

Krzeszewski, Roman

Uwagi o metodzie - nad "Przyczynkiem" Radomira Pleinera

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 10/4, 599-602

1965

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.



Roman Krzeszewski

UWAGI O METODZIE —
NAD PRZYCZYNKIEM RADOMIRA PLEINERA *

Historia techniki stała się w ostatnich latach dziedziną interesującą coraz szerszy krąg specjalistów i angażującą coraz więcej wysiłku i środków. Jak każda dziedzina działalności naukowej, również i ona wykazuje znaczną ewolucję nie tylko w zakresie stosowanych metod badawczych i kierunków badań, lecz również — i to przede wszystkim — w zakresie stawianych celów badawczych.

Klasyycznym przykładem tego zjawiska są badania nad historią technologii żelaza na ziemiach polskich, które doprowadziły J. Piaskowskiego do opracowania ogólnych zasad określania pochodzenia dawnych przedmiotów żelaznych na podstawie danych technologicznych, a w dalszym ciągu do hipotezy starożytnego żelaza świętokrzyskiego z rozszerzeniem działalności ośrodka świętokrzyskiego na okres halsztacki¹.

Hipoteza J. Piaskowskiego napotkała ze strony niektórych archeologów i metalurgów, działających w ramach Zespołu Historii Polskiej Techniki Hutniczej i Odlewniczej PAN, na zdecydowany sprzeciw, który znalazł wyraz w przebiegu dotychczasowej dyskusji skoncentrowanej wokół poszczególnych fragmentów tej hipotezy, a pozostawiającej na uboczu jej zasadniczą i najbardziej wartościową część.

Do dyskusji tej w zasadzie również nic nie wnosi nowego *Przyczynek do problemu metalurgii wczesnohistorycznej i zagadnienia tak zwanego metalu świętokrzyskiego* R. Pleinera, pracownika Instytutu Archeologicznego Czechosłowackiej Akademii Nauk. Znaczną wartość natomiast przedstawia ten artykuł jako pewne podsumowanie dotychczasowej dyskusji, zarówno od strony faktograficznej, jak i metodologicznej, umożliwiając dokonanie oceny wagi zarzutów, a tym samym wiarygodności i wartości dyskutowanej hipotezy.

W prowadzonej dyskusji nie zwrócono mianowicie uwagi, że hipoteza J. Piaskowskiego narodziła się na identycznej drodze, na jakiej powstają w archeologii pojęcia zespołów kulturowych, i że nie można zakwestionować hipotezy J. Piaskowskiego, pozostawiając w stanie nienaruszonym podstawową metodę archeologii.

J. Piaskowski bowiem przeprowadził przed sformułowaniem swej hipotezy wszechstronne badania dużej liczby dawnych przedmiotów żelaznych, m.in. okazów starożytnych, i stwierdził w grupie o przeważającej

* R. Pleiner, *Przyczynek do problemu metalurgii wczesnohistorycznej i zagadnienia tak zwanego metalu świętokrzyskiego*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, nr 1—2/1965.

¹ 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”, t. 6, 1963.

liczebności powtarzanie się określonego zespołu cech oraz — co jest bardzo istotne — inne zespoły cech w innych grupach przedmiotów². Oczywiście, nie można tu mówić o identycznych wartościach cech poszczególnych, ale o ich statystyce, podobnie jak w odniesieniu do wszelkich stopów produkowanych przy pomocy współczesnych nawet metod technologicznych.

Samo stwierdzenie powtarzania się określonego zespołu cech metalu i technologii w zbadanych wyrobach żelaznych byłoby niewątpliwie interesujące, ale oznaczałoby na pewno zatrzymanie się w połowie drogi, której celem ostatecznym jest uogólnienie stwierdzonych faktów. W tym wypadku jedyną formą uogólnienia mogło być twierdzenie, że przedmioty wyodrębniające się pod względem wspomnianego zespołu cech wykonane zostały z tego samego metalu lub inaczej — z metalu wytworzonego z tych samych surowców i przy pomocy tej samej metody technologicznej.

W ten sposób dochodzimy do pojęcia metalu — nazwijmy go umownie metalem X — wykazującego zespół cech A_X, B_X, C_X, \dots , podobnie jak archeolog na podstawie powtarzającej się koincydencji cech np. badanej ceramiki A_Y, B_Y, C_Y, \dots dochodzi do stwierdzenia występowania zespołu kulturowego Y.

Wyjaśnienie, jak tworzą się określone wartości poszczególnych cech, nie ma istotnego znaczenia dla ustalenia takiej klasyfikacji. Dążąc do sformułowania pojęcia zespołu kulturowego, archeolog nie interesuje się ani poszukiwaniem źródeł gliny, z której wykonano ceramikę charakteryzującą ten zespół, ani tym bardziej problemem odtworzenia technologii jej przerobu i wypalania. Wychodzi bowiem ze słusznego założenia, że nie są to niezbędne składniki weryfikacji hipotezy istnienia zespołu kulturowego Y, oraz że nie należy mnożyć hipotez ponad niezbędną ich liczbę.

