

Godłowski, Kazimierz

Czy żelazo "świętokrzyskie" było eksportowane na teren państwa rzymskiego?

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 11/1-2, 97-103

1966

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Kazimierz Godłowski

CZY ŻELAZO „ŚWIĘTOKRZYSKIE“ BYŁO EKSPORTOWANE NA TEREN PAŃSTWA RZYMSKIEGO?

W ostatnich latach obserwujemy imponujący rozwój badań nad starożytnym ośrodkiem hutniczym na terenie Gór Świętokrzyskich¹. Jednym z najważniejszych zagadnień, jakie się w związku z tym wyłoniły, jest sprawa identyfikacji wytworów tego ośrodka oraz ustalenia zasięgu ich rozprzestrzenienia. Problemem tym zajmował się szczególnie doc. Jerzy Piaskowski. W oparciu o badania około 1100 starożytnych i średniowiecznych przedmiotów żelaznych opracował on pojęcie tzw. metalu świętokrzyskiego, charakteryzującego się pewnym zespołem cech właściwych według J. Piaskowskiego dla starożytnych przedmiotów wykonywanych z niskofosforowych rud żelaza wydobywanego w Górach Świętokrzyskich². Z żelaza tego typu miała być wykonana olbrzymia większość przedmiotów żelaznych używanych w starożytności na obszarze Polski południowej i środkowej. Poglądy J. Piaskowskiego na temat identyfikacji i cech charakterystycznych „metalów świętokrzyskiego“ zostały zakwestionowane przez niektórych metaloznawców³. Ostatnio do dyskusji na ten temat włączył się na łamach „Kwartalnika Historii Nauki i Techniki“ czechosłowacki archeolog, specjalizujący się w zagadnieniach historii metalurgii żelaza, Radomir Pleiner⁴.

Rozważając omawiany problem w wielu aspektach autor ten dochodzi do wniosku, „że w dzisiejszym stanie badań nie można stwierdzić w sposób nie podlegający żadnej dyskusji, że wszystkie wyroby zidentyfikowane w hipotezie Piaskowskiego jako wyroby świętokrzyskie rzeczywiście powstały z metalu wyprodukowanego tylko i wyłącznie w świętokrzyskim ośrodku hutniczym oraz w tym samym rejonie zostały ostatecznie wykonane. Natomiast część tych wyrobów — może nawet

¹ Por. np.: K. Bielenin, *Łysogórski okrug górniczo-hutniczy z okresu wpływów rzymskich*. „Rocznik Świętokrzyski”, 1961, t. 1, ss. 97—149; tenże, *Ancient Centre of Iron Metallurgy in the Region of Góry Świętokrzyskie (Świętokrzyskie Mountains)*. „Archeologia Polona”, 1962, t. 4, ss. 221—224; M. Radwan, *Rudy, kuźnie i huty żelaza w Polsce*. Warszawa 1963, ss. 50—70.

² J. Piaskowski, *Cechy charakterystyczne wyrobów żelaznych produkowanych przez starożytnych hutników w Górach Świętokrzyskich w okresie wpływów rzymskich (I—IV w. n.e.)*, „Studia z Dziejów Górnictwa i Hutnictwa”, 1963, t. 6, ss. 9—85; tenże, *Dalsze badania technologii wyrobów żelaznych na ziemiach polskich w okresie halsztackim i wczesnolateńskim*. „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, nr 1/1963, ss. 7—13.

³ Por. dyskusję na Sesji Zespołu Historii Techniki Hutniczej i Odlewniczej w Krakowie w 1961 r. „Studia z Dziejów Górnictwa i Hutnictwa”, 1963, t. 6, ss. 86—151.

