



63

**Śląskie
Sprawozdania
Archeologiczne**

**Uniwersytet Wrocławski
Instytut Archeologii**

INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY, UNIVERSITY OF WROCŁAW

ŚLĄSKIE SPRAWOZDANIA ARCHEOLOGICZNE
63 (2021)

Editorial Board

Guest Editors

Justyna Baron, Przemysław Dulęba and Dagmara Łaciak

Editors

Tomasz Płonka and Andrzej Wiśniewski

Editorial Secretary

Paweł Duma

Technical Editor

Włodzimierz Bieroński

Cover Design

Yellow Point Publications

Proofreading

Justyna Baron, Przemysław Dulęba, Dagmara Łaciak and Magda Wojcieszak

Editorial Committee

Artur Błażejowski, Jan Michał Burdukiewicz, Krzysztof Jaworski, Pavel Kouřil, Petr Neruda, Borys Paszkiewicz, Jerzy Piekalski, Hans-Georg Stephan, Józef Szykowski

Publisher

Institute of Archaeology, University of Wrocław
Szewska 48, PL 50-139 Wrocław, Poland
ssa.redakcja@uwr.edu.pl
<http://ssa.archeo.uni.wroc.pl>



Volume financed by Faculty of Historical and Pedagogical Sciences, University of Wrocław

Śląskie Sprawozdania Archeologiczne is indexing and abstracting in
EBSCO Publishing
ERIH PLUS (European Reference Index for Humanities and Social Science)

©Copyright by the Authors and Institute of Archaeology, University of Wrocław, 2021

ISBN 978-83-61416-03-6
ISSN 0520-9250

ŚLĄSKIE SPRAWOZDANIA ARCHEOLOGICZNE

63

CONTENTS

Conference proceedings presented at 3rd meeting „Early Iron Age in Central Europe” held in Wrocław on 4-6th July, 2019

Zoltán Czajlik

Aerial archaeological investigation of Hallstatt tumulus necropolises in Transdanubia and in adjacent areas. An overview 5

Grechko Denys

How far did the nomads go to the West around the middle of the 6th century BC? 15

Anja Hellmuth Kramberger

A brief remark on selected Iron Age pottery from the Gradina Monbrodo near the Cisterna bay in Istria 25

Paulina Kowalczyk-Matys

Early Iron Age lead artefacts from Lusatian culture sites 39

Bine Kramberger

A highway into our past. New data on the Early – and Late – Iron Age lowland settlement in the Maribor area (NE Slovenia) 47

Dragoş Măndescu

Daily bread for the afterlife or feeding the people? Pottery as status marker in an outstanding burial from Valea Stânii necropolis (Romania) 75

Doris Mischka, Katja Hagemann, Daria Abramov

Pots and pins from Early Iron Age burial mounds of Simmelsdorf-St. Helena, Germany 99

Franciska Zsófia Sörös

Some remarks on the type of wide open bracelets with double snakeheads 109

Iryna Shramko, Stanisław Zadnikov

The Bilsk fortified settlement and the Hallstatt world 123

Regular papers

Wojciech Bronowicki

Grodziszczce 7 – nowe dane na temat osadnictwa mezolitycznego strefy sudeckiej na Dolnym Śląsku 149

Agnieszka Przybył

Kilka uwag o długim ziemnym grobowcu kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska Muszkowice 18 173

GRODZISZCZE 7 – NOWE DANE NA TEMAT OSADNICTWA MEZOLITYCZNEGO STREFY SUDECKIEJ NA DOLNYM ŚLĄSKU

Wojciech Bronowicki

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, ul. Szewska 48, 50-139; e-mail: wojciechbronowicki3@gmail.com

Abstract: The aim of the work is to present results of multi-aspect analysis of Mesolithic assemblage from Grodziszcz 7 site, located in the Sudeten Foothills, Lower Silesia. It was discovered and excavated by J. Bronowicki and his team in 1990s. Despite its location in upland area, the inventory was clearly related to hunter and gatherer societies from the Northern European Lowlands. For this reason, it was necessary to carry out complex analysis, which resulted in discovery of new data regarding structure and technological, functional characteristic of the assemblage. This in turn allowed to define its connections to individual cultural groups of Lower Silesian Mesolithic and to make some comments on the topic of possible multiphase nature of the site and its function.

Keywords: hunters and gatherers, Mesolithic, use-wear analysis, multi-aspect analysis, Sudeten Foothills

WSTĘP

Inspiracją do powstania niniejszego artykułu były materiały mezolityczne ze stanowiska nr 7 w Grodziszczu, w powiecie świdnickim, na Dolnym Śląsku. Stanowisko zostało odkryte w 1990 roku przez dr. Jarosława Bronowickiego w ramach prowadzonych przez niego badań nad problematyką zasiedlenia regionu sudeckiego w najstarszych odcinkach dziejów. W latach 1991, 1994 i 1999 przeprowadzone zostały prace wykopaliskowe, w wyniku których uzyskano ponad 5 tysięcy zabytków, datowanych na okresy schyłkowego paleolitu, mezolitu i neolitu. Częściowe informacje o wynikach badań pojawiały się w kilku różnych publikacjach (Bronowicki 1993, 1997, 1999a, 1999b, 2000, 2015a, 2015b; Bronowicki, Bobak 1999; Burdukiewicz, Bronowicki 1999), jednak do tej pory nie ukazała się pełna, wieloaspektowa analiza osadnictwa mezolitycznego. Celem badań przedstawionych w niniejszym artykule było określenie funkcji stanowiska oraz cech charakterystycznych technologii krzemieniarskich używanych przez jego mieszkańców na tle mezolitu dolnośląskiego. Jest to szczególnie istotne ze względu na jego położenie w niedalekiej odległości od stanowisk strefy sudeckiej, których część może mieć związek z zachodnim kręgiem kulturowym, a także od okolic ze stanowiskami o podobnym reżimie surowcowym, takich jak Pogórze Kaczawskie.

Podstawowymi formami analizy inwentarza było określenie jego cech surowcowych i typologiczno-technologicznych, połączonych z analizą porównawczą. Badania technologiczne wraz z analizą typologiczną umożliwiły charakterystykę kulturową omawianego zbioru. Natomiast analiza planigraficzna oraz dane typologiczno-technologiczne pozwoliły określić także charakter osadnictwa mezolitycznego na stanowisku oraz dostarczyły informacji na temat możliwej, większej liczby faz jego zasiedlenia. Dla części zbioru wykonano także wstępne obserwacje mikroskopowe, które pozwoliły określić możliwy zakres wykonywanych czynności na obszarze stanowiska.

