

S T U D I A

Archeologia Polski, LXI: 2016
PL ISSN 0003-8180

TOMASZ BOROŃ, MAŁGORZATA WINIARSKA-KABACIŃSKA

WIELISZEW, POWIAT LEGIONOWSKI, STANOWISKA III, VIB;
WYKOPY XVI, XVIIIC: PRZYCZYNEK DO ROZWAŻAŃ
NAD WYTWÓRCZOŚCIĄ KRZEMIENNĄ SCHYŁKOWEGO MEZOLITU
(PRZEMYSŁ KOKROWSKI)

Abstrakt: Treścią artykułu jest analiza krzemieniarstwa schyłkowego mezolitu ze stanowiska Wieliszew III i VIB w centralnej Polsce. Obejmowała ona dwie krzemienice z wykopu XVI i XVIIc. Cechami przemysłu kokrowskiego, które stanowiły podstawę jego wydzielenia, są: znacząca przewaga skrobaczy w stosunku do drapaczy, obecność techniki łuszczeniowej, mikrolityzacja wyrobów oraz zubożenie zestawu zbrojników, ograniczających się głównie do trapezów. Obserwacjom traseologicznym poddano wytwory krzemienne w liczbie 136 sztuk, pochodzące z wykopu XVIIc. Wykazały one duży stopień zużycia. Zdecydowana większość została zastosowana do skrobienia, przede wszystkim skóry. Poza tym narzędzia wykorzystano do obróbki drewna i kości, a mikrolity pełniły funkcję zbrojników stanowiących elementy uzbrojenia.

Słowa kluczowe: mezolit, Mazowsze, Wieliszew, analiza traseologiczna, analiza funkcjonalna.

Abstract: Authors present an analysis of two Final Mesolithic flint assemblages from sites Wieliszew III and VIB in Central Poland. The sites comprised two artifact concentrations buried in trenches XVI and XVIIc. A number of quantitative and qualitative attributes characterize the two assemblages, namely: the dominance of scrapers over endscrapers, the occurrence of bipolar technique of flaking, the microlithic character of tools and the governance of trapezoidal pieces among the insets. These are the traits that have suggested a new discrete stylistic entity, which, subsequently, has been termed the Kokry industry. One hundred thirty and six flint artifacts from trench XVIIc show use-wear traces indicating heavy use. Hide processing wear has been the most frequent. In addition, the tools were involved in wood and bone processing, whereas the microliths were used as insets being elements of armament.

Key words: Mesolithic, Mazovia, Wieliszew, use-wear analysis, functional analysis

Prezentowany materiał archeologiczny pochodzi z badań wykopaliskowych przeprowadzonych pod koniec lat pięćdziesiątych i na początku sześćdziesiątych ubiegłego wieku przez Hannę Więckowską z Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN (obecnie Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, dalej IAE PAN). Stanowisko Wieliszew znajduje się w woj. mazowieckim i położone jest na lewym brzegu rzeki Narew, tuż przy jej ujściu do Wisły (ryc. 1a).

Wydobyty materiał archeologiczny był do tej pory przedmiotem kilku odrębnych prac Autorki badań (Więckowska 1964, s. 262; taż 1965; 1969, s. 94; taż 1985, s. 39–41, 69).

OPIS I CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU KRZEMIENNEGO

WYKOP XVI

Stanowisko Wieliszew III zostało odkryte w trakcie prospekcji terenowej pod koniec lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku (Więckowska 1960). Położone jest ono na piaszczystej wydmie pomiędzy wsiami Łajski i Wieliszew (ryc. 1b). Wykop o powierzchni 89 m² dostarczył kilkaset okazów krzemienych (tabela 1), które tworzyły dość dużą krzemienicę (ryc. 2). Oprócz znalezisk krzemienych wystąpiły drobne ułamki przepalonych kości zwierzęcych, przedmiot kamienny oraz kawałek ceramiki, prawdopodobnie kultury trzcinieckiej. Niemal 100% wytworów zostało wykonanych z krzemieni kredowych. Odnotowano jedynie pojedyncze wyroby z surowca czekoladowego i turońskiego.

ZNALEZISKA POWIERZCHNIOWE

Oprócz półsurowca i narzędzi reprezentowane są przez 1 uszkodzony rdzeń odłupkowy oraz łuszczeń, który jest formą płytkowatą o dwubiegunowych krawędziach łuszczenia. Jego długość wynosi 28, szerokość 20, a grubość 11 mm (ryc. 3g)¹.

Półsurowiec

Wióry. Wyróżniono 4 całe oraz 8 fragmentów (2 sęczkowe, 3 środkowe, 3 wierzchołkowe).

Zatępce. Wyróżniono 1 okaz o grzebienisku jednostronnym i długości 54 mm. Jest on wykonany z krzemienia czekoladowego (ryc. 3b).

Dwupiętki. Wystąpił 1 egzemplarz wytworzony z surowca czekoladowego. Jego długość wynosi 67 mm (ryc. 3a).

Odłupki. Sklasyfikowano 14 znalezisk. Ich wielkość, poza jednym o wymiarach 25 × 38 mm, jest bardzo zbliżona i zawiera się w przedziale długości od 16 do 21 mm, zaś szerokości – od 10 do 18 mm.

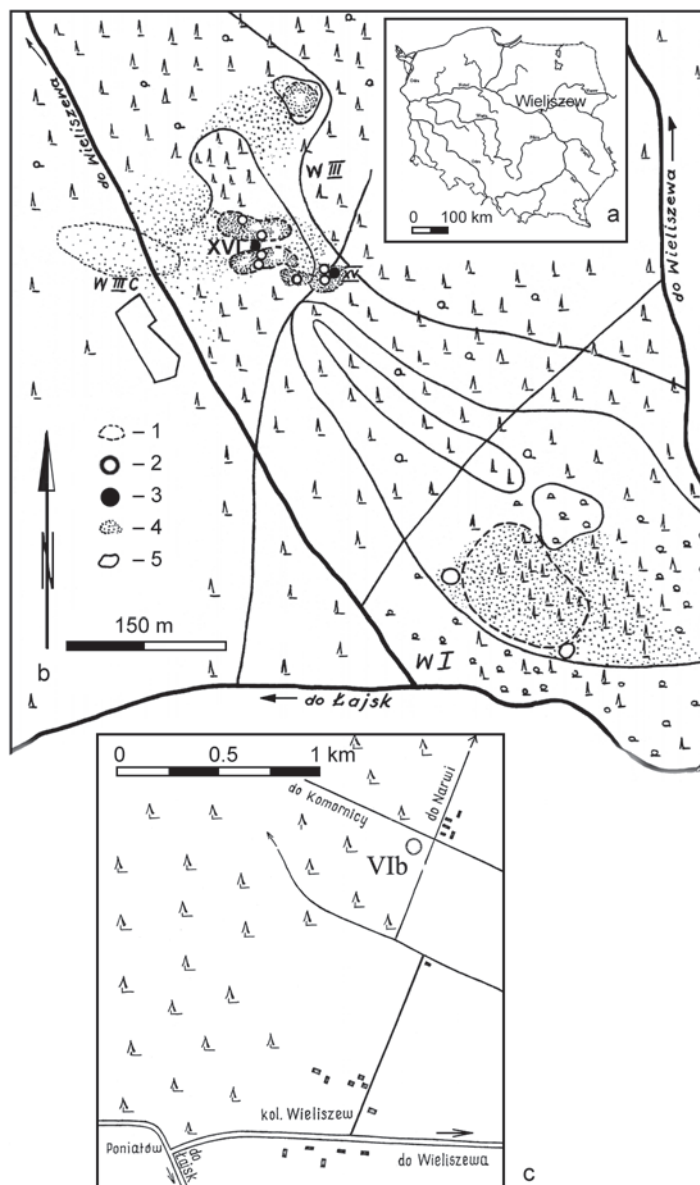
Narzędzia i odpadki z ich produkcji

Drapacze. Wyszczególniono 2 wytwory: wiórowy – z surowca czekoladowego (ryc. 3c) i odłupkowy – z krzemienia kredowego (ryc. 3e). Ten pierwszy wykonany jest z szerokiego, masywnego, jednopiętowego wióra o regularnych, prostych krawędziach. Jego długość wynosi 52, szerokość 14,5, a grubość 5 mm. Ma on zaprawianą piętękę i duży, wypukły sęczonek. Drugi okaz wyprodukowano z odłupka korowego. Piętka jest rozległa i korowa, zaś sęczonek duży i masywny. Długość wytworu wynosi 18, szerokość 19, grubość 4 mm.

¹ Podawano trzy wartości: długość, szerokość, grubość, jeśli stanowiły one istotny element opracowania. Dotyczy to w szczególności półsurowca oraz narzędzi. Pojęcie wielkości stosowano w przypadku znalezisk, których kształt oraz forma uniemożliwiały wyznaczenie długości oraz pozostałych parametrów, np. okruchy łuskane, rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji.

Tabela 1. Zestawienie inwentarza krzemienego
 Table 1. List of artifact forms

Kategorie inwentarza	Wykop XVI		Wykop XVIIc
	Krzemienica	Znaleziska powierzchniowe	Krzemienica
RDZENIE I ŁUSZCZNIĘ			
wiórowe dwupiętowe	1		1
wiórowe jednopiętowe	7		1
wiórowe o zmienionej orientacji	1		
odłupkowe jednopiętowe	4		4
odłupkowe o zmienionej orientacji	6	1	1
podkrążkowe			1
łuszczenie	28	1	4
PÓLSUROWIEC			
odłupki i łuszczeni	35	14	78
świeżaki	3		
wióry zwykłe	17	4	11
zatepce, podtepce	6	1	2
dwupiętki		1	
wierzchniki			1
fragmenty wiórów			
sęczkowe	8	2	8
środkowe	7	3	4
wierzchołkowe	19	3	15
ŁUSKI I ODPADKI	356	31	483
NARZĘDZIA I ODPADKI Z ICH PRODUKCJI			
skrobacze	79	1	72
drapacze	7	2	9
trapezy	3		8
tylczaki	1		3
fragmenty nieokreślonych mikrolitów			5
półtylczaki	5		6
wiertniki	2		1
oblęczeni	3		1
pazury	1		2
przekłuwacze	1		
ryłce	3		1
narzędzia kombinowane		1	
wióry łuskane	10		12
odłupki i łuszczeni łuskane	18		14
ciosaki	1		
żłobce			1
krzesaki	4		2
okruchy łuskane	4		2
rylczaki i ryłcowce	4	1	2
fragmenty nieokreślonych narzędzi	13		8



Ryc. 1. Położenie Wieliszewa

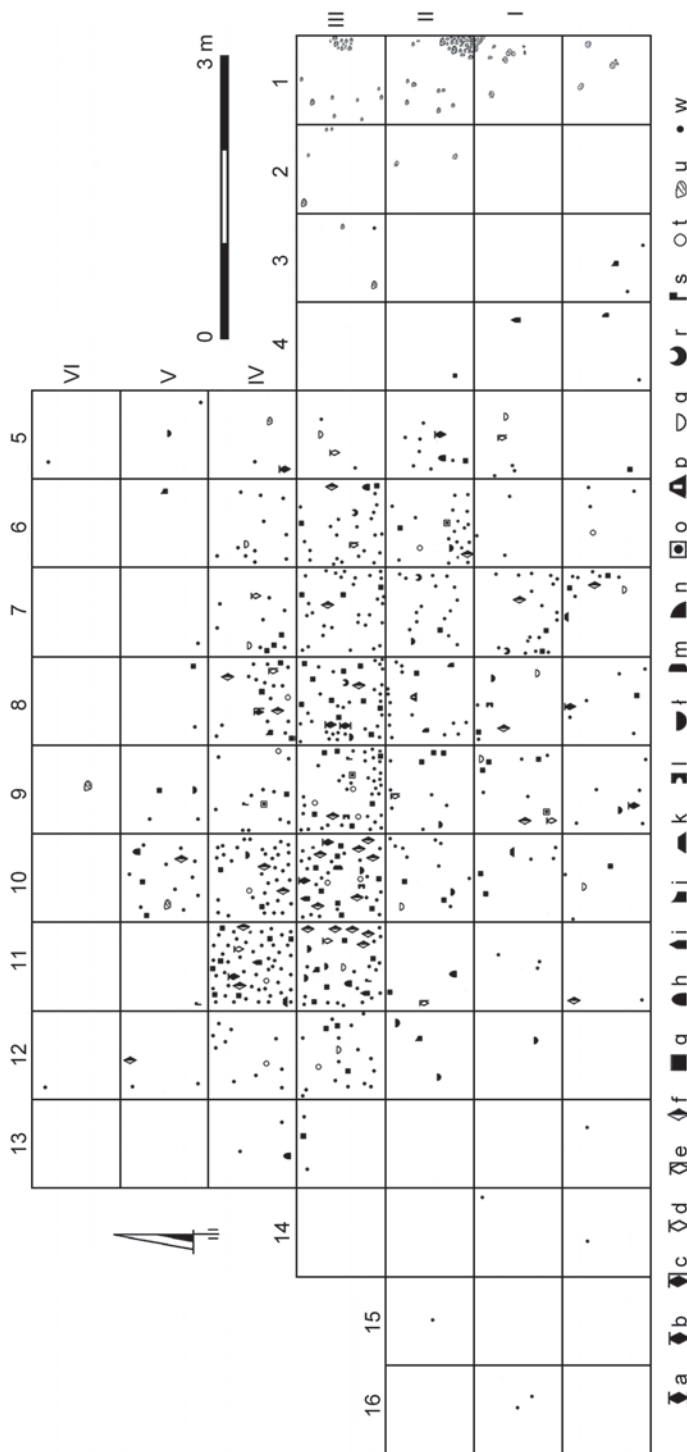
a – orientacyjne położenie stanowiska Wieliszew na mapie Polski; b – lokalizacja wykopu XVI; c – lokalizacja stanowiska VIb. 1 – granice rozrzutu zabytków powyżej 20 sztuk; 2 – koncentracje materiału krzemienego; 3 – miejsca założenia wykopów; 4 – obszary rozwiania wydmy; 5 – nierozwiane partie wydmy.

Według H. Więckowskiej 1985, s. 65

Fig. 1. Location of Wieliszew

a – approximate location of Wieliszew on the map of Poland; b – location of trench XVI; c – location of trench VIb; 1 – boundaries of artifact scatter of over 20 pieces; 2 – chipped flint material concentration; 3 – location of trenches; 4 – dune blowout area; 5 – parts of dunes not eroded.

According to H. Więckowska 1985, p. 65



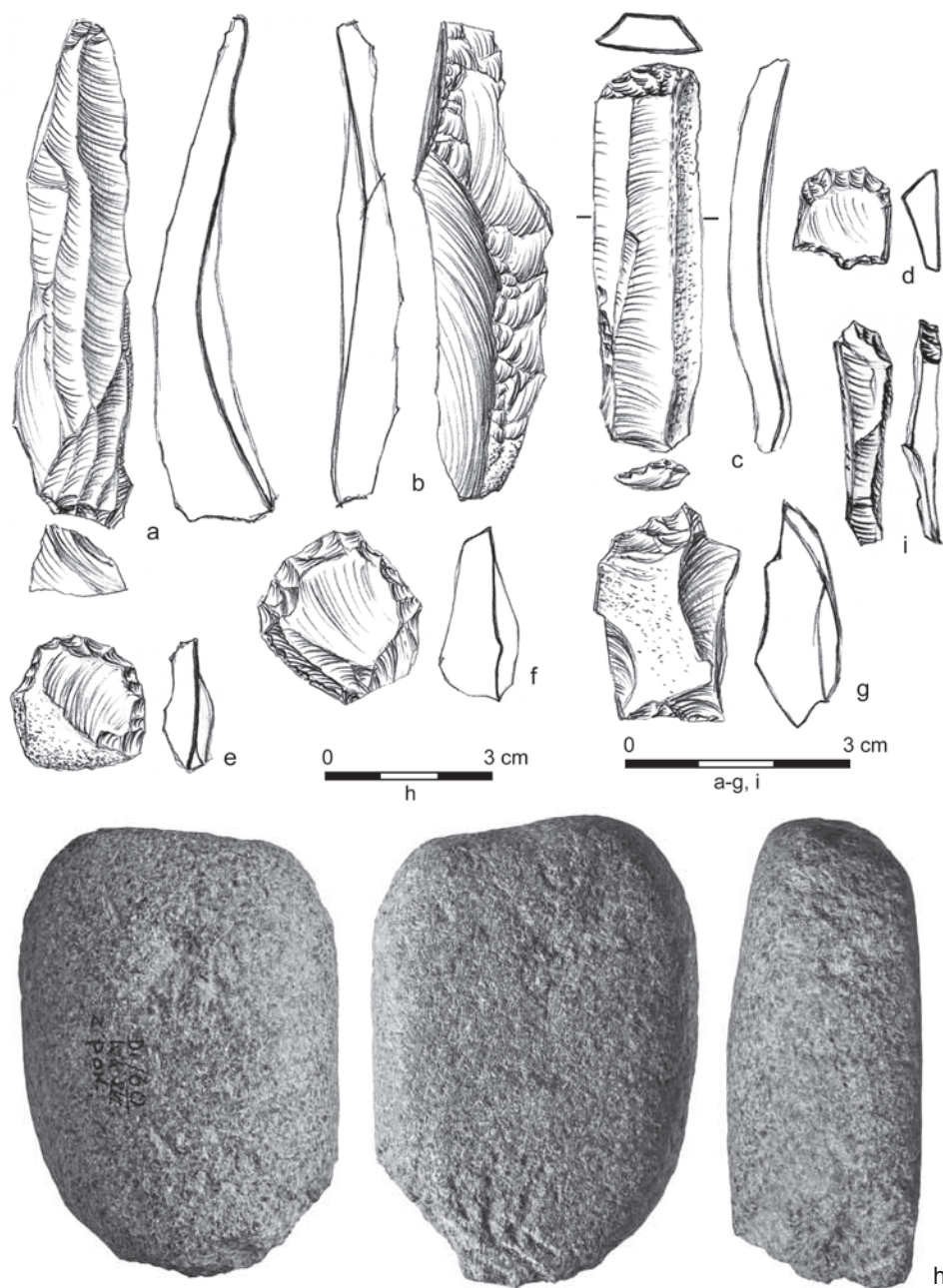
Ryc. 2. Wieliszew. Planigrafia znalezisk archeologicznych w wykopie XVI

a – rdzenie wiórowe dwupiętówce; b – rdzenie wiórowe jednopiętówce; c – rdzenie wiórowe o zmiennej orientacji; d – rdzenie odłupkowe jednopiętówce; e – rdzenie odłupkowe o zmiennej orientacji; f – łuszczenie; g – skrobacze; h – drapacze; i – przekłuwacze, pazury, wiertniki; j – półtyłczaki; k – trapezy; l – obłęczniki; m – odłupki łuskane; n – tyłczaki; o – rylce; p – ciosaki; q – ciosaki; r – rylczaki; s – rylczaki; t – fragmenty nieokreślonych narzędzi; u – kamienie; w – krzemienie. Opracował T. Boroi

Fig. 2. Wieliszew. Scatter pattern of archaeological finds in trench XVI

a – double platform blade core; b – single platform blade core; c – changed orientation blade core; d – single platform flake cores; e – changed orientation flake cores; f – splintered pieces; g – scrapers; h – endscrapers; i – perforators/borers; j – truncated pieces; k – trapezes; l – notched pieces; m – burin pieces; n – burins; o – flint fire strikers; p – tranchets; q – retouched blades; r – retouched chunks; s – burin spalls; t – fragments of undefined tools; u – stones; w – silex.

Processing T. Boroi



Ryc. 3. Wieliszew, wykop XVI
a-i – znaleziska powierzchniowe.

Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska

Fig. 3. Wieliszew, trench XVI
a-i – surface finds.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska

Skrobacze. Odnotowano 1 okaz o długości 22 mm, szerokości 23 mm i grubości 7 mm. Krawędzie zaretuszowano łuskaniem stromym na powierzchnię górną (ryc. 3f).

Narzędzia kombinowane. Wyróżniono 1 przedmiot (drapacz plus pazur), wykonany z płaskiego odłupka o wymiarach 14 na 14 mm (ryc. 3d).

Rylczaki. Wystąpił 1 odpadek o długości 28 mm (ryc. 3i).

Znaleziono także przedmiot kamienny o wygładzonych powierzchniach. Ma on wymiary 87 × 63 × 35 mm. Na obydwu powierzchniach (dolnej i górnej) zostały wylupane niewielkie wnęki (ryc. 3h).

MATERIAŁ KRZEMIENNY POZYSKANY WYKOPALISKOWO

Rdzenie

Wśród rdzeni wiórowych wydzielono okazy dwu- i jednopiętowe oraz o zmienionej orientacji. Rdzeń dwupiętowy ma długość 18 mm, natomiast szerokość 12 mm. Na obu piętach są widoczne negatywy świadczące o ich odnawianiu (ryc. 4a). Wyroby jednopiętowe pod względem długości odłupni podzielono na dwie grupy: pierwsza – od 22 do 27 mm (ryc. 5a, e), druga – od 15 do 17 mm (ryc. 4b-c, g; 6). Pięty rdzeni są naturalne bądź przygotowane. Czasami ich krawędzie mają pozostałości prawcowania.

Okaz o zmienionej orientacji ma długość 33 mm, szerokość 12 mm (ryc. 5f). Jedna z odłupni oraz pięta uległy uszkodzeniu.

Formy odłupkowe to egzemplarze jednopiętowe (4 sztuki) i o zmienionej orientacji (6 sztuk). Te pierwsze mają długość od 10 do 27 mm, zaś szerokość wynosi od 12 do 22 mm (ryc. 4d, f). Przekrój wzdłużny jest najczęściej stożkowaty. Ich pięty są korowe i naturalne.

