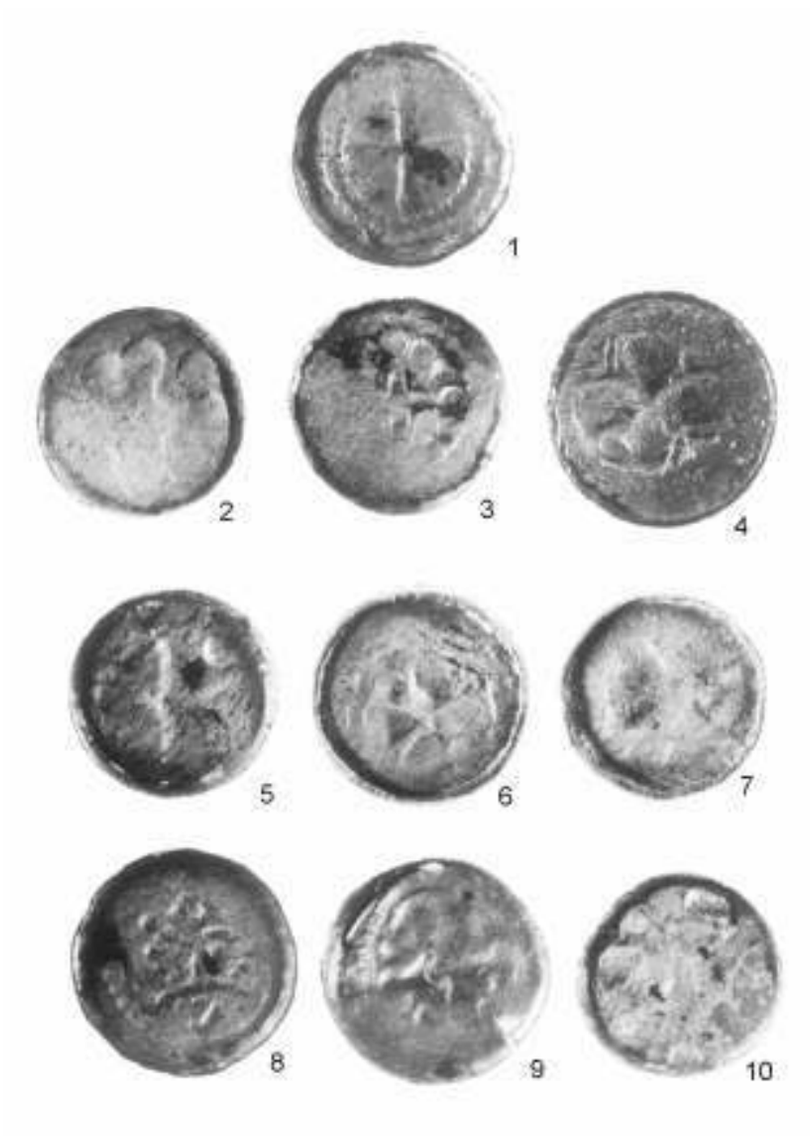
tenta. Nasuwa się pytanie, dlaczego książę nie bił monety z własnym imieniem, jak robił to Krzywousty na przełomie XI i XII stulecia, lecz posługiwał się krzyżówkami. Mogły mieć tu znaczenie przede wszystkim względy ekonomiczne – wykorzystanie krzyżówek jako sprawdzonego pod względem formy i przedstawień pieniądza, znanego na ziemiach polskich już od końca X w. Poza tym, można sądzić, że książę przejął warsztat menniczy po Sieciechu i kontynuował tam produkcję denarów krzyżowych. Nie jest wykluczone, że Zbigniew, panując tylko na części ojcowizny, nie miał aspiracji do produkcji pieniądza z własnym imieniem, w odróżnieniu od swojego brata Bolesława. Młodszy Władysławowic już na przełomie XI i XII stulecia emitował na Śląsku monety opatrzone swoim imieniem (Nakielski 2012, 147-151), a po śmierci ojca, w pierwszej dekadzie XII stulecia, denary w mennicy krakowskiej z własnym przedstawieniem (Śnieżko 2018).



Ryc. 89. Rozrzut znalezisk krzyżówek Sdm-6D4 (CNP 867-8) (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 89. Dispersion of fidings of the cross pennies Sdm-6D4 (CNP 867-8) (prepared by: A. Kędzierski)

Wydaje się możliwe, że denary typu VI odmian Sdm-6D4 (~CNP 867-868) i prawdopodobnie Sdm-6C20 (~CNP 813), a także krzyżówki odmian Sdm-6C18, Sdm-6C19, Sdm-6C21 oraz Sdm-6C02 i Sdm-6A7, należą do emisji księcia Zbigniewa z lat 1097-1105, kiedy sprawował rządy w Wielkopolsce. Biorąc pod uwagę obszar, który zajmowało państwo starszego syna Hermana, można domniemywać, że przejął warsztaty, zasoby kruszcu, stemple i, przede wszystkim, działających pod koniec XI stulecia na rzecz Sieciecha wykwalifikowanych mincerzy oraz rytowników. Umożliwiło to księciu Zbigniewowi własną produkcję odmian denarów krzyżowych zaliczanych obecnie do najmłodszych. W ten sposób znalazłby wytłumaczenie fakt istnienia sekwencji połączeń stempli monet bitych jeszcze w latach dziewięćdziesiątych XI w., gdy wojewoda produkował własny pieniądz, kończących się w połowie pierwszej dekady XII w., kiedy był wygnany poza granice kraju, a jego mennicę użytkował pierworodny

syn Hermana. Jak wcześniej wspomniano, rozrzut krzyżówek przypisywanych Zbigniewowi koncentruje się wokół Kalisza, więc tu mogły być produkowane. To przecież tylko w grodzie nad Prosną stronnicy starszego syna Władysława Hermana stawili większy opór wojskom Krzywoustego (Gall Anonim, ks. 2, rozdz. 38, 104). Zdobycie kaliskiego grodu otworzyło Bolesławowi drogę do opanowania pozostałej części Wielkopolski. Ten jedyny i, widać, godny zanotowania przez kronikarza wojenny epizod batalii 1106 r. wskazuje na wielkie znaczenie Kalisza w państwie Zbigniewa i może poświadczać funkcjonowanie tu również warsztatu menniczego w czasach jego panowania.



Ryc. 90. Zespół denarów krzyżowych z Leest koło Poczdamu wg H. Seyera (1997, tabl. 42)
Fig. 90. Assemblage of the cross denarii from Leest near Potsdam according to H. Seyer (1997, table 42)

5.5e. Krzyżówki typu VI z Naumburga

Oprócz późnych odmian denarów krzyżowych typu VI związanych z polskim mennictwem, istnieją odmiany z przedstawieniem krzyża prostego na awersie monet tego typu znane z odkryć zarówno polskich, jak i połabskich. O ile przynajmniej część emisji polskich krzyżówek z przedstawieniem krzyża prostego na awersie można wywodzić od monet Sieciecha, z jego znakiem na awersie, o tyle w przypadku krzyżówek niemieckich takie analizy porównawcze można prowadzić, wykorzystując denar krzyżowy biskupa Eberharda z Naumburga – wyjątkowy okaz typu VI, z legendą wymieniającą emitenta (ryc. 91).

Ryc. 91. Denar krzyżowy biskupa Eberharda z Naumburga (CNP 828-833) wg B. Kluge (1991, tabl. 73/438)

Fig. 91. Cross denarius of Bishop Eberhard from Naumburg (CNP 828-833) according to B. Kluge (1991, table 73/438)

Ten niewątpliwy wyrób warsztatów niemieckich nie znalazł się w zespole Słuszków I. Są w nim jednak denary z końca XI w., których cechy nawiązują do tej niemieckiej monety biskupiej poprzez inne ukształtowanie podniesionego brzegu typu b (krawędzie po stronie awersu i rewersu wychylone pod kątem prostym do krążka). Podobny sposób wykonania krążków znany jest jedynie w odniesieniu do nieco młodszych krzyżówek odmian Sdm-6B1 - Sdm-6B6[40], występujących również w skarbie ze Słuszkowa I i innych zespołach z Polski i Połabia. Podobne są też na nich znaki między ramionami krzyża na awersie – pełne i puste kółka – inne niż występujące na krzyżówkach łączonych z Sieciechem i Zbigniewem (cztery pełne kule lub ich brak) oraz obwódka, oddzielająca pole monety od otoku, złożona z owalnych pereł. Denary krzyżowe nawiązujące stylem wykonania do emisji Eberharda są w składzie depozytu I ze Słuszkowa. Zostały one zakwalifikowane do grupy Sdm-6B, a znajdowane są zarówno na ziemiach polskich, jak i na Połabiu.

W materiale ze skarbu I ze Słuszkowa wyróżniono jedynie 142 całe egzemplarze krzyżówek z brzegami ukształtowanymi w typie b i c (por. rozdział 3 – *Typologia*), które datować można na koniec XI w. Ich średnia waga wynosi 0,937 g, a przeciętna średnica 13,5 mm. Jak wspomniano wyżej, monety te występują w skarbach z końca XI i przełomu wieków XI i XII w Polsce i na Połabiu. Zostały one zanotowane między innymi w zespole z Leest koło Poczdamu (Kiersnowski 1964c, 42-43; Seyer 1997) i Sonnenwalde niedaleko Cottbus (Knorr 1937, 22).

Brak ich w depozycie ze Zbierska, ukrytym ok. 1080-1085 r., ale znajdują się już w składzie zapewne niewiele młodszego skarbu z Górek (Paszkiewicz 1991), datowanego pierwszym typem denara króla Władysława I (po roku 1077). Monety te występują również między innymi w zespole z Parzęczewa koło Zgierza, a towarzyszą im także monety tego węgierskiego władcy. Skarby z ostatniej dekady XI stulecia z Naruszewa koło Płońska (Gorlińska *et al.* 2015,

[40] Monety te mają również krawędź typu c: na awersie krawędź wychylona do wewnątrz, a na rewersie na zewnątrz. Odwrotnie niż na krążkach pozostałych typów krzyżówek.

nr 89/566-645) i Jastrzębnik blisko Kalisza (Szczurek 2017, nr 86/351-400) zawierały także monety grupy odmian Sdm-6B (ryc. 92: 1).

Ryc. 92. Denary grupy Sdm-6B ze skarbu z Jastrzębnik koło Kalisza (fot. A. Kędzierski)

Fig. 92. Cross denarii group Sdm-6B from the Jastrzębniki hoard (near Kalisz) (photo: A. Kędzierski)

W zespole z Gleiny koło Halle, datowanym na początek ostatniej dekady XI w. (Gumowski 1953, 38; Kiersnowski 1964c, 35-36), nie ma najmłodszych egzemplarzy krzyżówek grupy Sdm-6B, choć są zbliżone do nich stylistycznie nieco starsze odmiany CNP 836-840, z szerszym otokiem i dobrze widocznymi znakami pseudolegendy (ryc. 93[41]).

Ryc. 93. Denary krzyżowe CNP 836-840 ze skarbu z Gleiny koło Halle (fot. archiwum Staatliche Museen zu Berlin)

Fig. 93. Cross denarii CNP 836-840 from the Gleina hoard (near Halle) (photo: Staatliche Museen zu Berlin archives)

[41] Fotografie monet zespołu zostały udostępnione autorowi przez prof. Bernarda Kluge.

Warto się zastanowić, jak wygląda procentowy udział denarów typu VI łączonych z mennictwem Władysława Hermana i księcia Zbigniewa oraz z Saksonią (Sdm-6B1 - Sdm-6B8) na przykładzie analizy składu kilku skarbów z terenu Polski (tab. 45).

Tabela 45. Monety typu VI w skarbach z końca XI i pocz. XII w.
Table 45. Coins type VI in hoards from the end of 11th century and beginning of the 12th century

Odmiana wg A. Kędzierskiego i ↓CNP/Skarb→	Słuszków I	Leźnica	Ogorzelczyn	Ojców I	Naruszewo
Datowanie	ok. 1105	ok. 1100	ok. 1095	ok. 1095	po 1090
Liczba zabytków	13 061	620	161	221	876
Sdm-6C8 – Sdm-6C17 (CNP 851-866)	8,94%	1,9%	5, %	3,6%	1,9%
Sdm-6C18 – Sdm-6C20 (CNP 813 i CNP 813/1480)	15,06%	0,3%	0	0	0
Sdm-6D4 (CNP 867-868)	11,25%	0,15%*	0	0	0
Sdm-6B1 - Sdm-6B6 (CNP 834-852**)	3,51%	8,65%	10,5%	7,2%	9,2%

*monety zbliżone do CNP 867-868, ale ze słabo widocznymi kulami między ramionami krzyża prostego

** w grupie tej umieszczono również starsze zabytki (sprzed ok. 1080 r.) odmian CNP 834-852

* coins similar to CNP 867-868, but with poorly visible spheres between the arms of the simple cross

** this group also contains older artefact (from before 1080) of CNP 834-852 variants

W zestawie skarbów przedstawionych w tabeli Słuszków I zajmuje miejsce szczególne. W jego składzie denary przypisane polskiemu mennictwu zajmują podstawowe miejsce wśród krzyżówek typu VI, w pozostałych depozytach widać większy udział procentowy denarów łączonych w tej pracy z mennictwem saskim. Są to chyba przede wszystkim względy chronologiczne. Skarby ukryte jeszcze w XI w. zawierają więcej krzyżówek odmian Sdm-6B1 - Sdm-6B8 (~CNP 834-850), napływających wtedy intensywnie z Saksonii. Przestano je wytwarzać być może w końcu XI w., więc takich monet jest bardzo mało w zespole Słuszków I, ukrytym około 1105 r. Ich produkcję w ostatniej ćwierci XI w. wiązać trzeba z mennicą biskupią w saskim Naumburgu.

5.5f. Krzyżówki typu VII z pastorałem

Gdy rozpatrujemy zagadnienie pochodzenia denarów związanych z mennictwem księcia Zbigniewa, uwagę zwracają beznapisowe denary typu VII zaliczone do odmiany Sdm-7A6. Noszą one na awersie przedstawienie pastorału skierowanego w prawo – ~CNP 993 oraz wyobrażenie krzyża kawalerskiego z **V** między ramionami, bardzo podobne do znajdującego się na rewersie monet odmiany Sdm-6D4 (~CNP 867-868), przypisywanej starszemu synowi Władysława Hermana, również z taką samą „ciągłą" obwódką (ryc. 94).

Ryc. 94. Denar krzyżowy typu VII Sdm-7pA6 (zbliżony do CNP 993/867-868) i typu VI Sdm-6D4-a (~CNP 867-8) ze skarbu I ze Słuszkowa (fot. A. Kędzierski)

Fig. 94. Cross denarius type VII Sdm-7pA6 (similar to CNP 993/867-868) and type VI Sdm-6D4-a (~CNP 867-8) from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Dwa znane egzemplarze ważą średnio 0,892 g, ich przeciętna średnica wynosi 11,1 mm. Średnia waga odpowiada monetom Sdm-6D4, natomiast średnica jest wyraźnie mniejsza i nawiązuje jedynie do najmniejszych egzemplarzy denarów krzyżowych odmiany z krzyżem prostym na awersie. Bezsporne podobieństwo rewersów opisywanych odmian krzyżówek oraz zbliżone dane metryczne skłaniają do bardzo późnego datowania tych krzyżówek typu VII – nawet na połowę pierwszej dekady XII w. Wydaje się, że wyobrażenie pastorału na awersie wiązać należy raczej z mennictwem kościelnym, a nie świeckim. O ile przedstawiany często na wczesnośredniowiecznych monetach krzyż używany był zarówno na monetach feudałów świeckich, jak i duchownych, o tyle użycie na krzyżówkach pastorału – atrybutu władzy biskupiej, łączyć trzeba raczej z kościelnym emitentem. Niewykluczone są oczywiście produkcje naśladownicze, wybijane przez osoby świeckie. Trudno wyrokować, czy podobieństwo rewersów monety Sdm-7pA6 do krzyżówek Sdm-6D4 jest przypadkowe. Może jest to kwestia naśladowania monety biskupiej w Wielkopolsce w początkach XII w., a może to też stanowić argument za istnieniem produkcji monety biskupiej, powiązanej w jakiś sposób z mennictwem Zbigniewa (Nakielski 2013, 58). Pamiętać trzeba, o czym już wspomniano, że arcybiskupi gnieźnieńscy posiadali wieś *Zversov* niedaleko Bytomia, gdzie zamieszkiwali chłopi – kopacze srebra.

Bardzo zagadkową kwestią jest pochodzenie młodszych krzyżówek typu VII z przedstawieniem przekrzyżowanego pastorału na awersie oraz wyobrażeniem krzyża kawalerskiego ze znakami typu S9 na rewersie. Są to, oprócz wcześniej opisywanych monet typu VI z przedstawieniem krzyża prostego, najpopularniejsze krzyżówki w skarbach z końca XI i początków XII stulecia, odkrywane w Polsce i na Połabiu. Najstarsze odmiany bez poprzeczki na wyobrażeniu pastorału wiązane są z niemieckimi mennicami w Halle-Giebichenstein, Merseburgu i Wallhausen (Chabrzyk 2016, 79-80). O ile mennictwo krzyżówek typu VII z przedstawieniem pastorału w okresie przed ok. 1080 r. można łączyć z Saksonią, o tyle później zagadnienie to bardzo się komplikuje.

Na obecnym poziomie badań trudno przyporządkować większość młodszych krzyżówek typu VII do krajów i mennic. Niewątpliwie jeszcze w latach osiemdziesiątych XI stulecia, kiedy rozpoczęto polskie mennictwo krzyżówek, okazy typu VII stanowiły niewielką ich

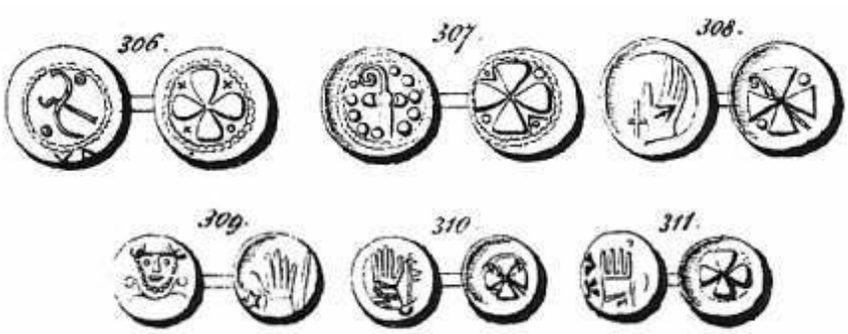
część w depozytach. W skarbie ze Zbierska w powiecie kaliskim, gdzie wystąpiła pojedyncza krzyżówka Sdm-6C9 przypisywana Hermanowi, tylko 2% denarów krzyżowych należało do typu z pastorałem (por. ryc. 105). W podobnie datowanym lub niewiele młodszym zespole z Siecienia-Rumunek w powiecie płockim (Gorlińska *et al.* 2015, nr 147) okazy typu VII osiągnęły 3,1%. Zapewnie o kilka lat młodszy zespół z Sokołowa, pow. gostyniński (Bogucki *et al.* 2016, nr 228), ukryty zapewne pod koniec przedostatniej dekady XI stulecia, poza jedną krzyżówką Sdm-6C9 (na 205 srebrnych zabytków), zawierał 19,3% krzyżówek z pastorałem. Obok starszych odmian, zbliżonych do CNP 967, były tu okazy niewiele przekraczające 13 mm średnicy, już z dość wąskim otokiem, zapowiadające pojawienie się okazów zbliżonych do CNP 986-7, które później zdominowały materiał typu VII w składzie skarbów końca XI i początków XII stulecia. Kolejnym ciekawym zespołem, w którym można zaobserwować zmiany w zakresie mennictwa krzyżówek z pastorałem, jest niewielki depozyt ze Zgłowiączki (Gorlińska *et al.* 2015, nr 208), ukryty na przełomie przedostatniej i ostatniej dekady XI w. Liczący 98 monet skarb zawiera w swym składzie trzy krakowskie denary Władysława Hermana i dwie przypisywane mu krzyżówki Sdm-6C9. W zespole tym już 30,5% denarów krzyżowych stanowią egzemplarze z pastorałem, w tym okazy, które zaliczyć można do najmłodszych ich emisji (ryc. 95).

Ryc. 95. Młodsze emisje krzyżówek typu VII ze Zgłowiączki, pow. włocławski (fot. A. Kędzierski)
Fig. 95. Younger issues of the cross pennies type VII from Zgłowiączka, Włocławek district (photo: A. Kędzierski)

Lata dziewięćdziesiąte przyniosły gwałtowny rozwój mennictwa denarów krzyżowych z pastorałem. Wskazuje na to datowany na ten okres skarb z Jastrzębnik w powiecie kaliskim (Szczurek *et al.* 2017, nr 86). W jego składzie nie było monet przypisywanych Sieciechowi i księciu Zbigniewowi, ale natrafiono z kolei na wrocławską krzyżówkę typu VIII z przedstawieniem głowy CNP 1008-09 (Szczurek *et al.* 2017, nr 86/714). Wśród denarów krzyżowych okazy z pastorałem stanowiły już 40,7% materiału, wobec tylko 22% krzyżówek typu VI. W partii monet typu VII dominowały zabytki opisane przez Mariana Gumowskiego jako odmiana CNP 986-7. W najmłodszym z omawianych skarbów, depozycie Słuszków I, nieznacznie przeważają krzyżówki typu VI, licznie reprezentowane za sprawą okazów przypisywanych

Władysławowi Hermanowi (Sdm-6C9) oraz księciu Zbigniewowi (Sdm-6C20 i Sdm-6D4), a emitowane zapewne w mennicy kaliskiej – 43%. Przewyższają one pod względem liczby egzemplarzy krzyżówki z pastorałem, które stanowią 42% tego typu monet, Wśród 5323 takich krzyżówek typu VII aż 4341 zaliczyć można do najmłodszych emisji z końca XI i początków XII stulecia. Analizując znaleziska luźne późnych emisji denarów krzyżowych na stanowiskach archeologicznych, obserwuje się również dominację krzyżówek z przedstawieniem pastorału. Taka sytuacja widoczna jest na stanowisku Stare Miasto w Kaliszu, gdzie zidentyfikowano 21 krzyżówek najmłodszych emisji typu VII, a tylko 12 okazów typu VI (Kędzierski 2018, 205-208). Jeszcze większa przewaga liczby krzyżówek typu VII nad okazami typu VI widoczna jest na stanowisku nr 4 w Gieczu. Znaleziono tam 192 egzemplarze z przedstawieniem pastorału i tylko 48 z wyobrażeniem krzyża prostego (Syty 2015, 119-179). Wydaje się, że nagły wzrost liczby denarów typu VII w znaleziskach z ostatniej dekady XI w. wiąże się z rozpoczęciem na dużą skalę ich krajowego mennictwa, najpewniej w Gnieźnie, oddalonym od Giecza zaledwie 30 kilometrów. O skali produkcji domniemanego warsztatu gnieźnieńskiego może zaświadczyć skarb Środa Wielkopolska III (Szczurek *et al.* 2017, nr 249). Liczący 1187 monet oraz pojedyncze fragmenty srebrnej biżuterii i placków srebra zespół, zawiera aż 758 krzyżówek typu VII, głównie najmłodszych odmian, co stanowi aż 69% wszystkich denarów krzyżowych w tym depozycie. Odkryte w Środzie Wielkopolskiej okazy z pastorałem odpowiadają monetom ze Słuszkowa I. W obu skarbach spotyka się serie egzemplarzy grup odmian Sdm-7pB (~CNP 990-991), a także Sdm-7A-D (~CNP 986-7), co świadczyć może o ich krajowym pochodzeniu.

W kwestii ustalenia proweniencji krzyżówek typu VII z pastorałem oraz zabytków typu V z krzyżem perełkowym bezcenne są, rzadko spotykane w znaleziskach, monety zaliczone do typu VIII wg typologii M. Gumowskiego. Część z nich przedstawia na awersie rękawicę, a na rewersie krzyż kawalerski z pastorałem. Wyobrażenia takie znane są z niewątpliwie saskich zabytków odkrywanych na Połabiu, między innymi w skarbie z Havelbergu w pobliżu ujścia Haweli do Łaby (ryc. 96: 308, 310; por. Schauss 1836), a związanych z emisjami denarów i oboli krzyżowych.



Ryc. 96. Krzyżówki ze skarbu z Havelbergu za: Schauss (1836)
Fig. 96. Cross pennies from the Havelberg hoard according to Schauss (1836)

Również w składzie depozytu z Gleiny, położonej niedaleko Naumburga, to konkretne przedstawienie krzyża kawalerskiego i pastorału na rewersie krzyżówki łączyło się z awersami, które wyobrażały głowę z napisami **OTTO HALLA** (ryc. 97: 1) oraz rękę i chorągiew z legendą **MAGDEBVRGH** – wskazujące miejsca produkcji (Kiersnowski 1961, 185). Moneta wybita

takimi stemplami lub bardzo podobnymi znajduje się również w składzie skarbu I ze Słuszkowa (nr inw. 12 535; ryc. 97: 2). W jej otoku widoczna jest litera **V** – może fragment wspomnianej legendy. Dzięki połączeniom stempli można wydzielić grupy monet, odkrytych między innymi w Słuszkowie, powiązanych z napisowymi denarami z zespołu z Gleiny (ryc. 97).

Ryc. 97. Denary krzyżowe z przedstawieniem krzyża kawalerskiego i pastorału na rewersie oraz monety łączące się z nimi poprzez podobieństwo stempli (fot. A. Kędzierski i archiwum Staatliche Museen zu Berlin; oprac. A. Kędzierski)

Fig. 97. Cross denarii with a cross pattée and a crosier on the reverse and coins linked with them through die similarity (photo: A. Kędzierski and Saatliche Museen zu Berlin archives, prepared by: A. Kędzierski)

Wśród zabytków ze Słuszkowa spotyka się rzadko odkrywane na terenie Polski monety typu VIII z rewersem, na którym widnieje krzyż kawalerski z pastorałem: CNP 999 (nr inw. 12 532, waga 1,059 g, średnica 12,6 mm; ryc. 97: 5), CNP 1002 (nr inw. 12 531, 0,995 g, 13,9 mm oraz nr inw. 12 533, 0,916 g i 12,6 mm; ryc. 97: 4-5), a także obole CNP 1029 (nr inw. 8178, waga 0,378 g, średnica 9,6 mm oraz 12 536, 0,332 g, 10,1 mm). To przedstawienie z rewersu pozwala je łączyć z warsztatami menniczymi w Magdeburgu i Halle.