POŁOŻENIE STANOWISKA

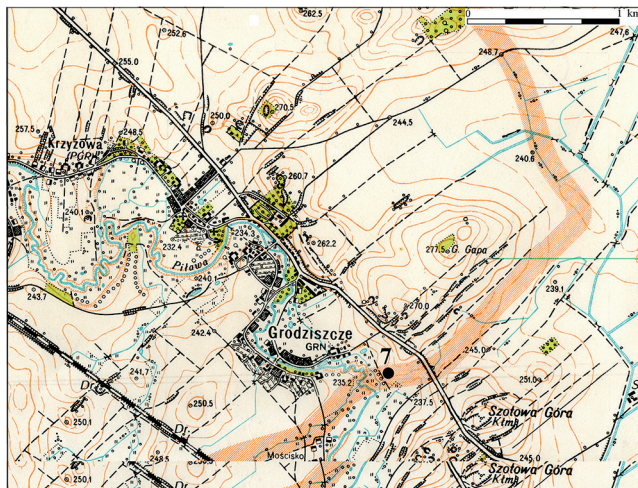
Stanowisko Grodziszcz 7 zlokalizowane jest około 300 metrów na północny wschód od ostatnich zabudowań Grodziszcz, w kierunku Mościska, po południowej stronie szosy ze Świdnicy do Dzierżoniowa (ryc. 1). Zajmuje wierzchołną wybitną, cyplowatą wyniosłość górującą nad doliną rzeki Piławy (ryc. 2), stanowiącą zwieńczenie południowo-wschodniego ramienia wzgórza Gapa (277,5 m n.p.m.) (Bronowicki 1993, 2015a).

W szerszym kontekście geograficznym stanowisko położone jest na Przedgórzu Sudeckim w bezpośrednim sąsiedztwie sudeckiego uskoku brzeźnego, w jego sowiogórskim przebiegu, a więc na przedpolu Sudetów Środkowych (ryc. 3), w obrębie tzw. Wzgórz Okolic Grodziszcz, które oddzielają Kotlinę Dzierżoniowską od Równiny Świdnickiej (Szponar 1986; Walczak 1970; Kondracki 1994; Solon *et al.* 2018). Na krajobraz otoczenia największy wpływ ma bliskość Gór Sowich z Wielką Sową (1015 m n.p.m.), które zamykają perspektywę od południa, natomiast od północy dominantą krajobrazową tworzy Masyw Ślęży (718 m n.p.m.) wraz ze Wzgórzami Kiełczyńskimi. Ze względu na istniejące w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska znaczne różnice wysokości względnych otoczenie zyskuje wyraźny wyżynno-górski charakter.

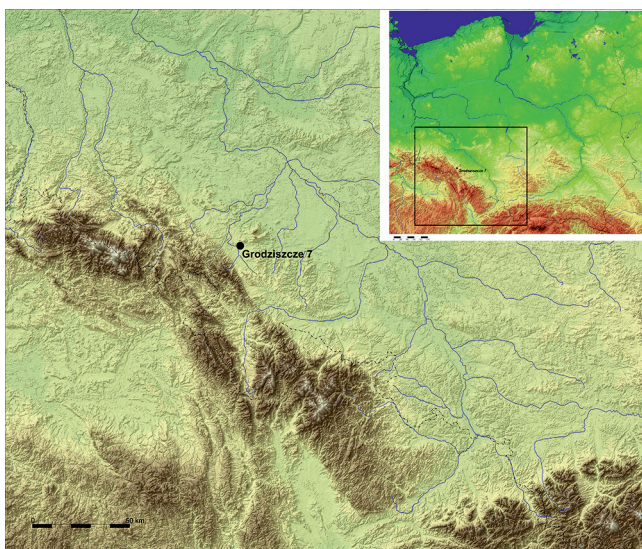
Budowa geologiczna obszaru jest urozmaicona. Góry Sowie zbudowane są z prekambryjskich gnejsów, które ku północy – w rejonie uskoku brzeźnego i doliny Piławy – zanurzają się pod utwory czwartorzędowe, głównie gliny, piaski i żwiry zlodowacenia środkowopolskiego. Gnejsy sowiogórskie pojawiają się ponownie na powierzchni w formie Wzgórz Okolic Grodziszcz. Cały ten obszar ograniczony jest na północy serpentynitowym masywem Wzgórz Kiełczyńskich. Podobnie zróżnicowane są gleby. Północne stoki Gór Sowich, a częściowo także Wzgórz Okolic Grodziszcz, zajmują kwaśne górskie brunatnoziemy wytworzone na podłożu



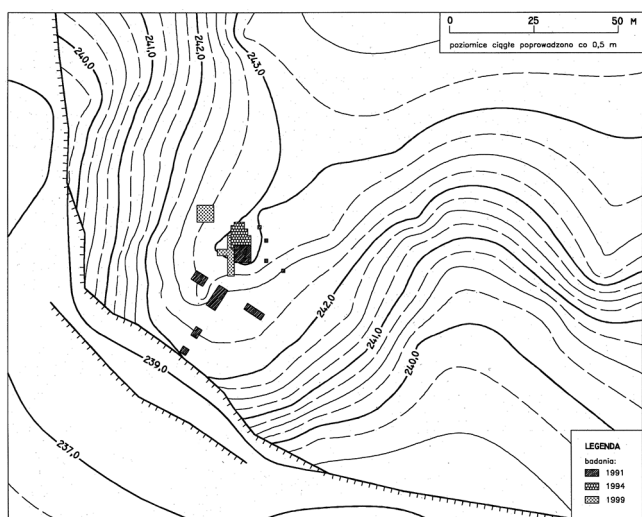
Ryc. 1. Grodziszcze 7. Lokalizacja stanowiska (wg Bronowicki 2015a, ryc. 14)



Ryc. 2. Grodziszcze 7. Lokalizacja stanowiska na mapie w skali 1:25 000 (wg Bronowicki 2015a, ryc. 12)