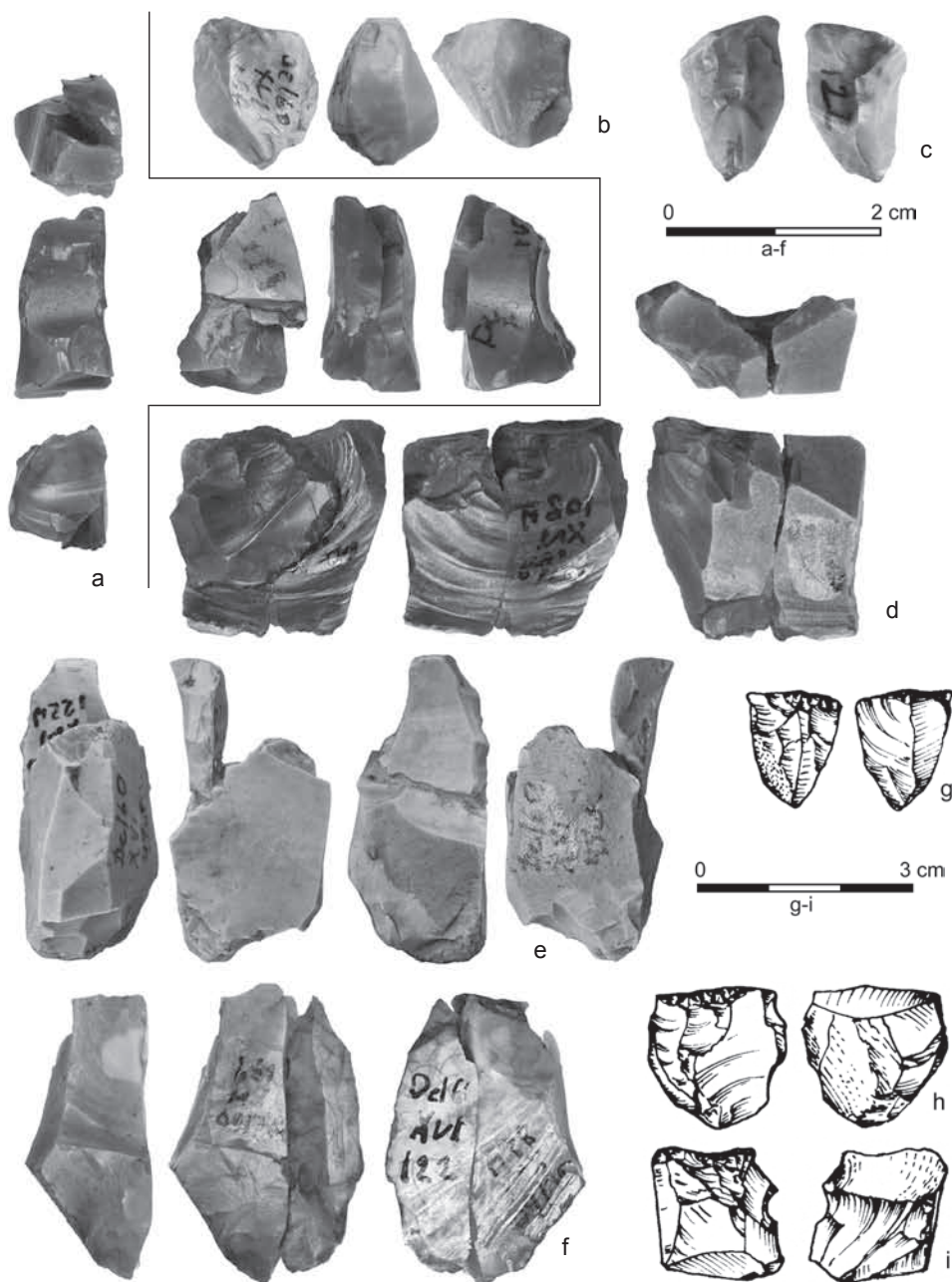
Wielkość rdzeni eksploatowanych techniką o zmienionej orientacji zawiera się w przedziale od 15 do 24 mm (ryc. 4e, h-i). Odłupnie są przeważnie umiejscowione na oddzielnych płaszczynach, a ich liczba wnosi od 2 do 4.

Łuszcznie

Wyróżniono 28 okazów o długości od 11 do 26 mm. Są one przede wszystkim dwubiegunowe, rzadziej jednobiegunowe. Na diagramie metrycznym zaznacza się wyraźny zbiór punktów w przedziale długości od 11 do 18 mm i szerokości od 5,5 do 10 mm (ryc. 6). Występują egzemplarze zarówno o kształcie płytkowatym, jak i baryłkowatym (ryc. 7).

Półsurowiec

Odłupki i łuszczki. Wyróżniono 35 sztuk. Okazy negatywowe stanowią 60% zbioru. Najczęstszym typem piętek są krawędziowe i punktowe. Sporadycznie odnotowuje się zaprawiane oraz surowe i korowe (ryc. 8a-k). Rozkład punktów na diagramie długościowo-szerokościowym tworzy dwa zbiory: pierwszy określa

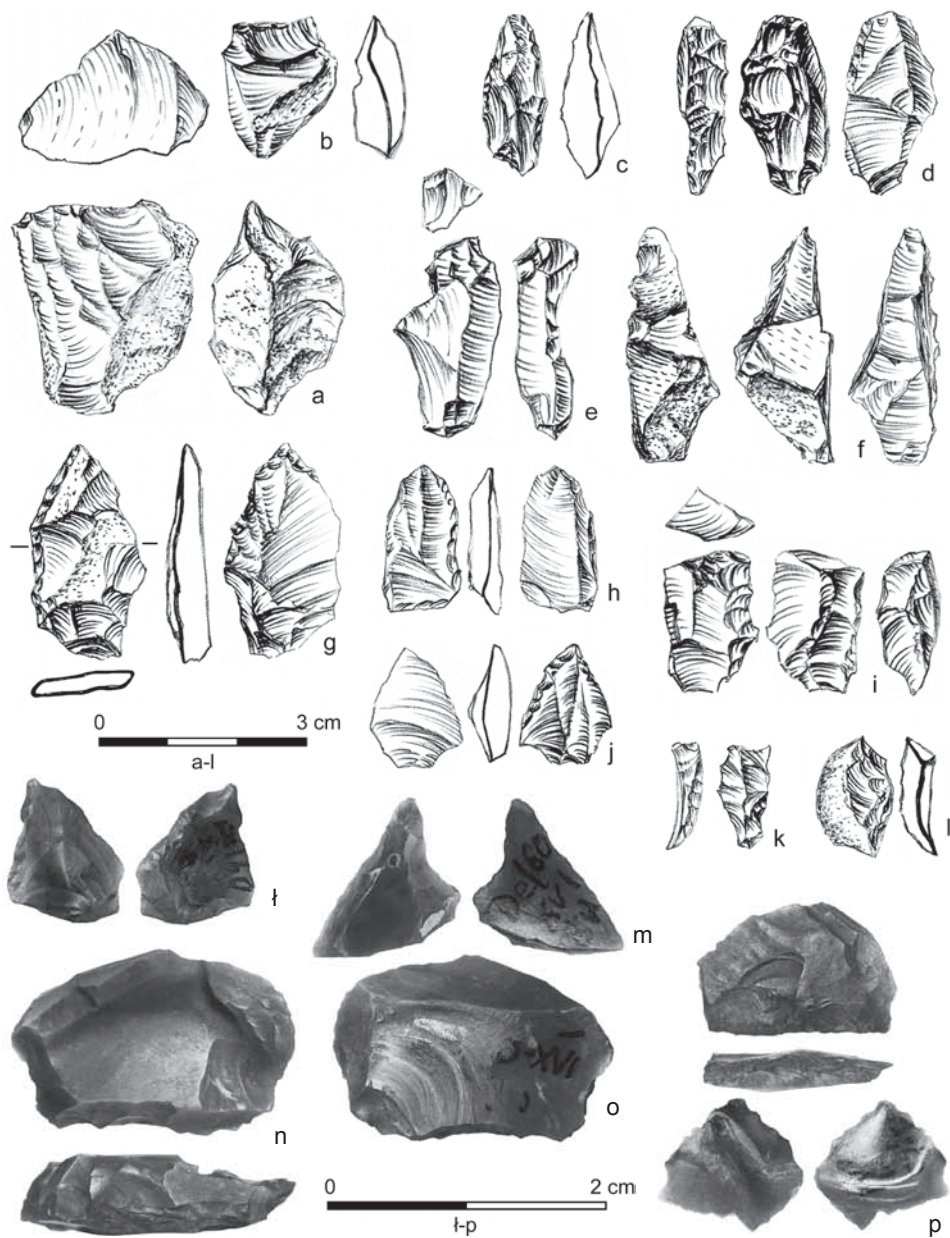


Ryc. 4. Wieliszew, wykop XVI
a-c, g – rdzenie wiórowe; d-f, h-i – rdzenie odlupkowe.

Fot. M. Osiadacz, rys. I. Niewiadomska

Fig. 4. Wieliszew, trench XVI
a-c, g – blade cores; d-f, h-i – flake cores.

Photo M. Osiadacz, drawing I. Niewiadomska

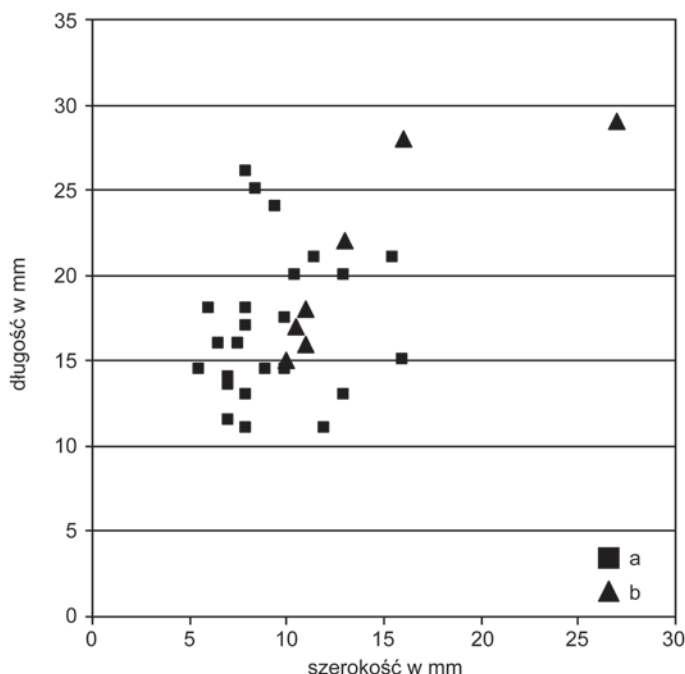


Ryc. 5. Wieliszew, wykop XVI
 a, e-f - rdzenie wiórowe; b - ciosak; c, k-l, p - odłupki luskane; d, h-i - skrobacze; g, ł - wiertniki; j - pazur;
 m - przekuwacz; n-o - krzesaki.

Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska

Fig. 5. Wieliszew, trench XVI
 a, e-f - blade cores; b - tranchet; c, k-l, p - retouched flakes; d, h-i - scrapers; g, ł - borers; j - groover;
 m - perforator; n-o - flint fire strikers.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska



Ryc. 6. Wieliszew, wykop XVI. Korelacja długości i szerokości łuszczeni oraz rdzeni wiórowych
a – łuszczenie; b – rdzenie wiórowe.

Opracował T. Boroń

Fig. 6. Wieliszew, trench XVI. Length and width correlation of splintered pieces and blade cores
a – splintered pieces; b – blade cores.

Processing T. Boroń

odłupki, które charakteryzują się większą długością w stosunku do szerokości, zaś drugi odwrotnie – większą szerokością w stosunku do długości (ryc. 9). Na wykresie grubościowo-szerokościowym punkty są dość rozproszone i zawierają się w przedziale grubości od 1 do 9 mm przy szerokości od 8 do 22 mm (ryc. 10).

Świeżaki. Odnotowano 3 znaleziska o podobnej wielkości. Ich długość wynosi od 21 do 23 mm, zaś szerokość od 15 do 20 mm (ryc. 8ł-m).

Wióry. Wydzielono 17 egzemplarzy. Ich długość, poza jednym, wynosi od 16 do 31 mm, a szerokość od 4 do 10 mm. Wyróżniający się okaz o długości 55 i szerokości 12 mm, ma zaprawianą piętke, niemal punktowy sęczonek oraz równoległe krawędzie, (ryc. 8v), świadczące o debitażu w stylu Montbani (Rozoy 1968, s. 370; Schild i in. 1975, s. 19). Druga grupa to wióry o piętce korowej lub surowej, niekiedy zaprawianej, i niewielkim sęczoneku, podgięte w części wierzchołkowej (ryc. 8o-q, t-u). Do ostatniej zaliczono formy o piętce krawędziowej i płaskim sęczoneku, czasami z dwukierunkowymi negatywami (ryc. 8r-s). Grubość wiórów zawiera się w przedziale od 1,3 do 3,7 mm.

Oprócz całych okazów, wyróżniono 34 fragmenty (8 sęczonekowych, 7 środkowych i 19 wierzchołkowych).



Ryc. 7. Wieliszew, wykop XVI

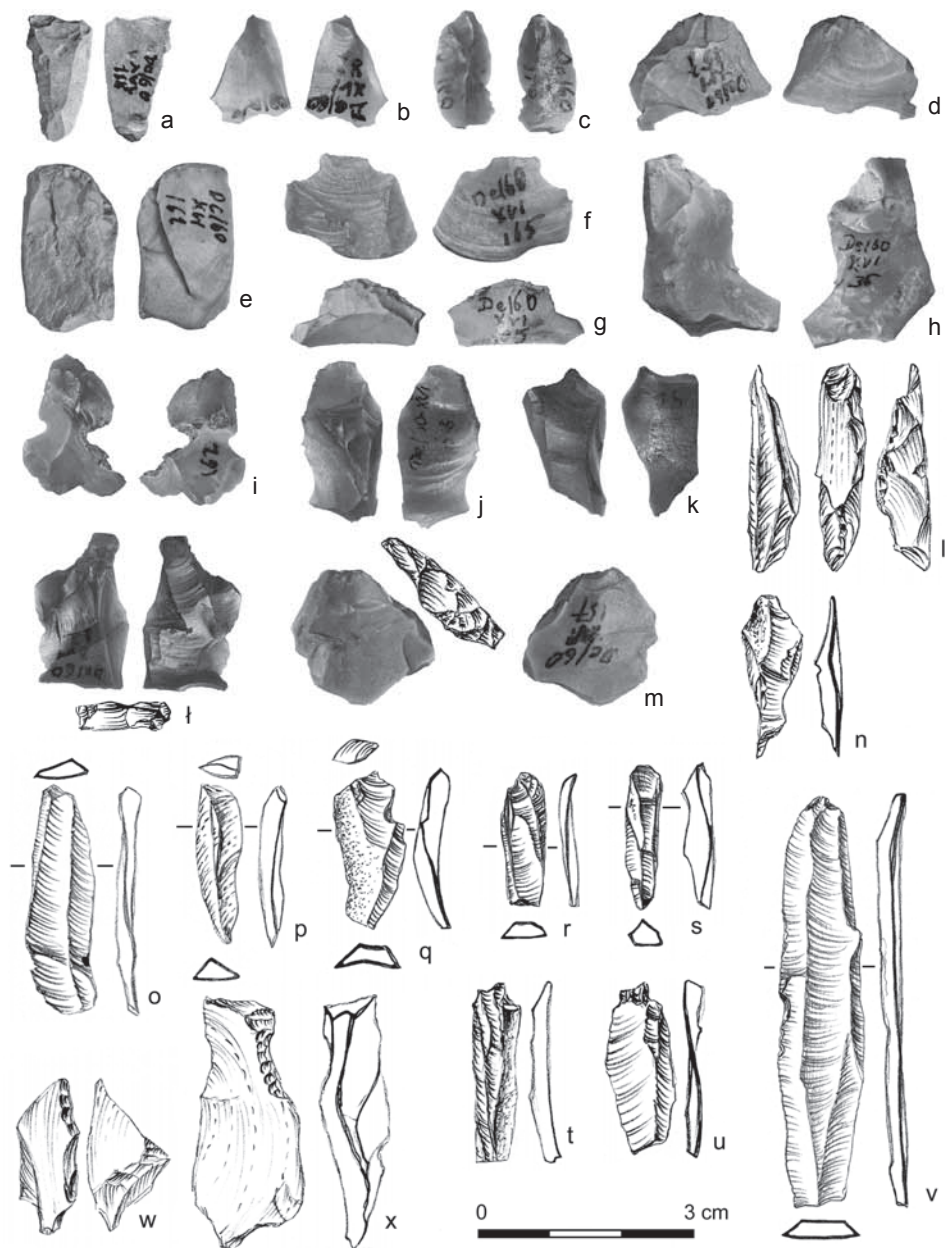
a-l – łuszczenie; ł – składanka łuszczenia ze skrobaczem; m – składanka łuszczenia z wiórami.

Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska

Fig. 7. Wieliszew, trench XVI

a-l – splintered pieces; ł – refitting of splintered piece with scraper; m – refitting of splintered piece with blades.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska



Ryc. 8. Wieliszew, wykop XVI

a-k – odłupki; l, n – zatępcze; l, m – świeżaki; o-v – wióry; w-x – okruchy łuskane.

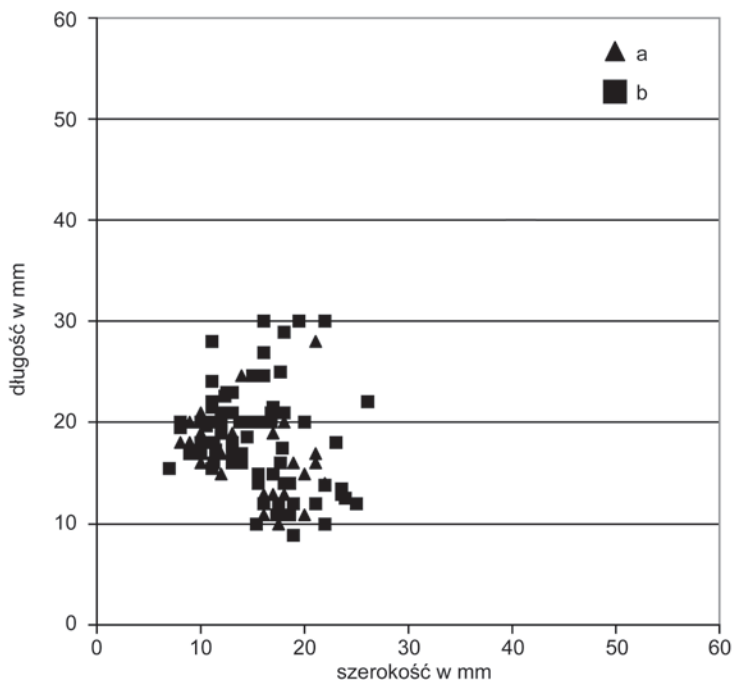
Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska

Fig. 8. Wieliszew, trench XVI

a-k – flakes; l, n – crested blades; l, m – platform rejuvenation flakes; o-v – blades;

w-x – retouched chunks.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska



Ryc. 9. Wieliszew. Diagram długościowo-szerokościowy odłupków
a – z wykopu XVI; b – z wykopu XVIIc.

Opracował T. Boroń

Fig. 9. Wieliszew. Diagram: length and width of flakes
a – from trench XVI; b – from trench XVIIc.

Processing T. Boroń

Zatępce i podtępce. Odnotowano 5 zatępców – 3 kompletne i 2 fragmenty, oraz 1 podtępca. Ich długość wynosi od 16 do 26 mm (ryc. 8l, n).

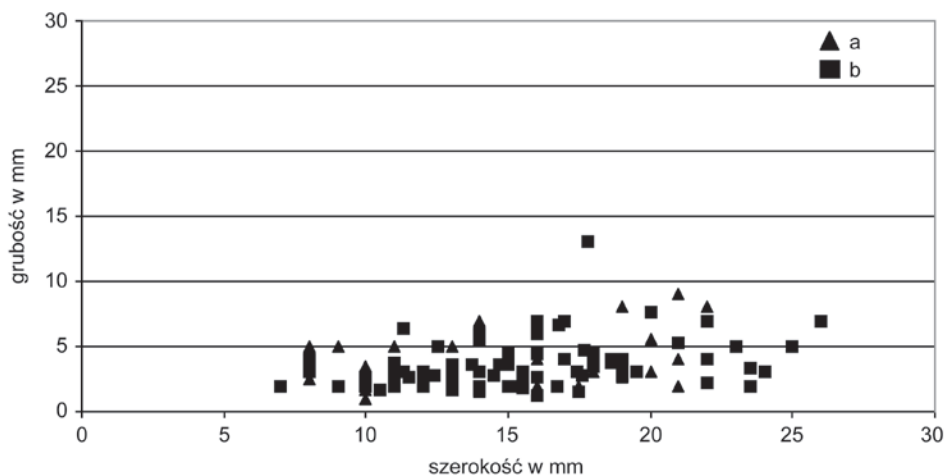
Narzędzia i odpadki z ich produkcji

Najliczniejszą grupę stanowią skrobacze. Pozostałe grupy narzędzi (oprócz odłupków łuskanych) liczą od 1 do 9 sztuk.

Skrobacze. Wydzielono 79 znalezisk (ryc. 5d, h-i; 11). Na diagramie metrycznym punkty tworzą wyraźne zagęszczenie w zakresie długości od 8 do 25 mm i szerokości od 7 do 17 mm (ryc. 12). Poza tymi przedziałami liczba punktów jest niewielka. Grubość skrobaczy zawiera się w przedziale od 2 do 10 mm (ryc. 13).

Drapacze. Jest to zbiór liczący 7 przedmiotów (ryc. 14i-l): 5 odłupkowych, 1 wiórowy i 1 łuszczniowy. Wyroby odłupkowe mają dość zbliżone wymiary: długość od 13 do 17,8 mm, szerokość od 12 do 18 mm, grubość od 3,5 do 7 mm, zaś wiórowy odpowiednio 21, 9 i 2,8 mm. Długość okazu łuszczniowego o przekroju trójkątnym wynosi 22, szerokość 11, grubość 6 mm.

Półtylczaiki. Wystąpiło 5 egzemplarzy: 2 wykonano z wióro-odłupków o negatywach jedno- i dwupiętowych, a 3 z wiórow. Półtylce formowano prostopadłe oraz



Ryc. 10. Wieliszew. Diagram szerokościowo-grubościowy odłupków
a – z wykopu XVI; b – z wykopu XVIIc.

Opracował T. Boroń

Fig. 10. Wieliszew. Diagram: length and width of flakes
a – from trench XVI; b – from trench XVIIc.