⁴ R. Pleiner, *Przyczynek do problemu metalurgii wczesnohistorycznej i zagadnienia tak zwanego metalu świętokrzyskiego*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, nr 1—2/1965, ss. 21—42. Podawane cytaty pochodzą z tej wypowiedzi, a w nawiasie oznaczono stronę, z której pochodzi dana cytata.

znaczna — są to niewątpliwie wyroby z metalu świętokrzyskiego“ (ss. 38—39). W dalszym ciągu R. Pleiner utrzymuje, że „Nie można również wykluczać, że ośrodek hutniczy o tak wielkiej produkcji jak ośrodek w rejonie Gór Świętokrzyskich w III—IV w. n.e. wywoził większość swego metalu do dunajskich prowincji Rzymu“ (s. 39). W toku argumentacji R. Pleiner zwraca uwagę na wielką liczbę skarbów monet rzymskich odkrytych w dolinie Kamiennej w sąsiedztwie świętokrzyskiego ośrodka hutniczego. Zdaniem jego, wskazuje to na eksport żelaza świętokrzyskiego na teren prowincji rzymskich, gdyż uważa za nieprawdopodobne by ludność miejscowa znajdowała się na takim stopniu rozwoju gospodarczego, który zezwoliłby jej na używanie rzymskich środków obiegowych w wymianie wewnętrznej (s. 31). R. Pleiner sądzi też, że „Unikalny ośrodek świętokrzyski ze swoją koniunkturą w III—IV w. nie mógł zawdzięczać rozwoju w takiej skali tylko popytowi ze strony okolicznych sąsiadów, ponieważ nie było do tego przesłanek w poziomie ich rozwoju ekonomicznego oraz cywilizacji“ (ss. 31—32).

Nie czując się jako archeolog kompetentny do rozpatrywania zagadnień czysto metaloznawczych, zajmuję się tu jedynie poruszoną przez R. Pleinera sprawą możliwości eksportu żelaza świętokrzyskiego na teren imperium rzymskiego oraz zagadnieniem miejsca ośrodka świętokrzyskiego w ogólnym układzie stosunków gospodarczych na ziemiach polskich w okresie wpływów rzymskich (I—IV w.).

Jako argument, przemawiający jego zdaniem za wywozem przynajmniej części produkcji ośrodka świętokrzyskiego do prowincji rzymskich, przytacza, R. Pleiner liczne skarby monet rzymskich odkryte w sąsiedztwie tego ośrodka. Otóż wypada stwierdzić, iż jakkolwiek istotnie w rejonie tym występuje znaczna koncentracja znalezisk monet rzymskich — tak pojedynczych, jak i skarbów, z których część wyróżnia się wielkością (np. jeden ze skarbów z Nietuliska Małego liczący 3170 denarów)⁵, to jednak teren ten nie różni się pod tym względem tak jaskrawo od wielu innych obszarów ziem polskich i sąsiednich, jak by to sugerowała wypowiedź R. Pleinera. Skarby monet rzymskich, a zwłaszcza denarów z II w., występują powszechnie na olbrzymich obszarach Europy środkowej i wschodniej, a częściowo i północnej⁶, tworząc niekiedy znaczne skupienia, zwłaszcza na obszarach o intensywnym osadnictwie i ich koncentracja w rejonie Gór Świętokrzyskich nie jest bynajmniej czymś wyjątkowym. Odkryto tu jak dotąd 5 skarbów denarów (Chmielów Piaszkowy, Nietulisko Fabryczne, Nietulisko Małe, Pokrzywianka, Starachowice)⁷ — podczas gdy na obsza-

⁵ W. Makomaski, *Skarb monet rzymskich z Nietuliska Małego* (pow. Wierzbnik). „Wiadomości Numizmatyczno-Archeologiczne”, 1948, t. 21, s. 110; R. Jamka, *Uwagi o skarbach monet rzymskich z Nietuliska Małego*, pow. opatowski. „Przegląd Archeologiczny”, 1962, t. 14, s. 138.

⁶ S. Bolin, *Fynden av romerska mynt i det Fria Germanien*. Lund 1926; M. Gumowski, *Moneta rzymska w Polsce*. „Przegląd Archeologiczny”, 1958, s. 10, ss. 87—149; W. W. Kropotkin, *Kłady rzymskich monet na terytorii SSSR*. „Archieologija SSSR”, nr 4/1961; E. Pochitonov, *Nálezy antických mincí*. W zbiorze: *Nálezy mincí v Čechach, na Moravě a ve Slezsku*. T. 1. Praha 1955, ss. 87—308; V. Ondrouch, *Nálezy keltských, antických a byzantských mincí na Slovensku*. Bratislava 1964. Na terenie Czechosłowacji skarby denarów rzymskich są zresztą stosunkowo mniej liczne niż na innych obszarach Europy poza granicami państwa rzymskiego.