Ryc. 3. Grodziszcze 7. Lokalizacja stanowiska na tle obszaru Dolnego Śląska (oprac. W. Bronowicki)



Ryc. 4. Grodziszcze 7. Położenie wykopów na stanowisku (wg Bronowicki 2015a, ryc. 15)

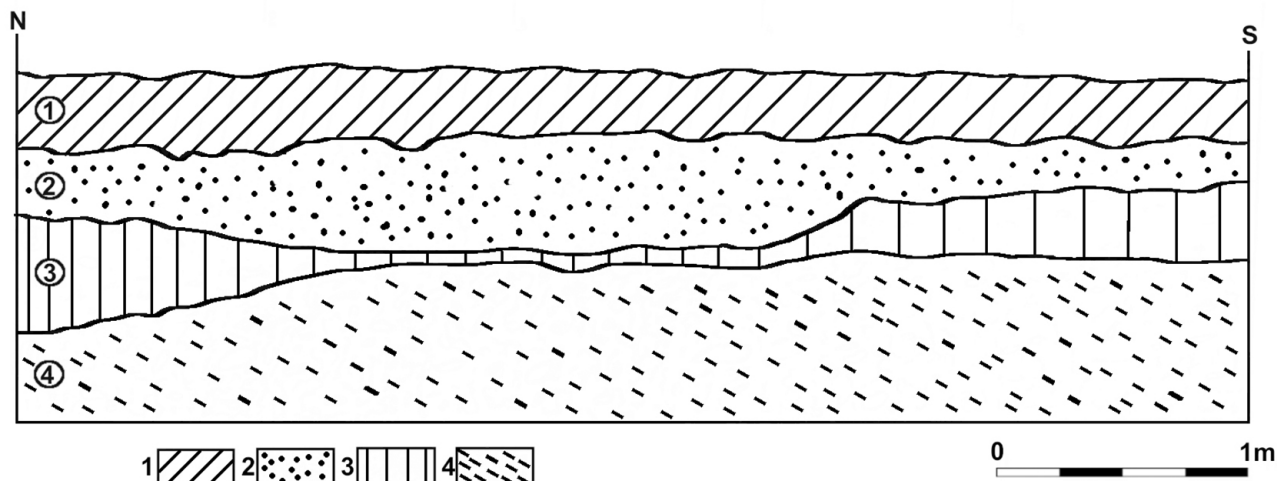
skał krystalicznych, natomiast na podłożu utworów polodowcowych rozwinęły się ciężkie, gliniaste gleby płowe. Dolinę Piławy wyściełają gleby aluwialne.

Największym lokalnym ciekim wodnym jest rzeka Piława płynąca równolegle do przebiegu głównego grzbietu Gór Sowich, czyli z południowego wschodu na północny zachód. Rzeka ta zbiera wody z północnych stoków Gór Sowich, a także z terenu Przedgórze: ze Wzgórz Bielańskich, Wzgórz Niemczańskich oraz Kotliny Dzierżoniowskiej, i odprowadza je następnie do jednego z większych lewobrzeżnych dopływów Odry, rzeki Bystrzycy. Na interesującym nas odcinku Piława tworzy stosunkowo szeroką przełomową dolinę, której najbardziej charakterystycznymi elementami są liczne meandry i częściowo wypełnione wodą starorzecza.

STRATYGRAFIA STANOWISKA I PLANIGRAFIA MATERIAŁÓW

Przebadana powierzchnia stanowiska wyniosła 177 m². Badania prowadzono w ramach 13 wykopów (ryc. 4). Pierwotne układy stratygraficzne udało się uchwycić jedynie w wykopach VI/91 i VI/94, czyli na wierzchołku cypla. W ich obrębie prace prowadzono w ramach siatki metrowej, nawarstwienia eksplorowano warstwami mechanicznymi o miąższości 0,05 m, wyznaczanymi za pomocą niwelatora. W ten sposób przebadanych zostało 6 warstw mechanicznych, przy czym w ostatniej odkrywano już tylko pojedyncze artefakty. W trakcie prac stosowany był system dokładnej, dwuwymiarowej lokalizacji znalezisk w ramach wydzielonych warstw mechanicznych, w obrębie wyznaczonych metrów kwadratowych, a całość materiału poddawano przesiewaniu. Zaobserwowany układ nawarstwień przedstawiał się następująco (ryc. 5):

1. poziom próchniczny gleby współczesnej obfitujący w artefakty krzemienne, o miąższości wahającej się od 0,25 do 0,3 m;
2. poziom niewarstwowych żółtopomarańczowych piasków zawierający artefakty, o miąższości do ok. 0,3 m;



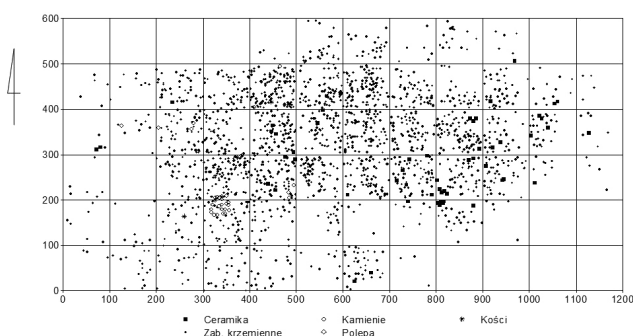
Ryc. 5. Grodziszczce 7. Profil E wykopu VI/91. Opis nawarstwień w tekście (wg Bronowicki 1993, ryc. 2)

3. poziom jasnożółtych piasków zawierających dużą liczbę drobnych ostrokrawędzistych kamieni;
4. zwarte zielonobrunatne gliny zawierające liczne ostrokrawędziste ułamki skał miejscowych. Gliny te wytworzyły się zapewne w wyniku wietrzenia miejscowych materiałów skalnych.