Processing T. Boroń

skośnie do osi wytworu (ryc. 14a-d). Długość znalezisk kompletnych wynosi od 18 do 45 mm, szerokość od 4 do 24 mm, grubość od 1,5 do 3,5 mm.

Rylce. Znotowano 3 okazy: 1 zdwojony (łamaniec + klinowy), wytworzony z masywnego, szerokiego wióra, 1 węglowy (ryc. 15h-i) oraz 1 jedynak, wykonany prawdopodobnie z półsurowca łuszczniowego (ryc. 15j).

Wiertniki. Wyróżniono 2 wyroby: pierwszy o wymiarach $30 \times 17 \times 5$ mm, drugi $11 \times 9,5 \times 2,8$ mm (ryc. 5g, l). Żądła uformowano retuszem stromym i półstromym.

Pazury. Zadokumentowano 1 wytwór, o długości 17 i szerokości 13 mm (ryc. 5j).

Przekłuwacze. Określono 1 znalezisko na podstawie zachowanego żądła (ryc. 5m).

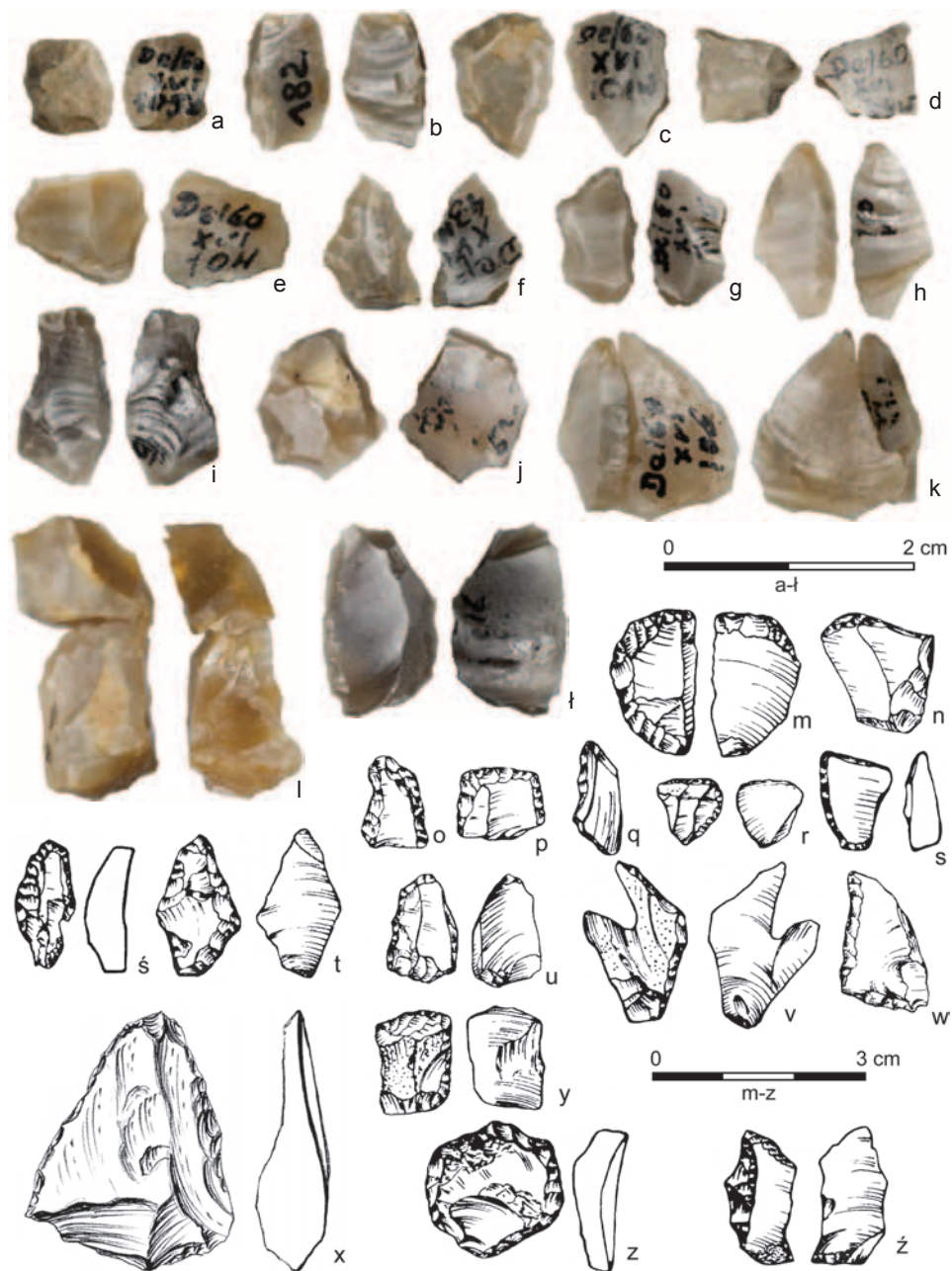
Trapezy. Wydobyto 3 wyroby. Dwa z nich reprezentują typ AZ, jeden zaś – typ AC (ryc. 14e-g; Kozłowski 1972, s. 27).

Tylczaki. Odnotowano 1 wytwór, o długości 21 i szerokości 5 mm. Występuje na nim również drobne łuskanie drugiego boku (ryc. 14h).

Ciosaki. Wystąpił 1 egzemplarz wyprodukowany z płaskiego okrucha, o wymiarach 19×16 mm i grubości 7 mm (ryc. 5b).

Oblęczniki. Wyszczególniono 3 okazy. W dwóch przypadkach wnęka umiejscowiona jest na krawędzi wzdłużnej (ryc. 15o), a w jednym na poprzecznej do osi wytworu (ryc. 15n). Ten ostatni wytworzono z wióra o negatywach dwukierunkowych.

Wióry łuskane. Wyróżniono 10 wyrobów. Ich długość jest zróżnicowana i wynosi od 7 do 28 mm, przy szerokości od 6 do 14 mm. Krawędzie obrobione są łusaniem stromym, płaskim oraz drobnym przykrawędnym. Wyróżniono wióry załuskane dookolnie i fragmentarycznie (ryc. 15a-g).

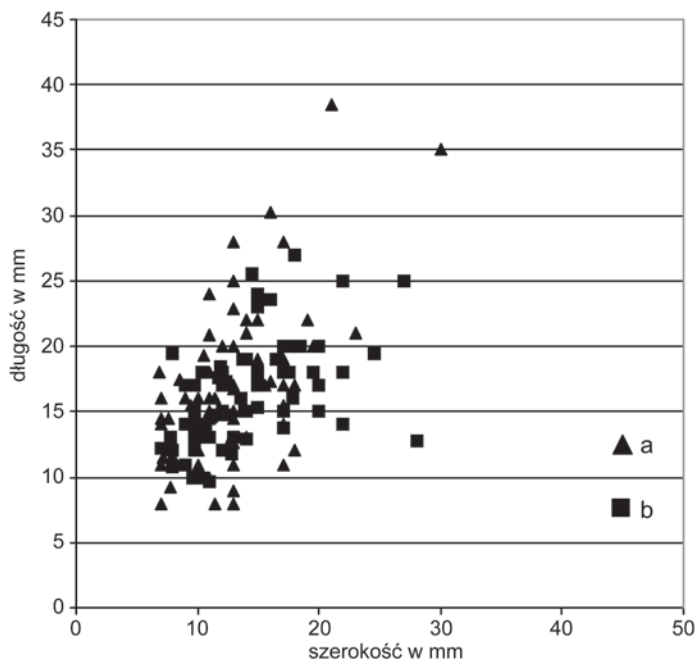


Ryc. 11. Wieliszew, wykop XVI
a-ż – skrobacze.

Fot. M. Osładacz, rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

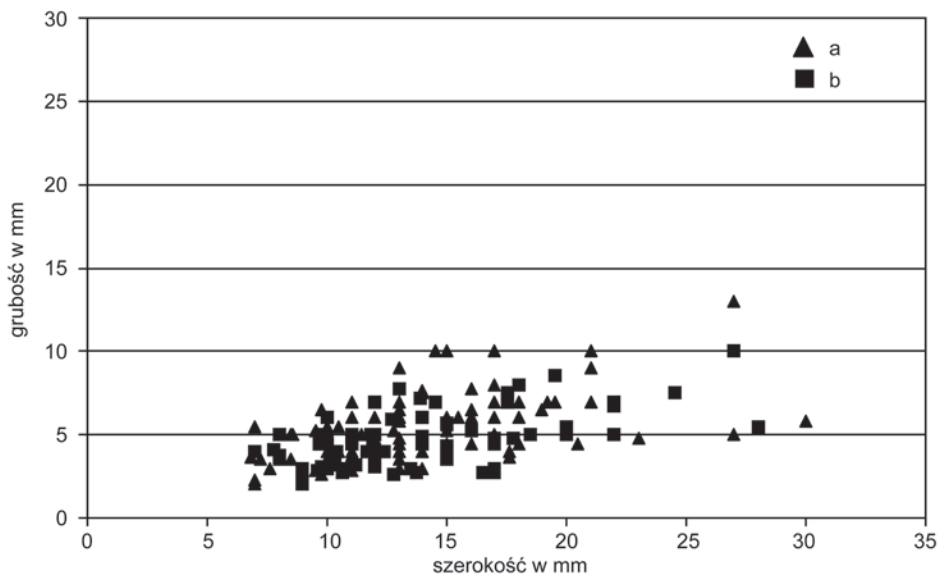
Fig. 11. Wieliszew, trench XVI
a-ż – scrapers.

Photo M. Osładacz, drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska



Ryc. 12. Wieliszew.
Diagram długościowo-
szerokościowy skrobaczy
a – z wykopu XVI;
b – z wykopu XVIIc.
Opracował T. Boroń

Fig. 12. Wieliszew.
Diagram: length and
width of scrapers
a – from trench XVI;
b – from trench XVIIc.
Processing T. Boroń

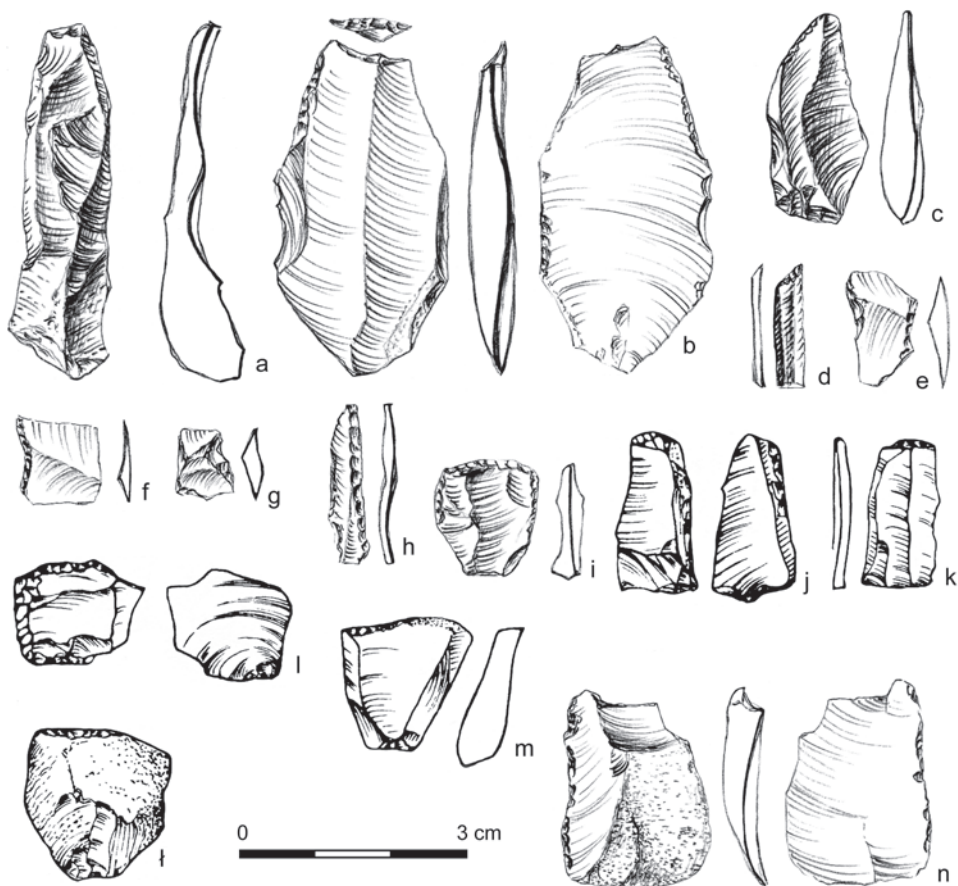


Ryc. 13. Wieliszew. Diagram szerokościowo-grubościowy skrobaczy
a – z wykopu XVI; b – z wykopu XVIIc.

Opracował T. Boroń

Fig. 13. Wieliszew. Diagram: length and width of scrapers
a – from trench XVI; b – from trench XVIIc.

Processing T. Boroń



Ryc. 14. Wieliszew, wykop XVI

a-d – półtylczaki; e-g – trapezy; h – tylczak; i-l – drapacze; l-n – odłupki łuskane.

Rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 14. Wieliszew, trench XVI

a-d – truncated blades; e-g – trapezes; h – backed pieces; i-l – endscrapers; l-n – retouched flakes.

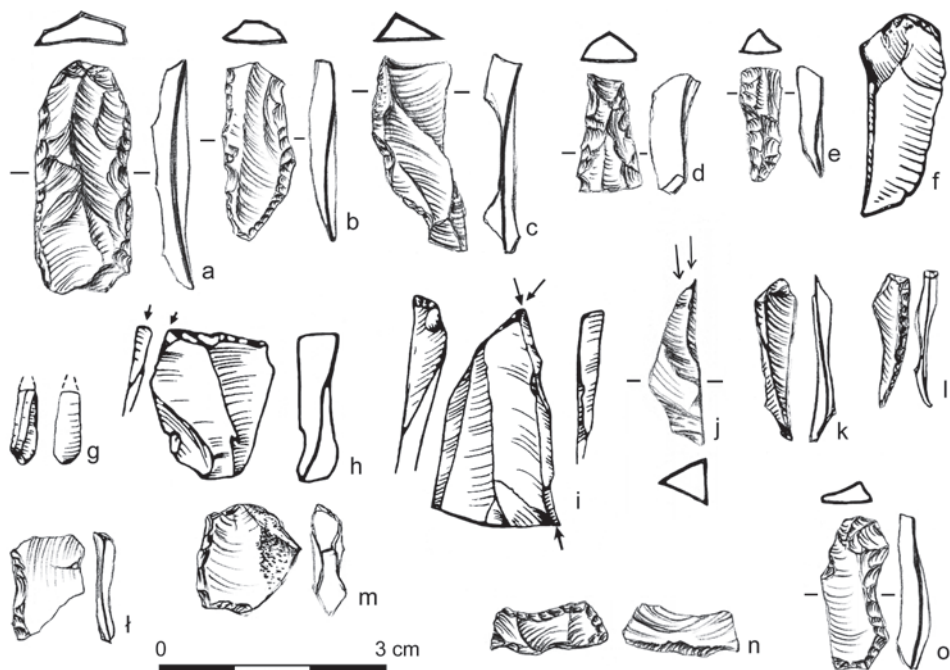
Drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

Odłupki łuskane. Odnotowano 18 znalezisk o bardzo zróżnicowanych parametrach: od wielkości łuski o wymiarach 9×10 mm do 30×27 mm (ryc. 16) i grubości od 2 do 13 mm (ryc. 17). Łuskanie jest drobne, fragmentaryczne bądź ciągle strome, obejmujące znaczne odcinki krawędzi (ryc. 5c, k-l, p; 14l-n).

Krzesaki. Określono 4 przedmioty. Na krawędziach widoczne są intensywne ślady wymiżdżeń. Były to dość płaskie egzemplarze o maksymalnej grubości do 7 mm, zaś średnicy do 21 mm (ryc. 5n-o).

Okruchy łuskane. Wystąpiły 4 egzemplarze o wielkości od 13×14 mm do 16×34 mm (ryc. 8w-x).

Rylczaki. Wyszczególniono 4 odpadki o długości od 17 do 20 mm (ryc. 15k-l).



Ryc. 15. Wieliszew, wykop XVI

a-g – wióry łuskane; h-j – rylce; k-l – rylczaki; l-m – fragmenty nieokreślonych narzędzi; n-o – obłęczniki.

Rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 15. Wieliszew, trench XVI

a-g – retouched blades; h-j – burins; k-l – burin spalls; l-m – fragments of undefined tools; n-o – notched pieces.

Drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fragmenty nieokreślonych narzędzi. Wydzielono 13 ułamków o przeciętnej wielkości 5×10 mm. Część z nich ma stromy retusz na zachowanych krawędziach, co sugeruje, że stanowią one część skrobaczy lub drapaczy (ryc. 15l-m).

WYKOP XVIIC

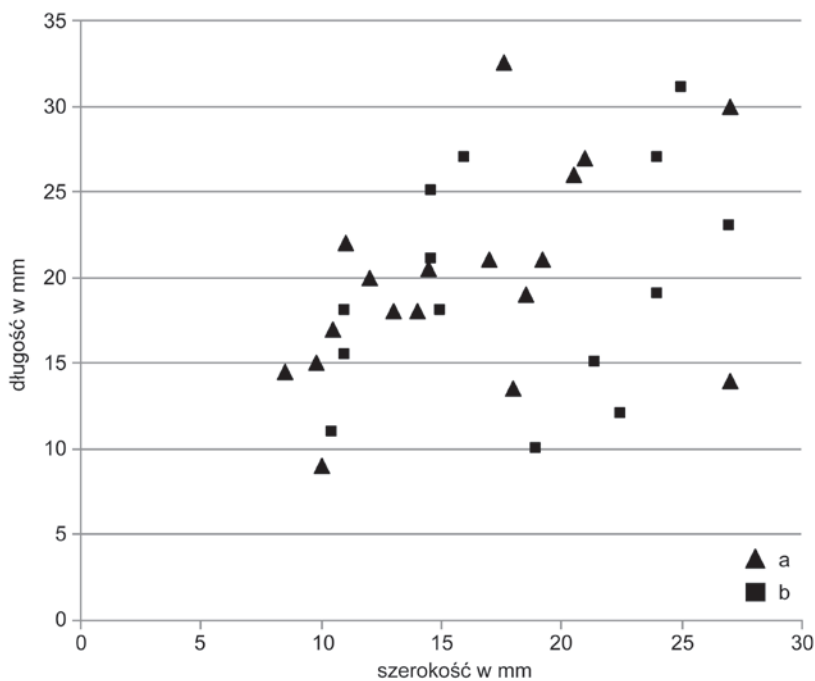
Wykop XVIIC o powierzchni 124 m^2 usytuowany jest w południowo-wschodniej części stanowiska Wieliszew VIb, znajdującego się na niewielkim wzniesieniu (ryc. 1c). Jak stwierdziła Autorka badań, było ono w znacznym stopniu zniszczone przez procesy deflacji. Wykopy założono w jego nienaruszonej części. Wszystkie pozyskane wytwory, które są przedmiotem analizy, wykonane zostały z krzemieni kredowych.

W obrębie krzemienicy na podstawie dystrybucji krzemieni wydzielają się trzy skupienia o zróżnicowanym typologicznym zestawie narzędzi (ryc. 18; tabela 2). Pierwsze zlokalizowane jest w strefie północnej i zawiera: skrobacze, trapezy, fragmenty mikrolitów i odłupki łuskane, brak jest natomiast drapaczy i wiórów łuskanych. Drugie skupienie obejmuje część centralną krzemienicy. Występują tutaj:

Tabela 2. Zestawienie składu typologicznego narzędzi w skupieniach w wykopie XVIIc
 Table 2. Typological structure of tools in trench XVIIc concentrations

Skupienie I (północne)	Skupienie II (centralne)	Skupienie III (południowe)
występują: trapezy, fragmenty nieokreślonych mikrolitów, skrobacze, odłupki łuskane, półtylczaki	występują: skrobacze, drapacze, wióry łuskane, pazury, wiertniki, trapezy, półtylczaki, odłupki łuskane	występują: skrobacze, drapacze, łuszcznie, tylczaki, półtylczaki, pazury; wióry łuskane odnotowano jedynie na obrzeżach od strony zachodniej
brak drapaczy, wiórów łuskanych, pazurów, wiertników	brak tylczaków	brak wiertników

skrobacze, drapacze, trapezy, krzesaki, pojedyncze odłupki łuskane, półtylczaki i pazury oraz prawie wszystkie wióry łuskane. Trzecie natomiast zajmuje część południową. Jest to najbogatsze skupienie pod względem liczby znalezisk. Dominują w nim wyraźnie skrobacze, zaś pozostałe typy narzędzi liczą od jednej (obłęcznik) do 5 sztuk (drapacze).

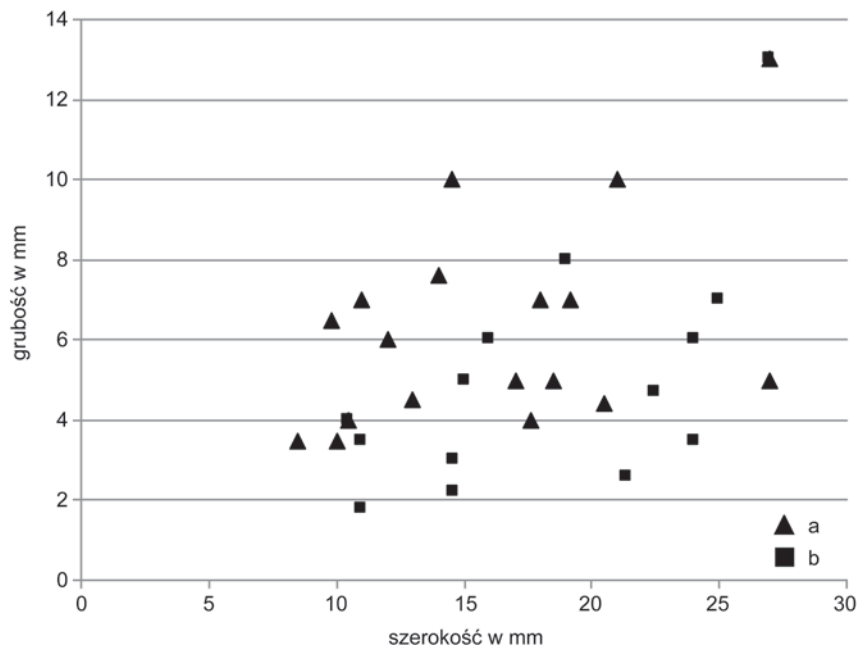


Ryc. 16. Wieliszew. Diagram długościowo-szerokościowy odłupków łuskanych
 a – z wykopu XVI; b – z wykopu XVIIc.