Analiza stempli wskazała nam także krzyżówki innych typów, poza VIII, z tożsamymi lub bardzo podobnymi stemplami rewersu. Do takich zabytków należy denar typu V z przedstawieniem krzyża perełkowego na awersie (CNP 666/668), odkryty na stanowisku Opole-Ostrówek (Butent-Stefaniak *et al.* 2013, nr 52/1; ryc. 97: 6). Jego rewers tożsamy jest z drugą stroną egzemplarza typu VIII – CNP 999 (ryc. 97: 5), co wskazuje na saskie pochodzenie opisywanej krzyżówki z krzyżem perełkowym na awersie. Z kolei awers tej ostatniej zbliżony jest do wyobrażeń krzyżówki nr 2441 ze Słuszkowa I (ryc. 97: 10), zaliczonej do podgrupy odmian Sdm-5F4 (290 egzemplarzy, średnia waga 0,834, średnica 12,6 mm). Podobieństwa stempli monet idących od typu VIII do V wskazywałyby Saksonię jako miejsce produkcji, jednak duża liczba krzyżówek tej odmiany, między innymi w pierwszym skarbie słuszkowskim, świadczyłaby o ich krajowym pochodzeniu (Nakielski 2013, 70-71). Z depozytu słuszkowskiego znane są krzyżówki z wyobrażeniem pastorału w prawo na awersie oraz krzyża kawalerskiego i pastorału na rewersie – odmiana Sdm-7pF2-a (9 sztuk o średniej wadze 0,905 g i przeciętnej średnicy 12,2 mm; ryc. 97: 8). Dość podobny egzemplarz, ale z nieco odmiennym przedstawieniem na stronie głównej, pochodzi ze skarbu z pobliskiego Słuszkowowi Ogorzelczyna (nr inw. 157, waga 0,96 g, średnica 12,3 mm; ryc. 97: 9) oraz nie w pełni czytelny zabytek z badań osady targowo-rzemieślniczej w Kaliszu na Starym Mieście (Szczurek *et al.* 2017, 100c/16, waga 0,694 g; ryc. 97: 7). Poprzez tożsamość lub duże podobieństwo stempli awersu, do monet łączonych z Magdeburgiem i Halle dodać można kilka odmian typu VII. Należą do nich przede wszystkim zabytki zaliczone do odmiany Sdm-7pB3-a (238 sztuk, średnia waga 0,874 g, średnica 11,8; ryc. 97: 11), Sdm-7A2-2 (12 sztuk, średnia waga 0,804 g, średnica 12,5 mm; ryc. 97: 13), a także Sdm-7G5-a (13 sztuk, średnia waga 0,982 g, średnica 12,3 mm; ryc. 97: 12). Pierwsze dwie odmiany krzyżówek są typowymi przykładami popularnych w znaleziskach denarów z przedstawieniem pastorału ze szczątkowo zachowanym napisem w otoku i najczęściej występującymi na rewersach znakami V̈ • V̈ • między ramionami krzyża kawalerskiego. Wydaje się, że zabytki te związane są najprawdopodobniej z warsztatem w Halle lub Magdeburgu (Taute 1949, 61-63, tablica IV/2a, 2b, 3, 4, 5), ale nie jest to kwestia pewna i wymaga dalszych studiów.

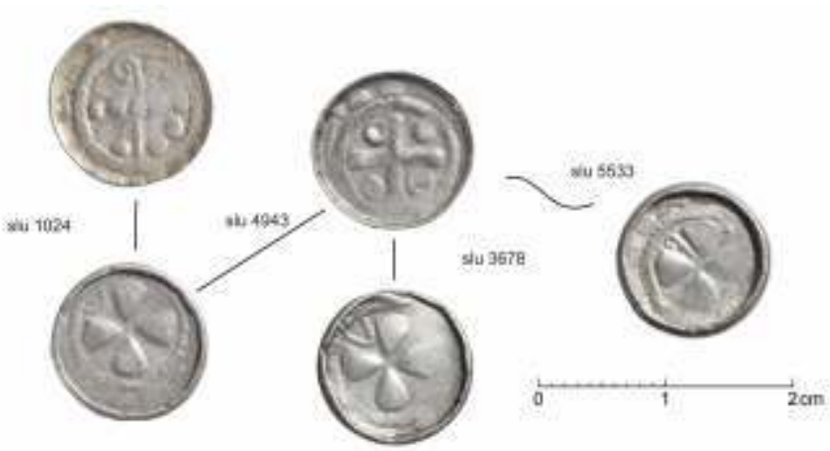
W opracowanym przez W. Nakielskiego skarbie z Kopacza koło Złotoryi na Śląsku (Nakielski 2012, 155-156; Butent-Stefaniak *et al.* 2013, nr 29), datowanym na przełom XI i XII stulecia, znalazły się denary krzyżowe cenne dla analiz związanych z ich chronologią i pochodzeniem. W jego składzie obecna jest bardzo ciekawa seria kilkudziesięciu krzyżówek podobnych do odmiany Sdm-7G3-a ze Słuszkowa (~CNP 986-987/860; ryc. 98: d), wybitych jedną parą stempli, co mogłoby przemawiać za ich miejscowym pochodzeniem.

Co interesujące, jej rewers (odmiana Sdm-7G3-a) jest bardzo podobny do drugiej strony krzyżówek odmiany Sdm-6C1-a (~CNP 860) (ryc. 98: a), które znajdowały się zarówno w depozycie ze Słuszkowa, jak i Kopacza. Być może mamy do czynienia z polskim warsztatem na Śląsku, produkującym zarówno krzyżówki typu VI, jak i VII. Zresztą nie byłby to jedy-

ny przypadek emitowania w jednym warsztacie różnych typów denarów krzyżowych. Duże podobieństwo do awersu monety z Ogorzelczyna (o nr inw. 148), produkowanej zapewnie w Halle lub Magdeburgu, wykazują również krzyżówki ze Słuszkowa I z pastorałem na awersie Sdm-7G5-a (ryc. 99; moneta o nr inw. 1024) z arcyciekawym rewersem wyobrażającym krzyż kawalerski ze znakiem w kształcie litery U, dokładnie taki, jak na krzyżówkach typu VI odmiany Sdm-6A8-a (zbliżona do CNP 846; por. ryc. 99: moneta o nr inw. 4943).

Ryc. 98. Denary typu VI i VII ze skarbu z Kopacza wg W. Nakielskiego (2012)
Fig. 98. Denarii type VI and VII from the Kopacz hoard according to W. Nakielski (2012)

W materiale ze skarbu Słuszków I zaobserwowano również inne krzyżówki typów V, VA oraz VI, które miały rewersy wybite tymi samymi stemplami i zapewne emitowane były w jednej mennicy. Należą do nich dwie krzyżówki typu V i VI. Druga strona denara typu VI odmiany Sdm-6C3-a (~CNP 853/864) (nr inw. 3880, waga 0,734 g, średnica 11,5 mm) jest tożsama z rewersem krzyżówki typu V Sdm-5C1-b (nr inw. 969, waga 0,830, średnica 12,0 mm; ryc. 100). O ich późnym czasie emisji świadczy brak znaków legendy w otokach. Podobne do niej pod względem stylu wykonania są krzyżówki Sdm-5D2-a i Sdm-5B10-a (obie odmiany ~CNP 655/672) oraz zapewne nieco starsze denary Sdm-5C2-a (~CNP 655/652).



Ryc. 99. Denary krzyżowe odmian: Sdm-7G5-a (nr inw. 1024), Sdm-6A8-a (nr inw. 4943), Sdm-6A8-b (nr inw. 3678), Sdm-6A11-a (nr inw. 5533) (fot. A. Kędzierski)
Fig. 99. Cross denarii variants: Sdm-7G5-a (inv. no. 1024), Sdm-6A8-a (inv. no. 4943), Sdm-6A8-b (inv. no. 3678), Sdm-6A11-a (inv. no. 5533) (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 100. Denary krzyżowe ze skarbu I ze Słuszkowa: Sdm-6C3-a (~CNP 853/864), Sdm-5C1-b (~CNP 655/864) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 100. Cross denarii from the Słuszków I hoard: Sdm-6C3-a (~CNP 853/864), Sdm-5C1-b (~CNP 655/864) (photo: A. Kędzierski)

Kolejne dwa pojedyncze egzemplarze denarów typów VI i V, z identycznymi stemplami rewersu, należą do odmiany Sdm-6C7-a, którą reprezentują trzy zabytki o średniej wadze 0,952 g i średnicy 12,9 mm. Jedyna w skarbie krzyżówka Sdm-5B6-a z identycznym rewersem jak opisywanej wcześniej krzyżówki waży 0,819 g i mierzy tylko 11,8 mm (ryc. 101: 1-2. Różnice metryczne, szczególnie średnice, pomiędzy zabytkami obu odmian być może są związane z różnym czasem ich produkcji. Dodać warto, że awersy wcześnie opisanych krzyżówek Sdm-6C3-a i Sdm-6C7-a są bardzo podobne, z charakterystycznymi znakami **V** między ramionami krzyża prostego. Obie mogą pochodzić z jednego warsztatu. Kolejnymi przykładami wybijania różnych typów denarów krzyżowych w jednej mennicy są egzemplarze zaliczone do typów VI i VA. Moneta zaliczona do odmiany Sdm-6D1-a (nr 3500, waga 0,872 g, średnica 12,2 mm) ma identyczny rewers jak okazy zaliczone do odmiany Sdm-VA-A2-a (nr 2886, 0,932 g, 12,3 mm; ryc. 101: 3-4). Oba zabytki wykazują dość podobne wielkości metryczne, a więc w ich przypadku można przypuszczać, że były bite w jednym czasie, na przełomie XI i XII stulecia.

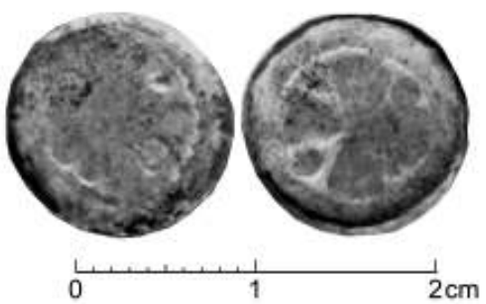
Ryc. 101. Denary krzyżowe typów V, VA, VI ze wspólnymi stemplami rewersu (fot. A. Kędzierski)

Fig. 101. Cross denarii types V, VA, VI with the same reverse die (photo: A. Kędzierski)

5.5g. Krzyżówki typu V z krzyżem perełkowym

Wszystkie denary typu V w skarbie Słuszków I liczą jedynie 1686 egzemplarzy i wyraźnie ustępują liczbą zabytkom z krzyżem prostym i pastorałem. W drugiej i trzeciej ćwierci XI w. właśnie ten typ krzyżówek był dominujący w skarbach z terenu Polski i Połabia. W depozycie ze Słuszkowa jednymi z liczniejszych odmian krzyżówek z krzyżem perełkowym na awersie są okazy zaliczone do podgrupy Sdm-5F4 (~CNP 648). Średnia waga 290 całych egzemplarzy obu odmian wynosi 0,834 g, a średnica 12,6 mm. Ich wagi są średnio nieco niższe od monet uznanych za jedne z najmłodszych, zaliczone do odmiany Sdm-6D4-a (1486 całych egzemplarzy, przeciętna waga 0,889, średnica 12,1 mm). Poza Słuszkowem występują w skarbach datowanych od lat dziewięćdziesiątych XI w. Brak ich w zespołach ukrytych w latach osiemdziesiątych i na przełomie dwóch ostatnich dekad, np. Zbierska czy Sokołowa, gdzie wystąpiły pojedyncze krzyżówki typu VI Sdm-6C9, wiązane z mennictwem Władysława Hermana.

Pojawiają się natomiast w znaleziskach z kolejnej dekady, w Polsce, ale również na Połabiu – w zespole z Gleiny (ryc. 102).



Ryc. 102. Denar Sdm-5F4 (~CNP 648) z Gleiny koło Halle (fot. archiwum Staatliche Museen zu Berlin)

Fig. 102. Denarius Sdm-5F4 (~CNP 648) from Gleina near Halle (photo: Staatliche Museen zu Berlin achives)

Witold Nakielski – ze względu na dużą liczbę takich krzyżówek odkrywanych w skarbach z terenu Polski – uważa je za produkty mennicy w Poznaniu (Nakielski 2013, 58). Znane są, przedstawione wcześniej, egzemplarze denarów krzyżowych, które po stronie awersu mają rysunek bardzo podobny do zabytków Sdm-5F4 (~CNP 648), natomiast rewers wyobraża krzyż kawalerski przekrzyżowany pastorałem (por. ryc. 97: 6). Jest to charakterystycznym motywem krzyżówek saskich, dlatego obecnie pochodzenie krzyżówek Sdm-5F4 pozostaje nadal kwestią otwartą. Natomiast poprzez wyobrażenie rewersu do powyższych odmian nawiązują zabytki Sdm-5C10 i zbliżone do nich okazy określone jako Sdm-5C11 (podobne do CNP 655/648). W Słuszkowie do pierwszej podgrupy zaliczono 124 egzemplarze całych okazów (przeciętna waga 0,839 g, średnica 12,5 mm) oraz 54 całe monety do drugiej (przeciętna waga 0,826 g i średnica 12,3 mm). Krzyżówki takie pojawiają się w skarbach z lat dziewięćdziesiątych XI stulecia (ryc. 103), między innymi w Jastrzębnikach (Szczurek *et al.* 2017, nr 86/275), czy Ogorzelczynie (Szczurek *et al.* 2017, nr 168/61).

Trzecią pod względem liczby egzemplarzy odmianą typu V w składzie skarbu Słuszków I są monety zakwalifikowane do podgrupy Sdm-5C12 (~CNP 657 i 664-5) w liczbie 106 całych okazów (średnia waga 0,848 g, średnica 12,2 mm). Pod względem cech metrycznych są bardzo zbliżone do wcześniej opisywanej podgrupy Sdm-5F4 (~CNP 648). Na ich awersie został przedstawiony krzyż w obwódce złożony z 12 pereł i cztery krzyżyki między ramionami. Na rewersie wyobrażony jest krzyż kawalerski z dwoma pastorałami i dwoma krzyżykami. De-

nary tej odmiany znajdują się w skarbach z przełomu przedostatniej i ostatniej dekady XI stulecia. W tych późniejszych występują okazy z nieco węższym otokiem (ryc. 104).

Ryc. 103. Denar krzyżowy odmiany Sdm-5C10-a z Jastrzębnik (Szczurek *et al.* 2017, nr 86/275) i odmiany Sdm-5C11-a z Ogorzelczyna (Szczurek *et al.* 2017, nr 168/61) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 103. Cross denarii variant Sdm-5C10-a from Jastrzębniki (Szczurek *et al.* 2017, no. 86/275) and variant Sdm-5C11-a from Ogorzelczyn (Szczurek *et al.* 2017, no. 168/61) (photo: A. Kędzierski)

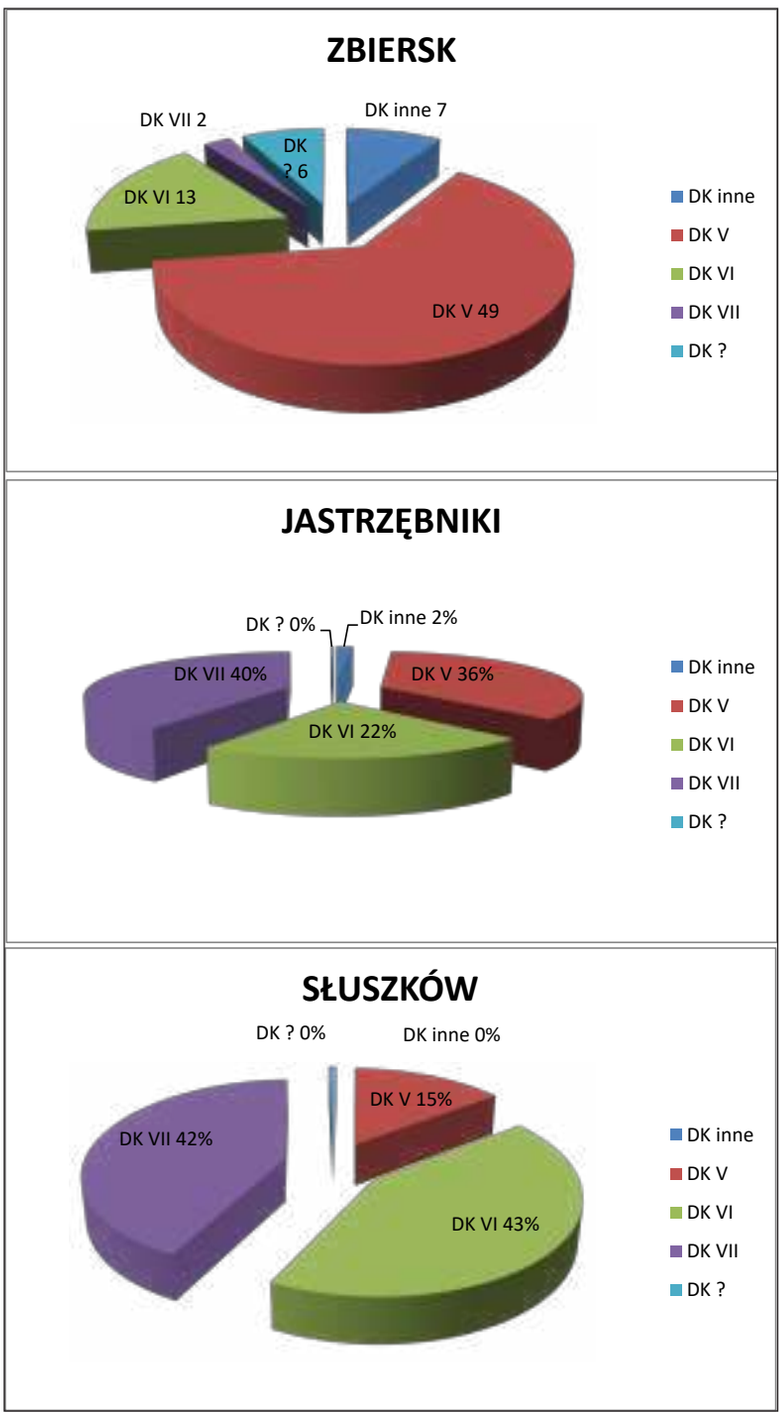
Ryc. 104. Denary krzyżowe odmiany Sdm-5C12-a ze skarbu w Zgłowiączce (Gorlińska *et al.* 2015, nr 208/36), z Sokołowa (Bogucki *et al.* 2016, no. 228/94) i Ogorzelczyna (Szczurek *et al.* 2017, nr 168/76) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 104. Cross denarii variant Sdm-5C12-a from the Zgłowiączka hoard (Gorlińska *et al.* 2015, no. 208/36), Sokołów (Bogucki *et al.* 2016, no. 228/94) and Ogorzelczyn (Szczurek *et al.* 2017, no. 168/76) (photo: A. Kędzierski)

Nieco mniej liczne w składzie Słuszkowa I są krzyżówki odmiany Sdm-5C15-a (~CNP 650/649), które noszą przedstawienie krzyża w wieńcu pereł z dwoma kółkami między jego ramionami. Reprezentują ją 64 całe egzemplarze o przeciętnej wadze 0,824 g i diametrze 12,3 mm. Są to niższe wartości od uśrednionych wag i średnic krzyżówek Sdm-6D4-a, uważanych tu za najmłodsze. Monety odmiany Sdm-5C15-a (~CNP 650/649) spotyka się w skarbach z lat dziewięćdziesiątych XI w. Prawdopodobnie jest to jedna z najmłodszych odmian krzyżówek noszących na awersie krzyż perełkowy. Poza Słuszkowem znana jest między innymi z zespołu z Leźnicy Małej (Gorlińska *et al.* 2015, nr 65/252).

Nie wiadomo, czy powyższe odmiany krzyżówek typu V można łączyć z polskim mennictwem, ale z pewnością skala ich produkcji znacznie ustępowała pod koniec XI i na początku XII stulecia emisjom denarów krzyżowych typu VI i VII.

Pozostałe najmłodsze odmiany typu V wystąpiły w niedużych grupach, co wynikać może z pochodzenia tych monet z niewielkich warsztatów menniczych, których wyrobów próżno szukać w materiale z innych, mniejszych zespołów kruszcowych z tamtych czasów. Niewątpliwie koniec XI w. łączy się z gwałtownym zmniejszaniem się liczby krzyżówek typu V w znaleziskach polskich, co obrazują poniższe wykresy (ryc. 105). Być może jest to związane z przeniesieniem głównego nurtu produkcji denarów krzyżowych do Polski, gdzie na dużą skalę rozpoczęto emisje krzyżówek typu VI z krzyżem prostym i typu VII z pastorałem.



Ryc. 105. Procentowy udział typów krzyżówek w skarbach ze Zbierska, Jastrzębnik i skarbie I ze Słuszkowa (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 105. Percentage share of the cross denarii types in the Zbiersk hoard, the Jastrzębniki hoard and the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Pochodzenie denarów typu V należy łączyć z mennicami saskimi, ale być może któraś z przedstawionych wyżej odmian występujących w większej liczbie w pierwszym zespole słuszkowskim należy do polskiego mennictwa? Wysuwane przez Christopha Kilgera propozycje łączenia produkcji denarów krzyżowych typu V z Miśnią (Kilger 2000, 86-89) nie są na razie pewne, bo w rachubę wchodzą również warsztaty w Magdeburgu i Halle.

5.5h. Inne typy młodszych odmian denarów krzyżowych

W skarbie I ze Słuszkowa znajdują się również nieliczne odmiany dwóch kolejnych typów denarów krzyżowych produkowanych na przełomie XI i XII stulecia: IV z literą **S** na rewersie – pięć całych sztuk w depozycie, odmian CNP 518, CNP 523 i CNP 524 (średnia waga 0,934 g, średnica 13,9 mm) oraz VIII z przedstawieniem głowy *en face* – dwa całe egzemplarze i dwie połówki monet (CNP 1010 i CNP 1012).

Pochodzenie krzyżówek z literą **S** na awersie nie jest związane z polskim mennictwem i łączenie ich z warsztatem w Gnieźnie nie ma żadnego umotywowania w odkryciach (Gumowski 1939, 134-141). Z pewnością takie krzyżówki bite były w Saksonii, co potwierdzają znaleziska między Łabą a Hawelą. Proponowany przez Christopha Kilgera warsztat w Merserburgu może być miejscem ich produkcji (Kilger 2000, 81). O ile można się zgodzić z tym miejscem wytwarzania młodszych odmian krzyżówek typu IV, o tyle ich wskazywana chronologia (pierwsze lata XII w.) nie wydaje się odpowiednia. Monety znane ze Słuszkowa (5+1; ryc. 106) wykazują zbyt dużą wagę oraz średnicę jak dla materiału z początków XII w. Wydaje się, że zabytki te były produkowane przed 1090 r.

Ryc. 106. Krzyżówki typu IV z literą S ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)

Fig. 106. Cross pennies type IV with the letter S from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Bardziej złożona jest kwestia pochodzenia denarów krzyżowych z przedstawieniem głowy na awersie. Te znane ze Słuszkowa noszą jej schematyczne ujęcie z charakterystycznymi sterczącymi włosami, w odróżnieniu od odmian odkrywanych na Połabiu, np. w Gleinie. Tam pokazane są precyzyjnie oddane elementy głowy: ufryzowane włosy, wąsy i broda. Ponadto rewers krzyżówki pokazuje krzyż kawalerski przekrzyżowany pastorałem (por. ryc. 97: 1), który łączyć należy zapewne z warsztatem w Halle. Podobnie krzyżówka z zespołu z Leest

(por. ryc. 90: 8) nosi zupełnie inne wyobrażenie głowy niż przedstawienia pochodzące z okazów CNP 1007-1013. Te ostatnie, znane z depozytu Słuszków I, wiązać trzeba z mennictwem polskim i Wrocławiem (ryc. 107; por. Suchodolski 1996; Kędzierski 2002; Nakielski 2012, 171-179; 2017). Mając na uwadze rozrzut znalezisk tych monet zawężony prawie do Śląska i terenów z nim sąsiadujących, można stwierdzić, że najbardziej wysuniętym na zachód znaleziskiem wrocławskiego denara krzyżowego z głową CNP 1008 jest okaz odkryty w Spandau w Berlinie (Kiersnowski 1987). Wydaje się jednak, że to pojedyncze odkrycie spoza Śląska i jego okolic nie podważa wrocławskiego pochodzenia denarów krzyżowych z przedstawieniem głowy św. Jana Chrzciciela (CNP 1007-1013) – patrona wrocławskiej katedry; Suchodolski 1996; Kędzierski 2002). Jest natomiast sygnałem, że jeżeli rzadkie śląskie krzyżówki są notowane na Połabiu, to również liczniej odkrywane tam denary typu VII z pastorałem w części mogą pochodzić z polskich warsztatów menniczych.