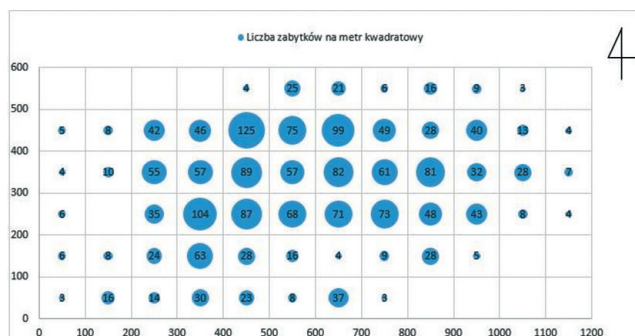
Warstwa 2, w której znajdowały się artefakty, wydaje się być poziomem macierzystym zalegania wyrobów, w pewnym stopniu zaburzonym w partii stropowej przez głęboką orkę. Układ i skład zabytków w niej zalegających wskazuje, że może ona się składać z kilku zredukowanych i zniszczonych poziomów osadniczych, niemożliwych jednak w obecnej formie do wydzielenia. Warstwa ta ukształtowała się ostatecznie w czasach występowania na badanym obszarze osadnictwa neolitycznego związanego z kulturą pucharów lejowatych. Jej podepozycyjne modyfikacje trwały od neolitu aż po czasy współczesne.

Położenie zabytków na stanowisku wskazuje niewątpliwie na wyraźne ich skupienie w wykopach VI/91 i I/94 (ryc. 6; 7), które założone zostały na wierzchołku cypla, w miejscu gdzie znajduje się niewielkie siodło. Najprawdopodobniej to sprawiło, iż pierwotne układy stratygraficzne mogły się w tym miejscu zachować w stosunkowo dobrym stanie. Na pozostałym terenie bezpośrednio pod warstwą

orną zalega rumosz skalny, co przy obecnym sposobie głębokiej orki powoduje, że jakiegokolwiek układy istniejące bliżej powierzchni gruntu zostały zniszczone i rozwleczone. Świadectwem tego stanu rzeczy jest zaleganie większej części materiału w warstwie ornej oraz na powierzchni. Biorąc pod uwagę te fakty, należy stwierdzić, że uchwycone skupienie jest prawdopodobnie jedynie częścią istniejących pierwotnie na stanowisku pozostałości osadniczych. Sprawę w dalszej kolejności komplikuje także nakładanie się na siebie reliktyw osadnictwa różnych społeczności epoki kamienia, co wskazywać może na duży stopień zniszczenia pierwotnych układów stratygraficznych. Znaczny wpływ na taki stan rzeczy miało wybudowanie w miejscu skupienia zabytków mezolitycznych zrębowego budynku ludności kultury pucharów lejowatych, wraz z towarzyszącymi mu obiektami, to jest piwniczką i piecem (Bronowicki 1993; 1999). Analizy przestrzenne wykonane przez J. Bronowickiego wykazały brak możliwości stratygraficznego i planigraficznego rozdzielenia różnych epizodów osadniczych, co sprawia, iż odtworzenie pełnej sekwencji osadniczej na stanowisku jest niemożliwe. Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia, należałoby uznać, że wbrew wcześniejszym sugestiom (por. Bronowicki 1993, 167) możemy nie mieć do czynienia z obiektem w typie zwartej krzemienicy mezolitycznej, lecz raczej z istnieniem bardziej skomplikowanego układu. Dość wyraźnie wskazywać może



Ryc. 6. Grodziszczce 7. Planigrafia zabytków (oprac. D. Bobak, J. Bronowicki)



Ryc. 7. Grodziszczce 7. Rozprzestrzenienie występowania artefaktów na metrach kwadratowych (oprac. D. Bobak, J. Bronowicki)

na to także duży rozrzut materiału zabytkowego na przestrzeni ok. 60 m².

MATERIAŁY ZABYTEKOWE

Inwentarz mezołityczny ze stanowiska składa się z 5172 zabytków krzemiennych, w tym z: 292 form rdzeniowych, 66 konkracji i okruchów z odbiciami, 1940 odłupków, 961 wiórów, 589 łusek, 173 okruchów, 323 okruchów pochodzących z przepalenia, 123 elementów technicznych oraz 626 narzędzi i 79 odpadów z ich produkcji.

METODY

Analiza surowcowa

W celu klasyfikacji surowca narzutowego wykorzystywanego na stanowisku oparto się na pracy P. Dmochowskiego, odnoszącej się do podziału krzemienia narzutowego na trzy grupy ze względu na jego wewnętrzną strukturę i przejrzystość (Dmochowski 2006). W przypadku określenia pozostałych surowców krzemiennych i kamiennych posłużono się podstawowymi obserwacjami makroskopowymi oraz informacjami ustnymi uzyskanymi przez J. Bronowickiego od B. Gintera odnoszącymi się do krzemienia czekoladowego i A. Přichystala odnośnie do surowców pochodzenia czeskiego i środkowoeuropejskiego. Potwierdzenie informacji ustnych przekazanych przez A. Přichystala uzyskano z jego późniejszej publikacji (Přichystal 2013).

Morfometria zabytków

Przy obserwacji cech metrycznych wykorzystano podstawowe pomiary długości/wysokości i szerokości maksymalnej oraz największej grubości zabytków (w przypadku wiórów grubości części środkowej wióra). W przypadku rdzeni oś pomiarów stanowiła ostatnia pod względem wykorzystania odłupnia, natomiast pomiary wiórów i odłupków przeprowadzano poza sęcziem, według ich osi odbicia. Analizie metrycznej poddano kompletne egzemplarze zabytków.

Klasyfikacja typologiczna

Klasyfikację typologiczną zespołu z pewnymi odstępstwami oparto na pracach S.K. Kozłowskiego (Kozłowski 1972) oraz Z. Bagniewskiego (Bagniewski 1976a; 1979). W celach interpretacyjnych i opisowych posłużono się także pracami W. Andrefsky'ego Jr. (Andrefsky 2005) i zespołu badawczego, w którego skład wchodzi M.L. Inizan, M. Reduron-Ballinger, H. Roche i J. Tixier (Inizan *et al.* 1999).

Analiza technologiczna

Do analizy technologicznej użyto wybranych cech morfologicznych i technicznych zabytków na podstawie informacji zawartych w ww. pracach (Andrefsky 2005; Inizan *et al.* 1999)

oraz w artykułach H. Damlien (Damlien 2015), a także w pracy S. Viken i K. Darmarka (Viken, Darmark 2019).

Przy analizie rdzeni wzięto pod uwagę sposób uformowania pięty, obecność oraz położenie negatywów odbić związanych z zaprawą i naprawą, obecność oraz położenie powierzchni naturalnych bądź korowych oraz liczbę zmian orientacji i ich położenie względem poprzedniej odłupni (Andrefsky 2005; Inizan *et al.* 1999).