Opracował T. Boroń

Fig. 16. Wieliszew. Diagram: length and width of retouched flakes
 a – from trench XVI; b – from trench XVIIc.

Processing T. Boroń



Ryc. 17. Wieliszew. Diagram szerokościowo-grubościowy odłupków łuskanych
a – z wykopu XVI; b – z wykopu XVIIc.

Opracował T. Boroń

Fig. 17. Wieliszew. Diagram: length and width of retouched flakes
a – from trench XVI; b – from trench XVIIc.

Processing T. Boroń

Rdzenie

Rdzenie wiórowe. Odnotowano 2 okazy: dwu- i jednopiętowy. Ten pierwszy ma długość 21, a szerokość 23 mm. Odłupnia jest zaokrąglona, o bokach zaprawianych i naturalnych. Zaprawiana jest także jedna z pięć, natomiast druga została zniesiona przez odbicie dwupiętka (ryc. 19a). Rdzeń jednopiętowy ma długość 15 i szerokość

Ryc. 18. Wieliszew. Planigrafia znalezisk archeologicznych w wykopie XVIIc

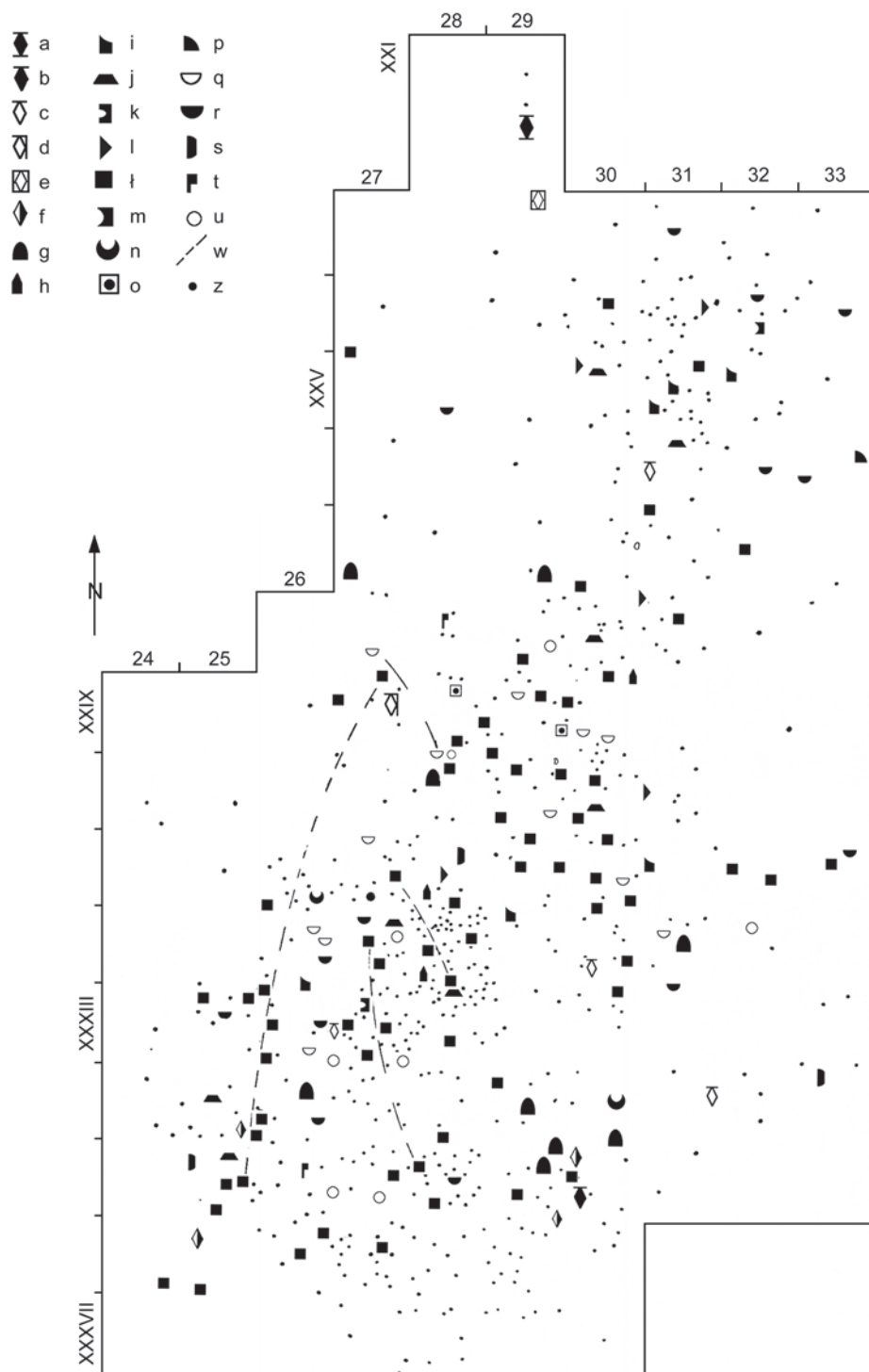
a – rdzenie wiórowe dwupiętowe; b – rdzenie wiórowe jednopiętowe; c – rdzenie odłupkowe jednopiętowe; d – rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji; e – rdzenie podkrążkowe; f – łuszcznie; g – drapacze; h – pazury, wiertniki; i – półtylczaki; j – trapezy; k – obłęczniki; l – fragmenty nieokreślonych mikrolitów; ł – skrobacze; m – żłobce; n – okruchy łuskane; o – krzesaki; p – rylce; q – wióry łuskane; r – odłupki łuskane; s – tylczaki; t – rylcowce; u – fragmenty nieokreślonych narzędzi; w – linie wytworów złamanych; z – krzemienie.

Opracował T. Boroń

Fig. 18. Wieliszew. Scatter pattern of archaeological finds in trench XVIIc

a – double platform blade cores; b – single platform blade cores; c – single platform flake cores; d – changed orientation flake cores; e – semi-discoidal cores; f – splintered pieces; g – endscrapers; h – perforators/borers; i – truncated pieces; j – trapezes; k – notched pieces; l – undefined microlith fragments; ł – scrapers; m – grooving tools; n – retouched chunks; o – flint fire strikers; p – burins; q – retouched blades; r – retouched flakes; s – backed pieces; t – microburins; u – undefined tool fragments; w – refitting lines of broken pieces; z – silex.

Processing T. Boroń





Ryc. 19. Wieliszew, wykop XVIIc
a-g – rdzenie; h-i – łuszczeni; j – składanka łuszczeni.

Fot. M. Osiadacz, rys. I. Niewiadomska

Fig. 19. Wieliszewy, trench XVIIc
a-g – cores; h-i – splintered pieces; j – splintered pieces refittings.

Photo M. Osiadacz, drawing I. Niewiadomska

25 mm. Pięta jest korowa, zaś odłupnia płaska. Widoczne są na niej małe negatywy wiórowe. Jeden z boków został skorygowany drobnym łuszczeniem (ryc. 19b).

Rdzenie odłupkowe. Wydzielono 6 egzemplarzy – 4 jednopiętowe i po jednym o zmienionej orientacji i podkrążkowym. Cechą 3 rdzeni jednopiętowych jest krótka odłupnia, licząca od 18 do 24 mm długości. Pięty są korowe lub naturalne, nie-

kiedy jedynie na krótkich odcinkach widoczne są pozostałości zaprawy (ryc. 19d-f). Czwarty rdzeń wykonano z nieforemnego, niewielkiego okrucha. Ma wklęsłą odłupnię, zaś jej krawędź przypiętowa jest mocno wymiażdżona.

Rdzeń o zmienionej orientacji ma wielkość 18 × 25 mm. Dwie odłupnie umiejscowione są na oddzielnych płaszczyznach (ryc. 19c). Średnica formy podkrążkowej wynosi 32 mm, a grubość 12 mm. Dookólna pięta jest jedynie na krótkich odcinkach przygotowana pojedynczymi odbiciami (ryc. 19g).

Łuszcznie

Wystąpiły 4 wyroby o długości od 15 do 28 mm. Łuszcznie są dwubiegunowe o baryłkowatym kształcie (ryc. 19h-j).

Półsurowiec

Odłupki. Wyróżniono 78 okazów, wśród których formy negatywowe, jednokierunkowe stanowią 71% zbioru (ryc. 20a-l). Zdecydowana większość odłupków nie przekracza 25 mm długości i szerokości (ryc. 9) oraz 5 mm grubości (ryc. 10). Dominują dwa typy piętek: gładkie oraz krawędziowe. Pozostałe typy, jak zaprawiane, kątowe, korowe i naturalne, występują rzadziej.

Wióry. Odnotowano 11 wyrobów: 9 negatywowych i 2 korowe. Ich długość wynosi od 18 do 35 mm, zaś szerokość – od 6 do 30 mm. Piętki wiórów są najczęściej krawędziowe (7 okazów), niekiedy korowe i zaprawiane (po 2 okazy; ryc. 20l-q). Wyszczególniono także 27 fragmentów: 8 sęczkowych, 4 środkowe, 15 wierzchołkowych.

Wierzchniki. Wystąpił 1 przedmiot o długości 32 mm (ryc. 20s).

Zatępce. Zanotowano 2 niekompletne egzemplarze o grzebieniu jednostronnym (ryc. 20r).

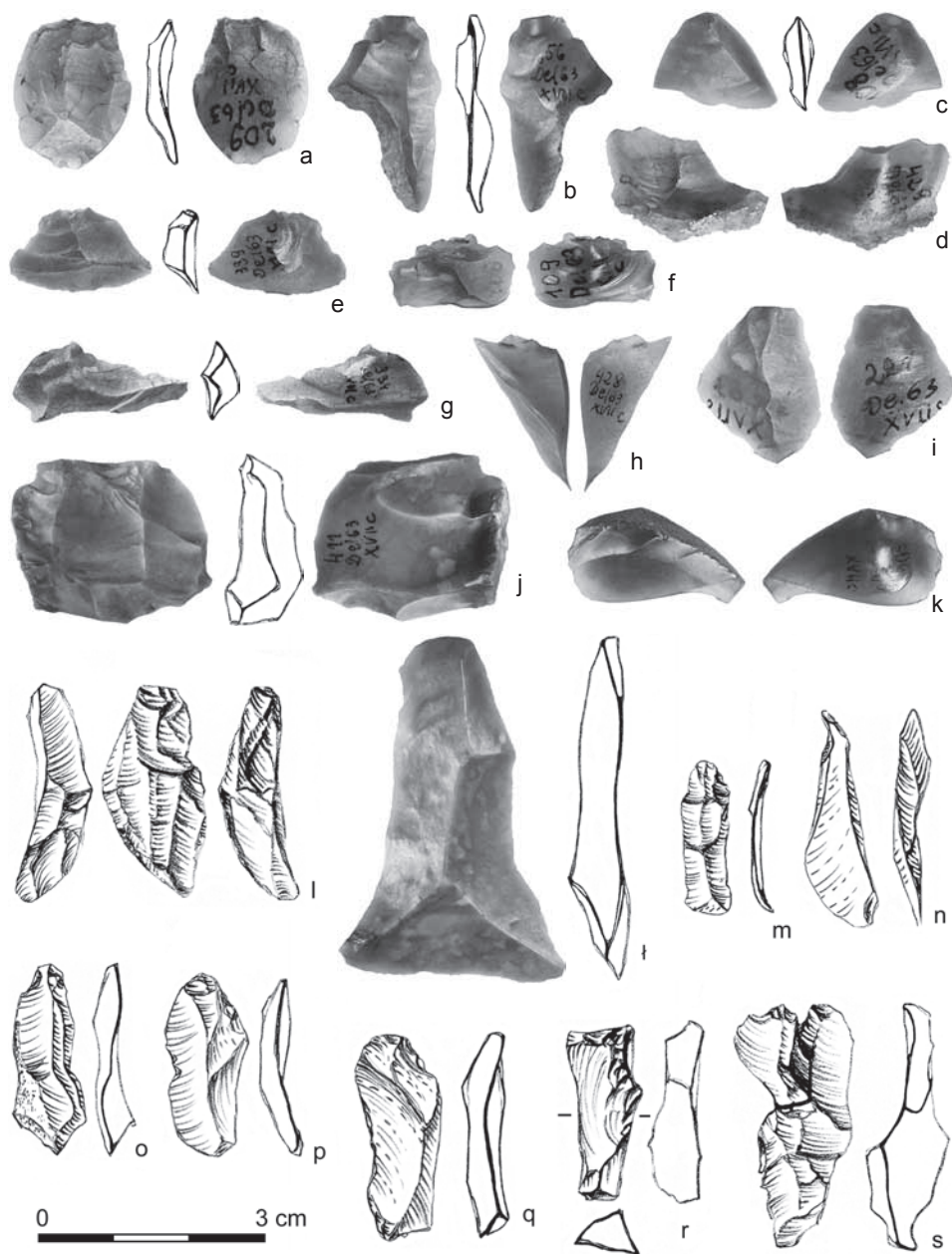
Narzędzia i odpadki z ich produkcji

Wśród tej kategorii inwentarza wyraźnie dominują skrobacze. Pozostałe grupy wytworów występują jako pojedyncze egzemplarze bądź jako zbiory liczące od kilku do kilkunastu sztuk.

Skrobacze. Wydzielono 72 egzemplarze (ryc. 21; 22a-q)². Na diagramie długościowo-szerokościowym zaznacza się wyraźny zbiór punktów w przedziale długości od 10 do 20 mm i szerokości od 7 do 16 mm (ryc. 12), natomiast na wykresie grubościowo-szerokościowym – w przedziale grubości od 2 do 6 mm i szerokości od 7 do 20 mm (ryc. 13). Skrobacze wytwarzano zarówno z odłupków korowych, jak i negatywowych. Krawędź łuskana jest najczęściej na stronę wierzchnią, rzadziej spodnią.

Drapacze. Wyszczególniono 9 wytworów o długość od 15 do 33 mm. W jednym przypadku stwierdzono występowanie drapiska zdwojonego. Drapacze wykonywano z wiórów, odłupków oraz płaskich okruchów (ryc. 23a-g).

² Remasteryzacja cyfrowa rycin – Anna Sołdko z Pracowni Digitalizacji Ośrodka Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych IAE PAN.



Ryc. 20. Wieliszew, wykop XVIIc

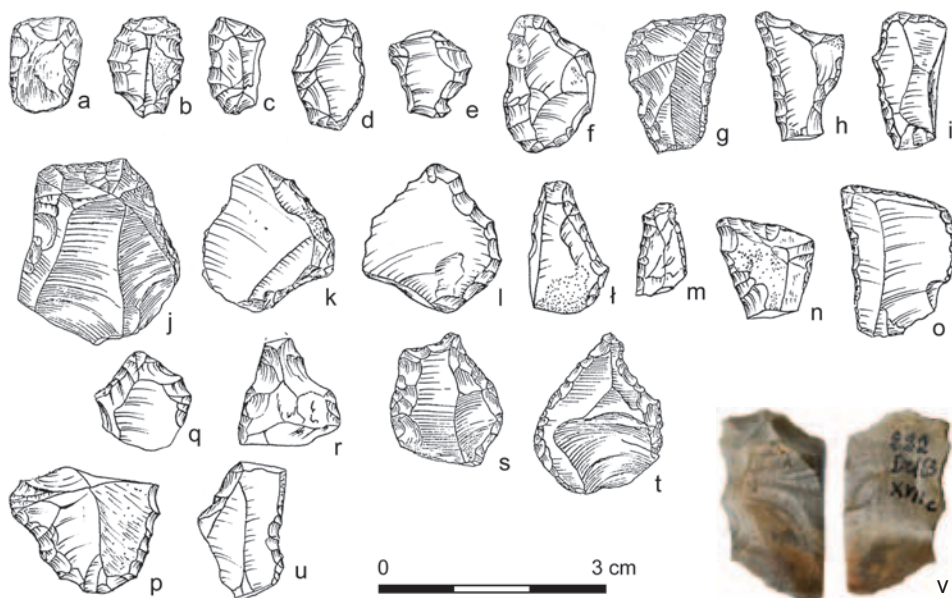
a-l – odłupki; l-q – wióry; r – zatępiec; s – składanka wierzchnika z półtylczakiem

Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska

Fig. 20. Wieliszew, trench XVIIc

a-l – flakes; l-q – blades; r – crested blade; s – refitting of overpassed piece from a single platform core with a truncated piece.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska



Ryc. 21. Wieliszew, wykop XVIIc
a-v – skrobacze.

Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 21. Wieliszew, trench XVIIc
a-v – scrapers.

Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

Trapezy. Wystąpiło 8 egzemplarzy o szerokości od 11 do 13,6 mm, a długości od 8 do 12,5 mm. Zarys trapezów jest niemal kwadratowy, zaś retuszowane krawędzie są wklęsłe oraz proste (ryc. 23n-u). Wszystkie trapezy reprezentują typ AZ (Kozłowski 1972, s. 27).

Tylczaki. Określono 3 wyroby. Jeden o długości 22,8 mm z prostym, załuskany stromo tyłcem oraz podstawą. Drugi ma długość 14 mm i łukowy tylec, natomiast ostrze uformowano przez odbicie rylcowcze. Ostatni egzemplarz wykonano z podłużnego i cienkiego odłupka (ryc. 24a-c).

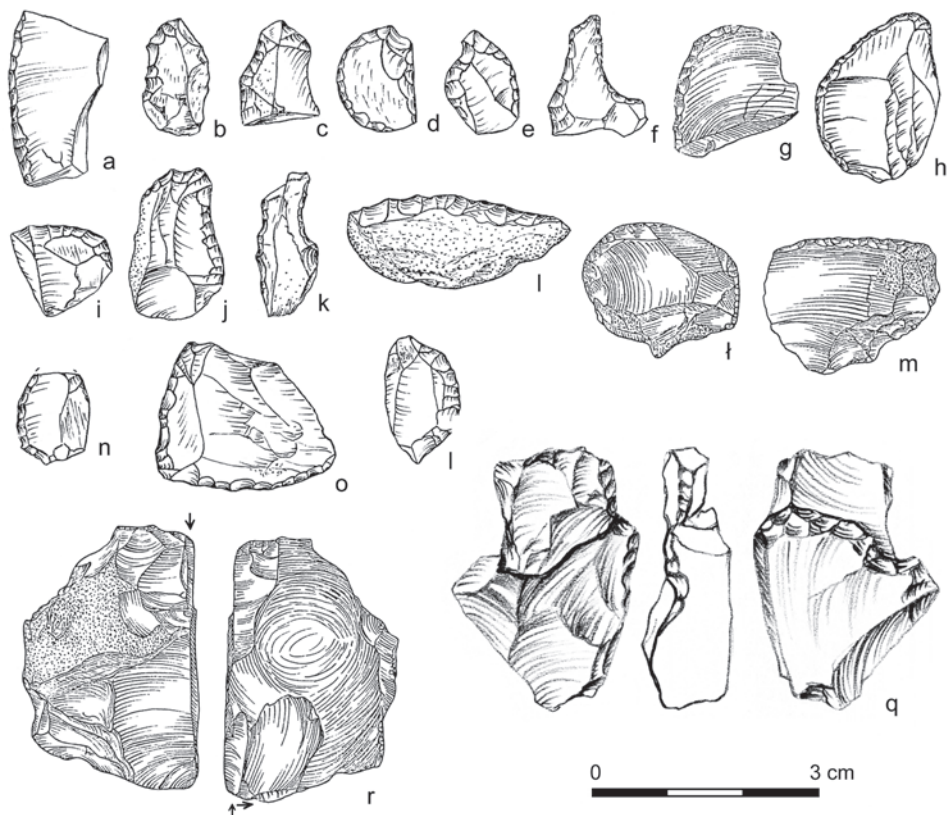
Fragmenty nieokreślonych mikrolitów. Wyróżniono 5 ułamków. Są to środkowe części wiórów z retuszem stromym jednej i dwu krawędzi (ryc. 24d-f).

Obłęczniki. Wydzielono 1 z wnęką wykonaną retuszem stromym (ryc. 24g).

Pazury. Wystąpiły 2 znaleziska o zbliżonych wymiarach: długości od 21 do 24 mm, zaś szerokości od 11 do 13,5 mm. Żądła wykonano za pomocą retuszu stromego i drobnego, przykrawędnego łuskania (ryc. 23l-l).

Wiertniki. Wyróżniono 1 egzemplarz. Ma on długość 14, a szerokość 15 mm. Żądło ukształtowano nieznacznie korygując naturalny przebieg krawędzi (ryc. 23m).

Półtylczaki. Odnotowano 6 wyrobów: 4 z nich mają tylec uformowany poprzecznie do osi surowiaka, zaś 2 skośnie. Są to wytwory o długości od 8 do 17 mm (ryc. 23h-k).



Ryc. 22. Wieliszew, wykop XVIIc
a-p – skrobacze; q – naprawa skrobacza; r – rylce.

Rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 22. Wieliszew, trench XVIIc
a-p – scrapers; q – mending of scraper; r – burin.

Drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

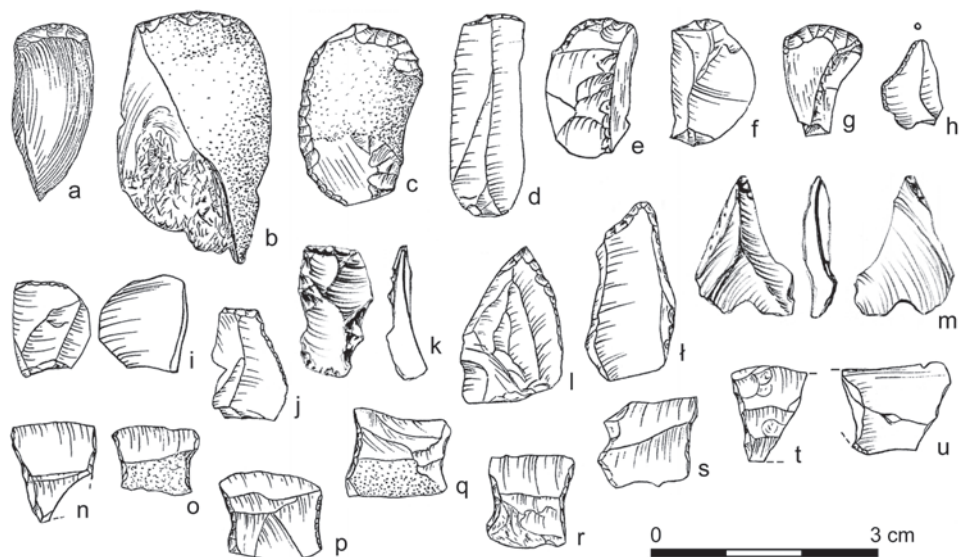
Rylce. Wyszczególniono 1 egzemplarz wykonany z płaskiego okrucha (ryc. 22r).

Żłobce. Odnotowano 1 wytwór, długości 21 i szerokość 9 mm. Wykonany jest z regularnego wióra (ryc. 24h).

Odłupki łuskane. Wyróżniono 14 sztuk o zróżnicowanych parametrach wielkościowych, o długości od 11 do 31 mm, przy szerokości od 11 do 27 mm. Grubość zaś wynosi od 1,8 do 8 mm (ryc. 16; 17). Powierzchniowe i przykrawędne łuskanie obejmowało najczęściej niewielkie odcinki krawędzi (ryc. 25a-g).

Wióry łuskane. Do tej grupy wytworów zaliczono 12 egzemplarzy. Ich długość wynosi od 15 do 30 mm, szerokość od 7,5 do 14 mm, zaś grubość od 2 do 6,5 mm. Łuskanie krawędzi jest drobne i nieregularne, jak również ciągłe, obejmujące znaczne partie wióra (ryc. 24i-o).

Okruchy łuskane. Wystąpiły 2, w tym 1 stanowił element naprawy skrobacza (ryc. 22q).



Ryc. 23. Wieliszew, wykop XVIIc

a-g – drapacze; h-k – półtyłczaki; l-l – pazury; m – wiertnik; n-u – trapezy.

Rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 23. Wieliszew, trench XVIIc

a-g – endscrapers; h-k – truncated pieces; l-l – groovers; m – borer; n-u – trapezes.

Drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

Krzesaki. Wyróżniono 2 okazy o soczewkowatym przekroju i wielkości 15 i 17 mm. Ich krawędzie mają intensywne ślady wymiażdżeń (ryc. 25j).

Rylcowce. Zanotowano 2 odpadki: sęczkowy i środkowy (ryc. 24p).

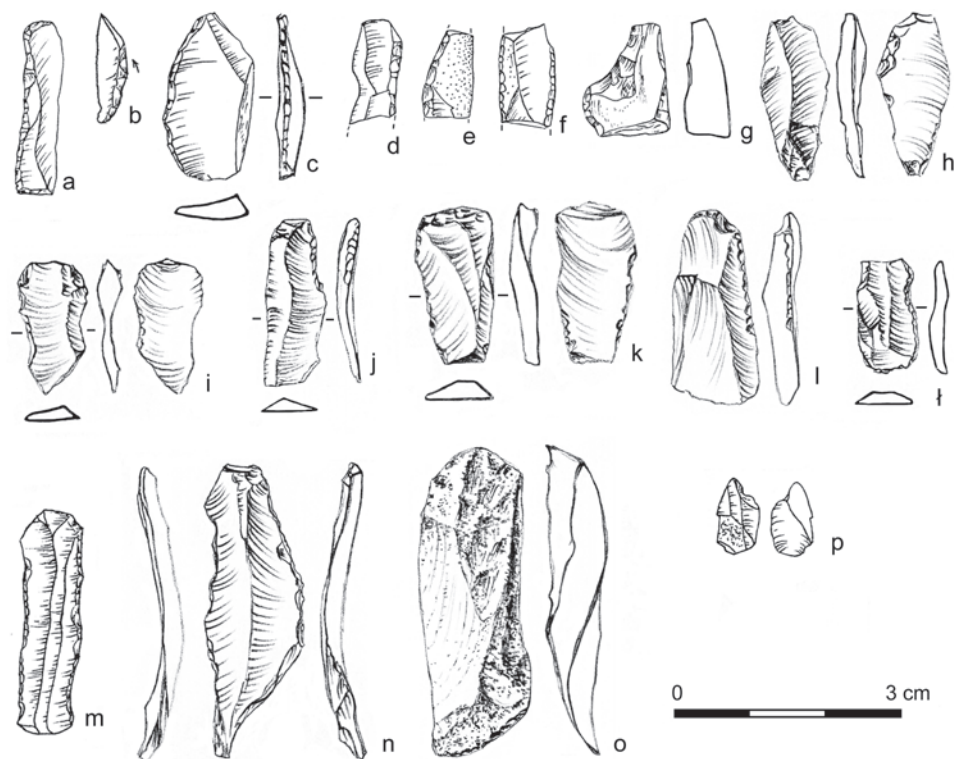
Fragmety nieokreślonych narzędzi. Wydzielono 8 ułamków. Są one najczęściej przepalone i popękane, o wielkości 8–10 mm. Ze względu na występowanie retuszu stromego prawdopodobnie stanowią one części skrobaczy i drapaczy (ryc. 25h-i).

ANALIZA TECHNOLOGICZNA

Na podstawie źródeł archeologicznych wyróżniono trzy techniki pozyskiwania półsurowca: wiórową, odłupkową i łuszczniową.

Technika wiórowa

Dwupiętowa. Jest ona określona na podstawie dwóch rdzeni. Pierwszy z nich jest w przekroju poziomym czworoboczny, zaś w rzucie pionowym prostokątny. Ma trzy odłupnie: dwie o negatywach jednokierunkowych i jedną o dwukierunkowych. Obie pięty rdzenia zostały przygotowane. Rdzeń z wykopu XVIIc ma odłupnię płaską. Jego dwupiętowa eksploatacja jest prawdopodobnie efektem zmiany pięty w końcowej fazie.



Ryc. 24. Wieliszew, wykop XVIIIc

a-c – tylczaki; d-f – fragmenty nieokreślonych mikrolitów; g – obłęcznik; h – żłobiec; i-o – wióry luskane; p – rylcowiec.

Rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 24. Wieliszew, trench XVIIIc

a-c – backed pieces; d-f – undefined microlith fragments; g – notched piece; h – grooving tool; i-o – retouched blades; p – microburin.

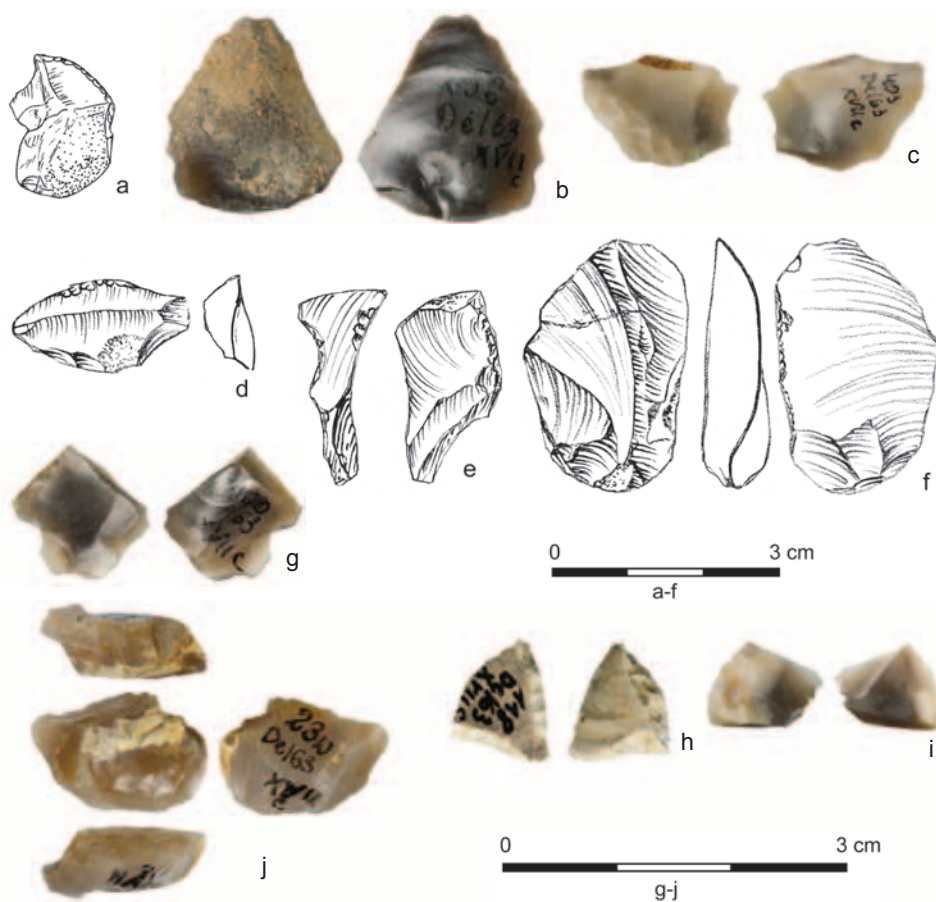
Drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

Jednopiętowa. Uwzględniając cechy metryczne rdzeni wiórowych jednopiętowych, podzielono je na makro- i mikrolityczne. Formy makrolityczne charakteryzuje prawcowanie krawędzi przypiętowych, wyraźniejsze fale odbić oraz mniejsza regularność negatywów w stosunku do form mikrolitycznych. Bardzo zbliżone parametry wykazuje większość wiórów i zatępców.

Główną cechą rdzeni mikrolitycznych jest regularność negatywów, wygładzone fale odbić oraz stożkowy przekrój.

Stosowanie techniki o zmienionej orientacji potwierdza jeden rdzeń z wykopu XVI (ryc. 5f).

Z materiału krzemienego z obu wykopów wyselekcjonowano nieliczną grupę wiórów i narzędzi wiórowych (ryc. 14k; 23d; 24m), które charakteryzują się smukłością i regularnością krawędzi, zaprawianą piętką, jednakową grubością na całej długości okazu i małym, wyraźnym sęczkiem. Szerokość wiórów wynosi od 9 do



Ryc. 25. Wieliszew, wykop XVIIc
 a-g – odłupki luskane; h-i – fragmenty nieokreślonych narzędzi; j – krzesak
 Fot. M. Osiadacz, rys. E. Gumińska, I. Niewiadomska

Fig. 25. Wieliszew, trench XVIIc
 a-g – retouched flakes; h-i – undefined tool fragments; j – flint fire striker.
 Photo M. Osiadacz, drawing E. Gumińska, I. Niewiadomska

12 mm, zaś maksymalna długość 40 mm. Ich pozyskiwanie wiązało się niewątpliwie z obecnością rdzeni innych niż te porzucone na stanowisku. Przepuszczalna długość form rdzeniowych wynosiła ponad 50 mm. Miały one przygotowaną piętę i odłupnię, zaś wióry odbijano techniką naciskową. Brak takowych okazów może wynikać z ich przetwarzania na formy odłupkowe, o czym świadczy odłupek z regularnymi negatywami wiórowymi (ryc. 20l).

Technika odłupkowa

Pozostałością wykorzystywania techniki odłupkowej są rdzenie jednopiętowe, o zmienionej orientacji i podkrążkowe.

Formy jednopiętowe ze względu na szerokość odłupni podzielono na wąsko- (do 15 mm) i szerokoodłupniowe (powyżej 20 mm). Podział ten ma odzwierciedlenie w grupie odłupków, wśród których wydzielają się na diagramach długościowo-szerokościowych dwa zbiory punktów: pierwszy charakteryzuje odłupki, których długość jest większa niż szerokość, zaś drugi okazy, których stosunek długość do szerokości jest odwrotny (ryc. 9).

Poza jednym okazem z wykopu XVIIc, pozostałe rdzenie o zmienionej orientacji pochodzą z wykopu XVI. Ich wielkość nie przekracza 30 mm. W przypadku 2 egzemplarzy negatywy obejmowały wszystkie powierzchnie rdzeni, natomiast w trzecim 2 odłupnie umiejscowione były na oddzielnych płaszczyznach.

Rdzenie podkrążkowe. Ten sposób obróbki ilustruje jedna forma. Negatywy są małe, o układzie schodkowym, zaś kąt między odłupnią a piętą wynosi znacznie poniżej 90°.

Technika łuszczeniowa

Jej obecność poświadczają nie tylko łuszczenie, ale także materiał odpadkowy i narzędzia. Wykorzystywano płaskie okruchy oraz półsurowiec (blok nr 1; ryc. 4f). Dopasowany skrobacz do łuszczenia (blok nr 4; ryc. 7l) miał na wierzchniej stronie negatywy usytuowane prostopadle do kierunku odbicia, co może sugerować, że był to pierwotnie rdzeń odłupkowy. Eksploatacja łuszczeniowa powodowała także powstawanie drobnych, małych wiórków (blok nr 10; ryc. 7m). Niestety, w tym przypadku niezmiernie trudno określić, czy są one wynikiem intencjonalnych działań, czy skutkiem ubocznym użytkowania ich jako narzędzia.

Wytwórczość narzędzi

Pomimo dość zbliżonych wartości liczbowych rdzeni odłupkowych i wiórowych, wyprodukowanych narzędzi z drugiego półsurowca jest znacznie mniej.

Najliczniejszą grupą w obu inwentarzach są skrobacze. Wytwarzano je z półsurowca odłupkowego i łuszczeniowego (ryc. 5h), czasami z płaskich, naturalnych okruchów oraz, co stwierdzono jedynie w wykopie XVI, z baryłkowatych form łuszczeniowych (ryc. 5d, i). Skrobacze wykazują duże zróżnicowanie parametrów wielkościowych: od 8–9 do 38 milimetrów.

Zważywszy na wymiary szczątkowych rdzeni, sugestie o oszczędnej gospodarce krzemieniem odnośnie obydwu inwentarzy mogą być uzasadnione. Natomiast pojedyncze znaleziska świadczą, że wykorzystywano konkrety o wielkości co najmniej 60–70 mm, a nawet i większe. Tak więc to nie gabaryty brył były powodem mikrolityzacji narzędzi, a być może ich niedobór. Nieliczne składanki pokazują wszakże, że miniaturyzacja skrobaczy nie była efektem ich transformacji, a raczej związana jest z wielkością przetwarzanego półsurowca.

Blok nr 1. Składankę tworzą rdzeń odłupkowy, odłupek oraz łuszczeń (ryc. 4f).

Blok nr 2. Jest to odłupek, od którego odłamano część sęczkową, zaś z wierzchołkowej wykonano skrobacz (ryc. 11l).

Blok nr 3. Składa się z dwóch elementów: odłupka i skrobacza, którego krawędź trochę załuskano po odbiciu (ryc. 11h, k).

Blok nr 4. Złożono 3 wytwory: łuszczeń, skrobacz oraz łuskę. Przebieg negatywów wskazuje, że krawędź boczna skrobacza została jedynie nieznacznie skorygowana za pomocą retuszu stromeo. Natomiast znacznie większej redukcji uległa jego część wierzchołkowa. Pierwotnie był to rdzeń odłupkowy o zmienionej orientacji, który przerobiono na łuszczeń (ryc. 7f).

Blok nr 5. Do rdzenia dopasowano skrobacz, którego szerokość po zaretuszowaniu krawędzi zmieniła się w sposób mało widoczny (ryc. 4e).

Blok nr 6. Jest to składanka dwóch skrobaczy. Podobnie jak we wcześniejszych przypadkach, retuszowanie krawędzi polegało na skorygowaniu jej przebiegu.

Blok nr 7. Ilustruje on zabieg naprawy skrobacza. Po odłamaniu się płaskiego ułamka, jego krawędź została powtórnie zretuszowana (ryc. 22q).

Blok nr 8. Do rdzenia odłupkowego szerokoodłupniowego dopasowano drapacz o parametrach znacznie mniejszych niż odłupek, z którego go wykonano (ryc. 4d).

Blok nr 9. Składa się z rdzenia odłupkowego, odłupka łuskanego i zwykłego oraz drapacza, który uformowano z okrucha, nieznacznie retuszując jego krawędź (ryc. 19c; 23a).

Blok nr 10. Do łuszczenia dopasowano 2 małe wiórki wskazujące, że półsurowiec ten pochodził także z eksploatacji form łuszczeniowych (ryc. 7m).

Mikrolityzacja obejmowała nie tylko skrobacze, ale również inne narzędzia, np. półtylczaki (blok nr 11; ryc. 20s).

Drapacze wykonywano z wiórów, jak również z okruchów oraz płaskich, szerokich odłupków. Wydaje się, że półsurowiec do ich wytwarzania odbijano z form szerokoodłupniowych (ryc. 4d).

Odłupki pozostawione na obydwu stanowiskach charakteryzują się zbliżonymi parametrami wielkościowymi, z tym, że najliczniejszą grupę tworzą okazy do 20 mm długości i szerokości. Niewykorzystany półsurowiec poza małymi rozmiarami, ma także nieznaczną grubość (większość z nich zawiera się w przedziale od 2 do 3 mm; ryc. 10). Krawędzie są najczęściej ostre i przenikliwe. Zważywszy, że ogólna liczba skrobaczy znacznie przewyższa liczbę odłupków, to wydaje się, że te porzucone nie osiągały określonych parametrów, przez co nie nadawały się do ich produkcji.

ANALIZA KULTUROWA (PODSUMOWANIE)

Pozostałością najwcześniejszego epizodu osadniczego jest schyłkowopaleolityczny zespół mazowszański reprezentowany przez wytwory z krzemienia czekoladowego: zatępiec, dwupiętek (ryc. 3a-b), fragment wierzchołkowy wióra, a także z krzemienia kredowego: zdwojony rylec oraz półtylczak (ryc. 14b; 15i). Być może ten ostatni wytwór jest formą przedrylcową.

Zespoły mazowszańskie w tym rejonie dorzecza Wisły były rozpoznane na wielu stanowiskach (Schild 1975, s. 276–279; tenże 2014, tabela 1), świadczących o intensywnej sieci osadniczej, zaś krzemień czekoladowy stanowił jeden z głównych

surowców przetwarzanych przez te społeczności. Dlatego obecność pojedynczych wyrobów w inwentarzu z wykopu XVI nie jest czymś wyjątkowym.

Na pozostałości osadnicze kultury trzcinieckiej, dość dobrze rozpoznanej na Mazowszu i Podlasiu (wyróżniono tu około 400 stanowisk; Dąbrowski 2006, s. 21; Mazurowski 2011, s. 9), składa się przypuszczalnie nieliczny materiał krzemienno-łuszczeniowy, którego wyznacznikiem są drobne, małe łuszczenie o długości do 15 mm (ryc. 7a-h) oraz znaleziony na powierzchni kamienny przedmiot (ryc. 3h). Pierwotnie mógł on służyć jako gładzik lub płyta szlifierska, zaś zdiagnozowane ślady obtłuczeń na obu płaskich powierzchniach wskazywałyby na wtórne użytkowanie go jako podkładki przy obróbce rdzeni. Podobnie zinterpretowano okaz odkryty wewnątrz obiektu mieszkalnego kultury trzcinieckiej na stanowisku Raszyn koło Warszawy (Manasterski, Januszek 2011, s. 65).

Wytwórczość krzemieniarska późnego mezolitu jest reprezentowana przez przemysł kokrowski. Terminologia opisująca inwentarze późnoatlantyckie jest dość obfita i związana z indywidualnymi opiniami poszczególnych badaczy (Libera 2003, s. 26). Są one określane jako: „przemysł kokrowski”, „inwentarze postjanisławickie”, „ugrupowania z trapezami” czy „inwentarze z dominującymi trapezami kultury janisławickiej”. Natomiast ostatnio Stefan. K. Kozłowski określa je jako „relict groups of the latest Mesolithic” (Kozłowski 1989, s. 190).

Cechami przemysłu kokrowskiego, które stanowiły podstawę jego wydzielenia, są: znacząca przewaga skrobaczy w stosunku do drapaczy, obecność techniki łuszczeniowej, mikrolityzacja wyrobów oraz zubożenie zestawu zbrojników, ograniczających się głównie do trapezów (Więckowska 1985, s. 102).

Ze wszystkich wymienionych aspektów wpływających na obraz przemysłu kokrowskiego najbardziej intrygujący dotyczy stosowania techniki łuszczeniowej. Jednakże na stanowiskach: Nieborowa I, gm. Sawin, wykop 2 (Boroń 2013, s. 67); Majdan, gm. Majdan Królewski (Kozłowski 1966); Męcikał stan. 6, gm. Brusy (Bagniewski 1983, s. 114–115; tenże 1987, s. 91–93); Holendry Brzezińskie I, gm. Krzymów (Trzeciakowski 1968, s. 62); Płazówka II, gm. Dzikowiec (Kozłowski 1968b), zawierających podobny inwentarz bądź uznanych przez badaczy za zespoły późnomezolityczne, technika ta praktycznie nie występuje. Nie stosowano jej również w przemysłach krzemienno-łuszczeniowych kultury janisławickiej (Wąs 2005, s. 217–219) oraz innych kultur mezolitycznych. Potwierdza to baza źródłowa, jaką dysponujemy w postaci przebadanych i zaewidencjonowanych stanowisk, np. Pietrzyków stan. G, gm. Koźminek (Kobusiewicz 1963); Grzybowa Góra, gm. Skarżysko Kościelne (Ginter 1965); Wistka Szlachecka, gm. Włocławek (Marczak 1965); Dzierżono, gm. Pyskowice (Ginter 1972, s. 7–76); Świętoszyn, gm. Milicz (Bagniewski 1975; Lewicka 2007, s. 176); Dąbrówka, gm. Moskorzew (Ginter 1975, s. 251–254); Gwoździec, gm. Bojanów (Libera, Talar 1990); Dęby, gm. Dobrze (Domańska 1991); Nieborowa, gm. Sawin (Boroń 2003); Aleksandrów Łódzki (Niesiołowska-Śreniowska, Płaza 2011); Całowanie, gm. Karczew (Schild i in. 2014, s. 224, 238, 243).