Ryc. 107. Krzyżówki typu VIII odmian CNP 1010 i CNP 1012 ze Słuszkowa I (Szczurek *et al.* 2017, 238/12930, 12931) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 107. Cross pennies type VIII variants CNP 1010 and CNP 1012 from the Słuszków I hoard (Szczurek *et al.* 2017, 238/12930, 12931) (photo: A. Kędzierski)

5.5i. Krzyżówki naśladownicze i fałszywe. Technika produkcji

Poza ołowianymi wyrobami przypominającymi krzyżówki, ale nie wybijanymi stemplem, o których wspominano wcześniej, znane są monety, które naśladowały denary krzyżowe z końca XI i początków XII stulecia albo stanowiły ich fałszerstwa. Pierwsze z nich wykonane były z dobrego srebra i zapewne uzupełniały pieniężną masę srebra w obiegu. W skarbie I ze Słuszkowa spotyka się pojedyncze egzemplarze monet, które, jak się wydaje, zrobione są z dobrego jakościowo srebra, ale różnią się rysunkiem od popularnych krzyżówek. Przykładem tego mogą być monety odmiany Sdm-5G1-a, na których ramiona krzyża wykonane są z kropek, czy okazy zaliczone do odmiany Sdm-7pE1-a, gdzie z kolei dolna część pastorału i przekrzyżowanie wykonane są również z punktów, odmiennie niż na większości krzyżówek typu VII. Wśród późnych odmian denarów krzyżowych spotyka się również egzemplarze wykonane, jak się wydaje, z dobrego srebra, o bardzo niedbałym rysunku. Przykładem tego

typu produkcji jest między innymi krzyżówka wybita zapewne w trzeciej ćwierci XI w. Krzyżówka ta (nr 8021), z przedstawieniem pastorału, wykonana jest niestarannie i nie ma odpowiedników wśród innych okazów tego typu (ryc. 108: 1). Podobnie moneta typu VI odmiany Sdm-6C5-a (denar nr 29, zbliżony nieco do CNP 860) ma zbarbaryzowany rysunek. Zarówno ramiona krzyża prostego na awersie, jak i krzyża kawalerskiego na rewersie są krzywe, nierówne i bardzo odbiegają od standardowych egzemplarzy typu VI (ryc. 108: 2).

Ryc. 108. Naśladownictwa krzyżówek ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 108. Imitations of the cross pennies from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Obie monety, mimo że wyglądają bardzo nietypowo, mają zawartość srebra nie gorszą od współczesnych im popularnych emisji (tab. 46).

Tabela 46. Wyniki badań metaloznawczych naśladownictw denarów krzyżowych
Table 46. Results of metallurgical analysis of cross denarii imitations

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
4352	VII/brak	66,64	0	0	0	0,1	0,08	1,39	0	0	0	0,13	0,11	0,17	0,11	30,42	0,84
10622	Sdm-6C6-a	59,44	0,53	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0,12	0,08	0,11	0,23	37,9	1,55

W końcu XI i początkach wieku XII w obiegu znajdowały się fałszywe denary (Suchodolski 1998; Bogucki 2008; Wiechmann 2013; Miśta-Jakubowska 2020, 106-124). Produkowanie miedzianych lub mosiężnych monet pokrywanych srebrem wykonywano dwiema metodami. Pierwsza z nich – platerowanie – polegała na pokryciu miedzianego lub mosiężnego jądra srebrną blachą. Z tak przygotowanego materiału wybijano monety (Hammer 2012, 323). Wykonane w ten sposób krążki, jak się wydaje, przedstawiają dwie połówki krzyżówek: typu VII ze Starego Miasta w Kaliszu (nr inw. 6/2006) (ryc. 109: 1) oraz typu V z depozytu Słuszków I (nr 12887) (ryc. 109: 2). Być może proces łączenia trzech warstw: srebra-stopu miedzi-srebra został przeprowadzony nieprawidłowo, dlatego krążki zaczęły się rozwarstwiać.

Może sposób produkcji krzyżówek – monet z wysokim rantem – miał na celu ukrycie wewnętrznej warstwy, nie wykonanej ze srebra? Sposób ich produkcji do tej pory nie jest wyjaśniony, mimo prowadzonych w tym temacie badań (Drożdż 2013; Nakielski 2014). Z pewnością jednak wysokie brzegi powstawały po wybiciu monety. Wskazują na to zaobserwowane przypadki, gdy po wewnętrznej stronie wysokiej krawędzi widnieją częściowo zniszczone napisy legendy świadczące o tym, iż została ona wykonana po wybiciu monety (ryc. 110: 1). Kolejnym dowodem na wybicie monety przed powstaniem rantu są przypadki, kiedy obser-

wujemy niecentryczne uderzenie stempla przy jednocześnie nieuszkodzonym, podniesionym brzegu monety (ryc. 110: 2).

Ryc. 109. Rozwarstwione krążki krzyżówek: ze Starego Miasta w Kaliszu (1) i Słuszkowa I (2) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 109. Stratified cross pennies discs: from the Old Town in Kalisz (1) and from Słuszków I (2) (photo: A. Kędzierski)

Odmienne, bardzo charakterystyczne ukształtowanie krawędzi awersu denarów krzyżowych (wychylenie jej na zewnątrz) oraz rewersu (wychylenie do środka) sugeruje, iż nie mamy do czynienia z prostym procesem podnoszenia brzegu wybitych krążków monet przez oklepywanie. Z pewnością tak wykonany manualnie proces podnoszenia rantu, prowadzony na wybitych krążkach, spowodowałby przypadkowy kierunek wychylenia brzegu awersu i rewersu[42]. Na przykład możliwe było wybijanie monety na pasku blachy, a następnie powią-

[42] Jedynie część krzyżówek typu VI (wariant „b") ma tak samo, pod kątem prostym do krążka, ukształtowane krawędzie na awersie lub rewersie, a część brzegi wychylające się do wewnątrz na awersie i na zewnątrz po stronie rewersu (wariant „c").

zane z tym bezpośrednio wycinanie krążków specjalnym wycinakiem wyciskającym wysoką krawędź. Taki dwuetapowy proces tłumaczyłby stałą zgodność wychylenia awersu i rewersu. Ponadto, w zależności od średnicy przebijaka, monety bite jednakowymi stemplami uzyskiwałyby różną średnicę, co idzie w parze z różną wysokością podniesionych brzegów. Wysokość krawędzi denarów Sieciecha z krzyżem kawalerskim osiąga średnio 1,4 mm, a krzyżówek bezpośrednio z nimi związanych aż 2,2 mm. Z pewnością istnieje związek między zmniejszaniem się średnicy monety a zwiększaniem się wysokości rantu, co widać między innymi na najmłodszych denarach z przedstawieniem pastorału ze skarbu Słuszków I, spośród których krzyżówki nieprzekraczające 12 mm średnicy mają brzeg najczęściej o wysokości dochodzącej nawet do 3 mm. Istnieje potrzeba przeprowadzenia badań eksperymentalnych dotyczących procesu wytwarzania wysokich krawędzi. Zabieg ten musiał być dość prosty, skoro wyprodukowano tak dużą liczbę denarów krzyżowych. Najmłodsze emisje krzyżówek ze względu na wysoką krawędź różnią się zdecydowanie od współczesnych im denarów krakowskich Władysława Hermana, zaopatrzonych jedynie w niewielki rant (ryc. 111).

Ryc. 110. Krzyżówki: typu VI ze skarbu z Jastrzębnik z widoczną wewnętrzną stroną wysokiego brzegu z częściowo zniszczonymi znakami legendy (1) oraz typu VII ze Słuszkowa I z przesuniętym stemplem rewersu (2) (fot. A. Kędzierski)

Fig. 110. Cross pennies: type VI from the Jastrzębniki hoard with a visible inner side of the high rim, with partially damaged signs of the legend (1) and type VII from Słuszkow I with the reverse die shifted (2) (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 111. Wysokie brzegi krzyżówek typu VII ze skarbu w Jastrzębnikach i niski brzeg denara krakowskiego Władysława Hermana z osady Stare Miasto w Kaliszu (fot. A. Kędzierski)

Fig. 111. High rims of cross pennies type VII from the Jastrzębniki hoard and low rim of Władysław Herman's Kraków denarii from the Old Town settlement in Kalisz (photo: A. Kędzierski)

Drugim sposobem fałszowania srebrnych monet jest tzw. metoda ogniowa. Polegała ona na pokrywaniu miedzianego krążka amalgamatem ze srebrem. Podczas podgrzewania rtęć wyparowuje w temperaturze 357 stopni i pozostawia srebro w postaci cienkiej zewnętrznej warstwy na miedzi (La Niece 1990). Tak fałszowaną monetą jest zapewne egzemplarz ze Słuszkowa I nr 2200 (ryc. 112: 1) oraz odkryta na Starym Mieście w Kaliszu połówka krzyżówki typu VI, nr 19/2006 (ryc. 112: 2).

Ryc. 112. Fałszowane krzyżówki ze Słuszkowa I (1) i Kalisza-Starego Miasta (2) (fot. A. Kędzierski)
Fig. 112. Falsified cross pennies from Słuszków I (1) and the Kalisz Old Town (2) (photo: A. Kędzierski)

Fałszywe monety mogły pochodzić zarówno z oficjalnych mennic, jak i z małych warsztatów fałszerskich. Nieznana jest skala podrabiania denarów krzyżowych. Zapewne część z nich, między innymi ze skarbów słuszkowskich, może mieć zaniżoną ilość srebra. Ze względu na dobre warunki podepozycyjne, monety z obu zespołów, ukryte w garnkach, nie uległy tak dużej degradacji jak zabytki odkrywane pojedynczo. Niewątpliwie w materiale ze skarbów słuszkowskich możemy spodziewać się egzemplarzy z rdzeniem miedzianym czy miedzianym z domieszką cynku. Wskazują na to analizy metaloznawcze powierzchni monet łączonych z mennictwem księcia Zbigniewa, z ubytkami, gdzie pod srebrną powierzchnią widoczna jest warstwa nieszlachetnego kruszcu w zagłębieniach. Przebadana powierzchniowo moneta (nr 9195) typu VI podgrupy odmian Sdm-6C20 na powierzchni wykazała 87,84% srebra, a na jej zniszczonej powierzchni, w polu numizmatu 81,59%. Jeszcze bardziej zaskakujące wyniki przyniosła analiza srebrnej powierzchni monety i jej części z wżerem w otoku przy podniesionej krawędzi (moneta nr 9196). Tu różnice były znaczne, wynosiły odpowiednio 96 i 48,16% srebra. W przypadku tego egzemplarza widoczne były też ogromne rozpiętości w zawartości miedzi: 1,6 i 45,5% i cynku: 0,26 i 4,42%[43] (ryc. 113).

Fałszowane monety, powleczone srebrem bądź cyną, dawały możliwość osiągania dużych zysków. Poza dużymi mennicami, mniejsze warsztaty mogły działać przy fałszowaniu monet pod koniec XI stulecia między innymi na Kujawach (Bogucki 2008). W Kaliszu posługiwano się fałszywymi krzyżówkami, wykonanymi z miedzi lub ze stopu miedzi i cynku. W czasie badań archeologicznych na dawnej osadzie targowo-rzemieślniczej[44] odkryto pięć fałszywych monet tego rodzaju (ryc. 114). Cztery z nich wyobrażają na awersie krzyż perełkowy (KSM

[43] Badania powierzchni metodą SEM/EDX zostały wykonane przez dr Ewelinę Miśtę w ramach grantu „Pochodzenie i obieg srebra w Polsce wczesnośredniowiecznej z wykorzystaniem analiz izotopowych ołowiu" (NCN UMO - 2013/09/B/HS3/03289), prowadzonym pod kierunkiem prof. Władysława Duczko (por. Miśta-Jakubowska 2020, 104-106).

[44] Badania na Starym Mieście prowadzone są od roku 2001 pod kierunkiem T. Baranowskiego, A. Kędzierskiego, D. Wyczółkowskiego i L. Ziąbki.

8/2006, KSM 191/2010, KSM 2019/2014, KSM 216/2014), a jedna prosty (KSM 180/2014)[45]. Ta ostatnia wykonana jest z mosiądzu. W odróżnieniu od innych krzyżówek zabytki te nie mają rantu lub jest on bardzo niski. Ich datowanie wiąże się najpewniej z drugą i trzecią ćwiercią XI stulecia, poza egzemplarzem KSM 215/2014, który pochodzi z przełomu XI i XII stulecia, kiedy produkowano już krajowe denary krzyżowe. Trudno wyrokować, czy monety pochodzą z mennic polskich, czy też saskich.

Ryc. 113. Monety nr 9195 i 9196 ze skarbu Słuszków I z widocznymi wżerami na powierzchni (fot. A. Kędzierski)

Fig. 113. Coins no. 9195 and 9196 from the Słuszków I hoard with visible pitting corrosion on the surface (photo: A. Kędzierski)

Ryc. 114. Fałszywe krzyżówki z Kalisza-Starego Miasta (fot. A. Kędzierski)

Fig. 114. Falsified cross pennies from the Kalisz-Old Town (photo: A. Kędzierski)

[45] Krzyżówka oznaczona nr 1 (nr inw. 8/2006) – typ V, CNP 538-541 lub 572-576, waga 0,932 g, średnica 14,7 mm; nr 2 (nr inw. 191/2010) – typ V, zbliżona do CNP 597-606, waga 0,793 g, średnica 14,6 mm, wybita na krążku bez wysokiego brzegu; nr 3 (nr inw. 219/2014) – typ V, zbliżona do CNP 612-619, waga 0,502 g, średnica 14,2 mm; nr 4 (nr inw. 191/2010) – typ V, zbliżona do Sdm-5B4 (?) (CNP 624), waga 0,229 g, średnica 10,4 mm; nr 5 (nr inw. 180/2014) – typ VI, zbliżona do CNP 808 (?), waga 0,645 g, średnica 13,7 mm.

5.6. Pochodzenie i chronologia denarów krzyżowych w świetle badań metaloznawczych

Przy badaniu pochodzenia i chronologii monet wczesnośredniowiecznych można się posłużyć również analizami składu stopu metalu, z których zostały one wykonane, porównując poszczególne odmiany i typy. Oczywiście wyrywkowość przebadanego materiału, a także nieniszczący sposób analiz dają bardzo ogólny, mocno nieobiektywny obraz charakteru i jakości zastosowanego kruszcu, ze względu na niejednorodność struktury stopu metali. Jednak mimo wszystkich wad, takie analizy dają pewien pogląd na materiał stosowany do wyrobu monet. Badania prowadzone były w „kraterach", co pozwoliło uzyskać bardziej miarodajne dane niż te otrzymywane z powierzchni monet, poddawanych procesom bielenia, a później również zabiegom czyszczenia chemicznego związanego z konserwacją zabytków.

Monetami niewątpliwie polskimi, od których warto byłoby zacząć rozważania związane z rodzajem kruszcu, są denary Sieciecha z jego imieniem i znakiem. Analizie poddano siedem takich monet ze Słuszkowa (ryc. 115, 116).

Ryc. 115. Duże denary palatyna Sieciecha ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 115. Large denarii of Palatine Sieciech from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Z przedstawionych danych przede wszystkim wynika, że duże denary Sieciecha z wyobrażeniem krzyża kawalerskiego na rewersie wykazują co najmniej 50% zawartość srebra (od 51,37% do 70,65%), w odróżnieniu od monety palatyna z monogramem – 33,72 Ag. Wszystkie, z wyjątkiem monety typu I/2, charakteryzują się zwiększoną zawartości cynku.

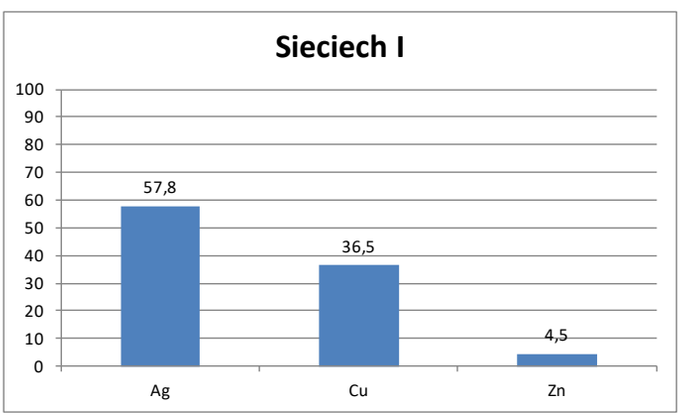
Bardzo interesujące jest przyrównanie anonimowych wcześniej krzyżówek Sieciecha, wyodrębnionych dzięki tożsamości stempli, do dużych denarów palatyna (ryc. 117 i 118, tab. 48).

Z powyższych danych wynika, że dwa badane denary odmiany Sdm-6C12-a, z identycznym rewersem jak moneta Sieciecha typu I/2, zawierają dość dużo srebra (średnio 51,9%), ale zdecydowanie mało cynku (1,29%), podobnie jak krzyżówki nr 303 odmiany Sdm-6A6-b.

Odpowiada to wielkościom znanym z analizy egzemplarza nr 12600 (denar Sieciecha typu I/2), ale odbiega od wyników badań metaloznawczych zabytków odmian Sdm-6C12-b i Sdm-6C14-a (monety ostatniej z odmian mają rewersy bardzo zbliżone do monet wojewody typu I/1). Badania wykazały, że zabytki dwóch wymienionych odmian przedstawiają gorszą próbę srebra i większą zawartość cynku, charakterystyczną w przypadku drugiego pierwiastka dla poddanych analizie dużych denarów Sieciecha typu I/1 i I/3-5 (tab. 47 i 48).

Tabela 47. Wyniki badań metaloznawczych dużych denarów Sieciecha typu I i II
Table 47. Results of metallurgical analysis of large denarii of Sieciech type I and II

Nr inw.	Typ	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12660	I/1	60,71	0	0	0,1	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	30,7	7,93
12661	I/1	70,65	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,28	25,32	3,39
12600	I/2	53,9	0	0	0	0,17	0	0	0	0	0	0,22	0,07	0	0	45,2	0,44
12601	I/3	58,71	0,3	0	0,05	0,18	0	0,41	0	0	0	0,07	0	0,16	0,37	32,87	6,88
12596	I/4	51,37	0,1	0	0,16	0,27	0	0,5	0	0	0	0	0,08	0	0	45,09	2,44
12595	I/5	51,84	0,32	0	0	0,07	0,15	0	0	0	0	0,1	0,18	0,36	0,56	40,04	6,38
12662	II/12	33,72	0,09	0	0	0,1	0	0,35	0	0	0	0	0,06	1,44	1,23	55,69	7,33



Ryc. 116. Uśredniona procentowa zawartość srebra, miedzi i cynku dużych denarów Sieciecha typu I ze skarbu Słuszków I. Przy większej liczbie przebadanych zabytków zdecydowano się umieścić uśrednione wartości w celu pokazania ogólnych trendów w zakresie zawartości pierwiastków (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 116. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in large denarii of Sieciech type I from the Słuszków I hoard. With a higher number of analysed artefacts it was decided to present average values in order to show general trends in the contained elements (prepared by: A. Kędzierski)

Do badań przeznaczono również dwie krzyżówki typu VI podgrupy odmian Sdm-6A5 (~CNP 848). Na awersie między ramionami krzyża prostego znajdują się znaki typu „30-31", a na rewersie szeroki łuk z kropkami wewnątrz (tab. 49).

Uzyskane wyniki są dość podobne dla obu zabytków. Udział srebra zawiera się w zakresie od 41,37 do 45,28%. Udział cynku jest tu bardzo wysoki, w przedziale od 7,06 do 10,37%, podobnie jak w małych krzyżówkach Sieciecha z szerokim łukiem bez kropek (odmiana Sdm-6C14).

Dysponujemy również analizami metaloznawczymi krzyżówek odmian Sdm-6C9 (~CNP 858 – ryc. 119 i 120, tab. 50), które były produkowane wcześniej niż monety palatyna Sieciecha i są odkrywane w depozytach z czasów panowania Władysława Hermana na terenie ówczesnej Polski.

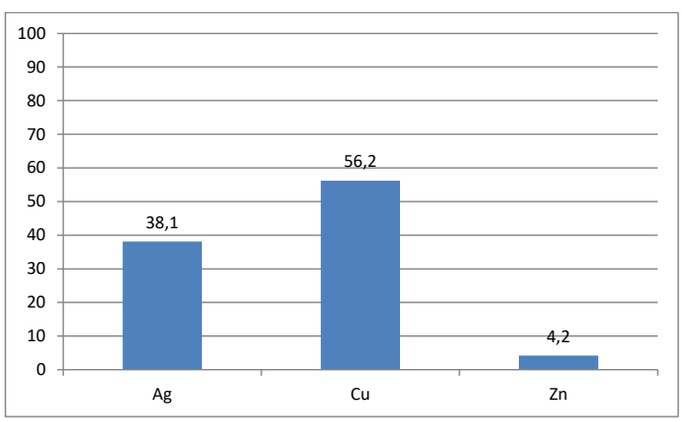
Ryc. 117. Krzyżówki Sieciecha Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 i Sdm-6C14 ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 117. Cross pennies of Sieciech Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 and Sdm-6C14 from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 48. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek Sieciecha odmian: Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 i Sdm-6C14-a

Table 48. Results of metallurgical analysis of cross pennies of Sieciech variants: Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 i Sdm-6C14-a

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
330	Sdm-6A6-b	40,07	0,26	0	0	0,16	0	0,49	0	0	0	0	0,07	0,1	0	57,75	1,11
2582	Sdm-6C12-a	46,76	0,54	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0	51,31	1,15
3834	Sdm-6C12-a	57,03	0,88	0	0	0,27	0	0,59	0	0	0	0,07	0,23	0,29	0	39,32	1,44
3730	Sdm-6C12-a	17,68	0	0	0,13	0,18	0	0	0	0	0	0,1	0	0,12	0,46	76,8	4,53
10890	Sdm-6C14-a	27,81	0	0	0	0,11	0	0,45	0	0	0	0,05	0,18	0,42	0,59	59,48	10,91
4398	Sdm-6C14-a	39,33	0,48	0	0,09	0,26	0	0,11	0	0	0	0,07	0,13	0,27	0,54	52,56	6,15



Ryc. 118. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek podgrup odmian: Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 i Sdm-6C14 ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 118. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies subgroup of variants: Sdm-6A6-b, Sdm-6C12 and Sdm-6C14 from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Tabela 49. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian: Sdm-6A5-ab

Table 49. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants: Sdm-6A5-ab

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
4352	Sdm-6A5-a	45,28	0	0	0	0	0	0,64	0	0	0	0	0,05	0,21	0,55	46,23	7,06
10622	Sdm-6A5-b	42,37	0,38	0	0	0,35	0	0,83	0	0	0	0	0	0,16	0	45,53	10,37

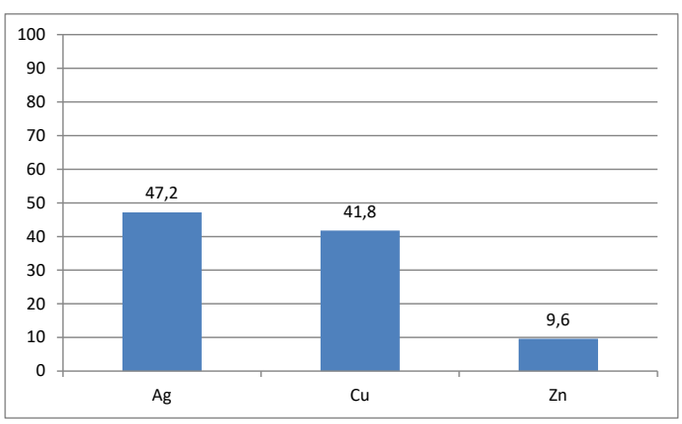
Ryc. 119. Krzyżówki podgrupy odmian Sdm-6C9 poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 119. Cross pennies subgroup of variants Sdm-6C9 subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 50. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian Sdm-6C9

Table 50. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants Sdm-6C9

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
175	Sdm-6C9-d	49,2	0,47	0	0,07	0,24	0	0	0	0	0	0,08	0,12	0,47	0,22	41,38	7,75
56	Sdm-6C9-a	50,22	0	0	0	0,31	0	0	0	0	0	0,09	0	0,15	0	39,77	9,47
173	Sdm-6C9-a	42,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0,08	0,61	0,85	44,38	11,64



Ryc. 120. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmian Sdm-6C9 ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 120. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variant Sdm-6C9 from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Przebadane zabytki mają większą zawartość srebra (przeciętnie 47,2%) niż denary krzyżowe związane z mennictwem Sieciecha (średnio 37,72%). Udział cynku w stopie metalu tych monet jest duży (9,62%) i odpowiada zawartości tego pierwiastka w krzyżówkach o bardzo zbliżonym rewersie do denarów palatyna typu I/1 (podgrupa odmian Sdm-6C14 – przeciętna zawartość cynku 8,53%).

Wśród analizowanych zabytków są również monety, które mają awersy podobne do odmian Sdm-6C20 (~CNP 813), a rewersy podobne do denarów z emisji związanych z mennictwem Sieciecha, z charakterystycznym szerokim łukiem na rewersie (ryc. 121, tab. 51).

Ryc. 121. Krzyżówki odmian Sdm-6C18-a i Sdm-6C19-a ze skarbu Słuszków I (fot. A. Kędzierski)
Fig. 121. Cross pennies variant Sdm-6C18-a and Sdm-6C19 from the Słuszków I hoard (photo: A. Kędzierski)

Tabela 51. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian Sdm-6C18-a i Sdm-6C19-a
Table 51. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants Sdm-6C18-a and Sdm-6C19-a

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
09182	Sdm-6C18-a	43,84	0	0	0	0,15	0,09	0,19	0	0	0	0,11	0,17	0,24	0,43	45,98	8,8
00807	Sdm-6C19-a	30,98	0,15	0	0	0,09	0	0,83	0	0	0	0	0	0,27	0,23	61,19	6,26

Udział obserwowanych pierwiastków (średnio: Ag 37,41% i Zn 7,53%) przypomina najbardziej wielkości charakterystyczne dla odmian krzyżówek zbliżonych rewersem do denarów Sieciecha typu I/1 i I/3-5 odmian Sdm-6C14 (Ag 33,57%, Zn 8,53%).

O ile odmiany monet Sdm-6C18-a i Sdm-6C18-b są nieliczne w zespole Słuszków I, o tyle powiązane z nimi ze względu na duże podobieństwa stempli awersów krzyżówki Sdm-6C20 (~CNP 813; ryc. 122 i 123, tab. 52), stanowią największy zbiór homogenicznych odmian w całym skarbie – 1917 całych sztuk.

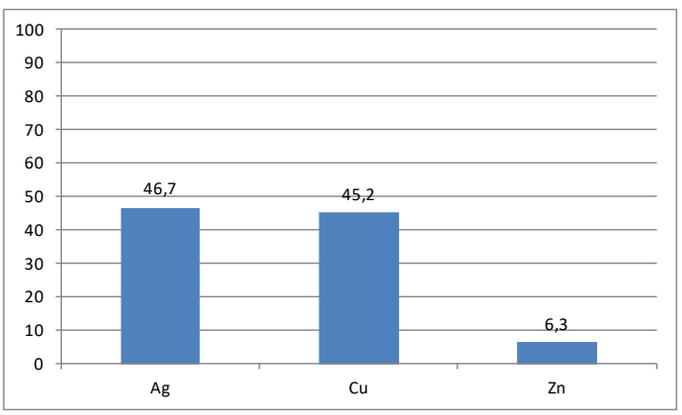
Z przeprowadzonych badań metaloznawczych monet wynika ich spore zróżnicowanie w zawartości srebra: od 34,8% do 68,78% – średnio 46,7%, oraz duży udział cynku – przeciętnie 6,3%. Większość uzyskanych danych wykazuje, że zawartość miedzi i cynku przewyższała udział czystego kruszcu w stopie krzyżówek odmian Sdm-6C20.