W przypadku odłupków i wiórów zwracano uwagę na przebieg negatywów na stronie górnej; zastosowany został tutaj podział na negatywy jednokierunkowe, dwukierunkowe, dwukierunkowe zbieżne, wielokierunkowe oraz z powierzchnią naturalną/korową na stronie górnej. Następnie zwracano uwagę na rodzaj piętki, przy czym zastosowano tu podział na piętki punktowe, krawędziowe i powierzchniowe. W dalszej kolejności określany był także ich sposób uformowania ze względu na charakter powierzchni piętki oraz liczbę negatywów na niej zawartych: uformowane jednym odbiciem, przygotowane wieloma odbiciami, facetowane, naturalne/korowe oraz położone na spękaniu bądź na poprzedniej odłupni. Następnie określano także charakter uformowania sęczi: delikatny, wydatny bądź jego brak, a także zwracano uwagę na obecność skazy odbicia (Andrefsky 2005; Inizan *et al.* 1999).

Podczas opracowywania zabytków starano się także zwracać uwagę na współwystępowanie cech mogących wskazywać na zaangażowanie w ich produkcję osoby mniej doświadczonej, a mianowicie na zakończenia odbić zawiąsem, nakładające się negatywy zawiąsów na stronie górnej oraz piętki zniszczone wieloma uderzeniami. Szukano również odłupków odbitych od boku, znoszących zniszczoną powierzchnię odłupni, które mogłyby świadczyć o ich naprawie przez osobę bardziej doświadczoną i tym samym na występowanie na stanowisku produktów związanych z osobami ucznia i nauczyciela (Viken, Darmark 2019). Podczas analizy wiórów obserwacji poddano również ich regularność, podzielono je na: nieregularne, regularne oraz bardzo regularne (Damlien 2015). Pomiaram poddano także współczynnik zakrzywienia wióra (Andrefsky 2005, 109–111).

Badania mikroskopowe

Badania funkcji wybranej części zabytków oparte zostały na metodzie traseologicznej, polegającej na mikroskopowej identyfikacji powierzchni i krawędzi wyrobów krzemiennych objętych śladami użytkowymi (Gijn 1989). Do interpretacji zaobserwowanych zmian wykorzystano materiały referencyjne dostępne w Pracowni Archeometrii i Konserwacji Zabytków Archeologicznych Instytutu Archeologii UW i opublikowane dotychczas wyniki badań traseologicznych narzędzi pochodzących z okresu mezolitu (Osipowicz 2010; Pyżewicz 2013; Chłoń, Płonka 2016).

Do wstępnego rozpoznania powierzchni pracujących i lokalizacji śladów występujących na zabytkach użyto mikroskopu stereoskopowego Olympus SZX9, dysponującego zakresem powiększeń 6,3–57×. Do identyfikacji rodzajów wykruszeń, wyświeceń, śladów liniowych i innych zmian krawędzi pracujących użyto natomiast mikroskopu metalograficznego

Nikon ECLIPSE EV100, o zakresie powiększeń 50–500×. Do dokumentacji wyników analizy wykorzystano kamerę Nikon-DS-Ri2 oraz program komputerowy NIS-Elements Advanced Research. Przed obserwacjami mikroskopowymi zabytki poddano czyszczeniu przy pomocy myjki ultradźwiękowej (kilkuminutowa kąpiel w wodzie).

Ze względu na charakter zachowania stanowiska i zaleganie większej części materiałów na powierzchni bądź w warstwie ornej odstąpiono od segregacji zabytków na podstawie ich stanu zachowania. Z obserwacji wykluczono jedynie okazy o znacznym stopniu przepalenia. Celem tej wstępnej analizy było określenie potencjału badawczego i możliwości wykorzystania obserwacji mikroskopowych w szerszym zakresie dla reszty zbioru.

Analiza przestrzenna

Ze względu na brak zachowania aktualnych danych przestrzennych dla rozmieszczenia zabytków analiza planigraficzna ograniczona została do podstawowych obserwacji na podstawie zachowanych, częściowo niekompletnych rycin. W takim wypadku możliwe do wykonania były jedynie pomiary liczbowe rozmieszczenia zabytków na poszczególnych metrach kwadratowych (ryc. 7).

INWENTARZ KRZEMIENNY Z GRODZISZCZA

Analiza surowcowa

Zdecydowana większość inwentarza krzemiennego wykonana została z krzemienia narzutowego, w przewadze nieprzejrzystego o barwie w różnych odcieniach szarości i z widocznymi bryzoami w strukturze (tab. 1–2). W niewielkiej liczbie zaobserwować można artefakty wykonane z lepszej jakości krzemienia narzutowego nieprzejrzystego o barwie mlecznej, jak i zbliżonej do czarnej, bez widocznych inkluzji i bez skamieniałości wewnątrz surowca. W mniejszej liczbie artefakty wykonane zostały z surowca narzutowego, w tym także z surowca określanego jako „rogowiec” (Bagiewicz 1999, 150; Dmochowski 2006), a także

krzemienia narzutowego przejrzystego. Z mezolitycznym etapem zasiedlenia stanowiska wiązać również można część artefaktów wykonanych z krzemienia czekoladowego (część wiórów i zbrojniki), jednak klasyfikacja mniej charakterystycznych produktów krzemieniarskich, takich jak odłupki, łuski i okruchy, jest problematyczna, gdyż w zbiorze znajdują się także elementy wykazujące cechy raczej schyłkowopaleolityczne (płaski przekrój wiórów, z jednoczesnymi dwukierunkowymi zbieżnymi śladami negatywów na stronie górnej oraz rylce charakterystyczne dla kręgu liściakowego). Podobnie trudne w interpretacji przynależności kulturowej wydają się pojedyncze odłupki wykonane z radiolarytu (jeden czerwony typu Szentgal), jasnoszarego porcelanitu i rogowca typu Krumlovský Les II. Prawdopodobnie związane one są ze schyłkowopaleolitycznym etapem zasiedlenia stanowiska, jednakże ostatni z surowców eksploatowano intensywnie również w mezolicie, więc należałoby zachować tutaj pewną ostrożność, gdyż ta interpretacja nie jest pewna.