Technika łuszczeniowa stanowiła natomiast jeden z wyznaczników mezolitu ceramicznego (Cyrek i in. 1982, s. 28). Liczny zbiór łuszczeni odnotowano także na stanowisku Ludowice 6, gm. Wąbrzeźno (Osipowicz i in. 2014, s. 174). Według

Tadeusza Galińskiego (2002, s. 222), wykorzystywanie owej techniki jest najbardziej widoczne w obróbce krzemienia pomorskiego w zespołach postmaglemoskich strefy nadbałtyckiej. Może to wynikać jednak z nie najlepszej jakości tego surowca.

Występują znaczące dysproporcje pomiędzy liczbą wydobytych łuszczni z poszczególnych wykopów (tabela 1). W wykopie XVIIc jest ich znacznie mniej i charakteryzują się one czworokątnym przekrojem poprzecznym oraz soczewkowatym profilem wzdłużnym. Form łuszczniowych o takich gabarytach w wykopie XVI znaleziono niewiele. Przeważają okazy małe, płytkowate, które można prawdopodobnie wiązać z osadnictwem kultury trzcinieckiej.

Charakter techniki łuszczniowej jest rozpatrywany na czterech poziomach (Devriendt 2011): funkcjonalnym, gdzie jej produkty są definiowane jako narzędzia lub rdzenie (Guyodo, Marchand 2005, s. 540–541; Hays, Lucas 2007, s. 123), ekonomicznym, tzn. ma większe znaczenie tam, gdzie odnotowuje się niedobór surowca bądź jest on niskiej jakości (Lech 1981, s. 39–42; tenże 1985, s. 75), jako dowód świadczący o niedostatecznym poziomie umiejętności, w szczególności dotyczy to dzieci, oraz jako efekt pracy kobiet ze względu na niski prestiż techniki. Jest ona najczęściej utożsamiana z działalnością przydomową.

W przypadku stanowiska Wieliszew łuszcznie stanowią albo końcowy etap eksploatacji rdzeni odłupkowych i wiórowych, albo wykorzystywano w tym celu półsurowiec i odpadki. To, że kobiety do wykonywania doraźnych prac pozyskiwały odłupki i wytwarzały narzędzia, potwierdzają nie tylko obserwacje etnoarcheologiczne (Gould 1977; Gero 1991), ale również analiza materiału wykopaliskowego, np. ze stanowiska Franktown Cave (Gilmore 2005, s. 23). Być może marginalizacja techniki łuszczniowej jest przejawem owej kobiecej roli w wytwórczości krzemieniarskiej.

Obydwa inwentarze wykazują odmienności w zestawie mikrolitów (tabela 1). Są one, według powszechnie panującej opinii, zasadniczym elementem przy określaniu chronologii oraz przynależności kulturowej zespołów.

W przypadku zbioru zabytków z wykopu XVI niektóre przesłanki mogą sugerować związki genetyczne z kulturą janisławicką. Są to: obecność wiórów świadczących o debitażu Montbani, małe półtylczaki (ryc. 14d) oraz mikrolityzacja, która jest także jednym z kryteriów inwentarzy późnojanisławickich (Szymczak 1995, s. 128; tenże 2003, s. 14). Ilustrują to np. materiały pochodzące z Równiny Kurpiowskiej (Kawałkova 2003a; taż 2003b). Oczywiście nie można definitywnie wykluczyć, że odnotowywane wióry o cechach debitażu Montbani są wcześniejszą domieszką.

Natomiast wydobyty materiał krzemienisty z wykopu XVIIc, a w szczególności tylczak łukowy (ryc. 24b) oraz półtylczak typu Komornica (ryc. 23h; Kozłowski 1965a, ryc. 1:2; tenże 1968a, s. 11, tabl. II, ryc. H), sygnalizuje powiązania z kulturą chojnicko-pieńkowską.

Jakkolwiek obydwie inwentarze reprezentują różny substrat kulturowy, stwierdzono znaczące podobieństwa między nimi, a są to: występowanie pojedynczych znalezisk świadczących o stosowaniu techniki wiórowej dwupiętowej (ryc. 4a; 19a), wykorzystywanie techniki łuszczniowej, przewaga trapezów nad innymi zbrojnikami, niski wskaźnik pazurów, wiertników, półtylczaków oraz rylców, których

udział w kulturach janisławickiej i chojnicko-pieńkowskiej jest także minimalny (Więckowska, Marczak 1965, s. 27; te same 1967, s. 37; Kozłowski 1972, s. 186). Poczynione obserwacje potwierdzają tezę, że począwszy od wczesnego mezolitu, udział rylców sukcesywnie maleje (Kobusiewicz 1970, s. 117).

Termin „przemysł kokrowski” miał w założeniach podkreślać nie tylko odrębność technologiczno-kulturową analizowanych zbiorów w odniesieniu do nurtów narwiańskiego (kultura komornicka) i wiślańskiego (kultura janisławicka), ale także negować koncepcję monokulturowego traktowania inwentarzy późnomezolitycznych, wprowadzoną onegdaj do literatury pod nazwą kultura majdanowska (czerwonoborecka; Kozłowski 1965b, s. 170; tenże 1968c, s. 164).

Data ^{14}C uzyskana dla podobnych inwentarzy z Nieborowej – $5730 \pm 130 \text{ BP}$ [Gd 44]³ (Boroń 2014, s. 26) – jest znacznie młodsza niż datowania kultury janisławickiej i chojnicko-pieńkowskiej z obszaru Polski⁴ (ryc. 26). Jedynie rezultat analizy ^{14}C próbki pochodzącej z grobu z Woźnej Wsi, gm. Rajgród (Sulgostowska 1991) dał przybliżony wynik.

Niestety, brak analiz ^{14}C , nie tylko dla rozpatrywanych stanowisk z Wieliszewa, ale również innych zaliczanych do tego horyzontu, powoduje niezmierne trudności w ustaleniu relacji czasowych nie tylko względem kultury janisławickiej, ale generalnie w periodyzacji późnego mezolitu.

To wszystko sprawia, że na obecnym etapie badań trudno definitywnie określić początek kształtowania się przemysłów schyłkowomezolitycznych.

ANALIZA FUNKCJONALNA WYBRANYCH WYTWORÓW KRZEMIENNYCH Z WYKOPU XVIIIC

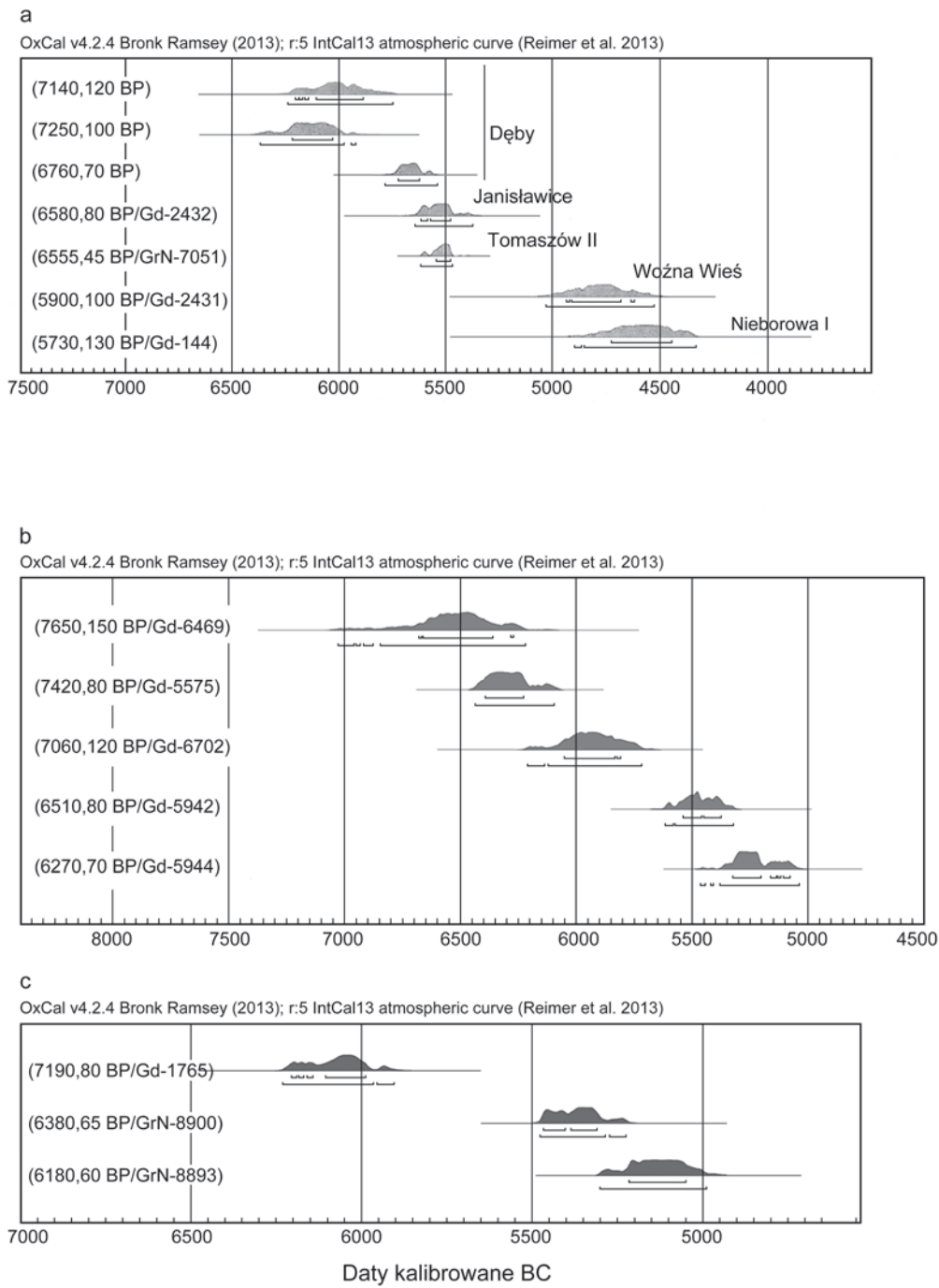
Obserwacjom traseologicznym poddano wybrane zabytki krzemienne pochodzące z badań wykopaliskowych na stanowisku Wieliszew VIb, wykop XVIIIC, datowane na schyłkowy mezolit (przemysł kokrowski).

METODA

Do badań użyto dwóch mikroskopów. Za pomocą mikroskopu stereoskopowego prowadzono obserwacje, stosując powiększenia rzędu od kilku do kilkudziesięciu razy. Ich celem było uchwycenie wszelkich przekształceń w postaci uszkodzeń, zagładzeń krawędzi oraz złamań i ukruszeń obecnych na zabytkach. Do rejestracji śladów wyświecenia, powstałego w wyniku używania okazów do określonych czynności i ich interpretacji, wykorzystano natomiast mikroskop metalograficzny, stosując powiększenia rzędu od 100 do 500 razy.

³ Kalibracja za pomocą programu OxCal wersja 4.2.4.

⁴ Przy opracowaniu uwzględniono daty ^{14}C z następujących stanowisk mezolitycznych: Tomaszów II (Schild i in. 1985, s. 13); Janisławice (Sulgostowska 1990); Dęby (Domańska 1991, s. 40); Dudka (Fiedorczyk 1995, s. 57); Rydno (Schild i in. 2011, s. 350); Woźna Wieś (Sulgostowska 1991).



Ryc. 26. Zestawienie dat ^{14}C dla stanowisk późnomezolitycznych z obszaru Polski
a-a' – stanowiska kultury janisławickiej i przemysłu kokrowskiego; b-b' – stanowisko Dudka (warstwa późnomezolityczna); c-c' – stanowisko Rydno.

Opracował T. Boroń

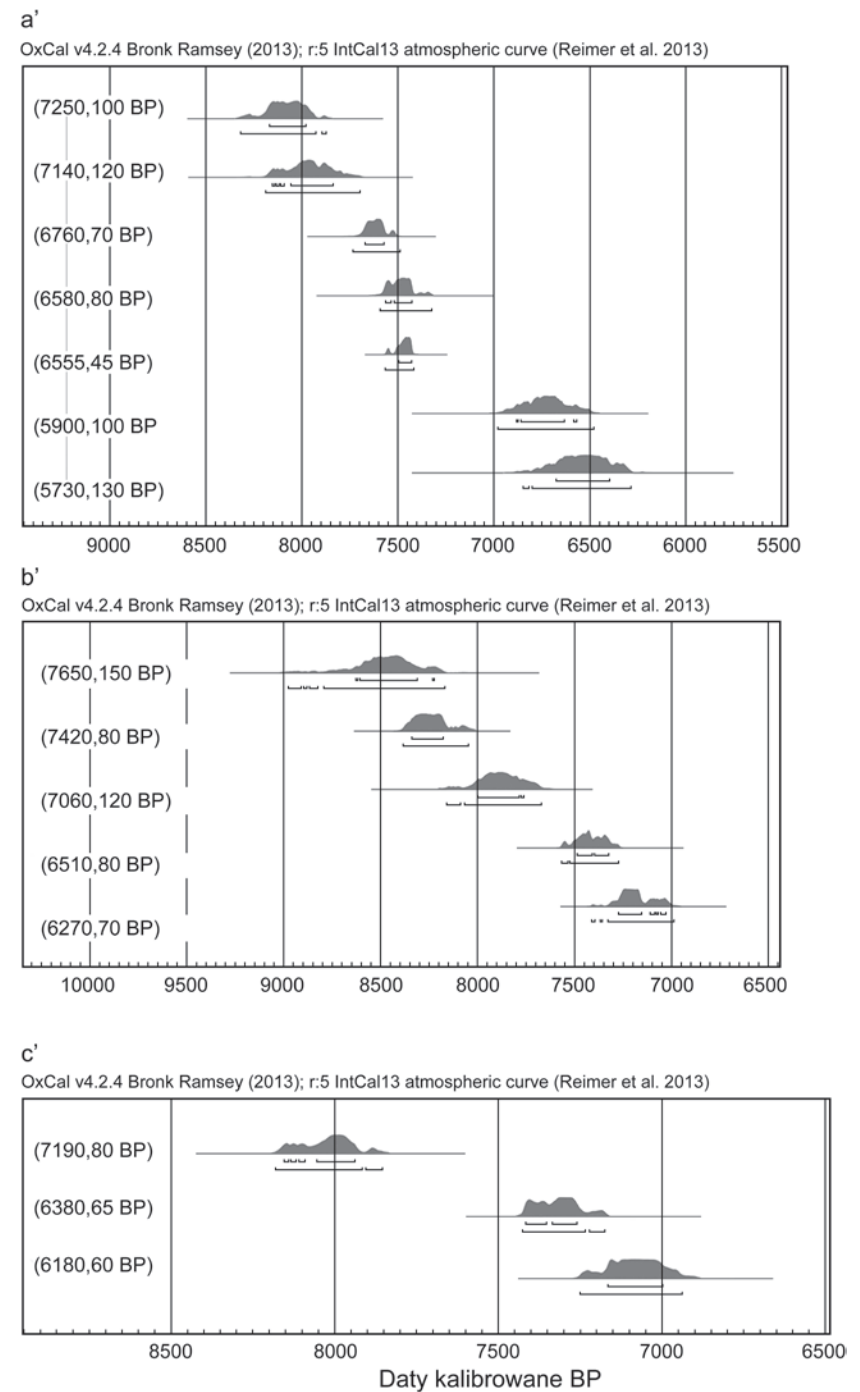


Fig. 26. Comparison of ^{14}C dates of Late Mesolithic sites in Poland
a-a' – sites of Janisławice culture and Kokry industry; b-b' – Site Dudka (Late Mesolithic layer); c-c' – Site Rydno.

Processing T. Boroń

MATERIAŁY

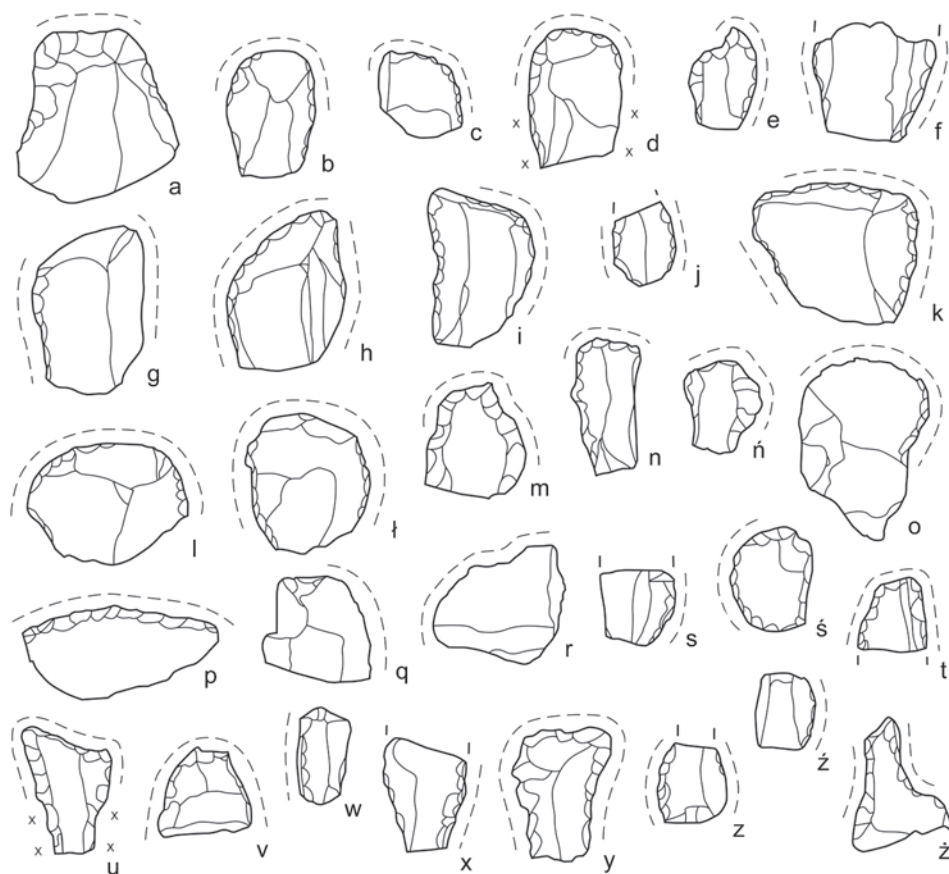
Obserwacjami objęto zbiór narzędzi liczący 136 okazów. Niektóre z nich były w mniejszym lub większym stopniu przepalone, a na ich powierzchniach zaobserwowano przekształcenia powstałe w wyniku procesów postdepozycyjnych. Wyniki badań przedstawiono poniżej, uwzględniając podział na poszczególne kategorie narzędzi.

Skrobacze. Jest to najliczniej reprezentowana grupa narzędzi w analizowanym zespole. Badaniom traseologicznym poddano 69 okazów, a w przypadku 32 stwierdzono występowanie śladów używania. Narzędzia są w zdecydowanej większości małych rozmiarów. Zaretuszowane krawędzie były dość intensywnie wykorzystywane do skrobania, przede wszystkim skóry (ryc. 27a-v), i w wielu przypadkach rezultatem takich czynności są, widoczne już makroskopowo, zaokrąglenia krawędzi (ryc. 28a-b). Ślady używania stwierdzono zarówno na całej długości załuskanych krawędzi, jak też na ich fragmentach, niekiedy na tych najbardziej wyeksponowanych. Obecne są zarówno na dolnej, jak i górnej powierzchni, co pokazuje, że wykorzystywano je efektywnie. Na czterech narzędziach stwierdzono obecność śladów pochodzących od obróbki kości (ryc. 27w-z). Towarzyszył im wówczas każdorazowo ten sam rodzaj retuszu, mający postać „wymiażdżeń”. Jeden skrobacz (ryc. 27ż) użyto do skrobania surowca miękkiego, a dwa inne (ryc. 27ż; 29a) do nieokreślonego. W trakcie prowadzonych obserwacji zarejestrowano obecność przebarwień w kolorze brunatnoczerwonym, widocznych w jednym przypadku na górnej powierzchni wióra retuszowanego, a w pozostałych trzech – na piętках skrobaczy (ryc. 28c-d; 30a). Przebarwienia te wydają się być pozostałością po przetwarzaniu ochry, podczas którego użyto rdzenia. Następnie oddzielono od niego półsurowiec. Obecność śladów ochry na skrobaczach ma więc charakter wtórny, za czym przemawia ich lokalizacja.

Rozmiary używanych narzędzi, intensywność ich wykorzystania, a także rodzaj wykonywanej pracy wiąże się z pytaniem, w jaki sposób je trzymano i wykorzystywano. W kilku przypadkach można stwierdzić, że skrobacze były osadzone w oprawach, w pozostałych natomiast, że zastosowano je w formie nieoprawionej.

Drapacze. Przedmiotem obserwacji było 9 drapaczy, z których 4 miały ślady używania (ryc. 29b-e). Narzędzia zastosowano do skrobania skóry, która to czynność nie spowodowała intensywnego zużycia krawędzi pracującej. Dwa okazy mają dodatkowo ślady od oprawy, w jakiej je osadzono (ryc. 29c-d).

Trapezy. Analizie traseologicznej poddano 8 trapezów. W przypadku 3 nie stwierdzono obecności żadnych charakterystycznych przekształceń wskazujących na ich używanie, pozostałe natomiast (ryc. 29f-j) wykazują cechy przemawiające za zastosowaniem ich jako ostrzy strzał. Obecne były również ślady pochodzące od oprawy, mające postać wyświecenia bądź wyłamań na krótszej, poprzecznej krawędzi osadzonej w oprawę (Rots 2008; 2010; Cristiani i in. 2009). Na powierzchni jednego trapezu (ryc. 29g) zarejestrowano mikroskopowe ślady wyświecenia układające się w linie. Ten rodzaj rys wiązany jest z jego zastosowaniem jako grotu strzały (zbrojnika), a przekształcenie takie powstaje w chwili uderzenia narzędzia w cel. W przypadku omawianego wytworu stwierdzono je na jego dolnej powierzchni,



Ryc. 27. Narzędzia krzemienne ze śladami używania
a-ż – skrobacze; ----- – występowanie śladów; xxx – ślady od oprawy.

