

przebieg jego E. Schacht z problemami w *Pre- und Frühgeschichte*. Nie może służyć w tym zakresie do celów w jakkolwiek odwołaniu do innych prac naukowych i technicznych.

Ważną stroną pracy E. Schacht jest przede wszystkim to, że w niej nie tylko zostały omówione wszystkie znane do czasu publikacji tego dzieła materiały z Czeladzi Wielkiej, ale także i te, które zostały odkryte w ostatnim czasie. W tym zakresie jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików. W tym zakresie jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików. W tym zakresie jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików.

Praca E. Schacht, mimo że jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików, jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików. W tym zakresie jest to dzieło, które może być używane jako podręcznik i dla specjalistów i dla laików.

Władysław Kozłowski

R. Pleiner, METALLKUNDLICHE UNTERSUCHUNGEN DER MESSERKLINGEN VON DER FRÜHSLAWISCHEN SIEDLUNG IN DESSAU-MOSIGKAU, „Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte“, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, t. 12: 1967, s. 176—189, 20 tabl.

Technologia słowiańskich kowali z VI—VIII w. ma szczególne znaczenie dla archeologii ziem Polski. Wiadomo, że wczesnośredniowieczne wyroby żelazne różnią się zdecydowanie od analogicznych wyrobów sprzed okresu wędrowek ludów. Czy zmiany te postępowały powoli jako wynik postępu technicznego, czy też raptownie?

Aby odpowiedzieć na to pytanie konieczne są badania przedmiotów żelaznych z terenów zamieszkałych przez plemiona słowiańskie w VI—VIII w. Jakkolwiek z terenu Polski opublikowano dotychczas wyniki badań dość znacznej ilości okazów (materiały z Czeladzi Wielkiej, pow. Góra, Łązów, pow. Kielce, zwłaszcza z Szelig, pow. Płock), w każdym razie ilość zbadanych materiałów jest stosunkowo niezbyt duża i badania wyrobów żelaznych z Dessau-Mosigkau wypełniają częściowo tę lukę.

Opisane badania obejmują obserwacje metalograficzne wraz z określeniem struktury (oraz sposobu wykonania), wielkości ziarna i mikrotwardości. Nie przeprowadzono natomiast ilościowej analizy chemicznej, jednak Autor zapowiedział, że będzie ona wykonana później.

Przed przystąpieniem do najważniejszego wyniku badań, tj. oceny technologii, trzeba zwrócić uwagę na niedostatki dokumentacji, pomimo wcale okazałej ilości

załączonych fotografii struktur. Znaczna część tych fotografii jest nieodpowiednia, zglądy metalograficzne były często przetrawione odczynnikiem (tabl. 9 d, e, 15d, 18e, 19d) lub nie były czysto przygotowane (tabl. 10c, 12e) często fotografie były nieostre (tabl. 13g, 14c, 18d, 20c, g).

Poza tym stwierdzając pewnego rodzaju sposób wykonania przedmiotu należy dołączyć fotografię struktury, która stanowiła podstawę do takiej oceny. Niestety R. Pleiner, uznając np. że niektóre noże były zgrzewane z żelaza i stali, nie podaje tego rodzaju dowodów.

Podobnie przy opisie wyników badań noży 294 i 295 R. Pleiner wspomina o strukturze Widmanstättena (s. 180), której jednak nie można dostrzec na fotografiach struktur tych noży (tabl. 19).

R. Pleiner podaje, że wśród zbadanych okazów 7 noży było wykonanych z żelaza bez stosowania procesów pozwalających na podwyższenie jakości (utwardzenie), jeden nóż poddano nawęglaniu, przy wyrobie dalszych 7 stosowano zgrzewanie żelaza i stali; jeden z tych ostatnich został uznany przez R. Pleinera jako dziwerowany („damasceński”).

W rzeczywistości jednak — według zamieszczonej przez R. Pleinera dokumentacji — inaczej należy określić technologię noży z Dessau-Mosigkau: osiem z nich wykuto z żelaza dymarskiego (nr 282, 289, 293, 297 oraz 284, 286, 294, 296, z tym, że ostatnie cztery wykazują śladowe nawęglenie pierwotne). 5 wykonano ze stali (nr 283, 287, 290, 291, 298) o różnym, najczęściej niezbyt równomiernym nawęglaniu (jakie obserwuje się w metalu o nieco podwyższonej zawartości fosforu), a poza tym nóż nr 288 był przypuszczalnie nawęglany lub wykonany z żelaza o nierównomiernym nawęglaniu.