⁷ J. Wielowiejski, *Przemiany gospodarczo-społeczne u ludności południowej Polski w okresie późnolateńskim i rzymskim*. „Materiały Starożytne”, 1960, t. 6, ss. 301, 347, 360, 375.

rze całej Polski znaleziono ich nieco ponad 100 — biorąc pod uwagę tylko znaleziska pewne. Skupiska skarbów denarów istnieją nie tylko w Górach Świętokrzyskich, ale i na innych obszarach — np. w południowej części woj. kieleckiego odkryto ich 5, w rejonie wideł Wisły i Sanu — 4, w okolicach Krakowa — 5, w południowej Lubelszczyźnie i w okolicach Opola i Strzelc Opolskich — po 8 skarbów, a w południowo-wschodniej części woj. poznańskiego (m. in. rejon Kalisza) — 13 przynajmniej⁸.

Warto też zwrócić uwagę, że, jak to zresztą przyznaje R. Pleiner (s. 31), w rejonie Gór Świętokrzyskich nie wystąpiła jakaś wybitniejsza koncentracja znalezisk rzymskich importów przemysłowych, a cmentarzyska z II—III w. położone w dolinie Kamiennej (np. Wąchock, Starachowice, Chmielów Piaskowy), jakkolwiek bogato wyposażone, dostarczyły stosunkowo niewielkiej ilości wyrobów rzymskich (np. naczyń metalowych, szklanych, ceramiki — *terra sigillata*), które w znacznie większej liczbie wystąpiły na niektórych współczesnych ich cmentarzyskach z Wielkopolski, Kujaw, czy Śląska. Nie można więc twierdzić, iż obszar ten „w późniejszej fazie okresu rzymskiego posiadał bez porównania wyraźniejszą pieczęć wpływów rzymskich niż inne obszary tak zwanych barbarzyńskich terytoriów Europy“ (s. 39).

Nie można też, jak to czyni R. Pleiner, przesądzać *a priori*, iż ludność zamieszkująca w okresie rzymskim ziemie na północ od Karpat i Sudetów nie posługiwała się monetą rzymską w wymianie wewnętrznej. Poglądy na temat funkcji monet rzymskich na obszarach poza granicami imperium są podzielone, niemniej ostatnio zaczyna raczej przeważać opinia, iż pełniły one funkcje pieniężne także w wymianie wewnętrznej⁹. Wydaje się to szczególnie prawdopodobne w odniesieniu do denarów w ciągu II i III w., a właśnie denary stanowią przeważającą część monet rzymskich odkrytych w rejonie Gór Świętokrzyskich. Za pieniężną funkcją monet rzymskich przemawia znaczne — tak terytorialne, jak i ilościowe — rozproszenie masy monetarnej w tym okresie. Poza skarbami występują bardzo liczne pojedyncze monety znajdujące się w osadach, lub też luźnie. Warto tu podkreślić, iż stosunek ilościowy skarbów do znalezisk monet pojedynczych jest w okresie rzymskim o wiele bardziej korzystny dla tych ostatnich niż we wczesnym średniowieczu¹⁰. Taki stan rzeczy byłby niezrozumiały, gdyby monety rzymskie nie pełniły funkcji pieniężnych i gdyby nie posługiwano się nimi w transakcjach wewnętrznych, a co więcej, stan ten wskazuje, że monety znajdowały się w posiadaniu przynajmniej dość licznej odłamy ludności.

Nic więc nie stoi na przeszkodzie by przyjąć, że istotnie liczne i duże skarby denarów rzymskich znalezione u podnóża Gór Świętokrzyskich składają się z monet, które napłynęły na ten teren w wyniku licznych transakcji pomiędzy producentami żelaza a ludnością sąsiednich terenów. To prawda, że fakt istnienia w tym czasie wielkiego ośrodka metalurgicznego, którego produkcja zaspokajała niemal w całości po-

⁸ W oparciu o dane zestawione u M. Gumowskiego, *op. cit.*, i J. Wielowiejskiego, *op. cit.*, uzupełnione przez materiały nieopublikowane i nowsze znaleziska.

⁹ Por. np.: S. Tabaczyński, *Z dziejów pieniądza na ziemiach Polski w okresie lateńskim i rzymskim*. „Archeologia Polski”, nr 1/1958, ss. 33—53; J. Wielowiejski, *op. cit.*, ss. 242—246.