Ryc. 122. Krzyżówki podgrupy Sdm-6C20 ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)
Fig. 122. Cross pennies subgroup Sdm-6C20 from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 52. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek grupy odmian Sdm-6C20

Table 52. Results of metallurgical analysis of cross pennies of group of variants Sdm-6C20

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
00745	Sdm-C20-a	68,78	0,07	0	0	0,26	0	0	0	0	0	0,24	0,25	0,38	0,19	25,84	3,97
09181	Sdm-C20-a	42,65	0,48	0	0	0	0	0,14	0	0	0	0,17	0,12	0,36	0,25	48,82	6,02
09261	Sdm-C20-a	34,8	0	0	0	0,07	0,04	0,47	0	0	0	0,18	0,16	0,41	0,56	57,83	5,47
00785	Sdm-C20-b	38,55	0,2	0	0	0,36	0	0,95	0	0	0	0	0	0,29	0,36	50,76	8,54
00937	Sdm-C20-b	47,98	0	0	0,07	0,24	0	0,56	0	0	0	0	0	0,23	0,09	41,74	9,09
00156	Sdm-C20-b	51,98	0,11	0	0	0,57	0	0,78	0	0	0	0,1	0	0,3	0,28	39,82	6,05
09264	Sdm-C20-b	42,19	0,35	0	0	0,06	0	0,24	0	0	0	0,04	0,06	0,28	0,53	51,43	4,81



Ryc. 123. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmian Sdm-6C20 ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 123. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variant Sdm-6C20 from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Kolejne analizowane monety odmiany Sdm-C21-b, ze względu na wyobrażenia, prawdopodobnie stanowią ogniwo pośrednie między starszymi monetami zaliczonymi do odmian Sdm-6C9 oraz Sdm-6C20 a najmłodszymi zabytkami w skarbie odmiany Sdm-6D4 (ryc. 124, tab. 53).

Ryc. 124. Krzyżówki odmian Sdm-C21-b ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 124. Cross pennies variant Sdm-C21-b from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 53. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmiany Sdm-C21-b
Table 53. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants Sdm-C21-b

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
729	Sdm-C21-b	46,1	0,12	0	0	0,29	0	1,46	0	0	0	0,1	0,19	0,56	0,58	44,34	6,26
820	Sdm-C21-b	42,94	0	0	0	0,21	0	1,39	0	0	0	0	0	0	0	49,11	6,35

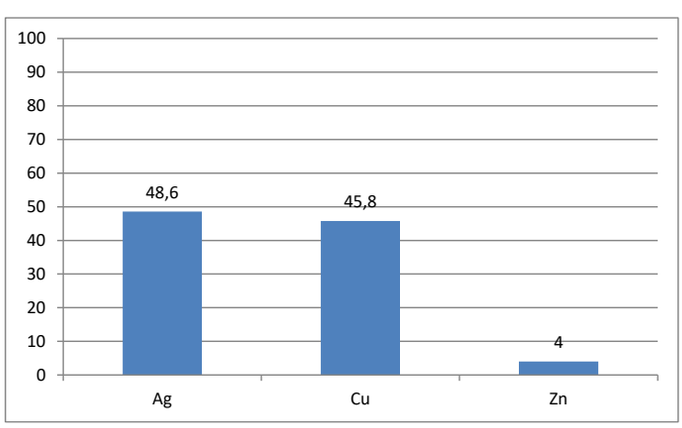
Zawartość procentowa srebra, miedzi i cynku w stopie metalu jest dla obu egzemplarzy badanej odmiany prawie taka sama i bardzo przypomina wielkości procentowe znane z analiz monet Sdm-6C20 (CNP 813).

Drugim co do wielkości zbiorem krzyżówek przyporządkowanych do jednej odmiany w skarbie I ze Słuszkowa, są monety zakwalifikowane do odmiany Sdm-6D4-a (~CNP 867-868; zob. ryc. 125 i 126, tab. 54).

Ryc. 125. Krzyżówki odmiany Sdm-6D4 ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)
Fig. 125. Cross pennies variant Sdm-6D4 from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 54. Krzyżówki odmiany Sdm-6D4-a poddane analizie metaloznawczej
Table 54. Cross pennies variants Sdm-6D4-a subjected to a metallurgical analysis

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12006	Sdm-6D4-a	75,78	0	0	0	0,08	0	2,27	0	0	0	0,05	0	0,06	0	20,39	1,36
12019	Sdm-6D4-a	46,3	0,25	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0,44	47,53	5,21
12021	Sdm-6D4-a	32,64	0	0	0	0	0	0	0	0	1,03	0,16	0,29	0,95	0,37	63,07	1,49
12023	Sdm-6D4-a	40,25	0,12	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0,05	0	0,16	0,6	54,54	4,24
12281	Sdm-6D4-a	48,28	0	0	0	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	43,52	7,87



Ryc. 126. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmiany Sdm-6D4-a ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)
Fig. 126. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variant Sdm-6D4-a from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Wśród badanych zabytków występują egzemplarze o bardzo zróżnicowanej zawartości srebra, miedzi i cynku. Dwa egzemplarze zawierają wyjątkowo mało tego ostatniego pierwiastka w swych składach, podobnie jak w przypadku monet Sieciecha z rewersem typu I/2.

Przedstawione wyżej krzyżówki typu VI reprezentują inne odmiany niż te łączone z polskim mennictwem (ryc. 127 i 128, tab. 55). Pochodzą one z końca trzeciej[46] i z ostatniej ćwierci XI stulecia, a ponadto zapewne z różnych warsztatów, między innymi z Naumburga (monety nr 5574, 170 i 78)[47].

Ryc. 127. Krzyżówki typu VI ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 127. Cross pennies type VI from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 55. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian: CNP 793-794, CNP 850/845, Sdm-6A3-a, Sdm-6B1-a, Sdm-6B2-b, CNP 836-840 oraz Sdm-6B6-b

Table 55. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants: CNP 793-794, CNP 850/845, Sdm-6A3-a, Sdm-6B1-a, Sdm-6B2-b, CNP 836-840 and Sdm-6B6-b

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
2865	VI/CNP 793-794	55,39	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,43	0,84
164	VI/CNP 793-794	59,43	0,23	0	0,07	0,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,85	1,03
168	VI/ CNP 850/845	48,45	0,27	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0,19	0	46,59	4,32
166	Sdm-6A3-a	43,53	0,14	0	0	0,33	0	0,59	0	0	0	0,14	0,29	0,42	0,3	47,43	6,85
10841	Sdm-6B1-a	19,21	0,19	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,08	0,16	0,34	0,51	64,64	14,76
100	Sdm-6B2-b	32,06	0,25	0	0	0,18	0	0,45	0	0	0	0	0,08	0,12	0,17	66,08	0,61
5574	VI/ CNP 836-840	47,36	0	0	0	0,04	0	0,11	0	0	0	0,1	0,15	0,2	0,2	50,38	1,44
170	Sdm-6B6-b	51,04	0,15	0	0	0,38	0	0,15	0	0	0	0,06	0,17	0,2	0,17	39,8	7,86
78	Sdm-6B6-b	50,37	0,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0,14	0,16	0,08	44,84	3,9

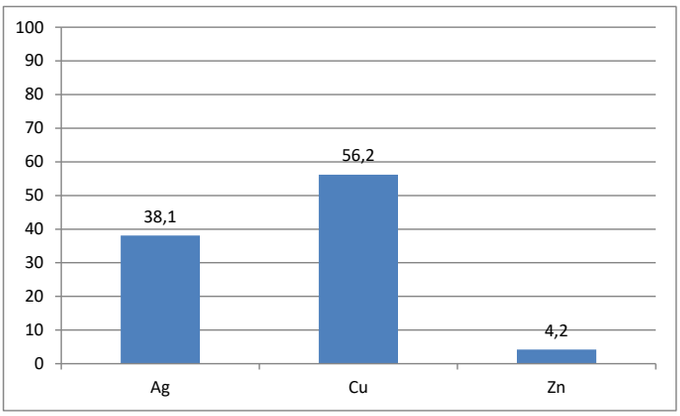
Przebadany zestaw monet charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem zawartości srebra (od 32,06 do 59,4%, średnio 45,2%)[48]. Procentowy udział najbardziej charakterystycznego i zmiennego w składzie stopu krzyżówek cynku wynosi tu średnio 4,6%, ale obserwuje się duże różnice w tym zakresie, od 0,61 do aż 14,76%. Współczesne im, a przypisywane polskim mennicom denary krzyżowe, zawierały w składzie stopu średnio 5,93% cynku oraz 44,35%

[46] Denary krzyżowe uznane za starsze niż 1080 r. oznaczono numerem wg CNP.

[47] Jedyną z tego zestawu krajową krzyżówką może być egzemplarz nr 166 zaliczony do odmiany Sdm-6A3-a. Moneta tej odmiany znalazła się w niewielkim skarbie z Kalisza-Starego Miasta, towarzysząc najmłodszym emisjom denarów krzyżowych z przedstawieniem pastorału (Kędzierski 2016b). Zespół ten stanowił zapewne zawartość sakiewki, a datować go można na przełom XI i XII stulecia.

[48] Monety, poza najmłodszymi w tym zestawie krzyżówkami, znalazły się wśród zabytków z depozytu z Gleiny koło Halle.

srebra. Wartości te są zbliżone, choć widzimy nieco gorszą jakość kruszcu monet przypisywanych krajowym warsztatom.



Ryc. 128. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmian: CNP 793-794, CNP 850/845, Sdm-6A3-a, Sdm-6B1-a, Sdm-6B2-b, CNP 836-840 oraz Sdm-6B6-b ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 128. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variants: CNP 793-794, CNP 850/845, Sdm-6A3-a, Sdm-6B1-a, Sdm-6B2-b, CNP 836-840 and Sdm-6B6-b from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Niezwykle interesująca jest krzyżówka odmiany Sdm-6C11-a (nr inw. 12071). Jej awers przypomina nieco ten znany z odmiany polskiej krzyżówki Sdm-6D4-a, natomiast rewers nawiązuje do emisji przyporządkowanej do pojedynczej krzyżówki odmiany Sdm-6A10-a (ryc. 129, tab. 56).

Ryc. 129. Krzyżówka odmiany Sdm-6C11-a ze skarbu Słuszków I poddana analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)

Fig. 129. Cross penny variant Sdm-6C11-a from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 56. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówki odmiany Sdm-6C11-a

Table 56. Results of metallurgical analysis of cross penny variant Sdm-6C11-a

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12071	Sdm-6C11-a	44,97	0,12	0	0	0,07	0	0,16	0	0	0	0	0	0,31	0,94	52,85	0,57

Moneta odmiany Sdm-6C11-a wykazuje podobny udział srebra jak badane krzyżówki Sdm-6D4-a, ale zdecydowanie mniejszą niż one zawartość cynku.

Przy okazji przedstawiania wyników analiz metaloznawczych warto zapoznać się ze składem surowca krzyżówek z początku XI stulecia, które łączone są z Saksonią. Dwa takie egzemplarze ze Słuszkowa zostały poddane stosownym zabiegom (ryc. 130, tab. 57).

Ryc. 130. Krzyżówki typu II i V z początków XI w. poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 130. Cross pennies type II and V from the begging of the 11th century subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 57. Wyniki badań metaloznawczych starszych krzyżówek typów II i V

Table 57. Results of metallurgical analysis of older cross pennies types II and V

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
2024	II/~CNP431-452	84,42	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	14,09	0,92
993	V/~CNP 538-541	72,79	0,45	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0,22	25,64	0,7

Z przedstawionych danych wynika, że skład stopu użytego do produkcji denarów krzyżowych charakteryzuje się dużym udziałem srebra – w zakresie od 72,79 do 84,42% (średnio 78,6%). Poza zauważalnym udziałem miedzi, pozostałe pierwiastki, w tym cynk, nie przekraczają wartości 1%. Z pewnością jest to o wiele czystszy kruszec od stosowanego pod koniec XI stulecia dla młodszych emisji denarów krzyżowych.

Warto zauważyć, jak wygląda surowiec wykorzystany do produkcji jednej z najmłodszych emisji krzyżówek związanych z Saksonią. Wśród przebadanych krzyżówek ze Słuszkowa I znalazła się moneta typu VIII – CNP 1001 (nr inw. 12535), odmiana znana także ze skarbu z Gleiny (ryc. 131, tab. 58).

Ryc. 131. Krzyżówka odmiany CNP 1001 poddana analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)

Fig. 131. Cross penny variant CNP 1001 subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 58. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówki odmiany CNP 1001 wg zawartości srebra, miedzi i cynku

Table 58. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants CNP 1001 sorted by amount to silver, copper, and zinc

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12535	VIII/CNP 1001 CNP1001/CNP 1001	66,34	0,63	0	0,09	0,14	0	0,3	0	0	0	0	0,11	0,07	0,14	31,56	0,62

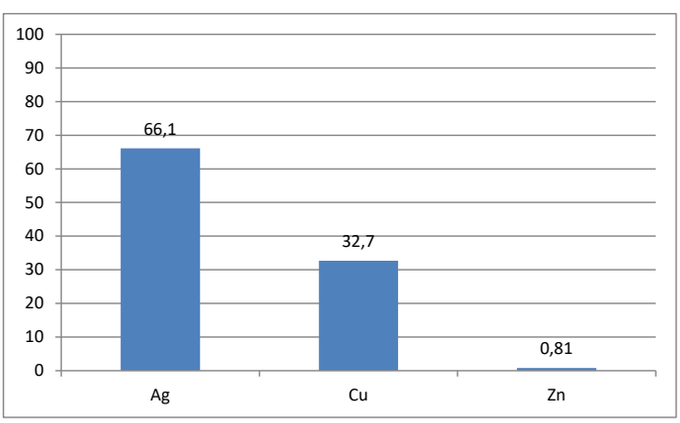
Ta saska krzyżówka, pomimo późnego datowania, zachowuje dobrą jakość kruszcu (66,34% Ag) i tylko śladowy udział cynku w stopie – 0,62%, inaczej niż ma to miejsce w składzie stopu metali denarów krzyżowych przypisywanych polskim warsztatom.

Bardzo ciekawie przedstawia się skład stopów krzyżówek typu V z trzeciej ćwierci XI stulecia. Były to w tamtym czasie bardzo popularne odmiany denarów krzyżowych, emitowanych najpewniej w Saksonii (ryc. 132, tab. 59).

Tabela 59. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian CNP 612-19, ~CNP 627-30, CNP 627, CNP 657-8

Table 59. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants CNP 612-19, ~CNP 627-30, CNP 627, CNP 657-8

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12508	V/CNP 612-9	71,87	0,47	0	0	0,15	0	0,35	0	0	0	0	0,13	0,2	0,14	24,86	1,83
12347	V/CNP 627-30	39,18	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0,2	0,15	0,17	59,32	0,74
12498	V/CNP 627	74,87	0,6	0	0,12	0,17	0	0,73	0	0	0	0	0	0,15	0,07	22,89	0,4
12505	V/CNP 657-8	74,39	0,55	0	0	0,18	0	0,19	0	0	0	0	0,17	0,1	0,24	23,91	0,27



Ryc. 132. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmian CNP 612-19, ~CNP 627-30, CNP 627, CNP 657-8 ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 132. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variants: CNP 612-19, ~CNP 627-30, CNP 627, CNP657-8 from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Większość denarów charakteryzuje się wysoką zawartością srebra – od 71,87 do 74,39%. Wyjątkiem jest krzyżówka nr 12347, wykazująca jedynie 39,18% kruszcu w stopie. Udział cynku jest mały i nie przekracza 1,83%.

Następne analizowane krzyżówki typu V pochodzą z końca XI w. (ryc. 133 i 134, tab. 60). Na awersach wyobrażają niepełny (typ B) lub pełny wieniec 12 pereł (typ C).

Badane krzyżówki są bardzo zróżnicowane pod względem zawartości stopu metalu, często nawet w obrębie jednej odmiany. Dotyczy to udziału srebra, co stwierdzić można dzięki wynikom analiz metaloznawczych monet odmian Sdm-5B8-a (zabytek numer 188 o wadze 0,88 g zawiera 64,6% srebra, a zabytek o numerze 240 ważący 0,905 g tylko 39,11% kruszcu), czy Sdm-5C10-b (krzyżówka nr 12430 o wadze 0,76 g – 52,68%, a moneta nr 731 tylko 39,11%

srebra przy wadze 0,733 g). Zaskakuje jednak przede wszystkim bardzo zróżnicowana zawartość cynku w stopach metalu denarów krzyżowych odmian Sdm-5B8-a oraz Sdm-5C10-b. Zabytki zaliczone do pierwszej z nich mają odpowiednio 0,93 i 8,01% cynku, a te zaliczone do drugiej – 1,99 oraz 10,08% Zn.

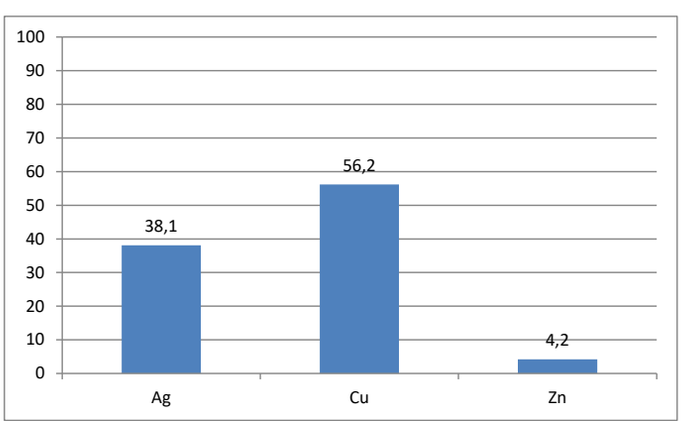
Ryc. 133. Denary typu V młodszych emisji ze skarbu Słuszków I poddane analizom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 133. Denarii type V of newer emissions from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 60. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian CNP Sdm-5B8-a, Sdm-5C6-a, Sdm-5C10-b, Sdm-5C11-a, Sdm-5C12a i Sdm-5C15-a

Table 60. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants CNP Sdm-5B8-a, Sdm-5C6-a, Sdm-5C10-b, Sdm-5C11-a, Sdm-5C12a, and Sdm-5C15-a

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
188	Sdm-5B8-a	64,6	0,16	0	0	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0,3	33,72	0,93
240	Sdm-5B8-a	39,11	0	0	0	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0,17	52,27	8,01
12454	Sdm-5C6-a	49,55	0,24	0	0	0,07	0	0	0	0	0	0,13	0,16	0,35	0,34	41,63	7,53
12430b	Sdm-5C10-b	52,68	0,49	0	0,04	0,11	0	0,93	0	0	0	0	0	0,14	0,25	43,36	1,99
731	Sdm-5C10-b	39,14	0,08	0	0	0,17	0	0,51	0	0	0	0,05	0,16	0,4	0,4	49,02	10,08
12306b	Sdm-5C11-a	38,21	0,31	0	0	0,2	0	0,98	0	0	0	0	0	0,14	0,1	59,43	0,64
12345b	Sdm-5C11-a	31,35	0,26	0	0	0,06	0	0,95	0	0	0	0	0,11	0,33	0,43	65,28	1,24
981	Sdm-5C12-a	79,66	0,3	0	0,24	0,24	0	0,2	0	0	0	0	0	0,21	0	18,79	0,36
12362b	Sdm-5C12-a	64,75	0	0	0	0,25	0	1,1	0	0	0	0	0	0	0	33,51	0,39
12390b	Sdm-5C15-a	54,16	0,29	0	0	0,22	0	0,38	0	0	0	0,11	0	0,17	0,14	41,45	3,07



Ryc. 134. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek odmian: Sdm-5B8-a, Sdm-5C6-a, Sdm-5C10-b, Sdm-5C11-a, Sdm-5C12-a i Sdm-5C15-a ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 134. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies variants: Sdm-5B8-a, Sdm-5C6-a, Sdm-5C10-b, Sdm-5C11-a, Sdm-5C12-a and Sdm-5C15-a from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Kolejną grupą odmian monet typu V, dla których posiadamy dane dotyczące udziału pierwiastków w stopie metalu, są okazy z wieńcem typu D (osiem pereł i dwa kółka na awersie, powiązane poprzez duże podobieństwa stempli z saską krzyżówką CNP 1001 (ryc. 135 i 136, tab. 61).

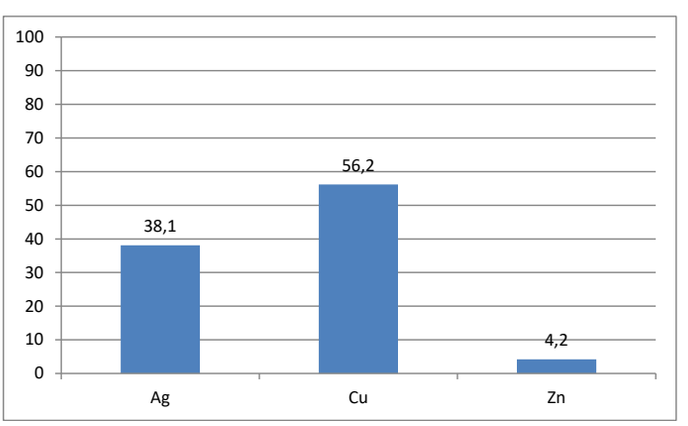
Ryc. 135. Krzyżówki odmian Sdm-6F1 i Sdm-6F4 ze skarbu Słuszków I poddane badaniom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 135. Cross pennies variants Sdm-6F1 and Sdm-6F4 from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 61. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmian Sdm-6F1 i Sdm-6F4

Table 61. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants Sdm-6F1 and Sdm-6F4

Nr inw.	Typ / odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12507b	Sdm-5F4-a	77,26	0,59	0	0	0,2	0	1,04	0	0	0	0,09	0	0,12	0,09	21,05	0,15
12509b	Sdm-5F1-a	70,59	0,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0,27	27,88	0,5
12378b	Sdm-5F4-a	68,69	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,07	0,15	0,24	29,76	0,79
12388b	Sdm-5F4-a	73,4	0,78	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,27	0,12	24,86	0,17
12446b	Sdm-5F4-a	66,15	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,11	0	0,09	0	33,19	0,37
12464b	Sdm-5F4-a	56,08	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,15	0,34	0,65	42,04	0,21
12468b	Sdm-5F4-a	60,37	0	0	0	0,06	0	1,63	0	0	0	0	0	0,11	0,36	36,81	0,67
12485	Sdm-5F4-a	69,88	0,09	0	0	0,19	0	1,25	0	0	0	0,09	0,1	0,11	0	28,01	0,28



Ryc. 136. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek typu V – Sdm-6F1 i Sdm-6F4 ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 136. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies type V – Sdm-6F1 and Sdm-6F4 from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

O ile krzyżówki typu V z przedstawieniem krzyża w wieńcu pereł typu B i C wykazywały dość duże różnice w zakresie stosowanego kruszcu, o tyle egzemplarze noszące wizerunek krzyża z ośmioma punktami i dwoma kółkami (wieniec typu D) na głównej stronie, wykazują dość jednorodny skład surowca: zawartość srebra nie spada poniżej poziomu 56,08%, a cynku dochodzi jedynie do 0,79%. Wielkości te są bardzo podobne do tych, które znamy z egzemplarza CNP 1001, łączonego z mennictwem saskim. Wydaje się, że monety te mogą pochodzić ze wspólnego warsztatu menniczego, co potwierdzają łączenia stempli (por. ryc. 97: 6 i 71).

Wśród przebadanych pod względem jakości i charakteru surowca krzyżówek typu V znalazł się również jeden obol (ryc. 137, tab. 62).

Ryc. 137. Obol (półdenar) CNP 684 ze skarbu Słuszków I poddany badaniom metaloznawczym (fot. A. Kędzierski)

Fig. 137. Obol (half a penny coin) CNP 684 from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 62. Wyniki badań metaloznawczych obola odmiany CNP 684

Table 62. Results of metallurgical analysis of obols variant CNP 684

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
02192	V/CNP 684	24,82	0,14	0	0	0,07	0	0,17	0	0	0	0,06	0	0,05	0	73,13	1,55

W składzie stopu obola bardzo charakterystyczny jest niewielki udział srebra (24,82%) na rzecz miedzi (73,13%). Zapewne taka jakość kruszcu była spowodowana nieopłacalnością produkcji monet półdenarowych. Udział cynku jest tu widoczny (1,55%), ale nie w takich proporcjach, jak w stopach metalu niektórych krzyżówek, głównie typu VI.

W skarbie I ze Słuszkowa poza denarami typu V i VI pokaźny zbiór stanowią krzyżówki typu VII z przedstawieniem pastorału na awersie. Bardzo interesujące wyniki przyniosły badania egzemplarzy z krzywaśnią pastorału skierowaną w prawo (ryc. 138, tab. 63).

Ryc. 138. Krzyżówki odmiany Sdm-7pB3-a ze skarbu Słuszków I poddane analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)

Fig. 138. Cross pennies variant Sdm-7pB3-a from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 63. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmiany 7pB3-a
Table 63. Results of metallurgical analysis of cross pennies variant 7pB3-a

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
90	7pB3-a	43,97	0,12	0	0	0,13	0	0,31	0	0	0	0	0	0,26	0,58	46,98	7,65
157	7pB3-a	45,46	0,33	0	0,06	0,36	0	1,22	0	0	0	0	0,11	0,41	0,38	42,16	9,51

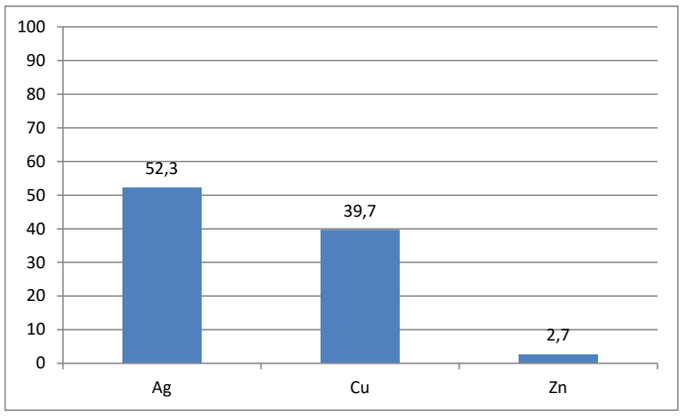
Zarówno zawartość srebra (44,7%), jak i przede wszystkim cynku (8,5%) przywodzi na myśl emisje polskie związane z Sieciechem i Zbigniewem, a także niektóre krzyżówki grupy odmian Sdm-5B i Sdm-5C.