Znaczna część materiału zabytkowego wykonana została ze zwietrzałego krzemienia narzutowego typu 2 i 3 wg Dmochowskiego. Widocznych jest tutaj wiele spękań mrozowych oraz pęknięć spowodowanych inkluzjami. Trudno także mówić w tym przypadku o celowym doborze surowcowym, wydaje się, że starano się wykorzystywać wszystkie dostępne w okolicy bryłki krzemienia. Wskazuje to wyraźnie, że mieszkańcy obozowiska mieli dostęp do surowca krzemienneo słabej jakości, występującego w niewielkich ilościach. Potwierdzać to może liczba występujących w inwentarzu okruchów i konkrecji z chaotycznie rozłożonymi odbiciami, świadczącymi o testowaniu surowca.

Stan zachowania zabytków jest charakterystyczny dla stanowisk położonych na terenach intensywnie wykorzystywanych rolniczo. Inwentarz krzemienno uległ silnej fragmentacji, na artefaktach zauważyć można liczne spękania termiczne, złamania, wykruszenia związane z procesami pedolityzacji. Na znacznej części zabytków widoczna jest patyna eoliczna, świadcząca o czasowym przebywaniu zabytków na powierzchni gruntu. Zapewne część zabytków przepalonych, zwłaszcza zaklasyfikowanych do kategorii lekkiego przepalenia, została poddana działaniu ognia w czasach nowożytnych, podczas wypalania traw i ściernisk.

Tabela 1. Grodziszczce 7. Surowce kamienne występujące na stanowisku

Paleolit schyłkowy	Mezolit	Neolit
krzemień jurajski podkrakowski	krzemień narzutowy matowy	krzemień narzutowy kredowy
krzemień czekoladowy	krzemień narzutowy przejrzysty	serpentynit
krzemień narzutowy kredowy	krzemień narzutowy nieprzejrzysty z bryzoami w strukturze	piaskowiec kwarcytowy
radiolaryt typu Szentgal	krzemień czekoladowy	aplit
jasnoszary porcelanit	rogowiec typu Krumlovský Les II ?	kwarcyt
rogowiec typu Krumlovský Les II		narzutowy granit
bliżej nieokreślony surowiec		andezyt
		bazalt

Tabela 2. Grodziszczce 7. Wykaz surowcowy poszczególnych kategorii zabytkowych

Kategoria	Krzemień narzutowy matowy	Krzemień narzutowy przejrzysty	Krzemień narzutowy nieprzejrzysty z bryzoami w strukturze	Krzemień czekoladowy
Rdzenie	36	9	219	0
Odłupki	53	135	1601	8
Wióry	17	198	696	0
Elementy techniczne	1	22	122	0
Zbrojniki	1	37	56	3
Drapacze i skrobacze	2	5	109	1
Rylce	0	5	18	0
Przekłuwacze	0	1	17	0
Ciosaki	0	0	4	0
Narzędzia kombinowane	0	1	7	0
Inne narzędzia	1	2	22	0
Odłupki retuszowane	7	19	215	2
Wióry retuszowane	0	22	155	0
Suma:	118 (3%)	456 (12%)	3241 (85%)	14 (0,4%)

KLASYFIKACJA TYPOLOGICZNA I ANALIZA TECHNOLOGICZNA

Okruchy i konkrecje z odbiciami

W inwentarzu znajdują się 43 okruchy i 23 konkrecje, na których widoczne są różnokierunkowo rozmieszczone odbicia, przeważnie pojedyncze. Są one świadectwem testowania surowca (w przypadku okruchów ponownego) pod kątem jego przydatności do dalszej obróbki. Zostały one odrzucone najpewniej ze względu na słabą jakość surowca lub brak powierzchni nadających się do rdzeniowania. Pod względem wielkości okruchy i konkrecje z odbiciami wyraźnie grupują się wraz z rdzeniami inicjalnymi w przedziale od 1 do 4 cm (ryc. 8). Próba ponownego wykorzystania okruchów oraz liczebność całej tej grupy mogą świadczyć o deficycie surowcowym w pewnych okresach zasiedlenia stanowiska. Dostępne konkrecje musiały występować w ograniczonej ilości bądź nie spełniać warunków jakościowych dla ówczesnej ludności.

Rdzenie

W inwentarzu znajdują się 292 rdzenie lub ich fragmenty, w tym 88 rdzeni jednopiętowych, 138 rdzeni ze zmienioną orientacją, 3 łuscznie dwubiegunowe, 35 rdzeni inicjalnych, 1 forma przedrdzeniowa i 27 fragmentów trudnych do zaliczenia do którejś z grup.

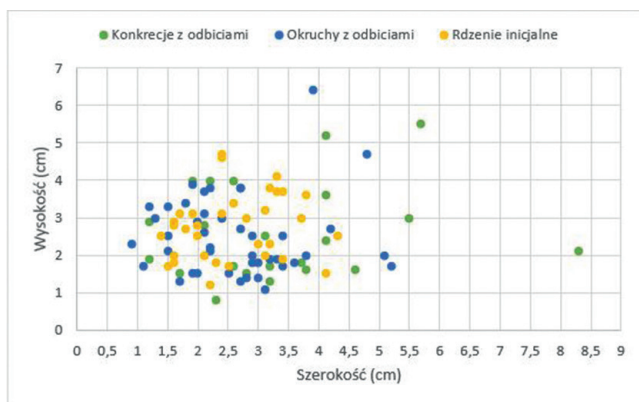
Do grupy rdzeni inicjalnych należą te, na których widoczne są intencjonalne ślady, odbicia świadczące o przygotowywaniu rdzenia do dalszej obróbki, to jest ślady wstępnej zaprawy rdzenia. Włączono tu także rdzenie, które zostały porzucone we wstępnej fazie ich eksploatacji, z paroma systematycznymi odbiciami w tym samym kierunku (ryc. 9: 1–3). Rdzenie te pod względem wielkości grupują się przeważnie w przedziale od 1,5 do 4 cm (ryc. 8).