¹⁰ Por.: R. Kiersnowski, *O tzw. „luźnych” znaleziskach monet wczesnośredniowiecznych w Polsce*. „Wiadomości Archeologiczne”, nr 3/1958, s. 186.

trzeby mieszkańców tak wielkich obszarów, jak to się zdaje wynikać z rozprzestrzenienia się wyrobów z „metalów świętokrzyskich“, jest zaskakujący i zmusza nas poniekąd do rewizji naszych dotychczasowych poglądów na stosunki gospodarczo-społeczne panujące w tym czasie na terenie Europy środkowej. Zastanawiające jest zwłaszcza, jak w ówczesnych warunkach wyglądało rozprowadzanie takiej ilości przedmiotów żelaznych produkowanych w jednym ośrodku, które potrafiły nasycić obszar o promieniu paruset kilometrów. Nie można jednak zakładać, że taki stan rzeczy nie mógł istotnie mieć miejsca.

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt, iż wbrew zdaniu R. Pleinera (s. 30), a raczej zgodnie z wynikami badań J. Piaskowskiego, lokalna produkcja drobnych ośrodków hutniczych nie była bynajmniej zbyt rozwinięta u ludności kultury przeworskiej okresu rzymskiego. W wielu osadach z tego okresu, których dość znaczne partie zostały przebadane, nie odkryto w ogóle żadnych śladów produkcji hutniczej¹¹, w innych zaś występują przeważnie tylko ślady żużla żelaznego lub pojedyncze dymarki. Do wyjątków zaś należą większe zespoły dymarek z okresu rzymskiego. Odmienną sytuację stwierdzono, jak dotąd, jedynie w części Górnego Śląska, gdzie również badania J. Piaskowskiego wykazały występowanie dość licznych wyrobów żelaznych o cechach nieco różnych od „świętokrzyskich“¹².

Zaakceptowanie hipotezy iż w okresie późnorzymskim istniał w odległości przeszło 350 km od granic państwa rzymskiego wielki, dobrze zorganizowany ośrodek metalurgiczny nastawiony w znacznej mierze na eksport swej produkcji w granice imperium, jest niemiernie ryzykowne, jak przypuszczenie, że ośrodek ten produkował na potrzeby otaczających go plemion. Przecież również istnienie tego rodzaju centrum produkcyjnego wymagałoby odpowiedniego poziomu rozwoju stosunków gospodarczych i społecznych, które w takim wypadku, gdyby przyjęć równocześnie pogląd R. Pleinera o prymitywizmie gospodarki ludności miejscowej, musiałyby na obszarze Gór Świętokrzyskich jaskrawo się różnić od panujących na obszarach sąsiednich. Ośrodek świętokrzyski byłby w takim wypadku czymś zupełnie wyobcowanym z ekonomiki otaczających go plemion, co w okresie przed powstaniem organizacji państwowej wydaje się całkiem niemożliwe. Takiemu stanowi rzeczy przeczy też całość znanych dotąd źródeł archeologicznych.

Do przedstawionych tu argumentów można dodać trudności w zorganizowaniu stałego transportu licznych i ciężkich ładunków żelaza poprzez kilkaset kilometrów bezdroży, częściowo w terenie górskim, w kra-

¹¹ Np. Wąsosz Górny, pow. Kłobuck (badania własne autora); Danków, pow. Kłobuck; por.: M. Gedl, *Osada z okresu wpływów rzymskich w Dankowie pow. Kłobuck*. „Przegląd Archeologiczny”, 1959, t. 11, ss. 62—77; też: T. Borowska, *Osada z okresu wpływów rzymskich w Dankowie, pow. Kłobuck*. „Materiały Archeologiczne”, 1960, t. 2, ss. 271—278; 1961, t. 3, ss. 171—192; 1962, t. 4, ss. 161—189; Ligota, pow. Olesno (por.: A. Klonek, *Ausgrabung eines Germanendorfes bei Ellguth Krs. Rosenberg*. „Aus Oberschlesiens Urzeit”, 1933, t. 20, ss. 35—41); Kościeliska, pow. Olesno (por.: F. Hufnagel, *Eine Siedlung der Guttentager Kultur in Hedwigstein Kr. Rosenberg*. „Altschlesien”, 1940, t. 9, ss. 84—111); Ligota, pow. Grodków (por.: E. Drescher, *Das Gebiet Ellguth Kreis Grottkau O/S. Neisse* 1932, ss. 81—90).