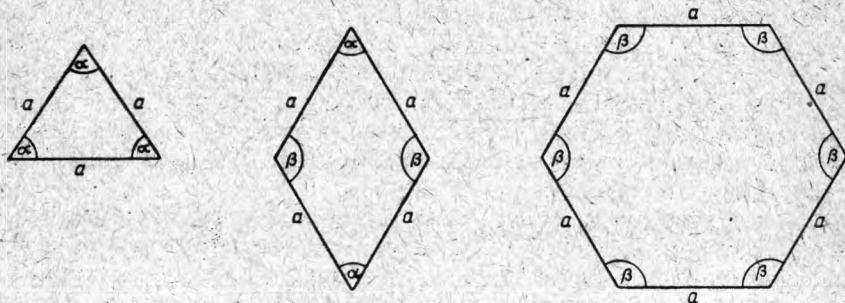
W tym świetle zaskakujące są niektóre zarzuty przeciw dyskutowanej koncepcji J. Piaskowskiego, a m.in. sformułowane przez R. Pleinera twierdzenie (por. s. 34 jego artykułu), że igły azotków występujące w żelazie świętokrzyskim nie mogą stanowić cechy charakterystycznej tego żelaza, ponieważ nie są znane procesy powstawania azotków w piecu hutniczym. Klasyfikacja, powtórzmy za wyżej przytoczonym przykładem, nie wymaga wyjaśnienia mechanizmu powstawania danej cechy³. Celem jej bowiem jest jedynie poszukiwanie zbieżności między samymi cechami, a w dalszej kolejności — między badanymi obiektami, niezależnie od poglądów na pochodzenie cech.

Główny jednak kierunek zarzutów, wysuwanych przez niektórych metalurgów, a zebranych w wypowiedzi R. Pleinera, polega na kwestionowaniu wartości poszczególnych cech wyrobów świętokrzyskich. Dyskutowanci twierdzą, że każdą z cech charakteryzujących — według J. Piaskowskiego — żelazo świętokrzyskie znaleźć można w żelazie dymarskim i wobec tego nie mogą one stanowić cech charakteryzujących jednoznacznie jakikolwiek określony metal, a tym samym i metal świętokrzyski.

² *Ibidem*, ss. 86—123.

³ Zresztą R. Pleiner w postulowanym programie badań nad starożytnym hutnictwem nie uwzględnił próbných wytopów; ich celem właśnie byłoby m.in. wyjaśnienie procesów, od których zależą wielkości (statystyki) niektórych cech metalu (zawartość poszczególnych domieszek).

Do jakiego stopnia przytoczone rozumowanie jest błędne, można zdać sobie sprawę po zaczerpnięciu analogicznego przykładu z geometrii. Przykład ten ilustruje rycina, na której pokazano trzy figury geometryczne, mianowicie trójkąt równoboczny o boku a i kącie α , sześciobok foremny o boku a i kącie β oraz romb o bokach równych a oraz jednym



kącie równym α , drugim zaś β . Łatwo stwierdzić, że we wszystkich tych figurach występują wspólne elementy geometryczne, czyli — posługując się rozumowaniem przytoczonym przez R. Pleinera — należałoby zaprzeczyć istnieniu odrębnych klas figur geometrycznych, takich jak trójkąt, sześciobok i romb. Tymczasem wiemy, że każdą z tych klas figur charakteryzuje określony zespół elementów geometrycznych, a nie każdy z elementów z osobna.

Podobnie starożytne żelazo świętokrzyskie w interpretacji J. Piaskowskiego charakteryzuje cały zespół cech, jaki zestawił — w statystycznym ujęciu — J. Piaskowski, z tym, że żadna z nich oddzielnie nie jest wystarczająca do określenia pochodzenia wyrobu.

Dalszym krokiem w koncepcji J. Piaskowskiego było powiązanie wyodrębnionego zespołu cech metalu lub, ściślej, metalu o wyodrębnionym zespole cech, włączając w to cechy technologiczne wyrobów, z konkretnym ośrodkiem produkcyjnym, a mianowicie ośrodkiem znajdującym się w okolicach Gór Świętokrzyskich.

W wyniku wieloletnich badań archeologicznych M. Radwana i K. Bienina, jak również na podstawie wcześniejszych wzmianek w literaturze, znane są olbrzymie złoża żużla — pozostałości po dużych zespołach dymarek — występujące w tym rejonie.