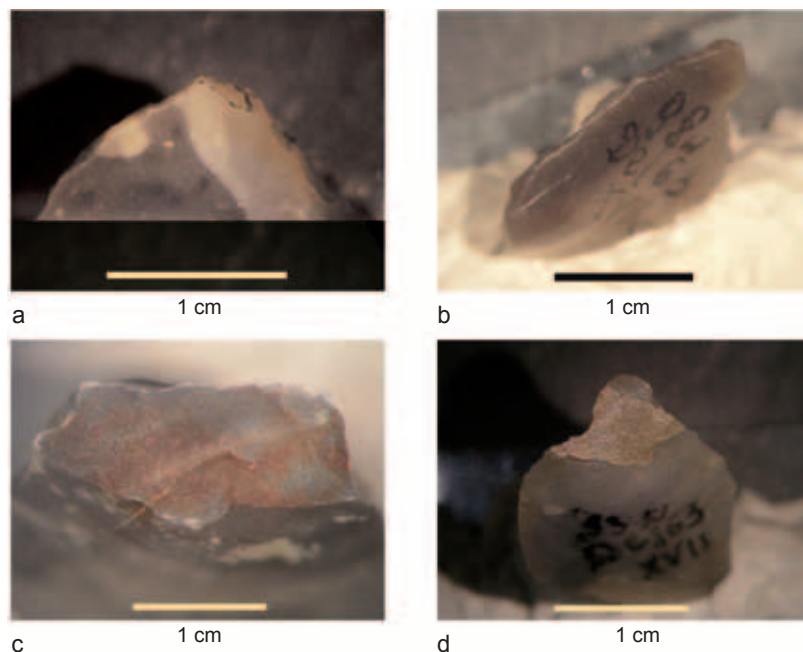
Rys. Jolenta Kędelska

Fig. 27. Flint tools with traces of use
a-ż – scrapers; ----- – occurrence of traces; xxx – marks left by haft.

Drawing Jolenta Kędelska

przy złamanej krawędzi (ryc. 30b). Na powierzchni kolejnego okazu (ryc. 30c), zarejestrowano negatyw odbicia znajdujący się przy dłuższej krawędzi poprzecznej. Jego charakter i umiejscowienie wskazuje, że również ten egzemplarz służył jako ostrze.

Tylczaki. Dwa z nich wykazały obecność cech wskazujących na zastosowanie ich jako zbrojników. Pierwszy z nich (ryc. 29k) był wkładką osadzoną w oprawę krawędzią zaretuszowaną, a ślady pochodzące od kontaktu z miękkim surowcem obecne są na dłuższej, nieretuszowanej krawędzi. Drugi (ryc. 29l) również stanowił element uzbrojenia. W partii wierzchołkowej widoczne jest odbicie rylcowcze (ryc. 30d), powstałe prawdopodobnie w wyniku uderzenia strzały w cel. Widoczne makroskopowo zaokrąglenie krawędzi retuszowanej, któremu towarzyszyło charakterystyczne wyświecenie, wskazuje, że jeden tylczak zastosowano do skrobienia skóry (ryc. 29q).



Ryc. 28. Wieliszew, wykop XVIIc

a-b – zaokrąglenia zdiagnozowane na skrobaczach; c-d – przebarwienia widoczne na powierzchniach skrobaczy.
Fot. M. Winiarska-Kabacińska

Fig. 28. Wieliszew, trench XVIIc

a-b – rounding found on scraper's edge; c-d – stains visible on scraper surfaces.

Photo M. Winiarska-Kabacińska

Fragmenty nieokreślonych mikrolitów. Obserwacje prowadzone w przypadku 5 zabytków były utrudnione ze względu na stan ich zachowania. Okazy te były przepalone i miały liczne ukruszenia. Dwa fragmenty noszą ślady używania. Pierwszy (ryc. 29l), złamany u podstawy, z retuszem na obu krawędziach bocznych, ma wyświecenia o nieokreślonym charakterze. Drugi okaz (ryc. 29m), z zarejestrowanym nieczytelnym wyświeceniem, jest złamany z obu stron. Prawdopodobnie oba okazy mogły pełnić funkcję wkładek.

Pazury. Dwa analizowane zabytki były używane, a cechy o tym świadczące stwierdzono na wysuniętych partiach narzędzi. Jeden z nich zastosowano do zło-bienia w trudnym do zdefiniowania surowcu (ryc. 29ñ), zaś kolejny pełnił nieokreśloną funkcję (ryc. 29n).

Wiertnik. Został użyty do wiercenia, prawdopodobnie w drewnie (ryc. 29o), przy czym ślady używania widoczne są na samym wierzchołku.

Półtylczaki. Obserwacjom traseologicznym poddano 6 okazów, z których 1 pełnił funkcję zbrojnika (ryc. 29p). Przepalony półtylczak był złamany u podstawy, a negatyw tego złamania jest charakterystyczny dla okazów zastosowanych jako elementy uzbrojenia. Przekształcenia stwierdzone na załuskanej krawędzi kolejnego wyrobu powstały w wyniku skrobienia trudnego do zidentyfikowania surowca



Ryc. 29. Narzędzia krzemienne ze śladami używania

a – skrobacz; b-e – drapacze; f-j – trapezy; k-l, q – tylczaki; l-m – fragmenty nieokreślonych mikrolitów;
n-ń – pazury; o – wiertnik; p, r-s – półtylczaki; ś-t – odłupki łuskane; u-ż – wióry łuskane;
----- występowanie śladów; xxx – ślady od oprawy.

Rys. Jolenta Kędelska

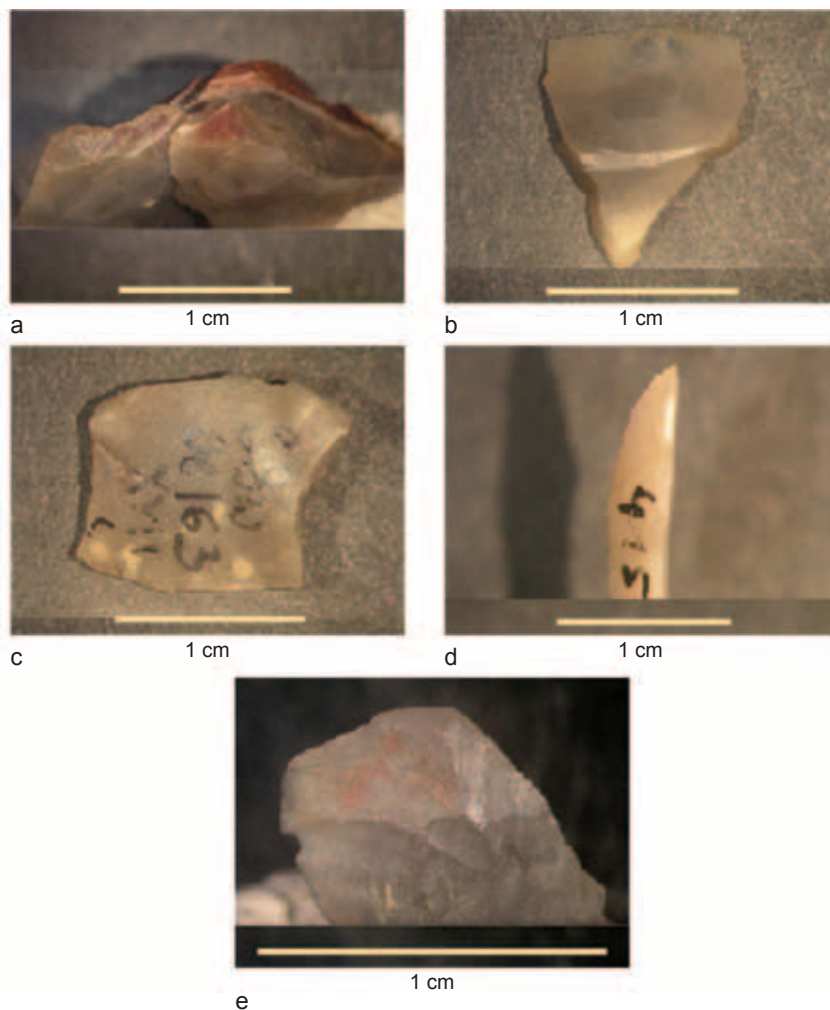
Fig. 29. Flint tools with traces of use

a – scraper; b-e – endscrapers; f-j – trapezes; k-l, q – backed pieces; l-m – undefined microlith fragments;
n-ń – groovers; o – borer; p, r-s – truncated pieces; ś-t – retouched flakes; u-ż – retouched blades;
----- occurrence of traces; xxx – marks left by haft.

Drawing Jolenta Kędelska

(ryc. 29r). Na krawędzi pracującej innego, przepalonego okazu widoczne są niezbyt intensywne ślady pochodzące od obróbki kości (ryc. 29s).

Odłupki łuskane. Przeanalizowano 13 odłupków łuskanych, całych i złamanych, przepalonych i nieprzepalonych. Spośród nich 2 miały przekształcenia o charakterze użytkowym – zastosowano je do skrobienia drewna. W pierwszym przypadku ślady obecne są na lekko wklęsłej krawędzi bocznej (ryc. 29ś), w drugim są one widoczne na obu bocznych krawędziach (ryc. 29t), a charakter przekształceń wskazuje na inną czynność. Możliwe, że użyto ich do zdzierania kory drzewa.



Ryc. 30. Wieliszew, wykop XVIIc

a – przebarwienia widoczne na powierzchni skrobacza; b – trapez ułamany; c – trapez z negatywnym odbiciem; d – tylczak z odbiciem; e – przebarwienie widoczne na powierzchni wióra.

Fot. M. Winiarska-Kabacińska

Fig. 30. Wieliszew, trench XVIIc

a – stains visible on scraper surface; b – broken trapeze; c – trapeze with an impact scar; d – backed piece with an impact scar; e – stains visible on blade dorsal face.

Photo M. Winiarska-Kabacińska

Wióry łuskane. Spośród 12 analizowanych wiórów łuskanych 8 wykazywało ślady używania. Jeden okaz (ryc. 29u) był wykorzystywany do skrobania kości, kolejny także, z tym, że niezidentyfikowanego surowca (ryc. 29v). Na fragmencie jego górnej powierzchni obecne jest przebarwienie koloru czerwono-brunatnego (ryc. 30e). Pozostałe badane egzemplarze wykorzystano do prac związanych z obróbką drewna. Wykonywano nimi zróżnicowane czynności, takie jak żłobienie (ryc. 29w), skrobanie

(ryc. 29x) i cięcie (ryc. 29ż). Trzy inne wióry były narzędziami wielofunkcyjnymi (ryc. 29y-ż), zastosowanymi do różnych czynności podczas obróbki drewna.

Krzesak. Pojedynczy okaz poddany obserwacjom traseologicznym nie wykazał obecności jednoznacznych przekształceń o charakterze użytkowym.

PODSUMOWANIE

Narzędzia krzemienne, które analizowano pod kątem pełnionej przez nie funkcji, wykazują duży stopień zużycia. Zdecydowana większość została zastosowana do skrobania. Obrabiano nimi różnorodne surowce, najczęściej skórę. Ustalenia te korespondują z analizą typologiczną, w wyniku której wydzielono grupę skrobaczy i drapaczy liczącą kilkadziesiąt okazów. W obu przypadkach mamy do czynienia z kategoriami narzędzi, których krawędzie świadomie przygotowano do pełnienia takiej funkcji. Poza dwoma narzędziami osadzonymi w oprawach, pozostałe wykorzystywano najpewniej bez opraw. Podobnych obserwacji dokonała Katarzyna Pyżewicz, analizując kilka zespołów mezolitycznych z terenu Polski (Pyżewicz 2013, s. 245). Natomiast jej ustalenia, dotyczące rodzaju obrabianego surowca, różnią się od zaprezentowanych powyżej. Badane przez nią skrobacze wykorzystywano do skrobania twardszych surowców. W zespole z Wieliszewa również wystąpiły takie narzędzia, jednakże w większości były one zastosowane do obróbki skóry. Okazy pochodzące ze stanowisk mezolitycznych z ziemi chełmińskiej były wykorzystywane przede wszystkim do obróbki kości, poroża, ale także skóry i drewna (Osipowicz 2010, s. 224). W omawianym tutaj zespole wystąpiły także nieliczne drapacze, użyte do oczyszczania skóry, pojedyncze tylczaki i półtylczaki oraz odłupki i wióry łuskane zastosowane do skrobania skóry, kości oraz drewna.

W mniejszym stopniu analizowane narzędzia używano do takich czynności jak cięcie, piłowanie czy żłobienie, a prace te wykonywano, stosując pazur oraz wióry łuskane. Dwa narzędzia wykorzystano do żłobienia. Pierwszym jest pazur, a drugim wiór łuskany. Oba zostały najpewniej użyte do obróbki drewna. Wiercenie zostało poświadczane w omawianym zespole w jednym tylko przypadku i także tutaj surowcem obrabianym było drewno.

Drugą grupą, często występującą w zespole z Wieliszewa są okazy pełniące funkcję zbrojników – zarówno ostrzy, jak i innych elementów uzbrojenia. Należą do nich: trapezy, tylczaki, półtylczaki oraz fragmenty nieokreślonych mikrolitów. Za taką interpretacją przemawiają charakterystyczne ślady, wielokrotnie opisane i wytworzone eksperymentalnie (Fischer i in. 1984; Crombé i in. 2001). Specyficzne ułamania, odbicia oraz linearne ślady wyświecenia to przekształcenia powstające w trakcie uderzenia strzały wyposażonej w mikrolity w cel. Jednakże nie zawsze są one rejestrowane, zwłaszcza jeśli zbrojniki te stanowiły boczne wkładki elementów uzbrojenia (Crombé i in. 2001).

Kwestią otwartą pozostaje również sposób osadzenia analizowanych mikrolitów w oprawach. Poczynione obserwacje oraz stwierdzone ślady makroskopowe i mikroskopowe, w tym ślady od oprawy, wskazywałyby, że trapezy, jeden tylczak (ryc. 29l),

półtylczak a także jeden z fragmentów nieokreślonych mikrolitów (ryc. 29m) stanowiły ostrza, natomiast pozostałe zbrojniki pełniły funkcję bocznych wkładek. Ustalenia te korespondują zasadniczo z obserwacjami dokonanymi przez innych badaczy, których przedmiotem studiów były zarówno zespoły mezolityczne, jak i same tylko zbrojniki (Nuzhnyj 1989; 1990; 2000; Crombé i in. 2001; Osipowicz 2010; Pyżewicz 2013; Winiarska-Kabacińska 2007).

Omawiany zespół, zawierający narzędzia krzemienne pochodzące z krzemienicy odkrytej w Wieliszewie w wykopie XVIIc, jest pozostałością po pobycie grupy łowców-zbieraczy podejmującej w tym miejscu różnorodne czynności. W świetle zidentyfikowanych w trakcie analizy traseologicznej śladów używania, główną aktywnością gospodarczą było wyprawianie skór.

WYKAZ CYTOWANEJ LITERATURY

- Bagniewski Z. 1975, *Zagadnienie obecności i zasięgu kultury janisławickiej w Polsce południowo-zachodniej*, „Archeologia Polski”, 20/1–2, s. 57–81.
- Bagniewski Z. 1983, *Uwagi o osadnictwie kultur mezolitycznych w południowej części Pojezierza Kaszubskiego*, [w:] *Problemy epoki kamienia na Pomorzu*, T. Malinowski red., Słupsk, s. 111–138.
- Bagniewski Z. 1987, *Mezolityczne społeczności myśliwsko-zbierackie południowej części Pojezierza Kaszubskiego*, *Studia Archeologiczne*, 17.
- Boroń T. 2003, *Zespoły beztrapezowe kultury janisławickiej na przykładzie wykopów 4, 7, 8 ze stan. Nieborowa I, gm. Sawin, woj. lubelskie*, [w:] *Kultura janisławicka w Polsce północno-wschodniej i na terenach sąsiednich*, E. Kawalkowa red., Ostrołęka, s. 113–132.
- Boroń T. 2013, *Diversité fonctionnelle et spatiale des campements paléolithiques et mésolithiques dans la Pologne de Lublin (Pologne)*, „Paléo”, 24, s. 47–78.
- Boroń T. 2014, *Mikroregion Nieborowej na Polesiu Lubelskim: od epoki kamienia po wczesną epokę żelaza*, Warszawa.
- Bronk Ramsey C., Scott E.M., Plicht van der J., 2013, *Calibration for archaeological and environmental terrestrial samples in the time range 26–50 ka cal bp.*, „Radiocarbon”, 55/4, s. 2021–2027.
- Cristiani E., Pedrotti A., Gialanella S. 2009, *Tradition and innovation between the Mesolithic and Early Neolithic in the Adige Valley (Northeast Italy). New data from the functional and residues analyses of trapezes from Gaban rockshelter*, *Documenta Praehistorica*, 36, s. 191–205.
- Crombé P., Perdaen J., Sergeant J., Caspar J.-P. 2001, *Wear analysis on Early Mesolithic microliths from the Verrebroek site, east Flanders, Belgium*, „Journal of Field Archaeology”, 28/3–4, s. 253–269.
- Cyrek K., Grygiel R., Nowak K. 1982, *Mezolit ceramiczny w środkowej i północno-wschodniej Polsce i jego związki z neolitycznymi kulturami niżowymi*, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna*, 29, s. 5–70.
- Dąbrowski J. 2006, *Kultura trzciniecka i łużycka na Mazowszu*, [w:] *Starożytne Mazowsze. Materiały z sesji archeologicznej, która odbyła się dnia 19 października 2006 r. w Pułtusku*, Warszawa, s. 21–30.
- Devriendt I. 2011, *Bipolar pieces, A question of function, raw material, availability, or skill? A case study of the Neolithic sites at Swifterbant (The Netherlands)*, „Lithic Technology”, 36/2, s. 177–188.

- Domańska L. 1991, *Obozowisko kultury janisławickiej w Dębach woj. wrocławskie, stanowisko 29*, Poznań–Inowrocław.
- Fiedorczuk J. 1995, *Mesolithic finds at Dudka 1, Great Masurian Lakeland, and their chronological-taxonomic relations*, „Przegląd Archeologiczny”, 43, s. 47–59.
- Fischer A., Hansen P.V., Rasmussen P., 1984, *Macro- and microwear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric samples*, „Journal of Danish Archaeology”, 3, s. 19–46.
- Galiński T. 2002, *Spółczesność mezolityczne. Osadnictwo, gospodarka, kultura ludów łowickich w VIII–VI tys. p.n.e. na terenie Europy*, Szczecin.
- Gero J. 1991, *Genderlithics: Women's role in stone tool production*, [w:] *Engendering Archaeology*, J. Gero, M.W. Conkey red., Oxford, s. 163–194.
- Gilmore K.P. 2005, *These boots were made for walking; moccasin production, gender, and the Late Prehistoric hideworking sequence on the High Plains of Colorado*, [w:] *Gender and Hide Production*, L. Frink, K. Weedman red., Oxford, s. 13–36.
- Ginter B. 1965, *Dwie krzemienice mezolityczne z Grzybowej Góry, pow. Starachowice (Rydno)*, *Materiały Archeologiczne*, 6, s. 5–32.
- Ginter B. 1972, *Dwa stanowiska mezolityczne z miejscowości Dzierżono, pow. Gliwice*, *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia*, 10, s. 7–76.
- Ginter B. 1975, *Stanowisko mezolityczne odkryte we wsi Dąbrówka, pow. Włoszczowa*, „Światowit”, 34, s. 245–285.
- Gould R.A. 1977, *Ethno-archaeology, or, where do models come from?*, [w:] *Stone tools as cultural markers: Change, evolution and complexity*, R.V.S. Wright red., Canberra, s. 162–168.
- Guyodo J.N., Marchand G. 2005, *La percussion bipolaire sur enclume dans l'ouest de la France de la fin du Paléolithique au Chalcolithique: une lecture économique et sociale*, „Bulletin de la Société Préhistorique Française”, 102, s. 539–549.
- Hays M., Lucas G. 2007, *Pièces esquillées from Le Flageolet I (Dordogne, France): Tools or cores?*, [w:] *Tools versus cores. Alternative approaches to stone tool analysis*, S.P. McPherron red., Newcastle, s. 107–126.
- Kawałkowska E. 2003a, *Pradzieje Równiny Kurpiowskiej, Nakły–Jaszczyły*.
- Kawałkowska E. 2003b, *Kultura janisławicka na Równinie Kurpiowskiej*, [w:] *Kultura janisławicka w Polsce północno-wschodniej i na terenach sąsiednich*, E. Kawałkowska red., Ostrołęka, s. 43–69.
- Kobusiewicz M. 1963, *Krzemienica przemysłu tardenuaskiego z Pietrzykowa, pow., Września*, „Fontes Archaeologici Posnanienses”, 14, s. 1–13.
- Kobusiewicz M. 1970, *Mezolit w środkowozachodniej Wielkopolsce*, „Światowit”, 31, s. 101–189.
- Kozłowski S.K. 1965a, *Niektóre uwagi o polskim mezolicie (na marginesie referatu H. Więckowskiej i M. Marczak)*, [w:] *II konferencja poświęcona problematyce prehistorii plejstocenu i wczesnego holocenu Polski*, Warszawa 3–5. V. 1965 r., Warszawa, s. 33–51.
- Kozłowski S.K. 1965b, *Z problematyki polskiego mezolitu*, „Archeologia Polski”, 10/1, s. 151–177.
- Kozłowski S.K. 1966, *Stanowisko w Majdanie, pow. Kolbuszowa w świetle badań w latach 1962–1963*, „Światowit”, 27, s. 109–127.
- Kozłowski S.K. 1968a, *Z problematyki polskiego mezolitu (cz. 7)*, „Światowit”, 29, s. 5–27.
- Kozłowski S.K. 1968b, *Materiały mezolityczne ze stanowiska II we wsi Płazówka, pow. Kolbuszowa*, „Światowit”, 29, s. 29–57.
- Kozłowski S.K. 1968c, *Z problematyki polskiego mezolitu – kultura majdanowska (czerwonołobowska)*, „Wiadomości Archeologiczne”, 33/2, s. 153–166.
- Kozłowski S.K. 1972, *Pradzieje ziem polskich, od IX do V tysiąclecia p.n.e.*, Warszawa.
- Kozłowski S.K. 1989, *Mesolithic in Poland. A new approach*, Warszawa.