¹² J. Piaskowski, *Metaloznawcze badania wyrobów żelaznych i próbek żużla ze Śląska Opolskiego z okresu wpływów rzymskich*. „Przegląd Archeologiczny”, 1964, t. 15, ss. 134—157; K. Godłowski, *Hutnictwo i kowalstwo żelaza na Górnym Śląsku w okresie wpływów rzymskich*. „Archeologia Polski”, nr 1/1965, ss. 234—256.

ju, który był widownią częstych walk międzyplemiennych i wojen na pograniczu imperium. Jest bardzo mało prawdopodobne, by przedsięwzięcie takie mogło być opłacalne, zwłaszcza gdy w samych prowincjach naddunajskich prosperował wielki ośrodek metalurgii żelaza w Noricum korzystający z doskonałych rud i dysponujący bardziej rozwiniętą technologią. Pomijam tu brak na ten temat jakichkolwiek wzmianek w źródłach pisanych, w których np. handel bursztynem znalazł wyraźne odbicie.

Nasuwa się zresztą pytanie, w jakiej formie miał się odbywać ten eksport żelaza na ziemię imperium — gotowych wyrobów, czy też półfabrykatów. Pierwszą ewentualność trzeba chyba odrzucić ze względu na niski poziom technologii przedmiotów żelaznych wykonywanych na ziemiach polskich w starożytności¹³, a także częściowo inny zakres potrzeb w asortymencie wyrobów żelaznych na obszarach cywilizowanego i zorganizowanego państwa z dobrze rozwiniętym przemysłem, transportem, budownictwem i regularną armią i wśród rolniczych, plemiennych społeczeństw barbarzyńców środkowej Europy. Gdyby natomiast przyjąć wywóz półfabrykatów — w postaci np. jakichś znormalizowanych kęsów czy sztab żelaza, to przy obecnym stanie przebadania terenów, o które chodzi, powinniśmy natrafić na jakieś ich znaleziska, tak jak to ma miejsce w odniesieniu do okresu halsztackiego¹⁴. Tymczasem z okresu rzymskiego brak tego rodzaju odkryć z terenu Polski, a także, o ile mi wiadomo, z Czechosłowacji. Warto tu przypomnieć, że handel bursztynem, który niewątpliwie musiał być przewożony w mniejszych ilościach niż żelazo, gdyby było ono rzeczywiście przedmiotem eksportu z Gór Świętokrzyskich do prowincji rzymskich, zostawił przecież wyraźne ślady w postaci skarbów tego surowca¹⁵.

Omówione tu niejasności wydają się łatwiejsze do wytłumaczenia, jeśli przyjmiemy, że wyroby świętokrzyskie rozchodziły się w formie gotowej drogą wielu mniejszych transakcji na rozległych obszarach otaczających ośrodek ich produkcji. Oczywiście mogły one następnie, po uszkodzeniu, ulegać wtórnej przeróbce przez lokalnych kowali.

Nieprzekonujący jest też argument, że produkcja ośrodka świętokrzyskiego była tak wielka, że o wiele przekraczała zapotrzebowanie miejscowej ludności i musiała szukać zbytu w prowincjach rzymskich (ss. 31—32). Ostatnie obliczenia K. Bielenina szacują globalną produkcję ośrodka świętokrzyskiego na ok. 4000 ton żelaza¹⁶. Wiadomo, że pewna jej część przypada na niewielkie, niezorganizowane piecowiska z okresu późnolatańskiego i wczesnego okresu rzymskiego, oraz na również niezbyt rozwinięte w tym rejonie hutnictwo z okresu wczesnośredniowiecznego. Gdybyśmy jednak, biorąc pod uwagę możliwość, że szacunek ten jest za niski, przyjęli nawet, iż cała ta masa żelaza została

¹³ J. Piaskowski, *Cechy charakterystyczne (...)*, ss. 56—57; tenże, *Zagadnienie praocyzyny Słowian w świetle metaloznawczych badań dawnych przedmiotów żelaznych*. „Acta Archeologica Carpathica”, nr 1—2/1963, ss. 226—232.