Zdecydowanie dominującą grupę wśród krzyżówek typu VII w zespole Słuszków I stanowią egzemplarze przedstawiające pastorał skierowany w lewo (ryc. 139 i 140, tab. 64).

Ryc. 139. Krzyżówki typu VII ze skarbu Słuszków I poddane analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)
Fig. 139. Cross pennies type VII from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 64. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek młodszych emisji typu VII
Table 64. Results of metallurgical analysis of cross pennies from newer emissions type VII

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
00118	VII/CNP 967	65,68	0,63	0	0,21	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	31,47	1,43
00138	VII/CNP 967	53,79	0,28	0	0,14	0,3	0	0,32	0	0	0	0	0	0	0	43,17	1,99
00129	Sdm-7A2-a	58,33	0,49	0	0,07	0,27	0	0,12	0	0	0	0,22	0,15	0,22	0,28	37,87	2
00134	Sdm-7A2-a	55,41	0,36	0	0	0,15	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0	40,11	3,73
00093	Sdm-7A2-b	52,85	0,31	0	0,09	0,46	0	0	0	0	0	0,07	0,14	0,42	0,85	38,63	6,17
00153	Sdm-7B1-d	49,11	0	0	0,13	0,33	0	0	0	0	0	0,07	0,17	0,26	0	45,59	4,34
00144	Sdm-7B2-a	51,97	0,36	0	0,31	0,65	0	0	0	0	0	0	0,09	0,25	0,18	38,57	7,62
00143	Sdm-7B2-b	46,64	0,37	0	0,05	0,22	0	0,33	0	0	0	0,15	0,08	0,18	0,09	48,02	0,87
00159	Sdm-7B2-c	60,76	0,13	0	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0,14	38,22	0,36
00150	Sdm-7B2-d	57,22	0,61	0	0,12	0,61	0	0	0	0	0	0,18	0,2	0,22	0,08	39,23	1,53
00127	Sdm-7B2-d	59,12	0,64	0	0,12	0,48	0	1	0	0	0	0,16	0	0,31	0,29	35,96	1,93
00152	Sdm-7B2-d	53,82	0	0	0	0,2	0	1,13	0	0	0	0	0,17	0,18	0,21	38,31	5,89
00161	Sdm-7B2-d	67,65	0,88	0	0,2	0,39	0	0,25	0	0	0	0,07	0,11	0,18	0,09	30,04	0,16
00145	Sdm-7B2-f	48,57	0,44	0	0,18	0,31	0	0,31	0	0	0	0	0	0	0	47,65	2,54
00158	Sdm-7B2-g	69,58	0,27	0	0	0,27	0	0,16	0	0	0	0,11	0,16	0,16	0	23,48	5,81
00122	Sdm-7B2-i	50,64	0,5	0	0,07	0,17	0	0	0	0	0	0,09	0,16	0,13	0	48,24	0
00147	Sdm-7B2-i	59,17	0,52	0	0	0,23	0	0,71	0	0	0	0,06	0,07	0,07	0	37,44	1,73
00125	Sdm-7C2-a	55,07	0,56	0	0,06	0,33	0	0	0	0	0	0,2	0,24	0,25	0,11	31,68	1,49
00160	Sdm-7C2-d	35,23	0,27	0	0,05	0,13	0	0,09	0	0	0	0	0,06	0,14	0,14	62,06	1,83



Ryc. 140. Uśredniona zawartość srebra, miedzi i cynku krzyżówek typu VII z przedstawieniem pastorału w lewo ze skarbu Słuszków I (oprac. A. Kędzierski)

Fig. 140. Averaged out percentage content of silver, copper and zinc in cross pennies type VII with a left facing crosier from the Słuszków I hoard (prepared by: A. Kędzierski)

Wśród poddanych analizie metaloznawczej egzemplarzy widać przede wszystkim lepszą próbę kruszcu monet (52,3%) niż w egzemplarzach z pastorałem skierowanym w prawo (44,7% Ag). Udział cynku jest bardzo zróżnicowany, często egzemplarze zaliczone do jednej odmiany wykazują zupełnie inne wartości procentowe pierwiastków w stopie metalu. Krzyżówka o nr inw. 129 odmiany Sdm-7A2-a, powiązana poprzez łączenia stempli z saską krzyżówką CNP 1001 (por. ryc. 97: 13), ma podobny do niej skład, choć nieco gorszą próbę srebra i nieznacznie więcej cynku. W przedstawionym wyżej zbiorze krzyżówek z wyobrażeniem pastorału w lewo widzimy również egzemplarze o podwyższonej zawartości cynku i nieco gorszym ziarnie, jak np. krzyżówka nr 160 odmiany Sdm-7C2-d. Podobne egzemplarze wystąpiły w skarbie z Kopacza (Nakielski 2012, 156, ryc. 5G) i być może produkowane były na Śląsku (Nakielski 2012, 154-155).

Dysponujemy również danymi na temat rodzaju stopu czterech krzyżówek typu VII odkrytych na cmentarzysku w Dziekanowicach (tab. 65)[49].

Uzyskane wyniki badań metaloznawczych zabytków z Dziekanowic nie dają podstaw do wyciągnięcia bardziej ogólnych wniosków. Krzyżówki z wyobrażeniem pastorału skierowanego w prawo odmiany Sdm-7pB4-a (nr analizy 11545 i 11547) zawierają średnio tylko 1,45% Zn i 36,66% Ag (monety ze skarbu I ze Słuszkowa odpowiednio 8,5% i 44,7%). Okazuje się również, że dwie monety zaliczane do odmiany Sdm-7B2-c (nr analizy 11546 i 11548) wykonane zostały z surowca o innych proporcjach. Udział srebra w pierwszej wynosi tylko 25,16%, a cynku aż 9,81%. Druga moneta zawiera o wiele więcej czystego kruszcu – 40,63% i połowę mniej Zn niż poprzedni zabytek – 4,61%. Monety odkryte na cmentarzysku w Dziekanowicach mają dość podobny i duży udział miedzi w stopie metalu, wahający się w granicach między 54,39% a 62,90%. Żadna krzyżówka typu VII ze Słuszkowa nie wykazywała tak wielkiej zawartości tego pierwiastka (miedzi). Może na cmentarzysku w Dziekanowicach specjalnie użyto gorszej jakości monet jako darów grobowych? Możliwe też, że procesy podepozycyjne zmieniły mocno strukturę zabytków, co przełożyło się na odmienne wyniki analiz metaloznawczych.

[49] Zabytki pochodzą z badań Anny i Jacka Wrzesińskich z Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, którym dziękuję za udostępnienie wyników analizy monet do mojej pracy. Badania krzyżówek z Dziekanowic wykonane zostały w Laboratorium IAE PAN.

Tabela 65. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek z cmentarzyska w Dziekanowicach
Table 65. Results of metallurgical analysis of cross pennies from the burial ground in Dziekanowice

Nr analizy	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
11545	Sdm-7pB4-a	36,79	0,24	0	00,09	0	0,35	0	0	0	0	0	0	0,12	0,08	60,10	2,23
11546	Sdm-7B2-c	25,16	0,16	0	0	0,16	0	0,18	0	0	0	0,16	0,24	0,49	0,74	62,90	9,81
11547	Sdm-7pB4-a	36,54	0	0	0	0,14	0	0,62	0	0	0	0	0	0	0	62,01	0,68
11548	Sdm-7B2-c	40,63	0	0	0	0,17	0	0	0	0	0	0,12	0	0,09	0	54,39	4,61

Poza rzadko występującymi na ziemiach polskich krzyżówkami typu VIII, również nieczęsto spotyka się denary typu IV z literą **S** na awersie (ryc. 141, tab. 66).

Ryc. 141. Krzyżówka odmiany CNP ze skarbu Słuszków I poddana analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)
Fig. 141. Cross penny variant CNP from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Zawartość srebra, miedzi i cynku w stopie krzyżówki CNP 526 jest niemal identyczna jak w analizowanym egzemplarzu odmiany CNP 1001. Obie monety wykazują dobrą jakość kruszcu z minimalną domieszką cynku. Najpewniej nie są wytworami polskich warsztatów menniczych.

Do poddanych analizie metaloznawczej krzyżówek ze skarbu I ze Słuszkowa należy również zabytek z przedstawieniem głowy na awersie, łączony z warsztatem wrocławskim funkcjonującym na przełomie XI i XII stulecia. Jest to denar odmiany CNP 1010 (ryc. 142, tab. 67).

Stop metalu krzyżówki CNP 1010 o numerze inwentarza 12524 ma próbę 413/1000, udział cynku jest duży – 7,3%. Proporcje takie znane są z analiz krzyżówek łączonych z polskimi warsztatami krzyżówek książąt Władysława i Zbigniewa oraz palatyna Sieciecha, podobnie jak z badań metaloznawczych surowca denarów typu VI, zaliczonych do wytworów polskich warsztatów. Wyniki tej analizy wskazują na polskie pochodzenie monety.

Tabela 66. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówki typu IV odmiany CNP 518
Table 66. Results of metallurgical analysis of cross pennies type IV variant CNP 518

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
09064	IV/CPN 526	61,31	0,6	0	0,1	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37,07	0,69

Ryc. 142. Krzyżówka wrocławska nr 12524 (CNP 1010) ze skarbu Słuszków I poddana analizie metaloznawczej (fot. A. Kędzierski)

Fig. 142. Wrocław cross penny no. 12524 (CNP 1010) from the Słuszków I hoard subjected to metallurgical analysis (photo: A. Kędzierski)

Tabela 67. Wyniki badań metaloznawczych krzyżówek odmiany CNP 1010

Table 67. Results of metallurgical analysis of cross pennies variants CNP 1010

Nr inw.	Typ/odmiana	Ag	Mg	As	Al	Si	S	Pb	Cl	Ca	Sn	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
12524	VIII/CNP 1010	41,23	0	0	0	0,09	0,07	0	0	0	0	0	0	0,11	0	51,12	7,38

5.7. Badania metaloznawcze. Wnioski

Analiza wyników badań metaloznawczych denarów krzyżowych ze skarbu I ze Słuszkowa pozwala zauważyć dużą grupę monet o podwyższonej zawartości cynku, kosztem głównie srebra. Część tych emisji można wiązać z polskimi warsztatami, choć wiele odmian krzyżówek na obecnym poziomie wiedzy trudno przyporządkować do konkretnego ośrodka. Zdecydowana większość monet poddanych analizie pochodziła z końca XI i początków XII w. Był to okres wyczerpywania się zasobów srebra w Górach Harzu, ale też początków intensywnego wydobycia srebra i ołowiu na terenie Polski.

Nie wiadomo, z jakich źródeł pochodził surowiec użyty do produkcji najmłodszych odmian krzyżówek, jednak z całą pewnością można powiedzieć, że najstarsze emisje z pierwszej połowy XI stulecia charakteryzowały się o wiele lepszym surowcem niż okazy o kilkadziesiąt lat późniejsze. W okazach młodszych, z końca XI i początków XII stulecia, często spotyka się domieszkę cynku. Jego udział w stopie srebra denarów jest bardzo zróżnicowany, od wartości poniżej jednego po kilkanaście procent. Taka dyferencja ma często miejsce nawet w przypadku monet jednej odmiany. Może mieć to związek z jakością procesu uzyskiwania srebra z polimetalicznych rud ołowiowo-cynkowych, zawierających srebro (Chabrzyk, Młodecka 2013, 250). Występują one na terenach pogranicza Śląska i Małopolski (Rozmus 2014, 21). Być może do stopu monet z dużą zawartością cynku, co wynika z analiz metaloznawczych, dodawano miedź oraz galman – rudę cynku. Jednak trudno stwierdzić, czy metal ten dostawał się przypadkowo, czy intencjonalnie do stopów srebra używanych do produkcji młodszych emisji denarów krzyżowych. Jeśli przyjąć tę drugą opcję, to w grę może wchodzić potrzeba uzyskania dzięki domieszce cynku lepszej plastyczności stopu oraz niższej jego temperatury topnienia. Temperatura topnienia czystego srebra wynosi 962° C, a stopu srebra, miedzi i cynku poniżej 900°C (Chabrzyk, Młodecka 2013; Kędzierski, Wyczółkowski 2013). Cynk mógł być również składnikiem niekruszcowego rdzenia monet (Suchodolski 1998; Miśta *et al.* 2015, 72), a w wyniku procesów podepozycyjnych przeniknął do warstw zewnętrznych zabytków. Pośredni dowód na obecność mosiężnego rdzenia widać w analizach metaloznawczych krzyżó-

wek nr 9195 i 9196 podgrupy odmian Sdm-6C20 ze skarbu I ze Słuszkowa (por. ryc. 113). Być może ma to związek z procesem produkcji krzyżówek z rdzeniem wykonanym ze stopu miedzi i cynku, do którego mocowano srebrne zewnętrzne blaszki. Uzyskany dzięki obecności cynku większy stopień plastyczności masy metalu być może pozwalał lepiej uformować wysoki brzeg krzyżówki, a w odniesieniu do zabytków platerowanych łatwiej spoić wielowarstwową blachę. Jest możliwe, że emitenci najmłodszych odmian denarów krzyżowych obniżali zawartość czystego srebra, dodając w zależności od potrzeb tańsze aliaże. W ich składzie mógł się znaleźć cynk, który w połączeniu z miedzią dodawany do srebra lepiej imitował kruszec[50].

Nie znamy źródeł surowca polskich monet z końca XI i początków XII w., ale wiele przesłanek związanych z odkrywaniem miejsc wytopu srebra na pograniczu Małopolski i Śląska wskazuje na użycie srebra krajowego. Nie wiadomo, czy to źródło było wystarczające i czy polscy emitenci posługiwali się też innym surowcem. Nie wiemy też, czy polscy emitenci sprowadzali surowiec z Saksonii: srebro i mosiądz, co tłumaczyłoby po części podobną zawartość cynku i czystego srebra wśród krzyżówek przypisywanych w tej pracy mennicom polskim i saskim. Wśród późnych emisji denarów krzyżowych w pierwszym skarbie słuszkowskim są również wyroby saskie, tylko częściowo rozpoznane w materiałach z przełomu XI i XII stulecia.

[50] W badaniach metaloznawczych zabytków monetarnych z terenu Anglii i Francji wykazano, że cynk do monet dostawał się jako domieszka miedzi – w postaci mosiądzu. Występuje już w niektórych monetach rzymskich, potem w IX-X w. zarówno w Anglii, jak i we Francji. Wynika to z badań monet pochodzących ze skarbów: z Cuerdale w Anglii (tpq 905) i z Fécamp w Normandii (ok. 980), Le Puis we Francji (początek XI w.) – tu zawartość cynku wynosiła do 6%. Szacuje się obecność cynku w mosiądzu, który został dodany do srebra, na ok. 10% w depozycie Le Puis, a w Fécamp nawet do 20%. W składzie monet anglosaskich od reformy w 973 r. obserwuje się zmniejszenie zawartości cynku. W monetach francuskich widoczne jest zmniejszenie w XI w. zawartości cynku, a zanik takiej domieszki w XII w. Autorzy stwierdzają zależność wielkości domieszki cynku od wielkości domieszki miedzi, pokazują też wzajemną korelację obecności cynku i miedzi. Czyli: im gorsza próba srebra (a więc większa domieszka), tym cynku więcej (Bompaire, Guerra 1997).

6. *Zakończenie*

Analizowany w tej pracy pierwszy skarb ze Słuszkowa (depozyt Słuszków I) pod względem wielkości, zawartości i chronologii jest unikalnym i nieocenionym źródłem badań nad obiegiem pieniężnym w Polsce w pierwszych latach XII w. Był to niezwykły czas, kiedy obca moneta, przede wszystkim saskie denary krzyżowe, zaczęła być wypierana przez jej krajowe odpowiedniki. Rozpoczęty na przełomie XI i XII stulecia proces ten zaowocował w czasach panowania Bolesława Krzywoustego wyparciem z obiegu praktycznie całego pieniądza zagranicznego. Świadczy o tym nawet bardzo pobieżna obserwacja składu rozproszonego skarbu z Głogowa lub Krosna Odrzańskiego, oznaczonego jako Śląsk XII (Butent-Stefaniak, Malarczyk 2009, 180-181). Zawierał on poza emisjami monet Bolesława Krzywoustego również denary krzyżowe typów V-VIII, które mogły jeszcze występować w obiegu w pierwszej ćwierci XII stulecia. Wprowadzona w czasach panowania Bolesława III przymusowa wymiana pieniądza wyrugowała zapewne z czasem pozostałe w obiegu denary krzyżowe. Prawdopodobnie miały one jeszcze w pierwszych latach samodzielnych rządów Krzywoustego duże znaczenie w wymianie towarowo-pieniężnej, jednak zaprzestanie ich produkcji w Saksonii oraz wygnanie z kraju, a potem śmierć księcia Zbigniewa, któremu zostały przypisane emisje pewnych odmian krzyżówek, pozbawiły rynek polski dopływu nowych denarów z wysoką krawędzią. Ich znaleziska na stanowiskach archeologicznych w poziomach datowanych na XII w. muszą być związane z początkami stulecia, choć trudno wyrokować, jak długo jeszcze stanowiły istotną część masy kruszcu w obiegu monetarnym na terenie Polski (Moździoch, Suchodolski 2006).

Pierwszy skarb słuszkowski ma wyjątkowy charakter. We wstępie do tej pracy ukrycie zespołu zostało połączone z wydarzeniami wojennymi w roku 1106 i opuszczeniem przez księcia Zbigniewa Wielkopolski. Jak już przedstawiono wcześniej, skład tego zespołu jest niezwykły. W szczególności sprawia to obecność dużych i małych denarów Sieciecha, a także wielkich i jednorodnych zbiorów krzyżówek typu VI, powiązanych łańcuchami stempli z zabytkami wojewody. Odkrycie drugiego skarbu słuszkowskiego (depozyt Słuszków II) jesienią 2020 r. podkreśliło wyjątkowość znalezisk w Słuszkowie. W nowo odkrytym skarbie znajdują się również wymienione grupy odmian denarów krzyżowych, choć niewątpliwie w zespole tym natrafiono najpewniej tylko na cztery duże denary Sieciecha. Należałoby się zastanowić, czy oba skarby nie stanowiły części skarbca księcia Zbigniewa bądź też depozytu osoby po-

zostającej w kręgu książęcych urzędników lub bliskich współpracowników. Tłumaczyłoby to obecność w skarbach wymienionych powyżej jednorodnych odmian krzyżówek typu VI, pochodzących prawdopodobnie bezpośrednio z mennicy w Kaliszu. Wydaje się, że ze względu na bliskość Słuszkowa, a także rozrzut znalezisk interesujących nas krzyżówek przypisywanych Sieciechowi oraz książętom Władysławowi i Zbigniewowi, ośrodek ten jest najbardziej predestynowanym miejscem ich produkcji. Na terenie kaliskiej osady staromiejskiej odkryto liczne ślady długiego funkcjonowania wysoko wyspecjalizowanych pracowni rzemieślniczych (Kędzierski, Wyczółkowski 2016). Wiadomo, że na obszarze osady zajmowano się tkactwem, przetwórstwem ołowiu, kowalstwem, wytwórczością szklarską. Liczne znaleziska krzyżówek, również związanych z Sieciechem oraz książętami Władysławem i Zbigniewem, a także imitacji tych monet odkrytych na terenie osady Stare Miasto w Kaliszu, są świadectwem jeszcze bardziej wymownym. W pobliżu kaliskiego Starego Miasta na osadzie Kalisz-Dobrzec znaleziony został duży depozyt składający się wyłącznie z placków srebrnych (ryc. 143, zob. Kędzierski, Wyczółkowski 2017; Bogucki *et al.* 2016, nr 256).

Ryc. 143. Skarb placków srebrnych z Kalisza-Dobrzeca (fot. A. Kędzierski)
Fig. 143. Hoard of silver ingots from Kalisz-Dobrzec (photo: A. Kędzierski)

Po przeprowadzeniu badań wiadomo, że depozyt ten, ważący w chwili odkrycia około 3,8 kg, jest świadectwem, iż na teren Kalisza docierało nieprzetworzone srebro, najprawdopodobniej z pracowni związanych z ośrodkami na pograniczu Małopolski i Śląska (Rozmus 2014, 301-305). Dodać należy, że za czasów Mieszka Starego w Kaliszu funkcjonowała mennica (Gorlińska 2015, 217-269).

W pracy niniejszej największy nacisk położono na sporządzenie nowej klasyfikacji najmłodszych emisji denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I, opartej na głównych typach wydzielonych przez Mariana Gumowskiego (1939), a związanych chronologicznie z panowaniem Władysława Hermana i następnie księcia Zbigniewa w Wielkopolsce. Krzyżówki typu V z krzyżem perełkowym (łącznie z podtypem VA) zostały podzielone na osiem grup i 37 podgrup oraz 47 odmian, denary typu VI z krzyżem prostym – na cztery grupy i 49 podgrup oraz 101 odmian, a okazy typu VII z pastorałem na awersie – na 13 grup oraz 29 podgrup i 81

odmian. Z pewnością pierwszy skarb słuszkowski nie obejmuje wszystkich znanych odmian młodszych emisji denarów krzyżowych, ale przy opracowaniach znalezisk z przełomu XI i XII w. pozwoli precyzyjniej, niż miało to miejsce wcześniej, określać odkrywane krzyżówki.

W książce poruszona została kwestia metrologii najmłodszych denarów krzyżowych. Z trzech analizowanych typów krzyżówek monety opatrzone wyobrażeniem pastorału na rewersie osiągały najwyższe i najbardziej wyrównane wagi, natomiast denary typów V i VI wykazywały nieco mniejsze i bardziej zróżnicowane wagi. Dzięki analizom metaloznawczym możliwe stało się szacunkowe określenie wagi czystego srebra dla kilkudziesięciu denarów. W tym zakresie, po uśrednieniu wyników możemy stwierdzić, że krzyżówki typu V i VII zawierały go najwięcej, bo odpowiednio 0,454 g i 0,447 g, zaś okazy typu VI najmniej – 0,391 g. Niektóre z tych ostatnich charakteryzowały się bardzo niską próbą srebra, nawet 176/1000, jak na przykład denary królewskie Bolesława II.

Oprócz stworzenia nowej typologii krzyżówek dużą część pracy zajmuje rozdział dotyczący pochodzenia i datowania najmłodszych emisji denarów krzyżowych. Dzięki łączeniom i podobieństwom stempli została wyróżniona, jak wcześniej wspomniano, duża grupa krzyżówek typu VI z przedstawieniem krzyża prostego na awersie, która związana jest z polskim mennictwem palatyna Sieciecha, a także zapewne książąt Władysława Hermana i Zbigniewa. Jednak tylko denary krzyżowe pierwszego z wymienionych Piastów zakwalifikowane do odmiany Sdm-6C9 (~CNP 858) zaliczają się do popularnych emisji. Pozostałe należą do rzadkich znalezisk, poza zespołami słuszkowskimi. Do wyrobów kaliskiej mennicy można również zaliczyć prawdopodobnie miedzianą blaszkę, odkrytą w podkaliskim Cieszykowie, z odbitymi stemplami awersu i rewersu krzyżówki typu VI. Przedstawienia na tym zabytku przypominają denary krzyżowe grupy odmian Sdm-6C8. Różnią się one od krzyżówek przypisywanych Władysławowi Hermanowi i palatynowi Sieciechowi głównie brakiem litery V bądź łuku między ramionami krzyża kawalerskiego na rewersie. Mennica lokowana w Kaliszu mogła działać pod zarządem Sieciecha już pod koniec lat osiemdziesiątych XI w. W czasie największych sukcesów politycznych w ostatniej dekadzie XI stulecia wojewoda zapewne wykorzystał swoje doświadczenie oraz wysoką pozycję w państwie i zaczął bicie własnego pieniądza: dużych denarów z własnym imieniem do celów prestiżowych oraz małych krzyżówek wzorowanych na emisjach Hermana, które emitowane były dla zysku. Po rozpoczęciu rządów w Wielkopolsce w 1097, a najpóźniej ok. 1100 r., warsztat przejął książę Zbigniew (Kędzierski 2008 i 2010b). W dzielnicy tej funkcjonowała zapewne również mennica zlokalizowana w Gnieźnie, z której pochodzi duża część najmłodszych krzyżówek z przedstawieniem pastorału, licznie występujących w skarbach z terenu ówczesnej Polski. Pamiętać należy, że również saskie mennice produkowały denary krzyżowe, więc na tym etapie badań nie jest możliwe rozdzielenie materiału polskiego i saskiego, poza nielicznymi okazami (por. rozdział 5 – *Pochodzenie i datowanie*). Być może w Wielkopolsce wybijano również denary krzyżowe typu V z krzyżem perełkowym. Większe serie podgrup odmian tych monet, m.in. Sdm-5C10 (~CNP 655/648) i Sdm-5F4 (~CNP 648), wystąpiły w dużych zbiorach w Słuszkowie, a także w skarbie ze Środy Wielkopolskiej. Skłoniło to Witolda Nakielskiego do ich przyporządkowania mennicy w Poznaniu (Nakielski 2013: 70-71). Podobnie jak w przypadku krzyżówek z wyobrażeniem pastorału, ta kwestia wymaga dalszych studiów. Obecnie nie jest możliwe rozdzielenie większości młodszych denarów z krzyżem perełkowym na emisje saskie i polskie oraz określenie miejsc ich produkcji.