W zbiorze rdzeni jednopiętowych można wyróżnić 46 rdzeni wiórowych, 40 rdzeni wiórowo-odłupkowych i 2 rdzenie odłupkowe (ryc. 9: 4–12). W grupie tej widoczne jest zróżnicowanie kształtu rdzeni. Podzielić je można na rdzenie bryłkowe (15), deskowate (9) oraz podstożkowate

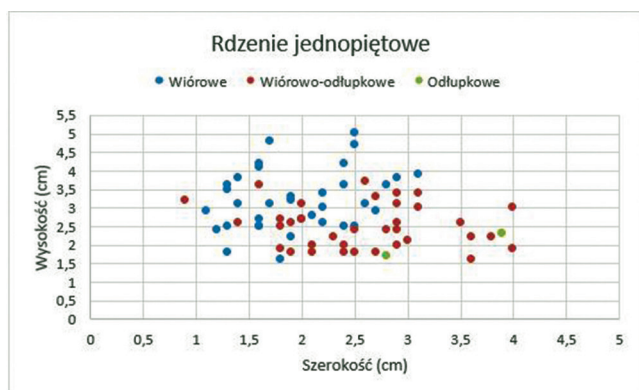
(18) i stożkowate (46). Należy przy tym zaznaczyć, że jest to podział jedynie formalny, pozwalający na wstępną klasyfikację rdzeni, używając powszechnie stosowanej terminologii, stosowanej do opisu ich kształtu (Kozłowski 1972). W omawianym materiale niewiele jest klasycznych rdzeni stożkowatych. Widoczne jest w tej grupie nastawienie na produkcję półsurowca wiórowego. Produkcja odłupków miała miejsce zazwyczaj we wstępnych fazach lub pod koniec eksploatacji bryły.

Pod względem wysokości większość rdzeni mieści się w przedziale od 1,5 do 4 cm, przy czym największe osiągają wysokość 5 cm (ryc. 10). Natomiast pod względem szerokości większość z nich mieści się w przedziale od 1 do 3 cm.

Pięty rdzeni uformowane są jednym odbiciem (21), przygotowane zarówno wieloma odbiciami (32), jak i z wykorzystaniem powierzchni naturalnych, korowych bądź też naturalnych spękań surowca (31); w dwóch przypadkach nie była możliwa identyfikacja pięty z powodu jej spękania. Ślady jednego, a także wielu odbić na pięcie były w większości przypadków efektem świeżenia i odnawiania jej powierzchni. Rzadko lub w szczątkowym stanie zachowana jest jej pierwotna zaprawa. Oprócz zaprawy pięty w dużo mniejszym stopniu widoczna jest zaprawa jednego z boków lub tyłu rdzenia. Powierzchnie naturalne bądź korowe zachowały się przeważnie na tyle albo boku/bokach rdzeni, w mniejszym stopniu na pięcie czy wierzchołku rdzenia. Odłupnie w większości przypadków są w przekroju poprzecznym proste bądź półkoliste, dookolne. Obserwuje się na nich intencjonalne ograniczanie zasięgu odłupni wcześniejszymi odbiciami na boku bryły lub wykorzystywanie w tym celu spękań, powierzchni naturalnych i korowych, by uzyskać wióry małej szerokości. Stosunkowo często zauważa się również odbijanie wiórów ściągających wierzchołek rdzenia. Naprawa opierała się na prawcowaniu, świeżeniu i odnawianiu, występujących na większości rdzeni. W przypadku wyeksploatowania rdzenia z jednej strony widoczne jest także przenoszenie odłupni na tył bądź bok bryły, przy wykorzystaniu tej samej pięty. Eksploatacja rdzeni jednopiętowych kończyła się w chwili, gdy kąt rdzeniowania był niekorzystny albo gdy kolejne odbicia kończyły się zawiasami uniemożliwiającymi dalsze wykorzystanie bryły.



Ryc. 8. Grodziszczce 7. Wymiary rdzeni inicjalnych oraz konkrety i odłupków z odbiciami



Ryc. 10. Grodziszczce 7. Wymiary rdzeni jednopiętowych

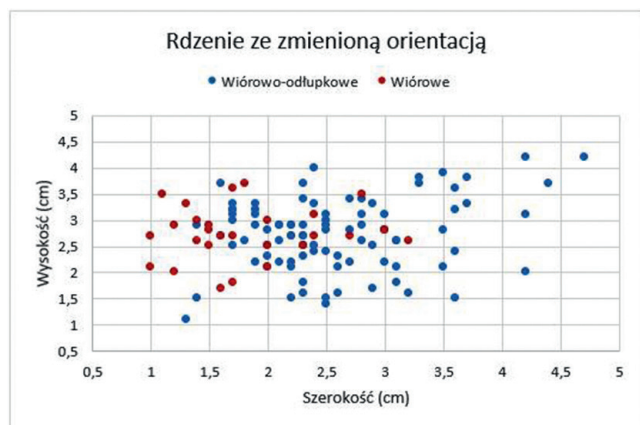
Najliczniej reprezentowane w zbiorze są rdzenie ze zmienioną orientacją – wystąpiły one w liczbie 118 całych egzemplarzy i 20 fragmentów (ryc. 12: 3–12). Prawdopodobnie także znaczna część trudniejszych do zidentyfikowania fragmentów przynależała pierwotnie do tej grupy. W skład zbioru wchodzi 32 rdzenie wiórowe i 106 rdzeni wiórowo-odłupkowych. W przeważającej części rdzenie te mają kształt bryłkowy, wielościenny (82) z powodu ich maksymalnego wykorzystania. W grupie tej wydzielono także rdzenie stożkowe i podstożkowe (41), najczęściej wiórowe, dwupiętowe (w sensie dwóch pięć użytkowanych jedna po drugiej) oraz deskowate (6) i krążkowate (9).

Rdzenie te mieszczą się pod względem wysokości w przedziale od 1,5 do 4 cm (ryc. 11). Występujące wśród nich okazy większych rozmiarów porzucone zostały raczej z powodu pomyłek wykluczających ich dalszą eksploatację niż ze względu na kompletne ich wykorzystanie. Błędy te wynikały z nieudanej próby naprawy odłupni lub formowania kolejnego zatępiska; czynności te ze względu na przeważnie słabą jakość surowca często kończyły się spękaniem rdzenia bądź zniszczeniem przygotowywanej powierzchni. O deficycie surowcowym w pewnym stopniu świadczą również może obecność w tej grupie rdzeni o kształcie krążkowatym (9). Powstały one wskutek dośrodkowych odbić z kilku kierunków, pięć. Najpewniej używano ich w celu maksymalizacji liczby uzyskanych półproduktów, przy braku potrzeby uzyskania odłupków o określonym, zestandaryzowanym kształcie i przy wykorzystaniu mniej wymagającej techniki.