¹⁴ R. Pleiner, *Staré evropské kovárství*. Praha 1962, ss. 61—62.

¹⁵ E. Petersen, *Zwei riesige Bernsteinspeicher bei Breslau-Hartlieb und ihre Bedeutung für die Geschichte des Handels*. „Forschungen und Fortschritte”, 1937, t. 13, s. 60; J. Gurba, *Importy rzymskie z województwa lubelskiego*. „Archeologia”, 1957, t. 7, s. 154; J. Skutil, *Mährische Beiträge zur urgeschichtlichen Bersteinforschung*. „Altschlesische Blätter”, 1941, ss. 74—81; J. Wielowiejski, *Przemiany [...]*, ss. 197—213.

¹⁶ Referat K. Bielenina wygłoszony na Sesji Zespołu Historii Techniki Hutniczej i Odlewniczej PAN w Krakowie w lutym 1965 r.

wyprodukowana w ciągu okresu późnorzymskiego, czyli ok. 250 lat (od połowy II w. — do końca IV w.) — da to w wyniku ok. 16 ton przeciętnej produkcji rocznej. Załóżmy teraz teoretycznie, że wyroby świętokrzyskie rozchodziły się głównie wśród ludności Polski południowej i środkowej, czyli na przestrzeni ok. 200 000 km² ¹⁷. Według bardzo ostrożnego i raczej zbyt niskiego szacunku przeprowadzonego przez H. Łowmiańskiego ¹⁸ przeciętna gęstość osadnictwa w okresie rzymskim na ziemiach polskich mogła wynosić ok. 1,8 osób na 1 km² — co na obszarze 200 000 km² daje zaludnienie ok. 360 000 osób. Porównując hipotetyczną ilość ludności z przypuszczalną średnią produkcją ośrodka świętokrzyskiego otrzymamy rocznie ok. 44 g. żelaza na głowę ludności. Biorąc pod uwagę fakt, że część produkcji ośrodka świętokrzyskiego nie pochodzi z okresu późnorzymskiego, a także, że gęstość zaludnienia i obszar rozchodzenia się wyrobów świętokrzyskich mogły być większe (mniej prawdopodobne jest, by były mniejsze), trzeba powyższy wynik uznać raczej za maksymalny, a w rzeczywistości omawiany tu wskaźnik wielkości produkcji żelaza mógł być jeszcze znacznie mniejszy. Dla porównania warto tu przytoczyć ciężar niektórych przedmiotów żelaznych z okresu rzymskiego (ważono przedmioty skorodowane i poddane konserwacji i niewątpliwie o dość znacznie obniżonym ciężarze). I tak ciężar radlic waha się od ok. 0,5 do ponad 1,2 kg, krojów płuźnych od 540 do 1350 G, jedyny kilof (Wąsosz Górny pow. Kłobuck) ważył 1230 G, sierpy ważą od ok. 70 do 150 G (Wyciąże pow. Kraków), półkosek 260 G, toporki od ok. 200 do ok. 600 G, młotek 220 G (Korytnica pow. Jędrzejów), obcegi (Korytnica) — 140 G, noże od 20 do 50 G, nożyce od 40 do 85 G, groty włóczni i oszczepów od 90 do 255 G (średnio 164 G), umba tarczy od 260 do 480 G, miecze od ok. 460 do 700 G.

Oczywiście powyższe obliczenia odnośnie do rozmiarów produkcji żelaza w okresie rzymskim w ośrodku świętokrzyskim w stosunku do przypuszczalnej liczby nabywców opierają się na zbyt niepewnych przesłankach, by mogły sobie rościć prawa do ścisłości. Chodziło mi tu jednak nie o obliczenie rzeczywistej produkcji ośrodka świętokrzyskiego na głowę jej odbiorcy, a o zobrazowanie faktu, że rozpatrując zagadnienie starożytnego hutnictwa świętokrzyskiego nie można ograniczać się do przytaczania wielkich liczb odpowiadających jego globalnej produkcji. Przy uwzględnianiu czynnika czasu i obszaru, na jakim mogły się rozchodzić wyroby świętokrzyskie, liczby te stają się mniej imponujące i nie wydają się konieczne, by produkcja ośrodka świętokrzyskiego musiała przekraczać zapotrzebowanie sąsiadujących z nim plemion barbarzyńskich, co zresztą nie umniejsza wyjątkowych rozmiarów i charakteru tego ośrodka na obszarach położonych poza granicami państwa rzymskiego.