Na przełomie XI i XII w. krajowa produkcja mennicza odbywała się również poza Wielkopolską, w kilku ośrodkach. W Krakowie działał warsztat, w którym od ok. 1070 r. produkowano denary kolejnych władców piastowskich. Na przełomie XI i XII w. tamtejsza mennica kontynuowała ich produkcję, zapoczątkowaną za panowania Bolesława Śmiałego, utrzymując przez cały ten czas podobne przedstawienie rewersu – trójwieżową budowlę. Zarówno monety Bolesława Śmiałego, jak też Władysława Hermana i najstarsze Bolesława Krzywoustego, pochodzące z mennicy krakowskiej, są odkrywane w dużo mniejszej liczbie niż współczesne im denary krzyżowe, więc zapewne nie były produkowane w tak dużych ilościach jak krzyżówki z krzyżem prostym czy pastorałem (Kędzierski 2016a). Mennicą krakowską, podobnie jak kaliską, zarządzał zapewne Sieciech. Wskazywać na to może zachowany krakowski denar księcia Władysława, na którym został umieszczony w otoku znak znany z awersów dużych denarów palatyna (Zakrzewski 1958). Należy również pamiętać o małopolskiej mennicy wojewody Sieciecha, który produkował tam swoje duże denary z tzw. monogramem. Ich znaleziska związane są głównie z okolicami Krakowa, a widoczny niewielki rant budzi skojarzenia ze słabo podniesionymi krawędziami monet piastowskich władców. Być może oba typy monet były produkowane w mennicy krakowskiej. Na przełomie XI i XII stulecia mennice działały również na Śląsku. We Wrocławiu zlokalizowany był warsztat, w którym wybijano denary krzyżowe z przedstawieniem głowy po jednej stronie i krzyżem po drugiej. Zabytki te, datowane na ostatnią dekadę XI i pierwszą XII w., są rzadkimi emisjami wśród innych typów denarów krzyżowych z tych czasów. Nie wiadomo, czy mennica ta była własnością biskupów wrocławskich, czy należała do Piastów, jak uważa Witold Nakielski (Nakielski 2013, 54-55, Nakielski 2017). Na terenie Śląska w tym czasie wybijane były jeszcze dwa typy monet Bolesława Krzywoustego. Przedstawiały one po jednej stronie głowę *en face* lub znak złożony z liter IS oraz imię księcia w otoku, po drugiej stronie wyobrażona była głowa na wprost z imieniem św. Jana. Monety te emitowano najpewniej w latach 1097-1107 w dwóch warsztatach: Legnicy i Wrocławiu. Do śląskich emisji należą być może również krzyżówki typu VI i VII, w tym egzemplarze znane z zespołu Słuszków I odmian Sdm-6C1-a (~CNP 860) oraz Sdm-7pB1-b (~CNP 991), Sdm-7B2-g (CNP 986-7) i Sdm-7G3-a (~CNP 986-7 /860) (Nakielski 2013, 56).

Poza dużymi, funkcjonowały w Polsce zapewne mniejsze mennice, np. na Kujawach, których emisji nie jesteśmy w stanie dziś wyodrębnić. W części z nich zapewne fałszowano denary krzyżowe, choć ten proceder musiał być prowadzony i w oficjalnych mennicach, o czym świadczą. znaleziska fałszowanych krzyżówek ze Starego Miasta w Kaliszu czy ze Słuszkowa I.

Ważnym zagadnieniem w przyszłych badaniach nad denarami krzyżowymi, między innymi w celu sprawdzenia jakości ich kruszcu, jest wypracowanie skutecznej metody badań metaloznawczych. Prowadzone obecnie nieniszczące analizy na powierzchni zabytków nie odzwierciedlają rzeczywistej ilości kruszcu w monecie. Poza zabiegami bielenia krążków, w celu uzyskania lepszej próby srebra na powierzchni, co już daje nieobiektywny wynik analiz powierzchniowych, dochodzi problem występowania rdzenia w krzyżówkach, wykonanego z metali nieszlachetnych. Przeprowadzona ponad dziesięć lat temu analiza metryczna denarów krzyżowych ze skarbu Słuszków I pod kątem zawartości czystego kruszcu opierała się na badaniach przypowierzchniowych monet, i dlatego nie do końca może być wiarygodna. Z pewnością nierozpoznana część denarów krzyżowych była zaopatrzona w rdzeń wykonany na bazie miedzi (Miśta *et al.* 2015, 72), dlatego ważne jest wprowadzenie nowych metod

analiz metaloznawczych przed ich czyszczeniem, uwzględniających charakterystykę korozji zabytków oraz technologię wykonania (Miśta *et al.* 2015, 63-64).

Oba skarby słuszkowskie znaczą kres epoki dominacji w Polsce w obiegu pieniężnym denarów krzyżowych, które od pierwszej połowy XI w. były najczęściej używanym rodzajem pieniądza w kraju. Oba kończą również okres intensywnej tezauryzacji srebra. Zarówno znaleziska pojedyncze, jak i zespoły z czasów panowania Bolesława Krzywoustego i jego synów spotyka się o wiele rzadziej. Wpłynęła na to zapewne przymusowa wymiana pieniądza wprowadzona w okresie rządów młodszego brata, księcia Zbigniewa.

7. Aneksy / Annex

Tabela I.
Pochodzenie młodszych odmian krzyżówek ze skarbu I ze Słuszkowa – propozycje atrybucji
Table I.
Origin of newer variants of cross pennies from the Słuszków I hoard – proposal of attribution

Tabela I/A. TYP V

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-5A1-a	672-673/654	Saksonia
Sdm-5B1-a	652/ 672	Saksonia
Sdm-5B2-a	624/642	Saksonia
Sdm-5B3-a	651/652	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5B4-a	624	Saksonia
Sdm-5B4-b	624	Saksonia
Sdm-5B4-c	624	Saksonia
Sdm-5B5-a	624	Saksonia
Sdm-5B6-a	655/851-852	Saksonia
Sdm-5B7-a	624/635	Saksonia
Sdm-5B8-a	624/672	Saksonia
Sdm-5B9-a	624/631	Saksonia
Sdm-5B10-a	655/672	Saksonia
Sdm-5C1-a	655/864	Saksonia
Sdm-5C1-b	655/864	Saksonia
Sdm-5C2-a	655/652	Saksonia
Sdm-5C3-a	655/864	Saksonia
Sdm-5C4-a	655/672	Saksonia
Sdm-5C5-a	655/652	Saksonia
Sdm-5C6-a	655/652	Saksonia
Sdm-5C6-b	655/652	Saksonia
Sdm-5C6-c	655/652 lub 655/858 (?)	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C7-a	655/652	Saksonia
Sdm-5C7-b	655/652	Saksonia
Sdm-5C8-a	620	Saksonia
Sdm-5C9-a	620/631	Saksonia

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-5C10-a	655/648	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C10-b	655/648	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C11-a	655/648	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C12-a	664-665	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C13-a	632/620	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5C14-a	631	Saksonia
Sdm-5C15-a	650/649	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5D1-a	655/672	Saksonia
Sdm-5D1-b	655/672	Saksonia
Sdm-5D2-a	655/672	Saksonia
Sdm-5E1-a	brak	Saksonia
Sdm-5F1-a	646	Saksonia
Sdm-5F2-a	646	Saksonia
Sdm-5F3-a	648	Saksonia
Sdm-5F4-a	648	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5F4-b	648	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5F5-a	659	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-5G1-a	brak/864	Saksonia

Tabela I/B. Podtyp VA

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	CNP	Pochodzenie
5A-A1-a	brak	Saksonia
5A-A2-a	brak	Saksonia
5A-A3-a	brak/864 (?)	Saksonia

Tabela I/C. TYP VI

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-6A1-a	~840	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A2-a	~836	Polska (?)
Sdm-6A2-b	~836	Polska (?)
Sdm-6A3-a	~843	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A3-b	~843	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A3-c	~843	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A4-a	~837	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A4-b	~837	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A5-a	~848	Polska
Sdm-6A5-b	~848	Polska
Sdm-6A6-a	~836/1480	Polska
Sdm-6A6-b	~836/1480	Polska
Sdm-6A7-a	~847	Polska (?)
Sdm-6A7-b	~847	Polska (?)
Sdm-6A8-a	~846	Polska (?)
Sdm-6A8-b	~846	Saksonia
Sdm-6A9-a	~846/861	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A10-a	~861	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A11-a	~846/851	Saksonia
Sdm-6A12-a	~840/849	Polska (?), Saksonia (?)

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-6A13-a	~849	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6A14-a	~869/849	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B1-a	~839	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B2-a	~838	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B2-b	~838	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B3-a	~836	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B3-b	~836	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6B4-a	~834	Saksonia (?)
Sdm-6B4-b	~834	Saksonia (?)
Sdm-6B5-a	~845	Saksonia (?)
Sdm-6B5-b	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B5-c	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B5-d	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B6-a	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B6-b	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B6-c	~843	Saksonia (?)
Sdm-6B7-a	~844	Saksonia (?)
Sdm-6B8-a	~851	Saksonia (?)
Sdm-6C1-a	~860	Polska
Sdm-6C1-b	~860	Polska
Sdm-6C1-c	~860	Polska
Sdm-6C2-a	~853/864	Polska
Sdm-6C3-a	~853/864	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6C4-a	~854/850	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-6C5-a	~860/brak	Polska (?)
Sdm-6C6-a	~860/849	Polska (?)
Sdm-6C6-b	~860/849	Polska (?)
Sdm-6C7-a	~851-852	Saksonia (?)
Sdm-6C8-a	~858/ 864	Polska
Sdm-6C8-b	~858/ 864	Polska
Sdm-6C8-c	~858/ 864	Polska (?)
Sdm-6C8-d	~858/ 864	Polska (?)
Sdm-6C8-e	~858/ 864	Polska (?)
Sdm-6C9-a	~858	Polska
Sdm-6C9-b	~858	Polska
Sdm-6C9-c	~858	Polska
Sdm-6C9-d	~858	Polska
Sdm-6C9-e	~858	Polska
Sdm-6C9-f	~858	Polska
Sdm-6C9-g	~858	Polska
Sdm-6C10-a	~858/840	Polska
Sdm-6C11-a	~853 i 867-868/861	Polska (?)
Sdm-6C12-a	~858/848	Polska
Sdm-6C12-b	~858/848	Polska
Sdm-6C12-c	~858/848	Polska
Sdm-6C13-a	~858/863	Polska
Sdm-6C14-a	~858/1480	Polska
Sdm-6C14-b	~858/1480	Polska
Sdm-6C14-c	~858/1480	Polska

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-6C14-d	~858/1480	Polska
Sdm-6C14-e	~858/1480	Polska
Sdm-6C14-f	~858/1480	Polska
Sdm-6C15-a	~860/1480	Polska
Sdm-6C16-a	~858/858 i 1480	Polska
Sdm-6C16-b	~858/858 i 1480	Polska
Sdm-6C16-c	~858/858 i 1480	Polska
Sdm-6C17-a	~858/1480	Polska
Sdm-6C17-b	~860/1480	Polska
Sdm-6C18-a	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C18-b	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C18-c	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C18-d	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C18-e	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C18-f	~813 i 858/1480	Polska
Sdm-6C19-a	~813 i 858/858	Polska
Sdm-6C19-b	~813 i 858/858	Polska
Sdm-6C20-a	~813	Polska
Sdm-6C20-b	~813	Polska
Sdm-6C20-c	~813	Polska
Sdm-6C20-d	~813	Polska
Sdm-6C21-a	~813 i 858/858	Polska
Sdm-6C21-b	~813 i 858/858	Polska
Sdm-6C22-a	~813 i 858/858	Polska
Sdm-6C23-a	~813/846	Polska
Sdm-6C23-b	~858 i 860/858	Polska
Sdm-6C23-c	~858 i 860/858	Polska
Sdm-6C23-d	~858 i 860/858	Polska
Sdm-6D1-a	~867-868/839	Saksonia
Sdm-6D2-a	~867	Polska (?)
Sdm-6D3-a	~868	Polska (?)
Sdm-6D4-a	~867-868	Polska

TYP VII

Tabela I/D. Podtyp 7p

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-7pA1-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pB1-a	~990-991	Saksonia (?)
Sdm-7pB1-b	~990-991	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7pB1-c	~990-991	Saksonia (?)
Sdm-7pB2-a	~990-991	Saksonia (?)
Sdm-7pB3-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pB4-a	~990-991	Polska (?)
Sdm-7pB5-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pC1-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pC1-b	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pC2-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-7pC3-a	~989-990	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pC4-a	~990-991	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pD1-a	~991-3	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pD1-b	~991-3	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pE1-a	~994	Saksonia (?)
Sdm-7pE2-a	~989-990	Saksonia (?)
Sdm-7pE3-a	~989-990	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pE4-a	~989-990	Saksonia (?)
Sdm-7pE4-b	~989-990	Saksonia (?)
Sdm-7pF1-a	~993/858	Polska (?)
Sdm-7pF2-a	~992	Saksonia
Sdm-7pF3-a	~990/672	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pF4-a	~990/633	Polska, Saksonia (?)
Sdm-7pF5-a	~989-990	Polska (?)

Tabela I/E. Podtyp 7

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-7A1-a	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A1-b	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A1-c	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-a	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-b	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-c	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-d	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-e	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-f	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-g	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-h	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7A2-i	~986-987	Saksonia (?)
Sdm-7B1-a	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B1-b	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B1-c	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B1-d	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-a	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-b	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-c	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-d	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-e	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-f	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-g	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-h	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-i	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-j	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-k	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-l	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-m	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-n	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7B2-o	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Pochodzenie
Sdm-7B3-a	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C1-a	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C1-b	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C1-c	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C1-d	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C2-a	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C2-b	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C2-c	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7C2-d	~986-987	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7D1-a	~985/986	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7E1-a	~985/986	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7F1-a	~985/986	Saksonia (?)
Sdm-7F1-b	~985/986	Saksonia (?)
Sdm-7F1-c	~985/986	Saksonia (?)
Sdm-7F1-d	~985/986	Saksonia (?)
Sdm-7G1-a	~997	Saksonia (?)
Sdm-7G2-a	~986-987/860	Polska (?), Saksonia (?)
Sdm-7G3-a	~986-987/860	Polska (?)
Sdm-7G4-a	?/860	Polska (?)
Sdm-7G5-a	~986-987/846	Saksonia (?)
Sdm-7G6-a	~986-987/672	Saksonia (?)
Sdm-7G6-b	~986-987/672	Saksonia (?)
Sdm-7G7-a	~986-987/648	Saksonia (?)
Sdm-7G7-b	~986-987/648	Saksonia (?)

Tabela II.
Datowanie młodszych odmian krzyżówek ze skarbu I ze Słuszkowa
Table II.
Dating of newer variants of cross pennies from the Słuszków I hoard

Tabela II/A. TYP V

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-5A1-a	~672-673/654	3	0,795	12,0	1095-1105
Sdm-5B1-a	~652/ 672	14	0,812	11,8	1090-1100
Sdm-5B2-a	~624/642	1	0,93	13,2	1085-1095
Sdm-5B3-a	~651/652	1	0,666	12,3	1090-1100
Sdm-5B4-a	~624	4	0,796	13,1	1090-1100
Sdm-5B4-b	~624	3	0,903	12,8	1090-1100
Sdm-5B4-c	~624	3	0,967	13,3	1090-1100
Sdm-5B5-a	~624	1	0,861	12,6	1090-1100
Sdm-5B6-a	~655/851-852	1	0,819	11,8	1095-1100
Sdm-5B7-a	~624/635	2	0,907	13,5	1085-1095
Sdm-5B8-a	~624/672	28	0,846	13,1	1085-1095
Sdm-5B9-a	~624/631	1	0,855	13	1085-1095
Sdm-5B10-a	~655/672	1	0,739	11,5	1095-1100
Sdm-5C1-a	~655/864	5	0,904	12,9	1085-1095

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-5C1-b	~655/864	1	0,83	12	1090-1100
Sdm-5C2-a	~655/652	1	0,974	13,1	1085-1095
Sdm-5C3-a	~655/864	1	0,799	12,8	1090-1100
Sdm-5C4-a	~655/672	2	1,023	12,7	1090-1100
Sdm-5C5-a	~655/652	16	0,783	11,4	1095-1105
Sdm-5C6-a	~655/652	26	0,840	12,5	1085-1095
Sdm-5C6-b	~655/652	12	0,741	13,1	1085-1095
Sdm-5C6-c	~655/652 lub 655/858 (?)	1	0,754	12,4	1085-1095
Sdm-5C7-a	~655/652	1	0,904	12,9	1090-1100
Sdm-5C7-b	~655/652	2	0,88	12,7	1090-1100
Sdm-5C8-a	~620	4	1,003	12,9	1080-1090
Sdm-5C9-a	~620/631	3	0,864	13,2	1080-1090
Sdm-5C10-a	~655/648	23	0,910	12,9	1095-1100
Sdm-5C10-b	~655/648	100	0,823	12,4	1095-1100
Sdm-5C11-a	~655/648	54	0,825	12,3	1095-1100
Sdm-5C12-a	~664-665	106	0,848	12,2	1095-1100
Sdm-5C13-a	~632/620	5	0,752	11,8	1095-1100
Sdm-5C14-a	~631	3	0,768	13,1	1085-1095
Sdm-5C15-a	~650/649	63	0,824	12,4	1095-1100
Sdm-5D1-a	~655/672	3	0,895	12,1	1090-1100
Sdm-5D1-b	~655/672	1	0,97	12,2	1090-1100
Sdm-5D2-a	~655/672	2	0,885	12,0	1095-1100
Sdm-5E1-a	brak	6	0,755	13,2	1090-1100
Sdm-5F1-a	~646	24	0,856	13,3	1080-1090
Sdm-5F2-a	~646	19	0,804	12,8	1085-1095
Sdm-5F3-a	~648	26	0,848	12,9	1080-1090
Sdm-5F4-a	~648	211	0,834	12,5	1095-1100
Sdm-5F4-b	~648	79	0,833	12,7	1095-1100
Sdm-5F5-a	~659	29	0,869	12,1	1090-1100
Sdm-5G1-a	brak/864	1	0,91	12,5	1090-1100

Tabela II/B. Podtyp VA

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-5A-A1-a	brak	1	0,942	12,9	ok. 1090
Sdm-5A-A2-a	brak	1	0,932	12,3	ok. 1090
Sdm-5A-A3-a	brak/864	1	0,88	12,9	ok. 1090

Tabela II/C. TYP VI

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-6A1-a	~840	2	0,860	13,1	1090-1100
Sdm-6A2-a	~836	1	0,882	12,8	1090-1100
Sdm-6A2-b	~836	1	1,031	12,6	1090-1100
Sdm-6A3-a	~843	16	0,912	13,6	1085-1095
Sdm-6A3-b	~843	8	0,926	13,8	1085-1095

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-6A3-c	~843	1	0,993	13,3	1085-1095
Sdm-6A4-a	~837	7	0,745	13,3	1085-1095
Sdm-6A4-b	~837	3	0,743	13,1	1085-1095
Sdm-6A5-a	~848	16	0,839	12,2	1095-1100
Sdm-6A5-b	~848	1	0,798	12,5	1095-1100
Sdm-6A6-a	~836/1480	1	0,917	12,3	1095-1100
Sdm-6A6-b	~836/1480	1	0,919	13,1	1095-1100
Sdm-6A7-a	~847	5	0,933	12,5	Ok. 1100
Sdm-6A7-b	~847	1	0,531	11,8	Ok. 1100
Sdm-6A8-a	~846	7	0,814	12,5	1090-1100
Sdm-6A8-b	~846	17	0,889	12,5	1090-1100
Sdm-6A9-a	~846/861	1	0,953	13,1	1080-1090
Sdm-6A10-a	~861	27	0,848	11,9	1090-1100
Sdm-6A11-a	~846/851	6	0,760	12,7	1090-1100
Sdm-6A12-a	~840/849	1	0,679	13,1	1090-1100
Sdm-6A13-a	~849	3	0,975	12,2	1090-1100
Sdm-6A14-a	~869/849	1	0,94	12,3	1090-1100
Sdm-6B1-a	~839	2	1,043	13,2	1085-1095
Sdm-6B2-a	~838	1	0,968	13,2	1085-1095
Sdm-6B2-b	~838	29	0,927	13,4	1085-1095
Sdm-6B3-a	~836	13	0,918	13,5	1085-1095
Sdm-6B3-b	~836	2	0,879	13,2	1085-1095
Sdm-6B4-a	~834	2	0,854	13	1085-1095
Sdm-6B4-b	~834	25	0,963	13,9	1085-1095
Sdm-6B5-a	~845	2	0,965	13,2	1085-1095
Sdm-6B5-b	~843	4	0,960	13,8	1085-1095
Sdm-6B5-c	~843	2	1,038	13,3	1085-1095
Sdm-6B5-d	~843	1	0,892	13,6	1085-1095
Sdm-6B6-a	~843	5	0,8758	13,3	1090-1100
Sdm-6B6-b	~843	3	1,035	13,5	1090-1100
Sdm-6B6-c	~843	10	0,955	13,4	1090-1100
Sdm-6B7-a	~844	20	0,938	13,2	1090-1100
Sdm-6B8-a	~851	18	0,966	13,5	1085-1095
Sdm-6C1-a	~860	17	0,982	12,5	1095-1100
Sdm-6C1-b	~860	1	0,872	12,5	1095-1100
Sdm-6C1-c	~860	1	1,046	12	1095-1100
Sdm-6C2-a	~853/864	5	0,748	11,5	1095-1100
Sdm-6C3-a	~853/864	1	0,734	11,5	Ok. 1100
Sdm-6C4-a	~854/850	1	0,839	12,4	1080-1090
Sdm-6C5-a	~860/brak	1	1,052	12,9	1090-1100
Sdm-6C6-a	~860/849	6	0,995	12,3	Ok. 1100
Sdm-6C6-b	~860/849	1	0,7	11,7	Ok. 1100
Sdm-6C7-a	~851-852	3	0,952	12,9	1085-1095
Sdm-6C8-a	~858/ 864	118	0,807	12,7	1085-1100
Sdm-6C8-b	~858/ 864	18	0,788	12,5	1085-1100
Sdm-6C8-c	~858/ 864	8	0,827	13,2	1085-1100
Sdm-6C8-d	~858/ 864	1	0,88	13,4	1085-1100
Sdm-6C8-e	~858/ 864	3	0,934	12,4	1085-1100

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-6C9-a	~858	197	0,801	12,6	1085-1100
Sdm-6C9-b	~858	11	0,767	12,5	1085-1100
Sdm-6C9-c	~858	36	0,771	12,5	1085-1100
Sdm-6C9-d	~858	10	0,822	12,4	1085-1100
Sdm-6C9-e	~858	762	0,809	12,4	1085-1100
Sdm-6C9-f	~858	3	0,830	12,6	1085-1100
Sdm-6C9-g	~858	82	0,801	12,5	1085-1100
Sdm-6C10-a	~858/840	1	0,815	12,4	1090-1100
Sdm-6C11-a	~853 i 867-868/861	1	1,169	12,1	1100-1105
Sdm-6C12-a	~858/848	15	0,944	12,5	1095-1100
Sdm-6C12-b	~858/848	1	0,866	12,8	1095-1100
Sdm-6C12-c	~858/848	1	0,923	13,2	1095-1100
Sdm-6C13-a	~858/863	1	0,956	12,5	1095-1100
Sdm-6C14-a	~858/1480	9	0,893	12,9	1095-1100
Sdm-6C14-b	~858/1480	2	0,903	12,5	1095-1100
Sdm-6C14-c	~858/1480	7	0,883	12,4	1095-1100
Sdm-6C14-d	~858/1480	2	1,005	12,5	1095-1100
Sdm-6C14-e	~858/1480	1	0,944	12,4	1095-1100
Sdm-6C14-f	~858/1480	2	1,018	12,8	1095-1100
Sdm-6C15-a	~860/1480	4	0,975	12,5	1095-1100
Sdm-6C16-a	~858/858 i 1480	1	0,992	13,2	1095-1100
Sdm-6C16-b	~858/858 i 1480	1	0,898	13,5	1095-1100
Sdm-6C16-c	~858/858 i 1480	1	0,848	12,6	1095-1100
Sdm-6C17-a	~858/1480	3	0,887	13,2	1095-1100
Sdm-6C17-b	~860/1480	2	0,894	12,6	1095-1100
Sdm-6C18-a	~813 i 858/1480	7	0,929	13,2	1095-1100
Sdm-6C18-b	~813 i 858/1480	2	0,883	12,8	1095-1100
Sdm-6C18-c	~813 i 858/1480	1	0,93	12,9	1095-1100
Sdm-6C18-d	~813 i 858/1480	1	1,18	13,6	1095-1100
Sdm-6C18-e	~813 i 858/1480	1	0,845	13,6	1095-1100
Sdm-6C18-f	~813 i 858/1480	3	0,938	13,1	1095-1100
Sdm-6C19-a	~813 i 858/858	1	0,955	13,1	1095-1100
Sdm-6C19-b	~813 i 858/858	2	1,019	13,6	1095-1100
Sdm-6C20-a	~813	342	0,886	13,2	ok. 1100
Sdm-6C20-b	~813	1563	0,892	13,3	ok. 1100
Sdm-6C20-c	~813	9	0,839	13,5	ok. 1100
Sdm-6C20-d	~813	3	0,862	13,2	ok. 1100
Sdm-6C21-a	~813 i 858/858	1	0,797	12,8	1100-1105
Sdm-6C21-b	~813 i 858/858	29	0,879	12,4	1100-1105
Sdm-6C22-a	~813 i 858/858	2	0,899	12,5	1100-1105
Sdm-6C23-a	~813/846	13	0,860	11,9	1100-1105
Sdm-6C23-b	~858 i 860/858	3	0,941	12,3	1100-1105
Sdm-6C23-c	~858 i 860/858	1	0,781	12,4	1100-1105
Sdm-6C23-d	~858 i 860/858	1	1,019	12,6	1100-1105
Sdm-6D1-a	~867-868/839	2	0,811	12	1100-1105
Sdm-6D2-a	~867	1	0,794	12,6	1100-1105
Sdm-6D3-a	~868	1	1,012	11,7	1100-1105
Sdm-6D4-a	~867-8	1486	0,889	12,1	ok. 1105