J. Piaskowski wykazał na podstawie danych analitycznych, że w sąsiedztwie Gór Świętokrzyskich występują prawie wyłącznie (94,7%) przedmioty wykazujące cechy wyrobów świętokrzyskich, a udział tych przedmiotów jest mniejszy na terenach bardziej oddalonych od tego ośrodka. Co więcej, J. Piaskowski wykazał, że łupki surowego żelaza świętokrzyskiego znalezione na tym terenie istotnie posiadają te same cechy zasadnicze, których obecność stwierdza się w wyrobach świętokrzyskich. J. Piaskowski nawiązał również do analizy chemicznej żużla świętokrzyskiego (przez zawartość P_2O_5 w żużlu), co miało tym większe znaczenie, że rudy niskofosforowe eksploatowano na ziemiach Polski w nieznaczących ilościach, i tylko w nielicznych ośrodkach (świętokrzyski i opolski) ⁴.

W ten sposób liczny zbiór dawnych wyrobów żelaznych o sprecyzo-

⁴ Por.: J. Piaskowski, *op. cit.*, s. 68.

wanym przez J. Piaskowskiego zespole cech został związany z określonym ośrodkiem produkcyjnym, a mianowicie z ośrodkiem świętokrzyskim.

Tak więc, przyjmując hipotezę J. Piaskowskiego, znajdujemy jasne i logiczne wyjaśnienie stwierdzonych faktów i — co najważniejsze — przy minimalnej liczbie założeń pomocniczych, co stanowi dodatkowy argument przemawiający na jej korzyść.

Reasumując, stwierdzić należy, że prowadzona dotychczas dyskusja, której kontynuację przedstawia *Przyczynek* R. Pleinera, w niczym hipotezy J. Piaskowskiego nie naruszyła, przede wszystkim ze względu na zastosowaną w niej metodę. Jedynym sposobem jej zakwestionowania, a tym samym jedynym poprawnym kierunkiem dyskusji, byłoby podjęcie próby udowodnienia, że:

1) nie ma systematycznych różnic cech w wyrobach żelaznych produkowanych w poszczególnych ośrodkach dawnego hutnictwa, a przedstawione przez J. Piaskowskiego różnice mają charakter przypadkowy;

2) zespół cech, wyodrębnionych przez J. Piaskowskiego dla wyrobów świętokrzyskich, powtarza się zbyt często w wyrobach dawnego hutnictwa znajdujących na ziemiach polskich i nie jest zatem charakterystyczny dla wyrobów z jednego ośrodka — ośrodka świętokrzyskiego.

W tym kierunku szły wprawdzie początkowo wypowiedzi niektórych dyskutantów, m.in. J. Rysia i W. Różańskiego, jednakże miały one charakter apriorycznych twierdzeń i pozbawione były poparcia materiałem doświadczalnym⁵.

Dziś, po przeprowadzeniu badań nad wyrobami różnych ośrodków dawnego hutnictwa, występują coraz wyraźniejsze różnice między pochodzącymi z nich grupami wyrobów żelaznych, tak że R. Pleiner odstąpił w swej publikacji od tego rodzaju zarzutów, dopuszczając nawet — wprawdzie z pewnymi zastrzeżeniami — myśl o odrębności grupy wyrobów świętokrzyskich.

Na zakończenie należy zwrócić uwagę, że R. Pleiner, formułując w końcowej części opracowania program badań nad starożytnym hutnictwem żelaznym, przedstawia właśnie linię, którą J. Piaskowski zrealizował, tworząc hipotezę metalu świętokrzyskiego; program ten został niewątpliwie opracowany pod jej wpływem, potwierdzając tym samym słuszność również i roboczych metod J. Piaskowskiego.

Realizacja całości postulowanego programu badań pozwoli niewątpliwie na wyjaśnienie wielu interesujących zagadnień, ale potrwa prawdopodobnie wiele lat i nie wiadomo, czy wniesie jakiegokolwiek zmiany do omawianej hipotezy, która już w chwili obecnej pozwala nie tylko uogólnić i wyjaśnić nagromadzony materiał faktograficzny, ale stała się — jak widać — cennym narzędziem dla programowania dalszych badań, kształtując w twórczy sposób ich metodologię.

Godząc się zatem całkowicie ze słowami doc. M. Radwana, że „pracy nam nie brak na szereg lat“⁶, proponuję pamiętać jednocześnie o słowach prof. W. Kuli: „Przebogaty skarbiec wiedzy o minionych faktach może zacząć stokrotnie procentować, gdy zaczniemy w nim racjonalnie gospodarzyć, gdy zaczniemy nowymi metodami te fakty kojarzyć, uogólniać, budować z nich teorię“⁷.

⁵ Por.: *Dyskusja*. „Studia z Dziejów Górnictwa i Hutnictwa”, t. 6, 1963, ss. 90 i 93.

⁶ *Ibidem*, s. 151.

⁷ W. Kula, *Rozważania o historii*. Warszawa 1958, ss. 40—41.