Reasumując powyższe rozważania wydaje się, iż nie ma w tej chwili żadnych przekonujących argumentów przemawiających za hipotezą o eksporcie na dużą skalę żelaza świętokrzyskiego na tereny prowincji rzymskich. Z szeregu przytoczonych tu powodów wydaje się ona znacznie mniej prawdopodobna od przypuszczenia, że odbiorców „metalů świętokrzyskiego“ trzeba szukać w pierwszym rzędzie wśród plemion kultury przeworskiej zajmujących obszary Polski południowej i środkowej. Warto tu podkreślić, że właśnie zalecana przez R. Pleinera (s. 37) metoda badania zasięgów i największego nasilenia występowania wy-

¹⁷ Taki wniosek zdaje się wynikać z dotychczasowych badań J. Piaskowskiego.

¹⁸ H. Łowmiański, *Początki Polski*. T. 1. Warszawa 1963, s. 344.

tworów żelaznych o pewnych określonych cechach przemawia za przeprowadzoną przez J. Piaskowskiego identyfikacją „metalów świętokrzyskich”. Przedmioty żelazne o charakterystycznym dla niego zespole cech nie występują lub są nieliczne na obszarze Czechosłowacji¹⁹, w dorzeczu Dniestru²⁰, na Litwie²¹, a nawet na Suwalszczyźnie²² i północnym Mazowszu²³, przeważają natomiast na terenach położonych bliżej Gór Świętokrzyskich²⁴. Także na Górnym Śląsku gdzie w okresie rzymskim istniał dość znaczny ośrodek hutniczy oparty o miejscowe rudy niskofosforowe wystąpiła duża liczba przedmiotów żelaznych nieco odbiegających od wyrobów „świętokrzyskich”²⁵. Dalsze badania wprowadzą zapewne do tego obrazu nowe elementy, np. prawdopodobnym wydaje się wykrycie dalszych ośrodków produkcyjnych, m. in. być może takich, których wyrobów nie potrafimy w tej chwili odróżnić od „świętokrzyskich”, tak jak to przez pewien czas miało miejsce w odniesieniu do wyrobów „opolskich”.

Należałoby postulować intensywniejsze niż dotąd wykorzystywanie badań metaloznawczych przez archeologów, a przede wszystkim konfrontowania wyników obu dyscyplin. Szczególnie ważne będzie stwierdzenie, czy istnieje korelacja między rozprzestrzenianiem się poszczególnych grup wyrobów żelaznych różniących się cechami uchwytnymi dla metaloznawców, a zasięgami grup kulturowych i typów zabytków wyróżnianych przez archeologów. Wydaje się, że wobec trudności w uzgodnieniu stanowiska i kryteriów wydzielenia wyrobów różnych ośrodków produkcyjnych przez samych metaloznawców postępowanie takie może przynieść sprawdzenie praktycznej przydatności dla archeologa metod stosowanych przez J. Piaskowskiego i przyczynić się do rozstrzygnięcia istniejącego sporu.

¹⁹ R. Pleiner, *Staré evropské kovárství*. Praha 1962, ss. 64—129; J. Piaskowski, *Metaloznawcze badania przedmiotów żelaznych z Wyżniego Kubina i Pobedimia (Słowacja)*. „Acta Archeologica Carpathica”, nr 1—2/1964, ss. 133—140.

²⁰ Nie publikowane wyniki badań J. Piaskowskiego.

²¹ Nie publikowane wyniki badań J. Piaskowskiego.

²² J. Piaskowski, *Badania metaloznawcze przedmiotów żelaznych z kurhanów z okresu rzymskiego we wsi Szwajcarija, pow. Suwałki*. „Wiadomości Archeologiczne”, nr 1—2/1958, ss. 58—71.

²³ Nie publikowane wyniki badań J. Piaskowskiego.

²⁴ J. Piaskowski, *Cechy [...]*, s. 29.

²⁵ J. Piaskowski, *Metaloznawcze badania [...]*.