TYP VII

Tabela II/D. Podtyp 7p – pastorał w prawo

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-7pA1-a	~990-991	1	0,734	12,6	1090-1100
Sdm-7pB1-a	~990-991	8	0,941	12	1095-1100
Sdm-7pB1-b	~990-991	4	0,866	12,2	1095-1100
Sdm-7pB1-c	~990-991	5	0,795	11,9	1095-1100
Sdm-7pB2-a	~990-991	1	0,753	12,5	1095-1100
Sdm-7pB3-a	~990-991	239	0,875	11,8	1095-1105
Sdm-7pB4-a	~990-991	231	0,913	12,6	1090-1100
Sdm-7pB5-a	~990-991	3	1,076	12,4	1090-1100
Sdm-7pC1-a	~990-991	1	0,804	11,3	1095-1105
Sdm-7pC1-b	~990-991	6	0,878	12,3	1090-1100
Sdm-7pC2-a	~990-991	19	0,821	11,7	1095-1105
Sdm-7pC3-a	~989-990	1	0,805	12,4	1095-1100
Sdm-7pC4-a	~990-991	5	0,870	12,1	1095-1100
Sdm-7pD1-a	~991-993	1	1,184	12,3	1090-1100
Sdm-7pD1-b	~991-993	1	0,805	11	1095-1100
Sdm-7pE1-a	~994	1	0,692	12,2	1095-1100
Sdm-7pE2-a	~989-990	2	0,866	12,5	1090-1100
Sdm-7pE3-a	~989-990	4	0,833	11,7	1095-1100
Sdm-7pE4-a	~989-990	2	1,026	12,9	1080-1090
Sdm-7pE4-b	~989-990	1	0,87	12,8	1080-1090
Sdm-7pF1-a	~993/858	2	0,892	11,1	Ok. 1105
Sdm-7pF2-a	~992	9	0,905	12,2	1095-1105
Sdm-7pF3-a	~990/672	1	0,841	12	1095-1100
Sdm-7pF4-a	~990/633	3	0,972	12,2	1095-1100
Sdm-7pF5-a	~989-990	1	0,778	11,8	Ok. 1100

Tabela II/E. Podtyp 7 – pastorał w lewo

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-7A1-a	~986-987	3	0,877	12,9	1090-1100
Sdm-7A1-b	~986-987	313	0,812	12,5	1090-1100
Sdm-7A1-c	~986-987	5	0,750	12,3	1090-1100
Sdm-7A2-a	~986-987	13	0,804	12,5	1090-1100
Sdm-7A2-b	~986-987	128	0,856	12,5	1090-1100
Sdm-7A2-c	~986-987	168	0,846	11,6	1095-1105
Sdm-7A2-d	~986-987	2	0,757	12,1	1090-1100
Sdm-7A2-e	~986-987	2	0,802	12,2	1090-1100
Sdm-7A2-f	~986-987	30	0,912	12,4	1090-1100
Sdm-7A2-g	~986-987	169	0,947	12,5	1090-1100
Sdm-7A2-h	~986-987	5	1,049	12,8	1090-1100
Sdm-7A2-i	~986-987	8	0,767	12,3	1090-1100
Sdm-7B1-a	~986-987	31	0,758	12,4	1090-1100
Sdm-7B1-b	~986-987	5	0,846	13,1	1090-1100
Sdm-7B1-c	~986-987	616	0,881	12,2	1090-1100

Odmiana wg Adama Kędzierskiego	Odmiana wg CNP	Liczba	Przeciętna waga	Przeciętna średnica	Datowanie
Sdm-7B1-d	~986-987	97	0,835	12,5	1090-1100
Sdm-7B2-a	~986-987	447	0,863	11,9	1095-1105
Sdm-7B2-b	~986-987	901	0,882	12,4	1090-1100
Sdm-7B2-c	~986-987	14	0,845	12,6	1090-1100
Sdm-7B2-d	~986-987	8	0,958	12,5	1090-1100
Sdm-7B2-e	~986-987	34	0,824	12,5	1090-1100
Sdm-7B2-f	~986-987	279	0,847	12,4	1090-1100
Sdm-7B2-g	~986-987	125	0,876	13,0	1090-1100
Sdm-7B2-h	~986-987	17	0,805	12,9	1090-1100
Sdm-7B2-i	~986-987	21	0,834	12,3	1090-1100
Sdm-7B2-j	~986-987	3	0,991	12,6	1090-1100
Sdm-7B2-k	~986-987	3	0,781	11,5	1095-1105
Sdm-7B2-l	~986-987	198	0,885	12,5	1090-1100
Sdm-7B2-m	~986-987	10	0,913	12,0	1090-1100
Sdm-7B2-n	~986-987	58	0,869	13,2	1090-1100
Sdm-7B2-o	~986-987	11	0,907	12,3	1090-1100
Sdm-7B3-a	~986-987	2	0,944	12,8	1090-1100
Sdm-7C1-a	~986-987	25	0,852	12,3	1090-1100
Sdm-7C1-b	~986-987	23	0,875	12,2	1090-1100
Sdm-7C1-c	~986-987	5	0,917	12,5	1090-1100
Sdm-7C1-d	~986-987	8	0,797	12,3	1090-1100
Sdm-7C2-a	~986-987	191	0,881	12,2	1090-1100
Sdm-7C2-b	~986-987	13	0,978	12,0	1095-1105
Sdm-7C2-c	~986-987	3	0,813	11,9	1095-1105
Sdm-7C2-d	~986-987	9	0,800	11,8	1095-1105
Sdm-7D1-a	~985/986	26	0,907	12,2	1095-1105
Sdm-7E1-a	~985/986	16	0,836	11,4	1095-1105
Sdm-7F1-a	~985/986	6	0,872	12,8	1090-1100
Sdm-7F1-b	~985/986	1	0,764	12,9	1090-1100
Sdm-7F1-c	~985/986	1	0,777	12,4	1090-1100
Sdm-7F1-d	~985/986	3	0,946	12,7	1090-1100
Sdm-7G1-a	~997	1	0,972	12,4	1090-1100
Sdm-7G2-a	~986-987/860	1	0,789	11,3	1095-1105
Sdm-7G3-a	~986-987/860	2	0,869	11,8	1095-1105
Sdm-7G4-a	?/860	3	0,974	12,4	1090-1100
Sdm-7G5-a	~986-987/846	13	0,982	12,3	1090-1100
Sdm-7G6-a	~986-987/672	5	0,818	12,2	1090-1100
Sdm-7G6-b	~986-987/672	6	0,883	12,6	1090-1100
Sdm-7G7-a	~986-987/648	1	0,742	12,4	1090-1100
Sdm-7G7-b	~986-987/648	1	0,692	12,9	1090-1100

8. *Literatura*

Źródła

Gall Anonim – Gall Anonim, *Kronika Polska*, tłum. R. Grodecki. W: S. Sierpowski (red.), Biblioteka źródeł historii Polski. Diepholz 2010.

KDW – *Kodeks dyplomatyczny Wielkopolski*, wyd. J. Zakrzewski. T. I, Poznań 1877.

KZK – *Księga ziemska kaliska 1400-1409*, wyd. T. Jurek. Poznań 1991.

Opracowania

Abraham W. 1904. [Recenzja:] T. Wojciechowski, Szkice historyczne jedynastego wieku. *Kwartalnik Historyczny* 18, 562-577.

Andrałojć M., Andrałojć M., Silska P., Szyngiera P. 2011. *Odkrycia skarbów wczesnośredniowiecznych z terenu Wielkopolski. Kontekst archeologiczny znalezisk*. Poznań.

Baranowski T., Cyngot D., Kędzierski A., Miłek S., Wyczółkowski D., Ziąbka L. 2005. Badania wykopaliskowe na terenie Starego Miasta w Kaliszu w latach 2001-2004; Aneks III: Monety wczesnośredniowieczne z badań Starego Miasta w latach 2001-2004. *Rocznik Kaliski* 30, 60-63.

Barański M. 2005. *Dynastia Piastów w Polsce*. Warszawa.

Benyskiewicz K. 2010. *Książę polski Władysław I Herman 1079-1102*. Zielona Góra.

Bogucki M. 2008. Forged coins in early medieval Poland. *Wiadomości Numizmatyczne* 52/2, 209-236.

Bogucki M., Ilisch P., Malarczyk D., Chabrzyk P., Kędzierski A., Kulesza M., Nowakiewicz T., Wawrzczak R. 2016. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen 2011-2013. Addenda et corrigenda. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red.), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar 5. Warszawa.

Bompaire M., Guerra M. 1997. Analyses de monnaies françaises du XIe siècle, problème du zinc. W: B. Kluge, B. Weisser (red.), *XII. Internationaler Numismatischer Kongress Berlin 1997*. Akten II. Berlin, 876-884.

Brückner A. 1905. Próbki najnowszej krytyki historycznej. *Przegląd Historyczny* 1/1, 24-35.

Butent-Stefaniak B. 2010. Z badań nad wczesnośredniowiecznymi skarbami Śląska i Wielkopolski. W: W. Garbaczewski, R. Macyra (red.), *Pieniądz i banki na Śląsku. Studia nad Dziejami Pieniądza i Bankowości w Polsce*. T. 2. Poznań, 131-146.

Butent-Stefaniak B., Ilisch P., Malarczyk D., Nowakiewicz T. 2013. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Schlesien 2013. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red.), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar IV. Warszawa.

Butent-Stefaniak B., Malarczyk D. 2009. *Obieg pieniężny na Śląsku we wczesnym średniowieczu (od X do połowy XII wieku)*. Wrocław.

Chabrzyk P. 2016. Wallhausen. jeszcze o denarze z legendą +UVALHVZE. *Acta Archaeologica Lodziensia* 62, 79-92.

Chabrzyk P., Młodecka H. 2013. Obecność cynku w monetach pochodzących z wczesnośredniowiecznych skarbów Polski Środkowej. W: P. Boroń (red.), *Argenti Fossores et Alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnego Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X-XIII wiek.* Wrocław, 243-256.

Dannenberg H. 1876. *Die deutschen Münzen der sächsischen und fränkischen Kaiserzeit*. 1. Berlin.

Dąbrowski K. 1975. Słuszków. W: G. Labuda, Z. Stieber (red.), Słownik Starożytności Słowiańskich. T. 5. Wrocław, 308-309.

Dąbrowski K., Suchodolski S. 1958. Słuszków, pow. Kalisz. Skarb wczesnośredniowieczny, ok. 1100 r. (notatka wstępna). *Wiadomości Numizmatyczne* 2/4, 48-49.

Dąbrowski K., Suchodolski S. 1959. Słuszkowskie skarby. *Ziemia Kaliska. Regionalny dwutygodnik społeczno-kulturalny* 1/13, 4.

Drożdż K. 2013. O sposobie wytwarzania denarów krzyżowych. *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 2, 77-86.

Dziekoński T. 1963. *Metalurgia miedzi i srebra w Europie Środkowej od XV do końca XVIII wieku*. Wrocław.

Garbaczewski W. 2006. Magiczna funkcja obrazu i słowa – moneta jako apotropaion. W: M. Gącarzewicz (red.), *Stempel monet, obraz a słowo.* Nowa Sól, 43-60.

Gorlińska D. 2015. *Żydzi w administracji skarbowej polskich władców czasu rozbicia dzielnicowego.* Kraków.

Gorlińska D., Suchodolski S., Bogucki M., Ilisch P., Malarczyk D., Nowakiewicz T. 2015. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Masovien, Podlachien und Mittelpolen. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar III. Warszawa.

Grodecki R. 1928. Zbigniew książę Polski. W: *Studia Staropolskie. Księga ku czci Aleksandra Brücknera*. Kraków, 71-105.

Grodecki R. 1928/9. Dzieje zwierzchności menniczej w Polsce średniowiecznej. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 12, 65-89.

Grodecki R. 1969. *Polska piastowska*. Warszawa.

Gumowski M. 1904. *Denary pierwszej doby piastowskiej*. Kraków.

Gumowski M. 1924. *Szkice numizmatyczno-historyczne*. Poznań.

Gumowski M. 1939. *Corpus Nummorum Poloniae*. Kraków.

Gumowski M. 1953. *Polskie skarby monet X-XI wieku. Materiały*. Warszawa.

Gupieniec A. 1960. Skarb wczesnośredniowieczny z Płocka. *Materiały Wczesnośredniowieczne* 5, 35-60.

Gupieniec A. 1969. Skarb denarów krzyżowych z m. Leźnica Mała, pow. Łęczyca. *Łódzki Numizmatyk* 9/4, 1-2.

Haisig M. 1958. Denary wczesnośredniowieczne z Opola-Ostrówka na Śląsku. *Wiadomości Numizmatyczne* 2/1, 25-30.

Hammer P. 2012. Über die Herstellung subaerater römischer Denare. *Numismatisches Nachrichtenblatt* 61, 323-324.

Hatz G. 1985. Die ersten Sachsenpfennige in Schweden. W: S. K. Kuczyński, S. Suchodolski, L. Kokociński, A. Krzyżanowska, M. Męclewska (red.), *Nummus et historia. Pieniądz Europy średniowiecznej*. Warszawa, 33-41.

Hładyłowicz K. J. 1932. *Zmiany krajobrazu i rozwój osadnictwa w Wielkopolsce od XIV do XIX w.* Lwów.

Horoszko G., Piniński J., Ilisch P., Malarczyk D., Nowakiewicz T. 2016. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Pommern. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar II. Warszawa.

Huszár L. 1979. *Münzkatalog Ungarn von 1000 bis heute*. Budapest.

Jammer V. 1952. *Die Anfänge der Münzprägung im Herzogtum Sachsen (10. und 11. Jahrhundert)*. Numismatische Studien 3/4. Hamburg.

Kaszewscy E. i Z. 1971. Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Brześciu Kujawskim, pow. Włocławek. *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 1, 365-434.

Kędzierski A. 1998a. Wczesnośredniowieczny skarb denarów krzyżowych ze Słuszkowa koło Kalisza w świetle nowych badań. W: T. Baranowski (red.), *Kalisz wczesnośredniowieczny*. Kalisz: 91-118.

Kędzierski A. 1998b. Polskie denary krzyżowe w skarbie ze Słuszkowa. *Wiadomości Numizmatyczne* 42/1-2, 21-48.

Kędzierski A. 2000. Nieznana grupa typologiczna denarów krzyżowych w skarbie ze Słuszkowa koło Kalisza. W: L. Kajzer (red.), *Archaeologia et Historia. Księga jubileuszowa dedykowana Pani Profesor Romanie Barnycz-Gupieniec*. Łódź, 177-184.

Kędzierski A. 2002. Denary krzyżowe z głową ze Słuszkowa. Uwagi na temat pochodzenia. W: B. Paszkiewicz (red.), *Moneta Mediaevalis. Studia numizmatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 65. rocznicę urodzin*. Warszawa, 399-405.

Kędzierski A. 2005. Czy istnieją monety Zbigniewa, syna Władysława Hermana? *Wiadomości Numizmatyczne* 49/1, 23-37.

Kędzierski A. 2008. Wielkopolskie mennice denarów krzyżowych. W: W. Garbaczewski, R. Macyra (red.), *Pieniądz i banki w Wielkopolsce. Studia nad Dziejami Pieniądza i Bankowości w Polsce* 1, 29-40.

Kędzierski A. 2010a. Blaszka z wybitym stemplem denara krzyżowego. W: S. Suchodolski, M. Zawadzki (red.), *Od Kalisii do Kalisza. Skarby doliny Prosny*. Kalisz, 83.

Kędzierski A. 2010b. Mennica denarów krzyżowych księcia Zbigniewa w Kaliszu. W: S. Suchodolski, M. Zawadzki (red.), *Od Kalisii do Kalisza. Skarby doliny Prosny*. Kalisz, 61-68.

Kędzierski A. 2011a. Wczesnośredniowieczny skarb monet z miejscowości Słuszków koło Kalisza. Pochodzenie, typologia i chronologia młodszych typów denarów krzyżowych (Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem prof. dr. hab. Stanisława Suchodolskiego, Kalisz-Warszawa. Maszynopis w Archiwum IAE PAN w Warszawie).

Kędzierski A. 2011b. Czy istnieją denary krzyżowe Władysława Hermana? *Rocznik Kaliski* 36, 255-262.

Kędzierski A. 2013a. Obieg pieniężny w Kaliszu i regionie za panowania książąt Władysława Hermana i Zbigniewa. W: T. Baranowski, A. Buko (red.), *Kalisz na przestrzeni wieków*. Warszawa, 117-143.

Kędzierski A. 2013b. Pieniądz kruszcowy w kaliskim skupisku osadniczym w końcu XI i początku XII stulecia. *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 2, 19-40.

Kędzierski A. 2016a. Znaleziska wczesnośredniowiecznych monet Piastów ze Starego Miasta w Kaliszu. W: A. Kędzierski (red.), *Wokół początków Kalisza. 60 lat stacji archeologicznej IAE PAN w Kaliszu*. Warszawa-Kalisz, 107-117.

Kędzierski A. 2016b. Zawartość sakiewki kaliszanina sprzed 900 lat. W: A. Kędzierski (red.), *Wokół początków Kalisza. 60 lat stacji archeologicznej IAE PAN w Kaliszu*. Warszawa-Kalisz, 104-105.

Kędzierski A. 2016c. Jak dzielić denary krzyżowe? *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 5, 35-44.

Kędzierski A. 2018. Znaleziska monet wczesnośredniowiecznych z badań Starego Miasta w Kaliszu w latach 2012-2016. W: J. Wierzbicki (red.), *Badania archeologiczne na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w latach 2013-2017*. Poznań, 199-211.

Kędzierski A. 2019. Obole krzyżowe młodszych typów ze skarbu ze Słuszkowa koło Kalisza. *Wiadomości Numizmatyczne* 63/207, 189-221.

Kędzierski A., Miłek S. 2005. Mennica denarów krzyżowych w Kaliszu. *Rocznik Kaliski* 31, 227-236.

Kędzierski A., Wyczółkowski D. 2013. Czy w skarbach z Wielkopolski z końca XI i początków XII wieku występowało srebro polskiego pochodzenia? W: P. Boroń (red.), *Argenti Fossores et Alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnego Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X-XIII wiek)*. Wrocław, 225-242.

Kędzierski A., Wyczółkowski D. 2016. Stare Miasto Kalisz. 60 lat badań Instytutu Archeologii i Etnologii PAN. W: A. Kędzierski (red.), *Wokół początków Kalisza. 60 lat stacji archeologicznej IAE PAN w Kaliszu*. Warszawa-Kalisz, 81-103.

Kędzierski A., Wyczółkowski D. 2017. Skarb placków srebrnych z Kalisza-Dobrzeca. W: M. Bogucki, W. Garbaczewski, G. Śnieżko (red.), *Nummi et Humanitas. Studia ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 80. rocznicę urodzin*. Warszawa, 331-351.

Kętrzyński S. 1931. Na marginesie „Genealogii Piastów". *Przegląd Historyczny* 29, 159-209.

Kiersnowski R. 1955. „Die Anfänge der Münzprägung im Herzogtum Sachsen (10. und 11. Jahrhundert)", Vera Jammer, Numismatische Studien, H. 3/4, 1952 [recenzja]. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 3, 639-645.

Kiersnowski R. 1959. Skarb monet wczesnośredniowiecznych z Kamienia Pomorskiego. *Materiały Zachodniopomorskie* 5, 187-218.

Kiersnowski R. 1960. *Pieniądz kruszcowy w Polsce wczesnośredniowiecznej*. Warszawa.

Kiersnowski R. 1961. Kilka uwag o znaleziskach monet wczesnośredniowiecznych z Połabia. *Slavia Antiqua* 8, 157-193.

Kiersnowski R. 1964a. Skarb wczesnośredniowieczny z Łagowicy Starej, pow. Opatów. *Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego* 2, 145-176.

Kiersnowski R. 1964b. Spór o denary krzyżowe. *Biuletyn Numizmatyczny* 12, 193-196.

Kiersnowski R. 1964c. *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne z Połabia*. Wrocław.

Kiersnowski R. 1987. *Die Münzfunde vom Spandauer Burgwall. W*: A. v. Muller, K. v. Muller-Muci (red.), Ausgrabungen und Funde auf dem Burgwall in Berlin-Spandau, Berlin. *Berliner Beitrage zur Vor- und Frühgeschichte*, Neue Folge 5, 82-86, 97-100, tabl. 39-42.

Kilger Ch. 1992. *Magdeburgmynt och sachsenpfennige. En fallstudie baserad på det svenska materialet*. Stockholm.

Kilger Ch. 2000. Pfennigmärkte und Währungslandschaften. Monetarisierungen im sächsisch-slawichen Grenzland ca. 965-1112. *Commentationes de nummis saeculorum IX-XI, in Suecia repertis*, nova series 15. Stockholm.

Kluge B. 1991. *Deutsche Münzgeschichte. Von der späten Karolingerzeit bis zum Ende der Salier, ca. 900 bis 1125*. Sigmaringen.

Knorr H. A. 1937. *Die Slawische Keramik zwischen Elbe und Oder. Einteilung und Zeitansetzung auf Grund der Münzgefäße*. Lepzig.

Kondracki J. 1998. *Geografia fizyczna Polski*. Warszawa.

Kopicki E. 2003a. Monety saskie biskupów (krzyżówki) X-XI w. (część I). *Biuletyn Numizmatyczny* 1 (329), 1-18.

Kopicki E. 2003b. Monety saskie biskupów (krzyżówki) X-XI w. (część II). *Biuletyn Numizmatyczny* 2 (330), 81-100.

Kostrzębski W. 1900. O denarach Słowian zwanych wendyjskimi. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 12/3-4, 257-261.

Kostrzębski W. 1901. O denarach Słowian zwanych wendyjskimi: ciąg dalszy. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 13/1, 303-307.

Kostrzębski W. 1905. O denarach Słowian zwanych wendyjskimi: ciąg dalszy. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 16/1, 293-294.

Kóčka-Krenz H. 1988. Kruszec srebrny na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu. W: B. Gediga (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej*. Wrocław, 81-90.

Köhne B. 1849. Brief an Herrn Dannenberg zu Berlin über sogenannten wendischen Münzen. *Mémoires de la societe d'archéologique et de la numismatique. St. Petersbourg* 3, 467-474.

Kurtyka J. 1995-1996. Sieciech. W: Polski Słownik Biograficzny. T. 36/4, z. 4. Warszawa-Kraków, 495-509.

Labuda G. 1981. W 75 rocznicę ukazania się Szkiców historycznych Tadeusza Wojciechowskiego. *Kwartalnik Historyczny* 88/2, 338-350.

La Niece S. 1990. Silver plating on copper, bronze and brass. *Antiquaries Journal* 70, 102-114.

Lelewel J. 1826. *Stare pieniądze w roku 1824 w czerwcu blisko Płocka w Trzebuniu wykopane*. Warszawa.

Lelewel J. 1851. *Polska wieków* średnich *czyli Joachima Lelewela w dziejach narodowych polskich postrzeżenia*. T. 4. Poznań.

Maleczyński K. 1975. *Bolesław III Krzywousty*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.

Menadier J. 1891. *Deutsche Münzen, Gesammelte Aufsätze zur Geschichte des deutschen Münzwesens* 1. Berlin.

Mikołajczyk A. 1981. Zbiory Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria numizmatyczna i konserwatorska* 1, 5-66.

Mikołajczyk A. 1985. Czy pod koniec XI wieku naśladowano w Brześciu Kujawskim denary krzyżowe? *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria numizmatyczna i konserwatorska* 5, 21-27.

Miśta E., Gójska A., Kędzierski A., Wyczółkowski D. 2015. W poszukiwaniu źródeł srebrnego kruszcu we wczesnośredniowiecznej Polsce. *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 4, 63-78.

Miśta-Jakubowska E. 2020. Mikroanaliza wczesnośredniowiecznych zabytków zawierających stopy srebra (Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Turosa. Otwock--Świerk; https://www.ncbj.gov.pl/sites/default/files/1._rozprawa_dr_emj.pdf).

Mitkowa-Szubert K. 1996. Zachowana część wczesnośredniowiecznego skarbu z Wozierad, woj. sieradzkie. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego. Seria numizmatyczna i konserwatorska* 11, 5-23.

Mitkowa-Szubert K. 1997. Skarb XI-wiecznych monet ze Zbierska, woj. kaliskie. *Wiadomości Numizmatyczne* 41/1-2, 71-93.

Młynarska-Kaletynowa M. 1998. Kalisz w XI-XII wieku. W: T. Baranowski (red.), *Kalisz wczesnośredniowieczny.* Kalisz, 13-27.

Moździoch S., Suchodolski S. 2006. Obieg monetarny na Śląsku w XI wieku na przykładzie znalezisk z Bytomia Odrzańskiego. W: M. Dworaczyk, A. Kowalska, S. Moździoch (red.), *Świat Słowian wczesnego średniowiecza*. Szczecin-Wrocław, 365-381.

Nakielski W. 2012. Propozycja nowej atrybucji monet śląskich przełomu XI i XII wieku w świetle depozytu z miejscowości Kopacz w gm. Złotoryja. W: W. Garbaczewski, R. Macyra (red.), *Pieniądz i banki na Śląsku. Studia nad Dziejami Pieniądza i Bankowości w Polsce.* T. 2. Poznań, 147-184.

Nakielski W. 2013. Mennictwo polskie końca XI i początku XII wieku. Stan badań, problemy i propozycje. *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 2, 41-76.

Nakielski W. 2014. Denary krzyżowe – technika wytwarzania. Głos w dyskusji. *Warszawski Pamiętnik Numizmatyczny* 3, 17-28.

Nakielski W. 2017. Wrocławskie denary krzyżowe. W: M. Bogucki, W. Garbaczewski, G. Śnieżko (red.), *Nummi et Humanitas. Studia ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 80. rocznicę urodzin*. Warszawa, 385-416.

Ostachowicz B., Ostachowicz J., Paszkiewicz B. 2001. Zastosowanie metody całkowitego odbicia promieniowania rentgenowskiego (TXRF) do analizy składu zabytkowych monet srebrnych. *Wiadomości Numizmatyczne* 45/2, 143-166.

Paszkiewicz B. 1991. Wczesnośredniowieczny skarb srebrny ze wsi Górki pod Chmielnikiem. *Wiadomości Numizmatyczne* 35/3-4 (137-138), 147-154.