- Lech J. 1981, *Materiały krzemienne z osad społeczności wstęgowych w Niemczech, woj. Wałbrzych. Badania z lat 1971–1972*, „Silesia Antiqua”, 23, s. 39–45.
- Lech J. 1985, *Najstarszy przemysł krzemienisty wspólnot wczesnorolniczych w dorzeczu Odry. Materiały kultury ceramiki wstęgowej rytej z Gniechowic i Starego Zamku*, „Silesia Antiqua”, 27, s. 69–81.
- Lewicka M. 2007, *Flintworking strategy at the Late Mesolithic site Świętoszyn 8, Lower Silesia, Poland*, [w:] *Contributions to the Central European Stone Age*, M. Masojć, T. Płonka, B. Ginter, S.K. Kozłowski red., Wrocław, s. 173–186.
- Libera J. 2003, *Badania nad kulturą janisławicką w międzyrzeczu Wisły i Bugu oraz dorzeczu Sanu*, [w:] *Kultura janisławicka w Polsce północno-wschodniej i na terenach sąsiednich*, E. Kawalkowa red., Ostrołęka, s. 19–41.
- Libera J., Talar A. 1990, *Obozowisko kultury janisławickiej w Gwoźdźcu, stan. 9, gm. Bojanów, woj. Tarnobrzeg, w świetle badań 1966–1967*, „Sprawozdania Archeologiczne”, 42, s. 9–67.
- Manasterski D., Januszek K. 2011, *Obiekt mieszkalny ludności kultury trzcinieckiej z Raszyna koło Warszawy*, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, 1, s. 51–82.
- Marczak M. 1965, *Wstępne wyniki badań wykopaliskowych przeprowadzonych w Wistce Szlacheckiej, pow. Włocławek*, „Sprawozdania Archeologiczne”, 17, s. 15–29.
- Mazurowski R.F. 2011, *O potrzebie wydawania serii wydawniczej Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, 1, s. 5–11.
- Niesiołowska-Śreniowska E., Płaza D.K. 2011, *Obozowiska ze starszej i środkowej epoki kamienia na stanowisku 1 w Aleksandrowie Łódzkim*, [w:] E. Niesiołowska-Śreniowska, D.K. Płaza, P. Marosik, Z. Balwierz, *Obozowiska ze starszej i środkowej epoki kamienia na stanowisku 1 w Aleksandrowie Łódzkim w kontekście analizy środowiska naturalnego*, Łódź, s. 65–142.
- Nuzhnyj D. 1989, *L' utilisation des microlithes géométriques et non géométriques comme armatures de projectiles*, „Bulletin de la Société Préhistorique Française”, 83/3, s. 88–96.
- Nuzhnyj D. 1990, *Projectile damage on Upper Paleolithic microliths. Use of bow and arrow among Pleistocene hunters in the Ukraine*, *Aun*, 14, s. 113–124.
- Nuzhnyj D. 2000, *Development of microlithic projectile weapons in the Stone Age*, *ERAUL*, 51, s. 95–101.
- Osipowicz G. 2010, *Narzędzia krzemienne w epoce kamienia na ziemi chełmińskiej. Studium traseologiczne*, Toruń.
- Osipowicz G., Jankowski M., Makowiecki D., Weckwerth P. 2014, *Obozowiska mezolityczne ze stanowiska Ludowice 6, powiat wąbrzeski, siedlisko zachodnie*, „Wiadomości Archeologiczne”, 65, s. 149–195.
- Pyżewicz K. 2013, *Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych w zachodniej części Nizy Polskiego. Analiza funkcjonalna*, Zielona Góra.
- Reimer P.J., Bard E., Bayliss A., Beck J.W., Blackwell P.G., Bronk Ramsey C., Buck C.E., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Haflidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffmann D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Staff R.A., Turney C.S.M., van der Plicht J. 2013, *Intcal 13 and Marine 13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP*, „Radiocarbon”, 55/4, s. 1869–1887.

- Rots V. 2008, *Hafting traces on flint tools*, [w:] *Prehistoric technology 40 years later*, L. Longo, N. Skakun red., BAR International Series 1783, Oxford, s. 75–84.
- Rots V. 2010, *Prehension and hafting wear on flint tools. A methodology*, Leuven.
- Rozoy J.-G. 1968, *L'étude du matériel brut et des microburins dans l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge*, „Bulletin de la Société Préhistorique Française”. Études et travaux, 65/1, s. 365–390.
- Schild R. 1975, *Późny paleolit*, [w:] *Prahistoria ziem polskich*, 1, *Paleolit i mezolit*, W. Chmielewski, W. Hensel red., Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, s. 159–338.
- Schild R. 2014, *Geomorphology, stratigraphy, paleoecology and radiochronology*, [w:] *Całowanie. A Final Palaeolithic and Early Mesolithic on an Island in the ancient Vistula Channel*, R. Schild red., Warszawa, s. 17–57.
- Schild R., Królik H., Marczał M. 1985, *Kopalnia krzemienia czekoladowego w Tomaszowie*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
- Schild R., Królik H., Tomaszewski A.J., Ciepielewska E. 2011, *Rydno. A Stone Age red ochre quarry and socioeconomic center. A century of research*, Warszawa.
- Schild R., Mańka D., Królik H., Marczał M. 2014, *Archaeological Materials*, [w:] *Całowanie. A Final Palaeolithic and Early Mesolithic on an Island in the ancient Vistula Channel*, R. Schild red., Warszawa, s. 59–253.
- Schild R., Marczał M., Królik H. 1975, *Późny mezolit. Próba wieloaspektowej analizy otwartych stanowisk piaskowych*, Wrocław–Warszawa–Gdańsk–Kraków.
- Sulgostowska Z. 1990, *The Janisławice burial from Poland: radiocarbon dating*, „Mesolithic Miscellany”, 11/2, s. 2–5.
- Sulgostowska Z. 1991, *The Woźna Wieś burial from Poland*, „Mesolithic Miscellany”, 12/1, s. 10–13.
- Szymczak K. 1995, *Epoka kamienia Polski północno-wschodniej na tle środkowoeuropejskim*, Warszawa.
- Szymczak K. 2003, *Kultura janisławicka/krąg kultur janisławickich – rozwój poglądów i stan badań*, [w:] *Kultura janisławicka w Polsce północno-wschodniej i na terenach sąsiednich*, E. Kawalkowa red., Ostrołęka, s. 7–17.
- Trzeciakowski J. 1968, *Stanowisko mezolityczne wydmowe Holendry Brzezińskie I, pow. Konin*, „Światowit”, 29, s. 59–72.
- Wąs M. 2005, *Technologia krzemieniarstwa kultury janisławickiej*, Monografie Instytutu Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, 3, Łódź.
- Więckowska H. 1960, *Powierzchniowe badania stanowisk wydmowych na tzw. tarasie nowodworskim w R. 1955*, „Archeologia Polski”, 5/1, s. 23–37.
- Więckowska H. 1964, *Mezolit*, [w:] *Materiały do prahistorii ziem polskich, część I: Paleolit i mezolit*, W. Chmielewski red., Warszawa, s. 240–270.
- Więckowska H. 1965, *Wyniki badań mezolitycznego stanowiska piaskowego (wykopy VIIa, b, c) w Wieliszewie, pow. Nowy Dwór Maz.*, „Sprawozdania Archeologiczne”, 17, s. 30–46.
- Więckowska H. 1969, *Zagadnienie zróżnicowań kulturowych w mezolocie Polski*, „Światowit”, 30, s. 23–115.
- Więckowska H. 1985, *Osadnictwo późnopaleolityczne i mezolityczne nad dolną Narwią*, *Polskie Badania Archeologiczne*, 24, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
- Więckowska H., Marczał M. 1965, *Próba podziału kulturowego mezolitu Mazowsza*, [w:] *II konferencja poświęcona problematyce prahistorii pleistocenu i wczesnego holocenu Polski*, Warszawa 3–5. V. 1965 r., Warszawa, s. 1–32.
- Więckowska H., Marczał M. 1967, *Próba podziału kulturowego mezolitu Mazowsza*, [w:] *Materiały do prahistorii plejstocenu i wczesnego holocenu Polski*, W. Chmielewski red., Wrocław–Warszawa–Kraków, s. 9–45.

Winiarska - Kabacińska M. 2007, *Dąbrowa Biskupia: Mesolithic hunters' camp?*, [w:] *Contributions to the Central European Stone Age. Papers dedicated to the Professor Zbigniew Bagniewski*, M. Masojć, T. Płonka, B. Ginter, S.K. Kozłowski red., Wrocław, s. 153–160.

TOMASZ BOROŃ, MAŁGORZATA WINIARSKA-KABACIŃSKA

WIELISZEW, LEGIONOWO DISTRICT, SITES III, VIb; TRENCHES XVI, XVIIc:
SOME REFLECTIONS ON FLINT MANUFACTURING IN FINAL MESOLITHIC
(KOKRY INDUSTRY)

S u m m a r y

The presented archaeological material originates from excavations led at the end of the fifties and beginning of the sixties of the last century by Hanna Więckowska from the Institute of the History of Material Culture (presently: the Institute of Archaeology and Ethnology) of the Polish Academy of Sciences. Site Wieliszew is placed on the left bank of the Narew river, at its confluence with the Vistula (Fig. 1a).

TRENCH XVI

Site Wieliszew III was discovered during the field survey at the end of the fifties of the last century (Fig. 1b; Więckowska 1960). A rather big flint scatter was found in a trench measuring 89 m² (Fig. 2).

The study encompasses surface finds (Fig. 3) and excavated finds. The flint inventory consists of: cores, blades and flakes, tools and tool spalls (Table 1).

Among cores distinguished were blade cores and flake cores. The blade cores could be divided into double platform cores (Fig. 4a), single platform cores and changed orientation cores (Fig. 5f). The single platform pieces were grouped into two sets with regard to the length of their flaking face: the first group had the flaking face 22 to 27 mm long (Fig. 5a, e), the second – 15 to 17 mm long (Figs 4b-c, g; 6).

Among flake cores found were single platform specimens (Fig. 4d, f) and changed orientation specimens (Fig. 4e, h-i).

Apart from cores found were also 28 splintered pieces – 11 to 26 mm long (Fig. 6). They are mostly bipolar and rarely with a single pole (Fig. 7).

Flakes and scaled flakes. Found were 35 items, of which 60% are scar specimens (Fig. 8a-k). On the diagram displaying the length and width visible are two sets of points: the first set depicts flakes which are longer in relation to their width, whereas in the second set – on the contrary – the flakes are wider in relation to their length (Fig. 9). On the diagram displaying thickness and width of flakes the points are rather scattered: flakes range in thickness from 1 to 9 mm and in width from 8 to 22 mm (Fig. 10). Noted were also three platform rejuvenation flakes (Fig. 8l-m).

Blades. Recognized were 17 specimens. They are all small, apart from one, which is from 17 to 31 mm long (Fig. 8o-v). Additionally found were five crested blades and one secondary crested blade (Fig. 8l, n).

Tools. The most numerous group under this category is made up by scrapers (Figs 5d, h-i; 11). Found were 79 specimens. Points on the metrical diagram create a pronounced density within the length from 8 to 25 mm and the width from 7 to 17 mm (Fig. 12). The thickness of scrapers varies from 2 to 10 mm (Fig. 13).

The group next in number is formed by retouched flakes and blades (Figs 5c, k-l, p; 14l-n; 16; 17; 15a-g) and endscrapers (Fig. 14i-l). The remaining tools such as: truncated pieces (Fig. 14a-d), burins (Fig. 15h-j), borers (Fig. 5g, l), groovers (Fig. 5j), perforators (Fig. 5m), trapezes (Fig. 14e-g), backed pieces (Fig. 14h), tranchets (Fig. 5b), notched pieces (Fig. 15n-o) count from one to several specimens. Apart from these also retouched chunks occurred (Fig. 8w-x), as well as fragments of undefined tools (Fig. 15l-m) and burin spalls (Fig. 15k-l).

TRENCH XVIIc

Trench XVIIc is situated in the southeastern part of the site, which is placed on a small hillock (Fig. 1c). The site was destroyed to a high degree due to deflation processes. Within the area of flint scatter, on the basis of flint distribution, distinguished were three concentrations with typologically differentiated tool sets (Fig. 18; Table 2).

Cores. Found were 8 specimens: 2 blade cores – double and single platform (Fig. 19a-b), and 6 flake cores – 4 single platform cores (Fig. 19d-f), 1 changed orientation core (Fig. 19c) and 1 sub-discoidal core (Fig. 19g). Apart from cores found were also 4 bipolar splintered pieces from 15 to 28 mm long (Fig. 19h-j).

Flakes. Found were 78 specimens, among which forms with one-directional scars represent 71% of the collection (Fig. 20a-l). The pronounced majority of flakes does not exceed the length and width of 25 mm (Fig. 9) and 5 mm in thickness (Fig. 10).

Blades. Found were 11 items: 9 scar specimens and 2 cortex specimens. They are from 18 to 35 mm long, whereas their width varies from 6 to 30 mm (Fig. 20l-q). Apart from blades found was also an overpassed blade from a single platform core (Fig. 20s) and two crested blades (Fig. 20r).

Tools. Similarly as in trench XVI, scrapers are a clear majority. Found were 72 specimens (Figs. 21; 22a-q). On a diagram displaying length and width relation visible is a set of points showing length between 10 to 20 mm and width between 7 to 16 mm (Fig. 12), whereas on a diagram displaying the thickness in relation to width – the points concentrate between 2 to 6 mm thickness and between 7 to 20 mm width (Fig. 13).

Apart from scrapers occur: endscrapers (Fig. 23a-g), trapezes (Fig. 23n-u), backed pieces (Fig. 24a-c), groovers (Fig. 23l-l), truncated pieces (Fig. 23h-k), retouched flakes and blades (Figs 25a-g; 24i-o), flint fire strikers (Fig. 25j) and singular pieces of: a burin (Fig. 22r), a notched piece (Fig. 24g), a borer (Fig. 23m), and a grooving tool (Fig. 24h). As undefined forms were considered: five microlith fragments (Fig. 24d-f) and eight small flint chunks (Fig. 25h-i). Found were also two microburins (Fig. 24q).

TECHNOLOGICAL ANALYSIS

On the basis of excavated archaeological material three techniques of flaking could be distinguished: blade technique, flake and splintered piece techniques.

Considering the metric characteristic features of single platform blade cores they could be classified within macro- and microlithic categories. The macrolithic forms display traces of platform edge trimming around the butt area, more distinct ripples and lesser regularity of scars than the microlithic forms. The majority of blades and crested blades presents similar attributes. The main feature of microcores is their scar regularity, flat ripples and a conical longitudinal cross-section.

Double platform and changed orientation techniques were used in a small degree.

Among blades and tools (Figs 14k; 23d, 24m), there is a small group of finds, which were definitely obtained from cores other than those found at the site. Their presumable length amounted to over 50 mm and the blades were removed by using pressure technique. The absence of those cores may indicate their secondary reuse as flake cores, a proposition suggested by a flake with regular blade scars on its dorsal face (Fig. 20l).

Single platform flake forms, due to the width of their flaking face, were divided into those with a narrow – (up to 15 mm) and with a wide (above 20 mm) flaking face. This separation is present in the group of flakes. On metric diagrams, points showing the length and width parameters create two groups (Fig. 9).

Blanks were obtained also by using the semi-discoidal technique and changed orientation core technique.

Tool manufacturing

The most numerous group in both inventories are scrapers. They were produced from flake blanks and splintered piece blanks, sometimes from flat, natural chunks and from barrel-like splintered piece forms. They show a great variety of size parameters: from 8–9 to 38 mm. The few refittings show that

the miniaturization of scrapers was not the result of their transformation, but rather depended on the size of the blanks used (Figs 4e; 7i; 11h, k, l).

Microlithization enfolded not only the scrapers, but also other tools, e.g. truncated pieces (Fig. 20s).

Endscrapers were made of blades, also of chunks and of flat wide flakes. One of the refittings shows that the flake blanks could be resulting from wide flaking face core exploitation (Fig. 4d). In the case of chunks their edge was slightly retouched (Figs 19c; 23a).

CONCLUSION

The majority of archaeological materials relates to the occupation of Final Mesolithic. Still, on the basis of singular finds, it could be ascertained that the earliest settlement episode is represented by Masovian assemblage of the Final Paleolithic (Figs 3a-b; 14b; 15i). A vessel fragment from Trzciniec culture suggests also the presence of a Bronze Age settlements. Its distinguishing feature could presumably be the scarce flint material in the form of fine small splintered pieces up to 15 mm long (Fig. 7a-h) and a stone object found on the surface (Fig. 3h).

Flint manufacturing of Late Mesolithic age is represented by Kokry industry. The traits that allowed its distinction are: significant predominance of scrapers in relations to endscrapers, the use of splintered piece technique, microlithization of produced forms and the impoverished set of insets limited mainly to trapezes (Więckowska 1985, p. 102). Of all aspects mentioned, the most intriguing one relates to the use of splintered piece technique. At the Mesolithic sites of Janisławice culture, as well as at other Mesolithic sites containing similar chipped flint inventories, or sites considered by researchers as of Late Mesolithic age – this kind of technique of flint knapping is practically absent. It is considered to be the effect of women's work, due to its low prestige. It is most often connected with the household activity. Marginalization in flint manufacturing could be the effect of being female activity.

The ^{14}C dating obtained for similar inventories from Nieborowa – 5730 ± 130 BP [Gd 144]¹ – is much younger than the dating of Janisławice and Chojnice-Pieńki culture (Fig. 26). Only the ^{14}C analysis of the sample from the grave in Woźna Wieś (Sulgostowska 1991) gave an approximately close result.

Unfortunately the lack of ^{14}C dating (not only for the analyzed sites from Wieliszew, but also other ones) assigned to this time horizon results in great difficulties in determining chronological relations between various stylistic variants of Late Mesolithic, including Janisławice culture. Presently, it is not possible to determine the actual age of the emerging final Mesolithic industries.

FUNCTIONAL ANALYSIS OF CHOSEN CHIPPED FLINT MATERIALS FROM WIELISZEW VIb

Selected flint artifacts from archaeological excavations at Wieliszew, trench XVIIc, dated to the Late Mesolithic (Kokry industry), were examined under the microscope. The examination was performed using a stereoscopic microscope (at magnifications from several to several dozen times) and a metallographic microscope (at 100–500x magnification). Examined was the first tool collection encompassing 136 items, which included: scrapers, endscrapers, trapezes, backed pieces, fragments of undefined microliths, groovers, borer, truncated blades, flakes and retouched blades and a flint fire striker. They showed a high level of wear. The decided majority was used for scraping. Various natural materials were processed by using them, however, leather was predominant. This diagnosis corresponds with the typological analysis, due to which a large group of scrapers and a smaller group of endscrapers, counting in all several dozens of specimens, were identified. In both cases we deal with a tool category, which edges were deliberately prepared for performing this function. Scrapers were used in the first line to scrape the leather (Figs 27a-v; 28a-b), in a few cases for scraping bones (Fig. 27w-z), a singular specimen was used for scraping some soft material (Fig. 27z), whereas two specimens were used to scrape some unidentified material (Figs 27z; 29a). Apart from the two tools

¹ Calibration according to OxCal version 4.2.4.

imbedded in handles (Fig. 27d, u) all the rest was most likely used without handles. Observed was the presence of brown-reddish stains, visible in one case on the upper surface of the retouched blade and in three other cases – on the butts of scrapers (Figs. 28c-d; 30a). The stains seem to indicate ochre processing, during which a core was used. Later on, the blanks were detached from this core and retouched into tools. The traces of dye on scrapers have a secondary character, for which fact also their location in the tool scatter speaks. The analyzed tool assemblage contains also a small number of endscrapers (Fig. 29b-e) and one backed piece (Fig. 29q) used for scraping leather, a truncated piece for scraping bones (Fig. 29s) and retouched flakes and blades used for scraping bones (Fig. 29u) and wood (Fig. 29ś-t, w-ż). The tools analyzed were used to a smaller degree for activities such as cutting, sawing or grooving; these works were performed with a groover and retouched blades. The activity of grooving was represented by two tools. The first one is a groover (Fig. 29ń), the second one is a retouched blade (Fig. 29w). Both tools were most certainly used for wood processing. Drilling was confirmed in the assemblage only in one case (Fig. 29o) and also here the raw material processed was wood. One retouched blade was used for cutting wood (Fig. 29ż), three other ones were multifunctional tools used also for wood processing (Fig. 29y-ź). On a fragment of the upper surface of one of the blades visible is a reddish-brown stain (Fig. 30e), whose origin could be explained similarly as in the case of scrapers. A second group, after the scraping tools, clearly distinct in the Wieliszew assemblage, are specimens which functioned as insets, points as well as other armament elements. The group consists of: trapezes, backed pieces, truncated pieces and fragments of undefined microliths. In favor of this interpretation speak the characteristic traces, time and again described and experimentally produced (Fischer *et al.* 1984; Crombé *et al.* 2001). Characteristic fractures (Fig. 30b), impact chip removals (Fig. 30c-d) and linear traces are the effects of the arrow with a microlith striking target. They are not always registered, particularly when the microliths were side-insets of a projectile (Crombé *et al.* 2001). An open question remains the method of hafting the analyzed microliths. The macroscopic and microscopic observations made and the traces of hafting indicate, that the trapezes (Fig. 29f-j), one backed piece (Fig. 29l), a truncated piece (Fig. 29p) and one of the fragments of undefined microliths (Fig. 29m) were used as arrowheads, whereas other truncated pieces (Fig. 29k, ł) had the function of side-insets. These findings correspond broadly with the observations made by other researchers, who have been studying the Mesolithic assemblages, as well as truncated pieces alone (Crombé *et al.* 2001; Nuzhnyj 1989; 1990; 2000; Osipowicz 2010; Pyżewicz 2013; Winiarska-Kabacińska 2007).

The analyzed assemblage, which includes the flint tools from trench XVIIc at Wieliszew, represents a sojourn of a hunter-gatherer group that undertook various activities at this site. In the light of microwear analysis dominant was the activity of leather processing.

Translated by Beata Kita

Adresy Autorów:

Dr Tomasz Boroń
Ośrodek Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
al. Solidarności 105
00-140 Warszawa
boron@iaepan.edu.pl

Dr Małgorzata Winiarska-Kabacińska
Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
61-781 Poznań