Możliwe jest, że nóż nr 292 był zgrzewany z kilku warstw żelaza i stali, natomiast nie jest pewne, czy technikę tę wykonano przy wyrobie noży nr 281, 285 i 295, czy też wykuto je również z żelaza o nierównomiernym nawęglaniu. Podana przez R. Pleinera dokumentacja nie jest wystarczająca dla stwierdzenia technologii wykonania.

Ocena technologii noża 292 wymaga ustalenia co rozumiemy pod nazwą „dziwerowany” (warming Klinge, Schweissdamast), na czym polega różnica pomiędzy zwykłym nożem zgrzewanym z prętów żelaznych i stalowych a nożem „damasceńskim”. Badania metaloznawcze dawnych przedmiotów żelaznych, zwłaszcza wczesnośredniowiecznych, dostarczyły przykładów dość złożonych sposobów zgrzewania noży i grotów włóczni, co pozornie utrudnia wyróżnienie wyrobów dziwerowanych — „damasceńskich”.

Przyjmując jednak, że charakterystykę tych ostatnich stanowi pewnego rodzaju periodyczny powtarzający się wzór na powierzchni przedmiotu i zapoznawszy się z ich techniką wyrobu (dokładnie opisaną przez metalurgów z końca XVIII i początków XIX w.) można stwierdzić, że dla uzyskania wzoru konieczne było skręcenie wiązki prętów żelaznych i stalowych, nie występujące przy wyrobie zwykłych (nieozdobnych) przedmiotów, zgrzewanych z żelaza i stali.

Jeśli więc, niezależnie od ilości zgrzewanych prętów żelaznych i ich ułożenia, przy wyrobie przedmiotu nie zastosowano skręcenia wiązki dającego w efekcie periodycznie powtarzający się wzór, technologię taką nazwiemy tylko zgrzewaniem żelaza i stali. Natomiast przedmioty, przy wyrobie których ów zabieg został dokonany, zostaną nazwane dziwerowanymi (lub — niesłusznie — „damasceńskimi”).

Dokumentacja badań noża 292 wskazuje, że okaz ten nie był bynajmniej dziwerowanym i najprawdopodobniej może być uznany za zgrzewany z prętów żelaznych i stalowych.

Stale powtarzające się, bardzo liczne błędy w ocenie technologii wyrobów żelaznych w pracach publikowanych przez R. Pleinera będą miały niewątpliwie poważne, a ujemne konsekwencje. Ilość opublikowanych badań tego autora jest poważna i wielu czytelników przyjmować będzie bezkrytycznie zawarte w tych pracach wnioski.

Poza tym braki w dokumentacji i tak często nieodpowiednia jakość fotografii struktury metalu sprawiają, że ustalenie właściwej technologii zbadanych przez R. Pleinera przedmiotów jest bardzo trudne i wymaga dużego doświadczenia.

Dlatego też prace R. Pleinera poświęcone badaniom metaloznawczym dawnych przedmiotów żelaznych wymagają krytycznego omówienia i korekty błędów, przed którymi należy przestrzec czytelników.

*Jerzy Piaskowski*

W. Kozłowski, *Charakterystyka Wzrostu i Rozwoju Kultury Żelaznej w Polsce*, Warszawa, 1968, 232 strony, wydawnictwo w składzie: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego i Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1968, 4, 25-26.

W tym podręczniku badawca archeologiczny może znaleźć wiele ciekawych i nowych danych, które w sposób jasny i zrozumiały przedstawiają historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie.

Praca, opublikowana w języku polskim, może być użyteczna dla badaczy i czytelników z zagranicy. W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach. W podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach.

W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach. W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach.

W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach. W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach.

W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach. W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach.

W tym podręczniku autor przedstawia historię kultury żelaznej w Polsce i w Europie, opierając się na najnowszych danych i badaniach.