Paszkiewicz B. 2006. Rozsypane kamienie zaginionej mozaiki – średniowieczne mennictwo kujawskie. W: W. Garbaczewski, R. Kabaciński (red.), *Dzieje pieniądza i bankowości regionu kujawsko-pomorskiego. Stan i perspektywy badań*. Bydgoszcz, 15-31.

Pauk M. R. 2010. Moneta episcopalis. Mennictwo biskupie w Europie Środkowej X-XIII w. i jego zachodnioeuropejski kontekst. *Przegląd Historyczny* 101/4, 539-571.

Piekosiński F. 1899. *Heraldyka polska wieków średnich*. Kraków.

Piotrowski A. 2007. Zabytki ze zbiorów Działu Średniowiecza i Archeologii Czasów Nowożytnych Państwowego Muzeum Archeologicznego. W: W. Brzeziński (red.), *Skarby wieków średnich*. Warszawa, 8-18.

Pysiak J. 1995. Denary krzyżowe. *Notatki płockie* 1/162, 3-4.

Pytel R. 1970. Wzmianka o Olkuszu oraz o kopalniach złota, srebra i soli w Polsce z XI wieku. *Slavia Antiqua* 17, 171-177.

Reyman-Walczak B., Ilisch P., Malarczyk D., Nowakiewicz T., we współpracy z M. Woźniakiem. 2013. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Kleinpolen. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red.), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar 4. Warszawa.

Rozmus D. 2002. Czy Olkusz ma coś wspólnego z biblijnym Ha-`Elqoš? *Slavia Antiqua* 43, 97-132.

Rozmus D. 2014. *Wczesnośredniowieczne zagłębie hutnictwa srebra i ołowiu na obszarach obecnego pogranicza Śląska i Małopolski (druga połowa XI-XII/XIII wiek)*. Kraków.

Seyer H. 1997. *Slawische Silberschatzfunde des Mittelalters aus der Prähistorischen Sammlung des Stadtmuseums Berlin. Berlin.*

Smolka S. 1909. W sprawie św. Stanisława. Dyskusja. *Przegląd Powszechny* 26/51, 210-235.

Schauss. 1836. Münzfunde. *Blätter für Münzkunde. Hannoversche numismatische Zeitschrift* 2/21-22, 274-278.

Schulenburg O. 1947. *Der Fund von Bibow und die niederelbischen Agrippiner. Hamburger Beitraege zur Numismatik* 1, 14-34.

Stronczyński K. 1847. *Pieniądze Piastów od czasów najdawniejszych do roku 1300*. Warszawa.

Stronczyński K. 1883. *Dawne monety polskie dynastyi Piastów i Jagiellonów*. Część I. *Monety pierwszych czterech wieków rozbiorem wykopalisk obiaśnione*. Piotrków [reedycja Warszawa 2005].

Stronczyński K. 1884. *Dawne monety polskie dynastyi Piastów i Jagiellonów*. Część II. *Monety pierwszych czterech wieków w porządek chronologiczny ułożone i opisane*. Piotrków [reedycja Warszawa 2005].

Suchodolski S. 1960. Poklad z doby raneho středověku nalezený v obci Słuszków, okr. Kališ. *Moravske numismaticke zprawy* 7, 27-33.

Suchodolski S. 1963. Monety palatyna Sieciecha. *Wiadomości Numizmatyczne* 7/4(26), 139-170.

Suchodolski S. 1971. *Początki mennictwa w Europie środkowej, wschodniej i północnej*. Wrocław.

Suchodolski S. 1973. *Mennictwo polskie w XI i XII wieku*. Wrocław.

Suchodolski S. 1976. O metrologii w badaniach numizmatycznych. *Sbornik II. Numismatického symposia 1969. K problematyce moravského mincovnictvi 13 stoleti*. Brno, 120-123.

Suchodolski S. 1987. *Moneta możnowładcza i kościelna w Polsce wczesnośredniowiecznej*. Warszawa.

Suchodolski S. 1996. Początki mennictwa we Wrocławiu. W: Z. Kurnatowska (red.), *Słowiańszczyzna w Europie średniowiecznej*. T. 2. Wrocław, 121-126.

Suchodolski S. 1998. Fałszywe monety z X-XI w. w Polsce. W: M. Gącarzewicz (red.), *Fałszerstwa i naśladownictwa monet*. XI Ogólnopolska sesja numizmatyczna w Nowej Soli. Nowa Sól, 37-47.

Suchodolski S. 2005. Czy monety palatyna Sieciecha świadczą o jego dążeniu do przejęcia władzy w Polsce? W: S. Rosik, P. Wiszewski (red.), Causa creandi. O pragmatyce źródła historycznego. *Acta Universitatis Wratislaviensis. Historia* 171, 365-375.

Suchodolski S. 2013. W sprawie pochodzenia srebra w monetach polskich z XI-XII wieku. W: P. Boroń (red.), *Argenti Fossores et Alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnego Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X-XIII wiek)*. Wrocław, 257-260.

Syty M. 2015. Katalog. Monety zachodnioeuropejskie i nowożytne. W: T. Krysztofiak, A. M. Wyrwa (red.), *Monety ze stanowiska nr 4 w Gieczu*. Biblioteka Studiów Lednickich 33, seria B1, t. 6:2. Lednica, 59-312.

Szczurek T., Paszkiewicz B., Tabaka A., Bogucki M., Ilisch P., Malarczyk D., we współpracy z P. Kaźmierczakiem, A. Kędzierskim, T. Nowakiewiczem i M. Sikorą. 2017. Frühmittelalterliche Münzfunde aus Grosspolen. W: M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski (red), *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*, Inventar I. Warszawa.

Śnieżko G. 2018. Znaleziska monet Bolesława Krzywoustego na tle porównawczym. W: W. Garbaczewski, R. Macyra (red.), *Pieniądz i banki w Małopolsce*. Studia nad Dziejami Pieniądza i Bankowości w Polsce 4. Poznań, 81-112.

Świechowski Z. 1963. *Architektura romańska w Polsce. Katalog zabytków*. Wrocław-Warszawa-Kraków.

Świechowski Z. 2009. *Katalog architektury romańskiej w Polsce*. Warszawa.

Šmerda J. 1996. *Denáry* České *a Moravské. Katalog mincí* Českého *státu od X. do počátku XIII. století*. Brno.

Tabaczyński S. 1957-1959. Z zagadnień menniczych Polski wczesnośredniowiecznej. *Slavia Antiqua* 6, 374-381.

Tabaka A. 2001. Wczesnośredniowieczny skarb monet z Ogorzelczyna, pow. Turek. *Wiadomości Numizmatyczne* 45/2 (172), 177-197.

Taute F. 1949. Beizeichen als Herkunfts-Merkmale auf Sachsenpfenningen des 11. Jahrhunderts. *Berliner Numismatische Zeitschrift* 2, 61-65.

Tewes L. 1981. Sächsiche Hochrandpfennige des 10. und des beginnendem 11. Jahrhunderts. *Numismatische Beiträge* 2, 14-22.

Trawkowski S. 1984. Zbigniew. W: A. Garlicki (red.), *Poczet królów i książąt polskich*. Warszawa, 74.

Trawkowski S. 2002. Charakter denarów palatyna Sieciecha. W: R. Kiersnowski, S. Kuczyński, M. Męclewska, B. Paszkiewicz (red.), *Moneta mediaevalis. Studia numizmatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 65. rocznice urodzin*. Warszawa, 283-290.

Wąsowiczówna T. 1960. Kalisz na tle wczesnośredniowiecznej sieci drożnej. W: A. Gieysztor (red.), *Osiemnaście wieków Kalisza. Studia i materiały do dziejów miasta Kalisza i regionu kaliskiego*. T. 1. Kalisz, 68-101.

Wiechmann R. 2013. Kupfer und Messing statt Silber. Münzimitationen des. 11. und 12. Jahrhunderts aus Nordostdeutschland. W: M. Bogucki, M. Rębkowski (red.), *Economies, Monetisation and Society in the West Slavic Lands 800-1200 AD*. Szczecin, 267-312.

Wiliński S. 1952. Granitowe kościoły wiejskie XII wieku w Wielkopolsce. *Przegląd Zachodni* 8/11, 417-440.

Wittyg W. 1920. Znalezisko znad Drwęcy. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 1-6, 5-24.

Wojciechowski T. 1904. *Szkice historyczne jedynastego wieku*. Kraków.

Wyczółkowski D., Kędzierski A. 2016. Przez Kalisz droga na Północ. W: A. Kędzierski (red.), *Wokół początków Kalisza. 60 lat stacji archeologicznej IAE PAN w Kaliszu*. Warszawa-Kalisz, 121-133.

Zakrzewski S. 1920. Okres do schyłku XII w. Historia polityczna Polski. Cz. I. Wieki średnie. W: *Encyklopedia Polska* 5/1. Kraków.

Zakrzewski Z. 1921. Kto wybijał denary krzyżowe i jakie jest ich pochodzenie? *Przegląd Archeologiczny* 1/3-4, 96-104.

Zakrzewski Z. 1925. O najdawniejszych monetach biskupów i arcybiskupów gnieźnieńskich. *Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne* 1-12, 7-19.

Zakrzewski Z. 1958. Przyczynek do znajomości denarów z czasów Władysława Hermana. *Wiadomości Numizmatyczne* 2/1, 5-11.

Zwicker U., Gale N., Stos-Gale Z. 1991. Metallographische, analytische und technologische Untersuchungen sowie Messungen der Bleiisotope an Otto-Adelheid Pfennigen und Vergleichsmünzen meist aus dem 9.-11. Jahrhundert. W: G. Hatz, V. Hatz, U. Zwicker, N.H. Gale, Z. Stos-Gale (red.), *Otto-Adelheid-Pfennige*. Commentationes de Nummis Saeculorum IX-XI in Suecia repertis, nova series 7. Stockholm, 59-146.

Żak J. 1966. Uzupełnienie do inwentarza: wczesnośredniowieczne skarby srebrne Wielkopolski. W: M. Haisig, R. Kiersnowski, J. Reyman (red.), *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne z Małopolski, Śląska, Warmii i Mazur.* Wrocław.

Żurowski K. 1953. Sprawozdanie z badań wykopaliskowych na Górze Lecha w Gnieźnie w latach 1948-51. *Studia Wczesnośredniowieczne* 2, 89-111.

8. *Summary*

The Słuszków I hoard. Cross denarii from the end of the 11th and the beginning of the 12th century

The cross denarii are the most often discovered early medieval coins in the Polish lands. They have characteristic high edges and portray symbols of Christianity: the cross, crosier, temple, letters Alpha and Omega. Their rims are filled with illegible sequences of letters and symbols imitating a legend. Only on the older coins can you find inscriptions **CRUX VERA, XPI, SCS PETRVS**, and **OTTO, ODDO,** and **EPERHARDVS EPC** (the latter relate to their issuers). Since the second half of the 10th century, the cross denarii were produced in the regions of Saxony, and in the last quarter of the 11th century also in Poland. The vast scale of their production is shown by numerous types and variants, portrayed so far mostly by Marian Gumowski in *Corpus Nummorum Poloniae* (1939). The cross denarii struck in the regions of Poland are part of the few Polish monetary issues for which no detailed typology was created so far. This publication attempts to fill this gap.

In terms of chronology, this work consists of the most recent and most intensive circulation of cross denarii in Poland. It begins in the 1080s when I believe the production of Polish cross denarii began, and ends in the first years of the 12th century when probably the production on a large-scale stopped. This publication is based on the analysis of the numismatic material from the Słuszków I hoard, discovered in Słuszków (Kalisz district, Greater Poland voivodeship) before World War II and deposited in the middle of the first decade of the 12th century. It presents a new typology of the most numerous cross pennies discovered in Poland – variants with a beaded cross, a simple cross, and a crosier. Furthermore, this publication discusses the problems with metrology, origins, and chronology of specific variants and types. The presented publication is mainly based on my doctoral dissertation 'Early medieval hoard of coins from Słuszków near Kalisz. Origins, typology, and chronology later types of the cross denarii', which I completed under the supervision of the promoter Professor Stanisław Suchodolski in the Institute of Archeology and Ethnology PAN in 2011 (see Kędzierski 2011a).

As was mentioned above, the analysed cross denarii come from the largest hoard of late issued cross denarii discovered in Słuszków near Kalisz in 1935 (the Słuszków I hoard). Its preserved part is kept in the Regional Museum of Kalisz, and consists of 13 thousand silver artefacts, mainly cross denarii dated back to the end of the 11th century and the beginning of the 12th century (Figs 9 and 14). In terms of size, content, and chronology, deposit Słuszków I is a unique and invaluable source of studies on monetary circulation in Poland in the

first years of the 12th century. Apart from a huge amount of artefacts, unknown from other hoards similar in terms of chronology, the first deposit from Słuszków contained most of so far known large denarii of Sieciech type I with a cross pattée on the obverse (Figs 10 and 63; cf. Suchodolski 1987, 16-18), as well as issues of his cross denarii (Figs 68, 70, 71, 74, 76, 77, 79). Sieciech was a palatin the prince Władysław Herman. In the 1090s, he played a major political role in Poland. He undertook actions to deprive both of Herman's sons – Zbigniew and Bolesław called Krzywousty, a possibility of succession and aimed at seizing power in the country. After losing the conflict with the young Piasts, sons of prince Herman, in 1100 he was forced to flee Poland. The palatine was the first, known by name, issuer of coins, not belonging to the ruling dynasty in the Piast country. The second major characteristic of the Słuszków deposit is the number of cross denarii, mainly from the newest issues, unfound in such large quantities in other discoveries. What is also remarkable is the unheard-of practically anywhere else, two varieties of newer cross denarii with a simple cross on the obverse (subgroups: Sdm-6C20 and Sdm-4D; cf. Gumowski 1939: CNP 813 and CNP 867-8), represented by over three thousand coins. Such a large and homogeneous material can indicate a local origin of those variants of cross pennies.

The uniqueness of the material from the Słuszków I hoard is also based on the time it was deposited. The newest correctly dated coin in the hoard is the denarius of the King of Hungary Koloman (1095-1116) from the midpoint of his ruling (Fig. 11; cf. Huszár 1979, no. 37). It allows determining this deposit as the newest known hoard from Poland, chronologically closing the era of dominance by the cross denarii in the Polish monetary circulation. In the first years of the 12th century apart from Słuszków there are no known silver hoards up to this point in Poland. Meaning that this great assemblage is an invaluable source for research on the circulation of money in Poland at the time. The Słuszków I hoard consists of cross pennies types I, II, IV-VIII, large denarii of voivode Sieciech with his emblem on the obverse type I and II, according to Stanisław Suchodolski (Suchodolski 1987; Szczurek *et al.* 2017, no. 235/7952-8073), foreign coins: Arabian dirhams (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/1-2), German denarii (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/3-46), Czech (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/7948-7950), Moravian (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/7951), Hungarian (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/12932-12947), English (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/12948-12950) as well as a few Danish (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/12951) and Scandinavian numismatic items (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/12952). The group of coins was complemented with ornaments – filigree beads (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/13022-13054; see Fig. 13: 1) along with silver ingots (Szczurek *et al.* 2017, no. 235/13055-13061; see Fig. 13: 2). Among the coins of denarii denomination contained in the Słuszków I hoard, there were also 54 obols – coins worth half a penny, mainly type V with a beaded cross on the obverse (Fig. 19).

In 2020 field surveys were conducted in the northern part of the Słuszków village, aiming to identify the location of the Słuszków I hoard discovery (Figs 7, 20). As a result another hoard was discovered (Słuszków II). Silver and gold items were hidden in a clay pot (Fig. 21). The items were laid out in a bark basket and also likely in a few small fabric sacks. The hoard consists of over 6500 artefacts (Fig. 22). They are mostly type I, II, and IV-VIII cross denarii, including known from the Słuszków I assemblage, variants CNP 813 and 867-868, as well as cross denarii issued by Sieciech (Fig 73: 2). In the Słuszków II hoard, there were also fragments of a Kraków denarius of Władysław Herman, four large denarii of Sieciech, and

several dozens of foreign coins, mainly German but also Hungarian, Czech, and Moravian. The content of the hoard consisted also of silver ingots. Discovered among the hidden coins were pieces of jewellery: two fragments of silver beads, two gold band rings, and two gold rings (Fig. 23). The smaller of the two band rings has a Cyrillic inscription. According to an analysis by Ph.Dr Adrian Jusupović, it is a call for help to God, from a woman named Maria. We can assume that the discovered gold jewellery belonged to members of the ruling dynasty or its highest officials.

The time of hiding of the Słuszków I hoard and most likely also of the Słuszków II hoard is tied to the first half of the 12th, a period of a civil war between Bolesław Krzywousty and his older brother Zbigniew – sons of Władysław Herman, princes of the Piast dynasty. After Herman's death in 1102, Poland was divided among the brothers: Greater Poland, Kujawy, and Mazowsze were given to Zbigniew, whereas Lesser Poland, and Śląsk to Bolesław. At the time, clashes aiming to seize power over the whole country, sparked by the younger brother Bolesław, were a frequent occurrence. The civil war launched in 1106 by Bolesław ended in the defeat of Zbigniew and his flight out of the country. Perhaps the deposition of the trove is directly connected with those events. The size and uniqueness of the contents in the first Słuszków hoard show that they could have belonged to members of Polish elites at the time, perhaps even to prince Zbigniew himself.

In the presented work, the focuses most on creating a new classification for the newest cross denarii issues from the Słuszków I hoard, based mainly on the main types suggested by Marian Gumowski (1939) and chronologically linked with the rulings of Władysław Herman and later prince Zbigniew in Greater Poland. The new classification of cross denarii is based on differences in depictions of the obverse of the coin (the shape of the crosier or the cross, and signs next to them) and reverse of the coin (size and placement of the cross pattée arms and signs next to it). Cross pennies type V, with the beaded cross (along with subtype VA), were marked with the number 5 in this work and were divided into eight groups, 36 subgroups, and 47 variants. Whereas the type VI cross denarii with a simple cross, marked as a number 6, were classified into 4 groups with 49 subgroups and 101 variants. Next, the type VII specimens, marked with a number 7, with a crosier on the obverse was divided into 13 groups, 48 subgroups, and 80 variants. Surely the first Słuszków hoard does not account for all known variants of the latter emissions of cross denarii, but the new classification will allow for a more precise definition for future discovered cross denarii from the turn of the 11th and 12th century.

The book touches on the issue of metrology of the newest cross denarii. From the analysis of three types of the cross pennies, dated at around 1080 to 1105, coins with a depiction of a crosier on the obverse achieved the highest and the most regular weight, whereas denarii type V and VI usually were of smaller weight but at the same time were more varied. Thanks to the metallurgical analysis it has become possible to estimate the weight of pure silver for a few dozen denarii. After averaging out the result we can state that cross pennies type V and VII contained the most silver – 0,454 and 0,447 g accordingly, whereas specimens type VI contained the least silver – 0,391 g (Fig. 60). Some of the latter (just like the denarii of Bolesław Szczodry) were characterized by a very low sample of silver, even 176/1000 (Suchodolski 1973, 40-44 and 132-134). Perhaps the quality of the coins was linked to the location of its production. Most of the type VI cross denarii, associated with Polish mints, turned out a lo-

wer amount of silver compared to metallurgically tested types V and VII which were partially emitted in Saxony. The observed large differentiation in weight of the later cross denarii, even within one variant, can be explained by the widely used at the time method of production called *al marco*, which relied on achieving the planned weight for a series of minted coins rather than the individual objects.

Apart from the new typology of cross pennies, a large part of this work consists of a chapter about the origins and dating of the youngest emissions of cross denarii. Certainly, the specimens dated at the turn of the 11th and 12th centuries were produced in Poland and Saxony. Belonging to the latter, is a group of type VI cross denarii with a simple cross on the obverse, minted probably in Naumburg (group 6B cross denarii). To Saxon emissions we have to also include at least some type V specimens of denarii with beaded cross and type VII with a crosier. They could have been minted at the mints in Magdeburg and Halle.

The minting of Polish cross denarii developed intensively during the reign of Władysław Herman. In this time it was the main type of silver coins used by the people of Poland. Recognition of the Polish domestic production of cross denarii was possible thanks to the analysis of similarities and links of dies. As a result, a group of type VI cross pennies with a depiction of a simple cross on the obverse, which belonged to palatine Sieciech's issues, was distinguished (Kędzierski 1998b). They are represented in the Słuszków I hoard by coins from subgroup Sdm-6A6, Sdm-6A7, Sdm-C12-16, Sdm-C17, Sdm-6C18 (?) (Figs 68-71). In Poland, cross denarii were probably issued by Piast princes: Władysław Herman (coins from subgroup Sdm-6C8 and Sdm-6C20; cf. Kędzierski 2011b) and Zbigniew (mainly the units in the subgroup Sdm-6C20 and Sdm-6D4; cf. Kędzierski 2005). Some researchers attribute issuing of cross denarii also to Bolesław Krzywousty, who according to them, mint the coins in Wrocław with a depiction of Saint John's head (CNP 1007-1013, cf. Nakielski 2013, 54-55; 2017, 400). Only cross denarii of Władysław Herman, classified in the Sdm-6C9 subgroup, are included as popular issues.

Denarii attributed to Zbigniew, apart from the Słuszków I and the Słuszków II hoards, belong to very rare findings, which can indicate a rarer issue of such coins compared with cross denarii attributed to Władysław Herman. A small copper plate, found in Cieszyków near Kalisz, with a struck die of the reverse and obverse of a type VI cross penny (Fig. 65), can also be likely attributed to the mint in Kalisz. The mint could have been operating under the reigns of Sieciech as early as the 1080s. In the years of his greatest political successes, in the last decade of the 11th century, voivode Sieciech probably used his experience and his high position in the country and began minting his own coin; large denarii with his name – for prestigious goals, and small cross pennies based on issues of cross denarii of Herman (Sdm-6C9), which were probably issued for profit. This workshop was taken over by Zbigniew at the latest in 1100 after he began ruling in Greater Poland in 1097. Probably in this district, another mint was located in Gniezno, from which a lot of new cross pennies with a depiction of a crosier came from, often discovered in hoards from Polish terrains at the time. It has to be acknowledged that Saxon mints also produced cross denarii, hence at this stage of research it is impossible, apart from a few instances, to distinguish between Polish and Saxon material. As it may be, in Greater Poland type V cross denarii with a beaded cross were also struck in Greater Poland. Bigger series of subgroups of those coins such as Sdm-5C10 (~CNP 655/648) and Sdm-54F (~CNP 648), were present in large quantities in Słuszków, as well as in a hoard

in Środa Wielkopolska. This led Witold Nakielski to define their origin as the mint in Poznań (Nakielski 2013: 70-71). Similar to the case of cross pennies with a depiction of a crosier, it requires further investigations. Currently, it is impossible to distinguish newer denarii with a beaded cross between Saxon and Polish emissions, as well as the place of their production.

At the turn of the 11th and 12th centuries, apart from Greater Poland, the mints' production in Poland occurred in a few different locations. Since 1070, the workshop in Kraków produced denarii for each of the next Piast rulers. At the turn of the 11th and 12th centuries, this mint continued to operate. It started during the reign of Bolesław Szczodry, the older brother of Władysław Herman, keeping since the 1070s a similar representation of the reverse – a three-towered building. Coins of Bolesław Szczodry, Władysław Herman, and the oldest coins of Bolesław Krzywousty come from the mint in Kraków. They are discovered in much smaller quantities than the latter cross denarii, which brings the conclusion that they were produced in not as big quantities. The mint in Kraków, similar to the one in Kalisz, was most likely managed by Sieciech. This is supported by a Kraków denarius of prince Władysław, which had on the rim the sign well known from the obverse of palatine's large denarii (Zakrzewski 1958). When discussing this topic, the Voivode Sieciech's mint in Lesser Poland must not be omitted. It was most likely located near Kraków (Suchodolski 1987, 37), where large denarii with a so-called monogram were produced (Fig. 115, no. 12662, cf. Suchodolski 1987, 19-21). Their discoveries are mainly linked with nearby Kraków lands, and the visibly small edge brings to mind the badly raised edges of the coins of Piast lords, struck in the capital city's mint. Perhaps both types of these coins came from the same place.

At the turn of the 11th and 12th centuries, there were also mints in Śląsk. As already mentioned, in Wrocław a workshop was located, in which cross denarii with a representation of a head on one side and a cross on the other were struck. Those coins are dated for the last decade of the 11th and the first decade of the 12th century and are a rare issue among other types of cross denarii from those times. It is unknown if this mint was owned by the Wrocław bishops, or if it belonged to Piast's, as it is regarded by Witold Nakielski (2013, 54-55; 2017, 400). During those times in the region of Śląsk, another two types of coins of Bolesław Krzywousty there were minted. Both types of coins depicted a head with the name of Saint John on one side. They differed with the other side, where one type represented a head *en face,* and the other a sign from the letters IS. Those coins were probably issued in the years 1097-1107 in two workshops: in Legnica and Wrocław (Nakielski 2017, 389). The cross pennies type VI and VII, including the known from Słuszków I assemblage variations Sdm-6C1-a (~CNP 860), and Sdm-7pB1-b (~CNP 991), Sdm-7B2-g (~CNP 986-7), and Sdm-7G3-a (~CNP 986-7/860) might also be a part of the Śląsk issues (Nakielski 2013, 56).

In addition to the large facilities, there were probably also smaller mints in Poland, the issue of which we can't distinguish today. One of them may have been in Kujawy. This seems to be confirmed by a brass plate with a stamp of the late variety of the cross denarius' reverse, discovered in Brześć Kujawski (Fig. 64; cf. Kaszewscy 1971; Mikołajczyk 1985; Paszkiewicz 2006, 15-19; Bogucki 2008, 214-216). It is likely that in some of them cross denarii were forged but such operations must have also been carried out in official mints, which is shown by the discoveries of forged cross pennies from the Old Town in Kalisz (Fig. 114) or Słuszków I (Fig. 112: 1).

Both of the Słuszków hoards mark the end of cross denarii dominance in monetary circulation in Poland, the most used currency in the country since the first half of the 11th century. They both also mark the end of intensive silver hoarding. Equally the discoveries of single coins and hoards from the times of Bolesław Krzywousty's reign and his sons happens seldom. It is most likely caused by the mandatory exchange of money during his rulings.