Ryc. 9. Grodziszczce 7. Rdzenie. 1–3: rdzenie inicjalne, 4–12: rdzenie jednopiętowe (fot. W. Bronowicki)

Powierzchnia naturalna/korowa zachowała się zazwyczaj w postaci obszaru nie przekraczającego 25% całości powierzchni – najczęściej na tyle, bokach czy pięcie, rzadziej na wierzchołku. Pięty rdzeni uformowane są zazwyczaj jednym (60) lub wieloma odbiciami (55), w większości przypadków są to jednak ślady późniejsze związane z odnawianiem i świeżeniem pięty. Sposoby te były najczęściej łączone ze sobą podczas eksploatacji jednej bryły w zależności od potrzeb ich użycia. Najprawdopodobniej część z tych śladów została również zniesiona przez kolejne zmiany orientacji. Za nowe pięty obierano także poprzednie odłupnie (48). Tak jak w przypadku rdzeni jednopiętowych korzystano również z naturalnych bądź powstałych przy pracy pęknięć surowca (32), a także w mniejszym stopniu z powierzchni naturalnych/korowych (34). Najczęściej zmiany orientacji ograniczały się do jednej (71) bądź dwóch (39). Rzadziej występowały 3-krotne (20), 4-krotne (6), a tylko w jednym przypadku odnotowana została sześciokrotna zmiana orientacji. Najczęściej wykorzystywana była jedna płaszczyzna, na której odłupnie usytuowane były w sposób dwukierunkowy zbieżny czy prostopadły. Ostatnie zmiany orientacji wykonywano w ten sposób, że odłupnia położona była na dawnej pięcie (32) bądź boku (25), rzadziej na wierzchołku (21) czy na poprzedniej odłupni (17) lub na tyle (16) rdzenia. Tak jak w przypadku rdzeni jednopiętowych widocznymi formami naprawy rdzeni z tej grupy, oprócz zwyczajnej zmiany orientacji, jest prawcowanie oraz świeżenie i odnawianie pięty. W materiale widoczna jest duża liczba zniszczonych krawędzi, pęknięć i negatywów



Ryc. 11. Grodziszczce 7. Wymiary rdzeni ze zmienioną orientacją

zawiasowych. Eksploatacja rdzeni z tej grupy kończyła się zatem albo po maksymalnym wykorzystaniu surowca albo po kompletnym zniszczeniu bryły.

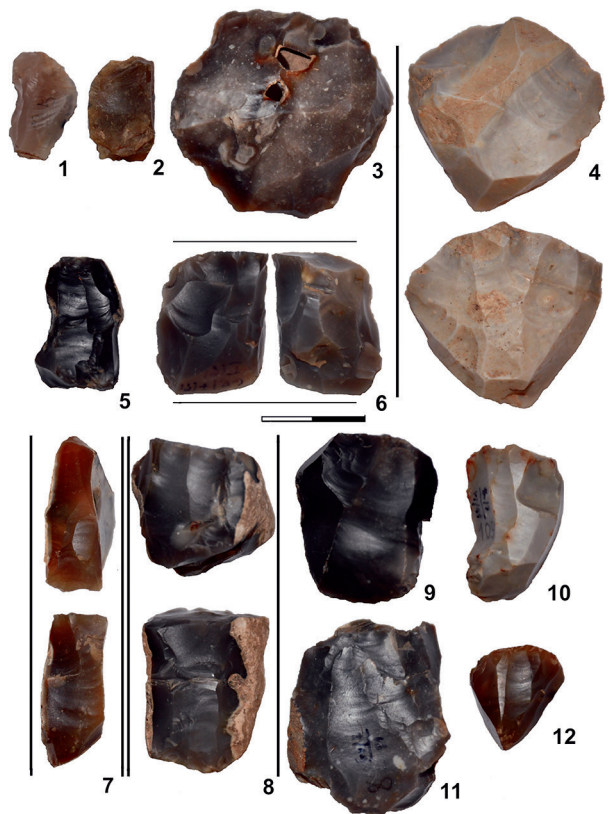
Grupę łuszczeni reprezentują trzy egzemplarze dwubiegunowe, dwa dwustronne i jeden jednostronny (ryc. 12: 1–2). Dwa służyły do produkcji wiórków, jeden do odłupków; ich bieguny są wymiażdżone w wyniku używania techniki bipolarnej na twardej podkładce podczas ich eksploatacji.

Półsurowiec i odpady

W zbiorze znajduje się 1940 odłupków, w tym: 1592 z krzemienia narzutowego, nieprzejrzystego, 133 z krzemienia narzutowego przejrzystego i 52 z krzemienia narzutowego matowego oraz 163 odłupki, dla których z powodu dużego stopnia przepalenia nie udało się ustalić rodzaju surowca. Znaczna część odłupków pod względem metrycznym mieści się w przedziale 0,5–3 cm pod względem długości i 0,6–2,5 cm szerokości. Największe odłupki przekraczające podaną wartość długości mieszczą się w przedziale 3–5,5 cm, natomiast szerokości w przedziale 2,5–5,1 cm. Wśród nich przeważają okazy ze wstępnej fazy eksploatacji rdzenia (74%).

Zdecydowana większość odłupków posiada na swojej stronie górnej jednokierunkowy przebieg negatywów – 1325 z nich (~68%). Dwukierunkowy przebieg negatywów zaobserwowano na 132 (~7%), dwukierunkowy zbieżny na 65 (~3%), wielokierunkowy na 84 (~4%) odłupkach, a 290 (~15%) okazów posiada powierzchnię korową bądź naturalną na stronie górnej. Resztę, 44 (~2%), stanowią odłupki ze zniszczoną powierzchnią górną, a zatem trudno jest w ich przypadku opisać ten atrybut. Na stronie górnej 85 odłupków zaobserwowano nakładające się na siebie negatywy zawiasów, głównie w pobliżu piętki, co może świadczyć o powtarzających się nieudanych odbiciach, spowodowanych zbyt dalekim w stosunku do krawędzi odłupni ulokowaniem punktów odbić.

W 1250 przypadkach zachowane zostały piętki odłupków. Spośród nich wyróżniono 840 piątek powierzchniowych (67%), 240 punktowych (19%) i 170 krawędziowych (14%). Piętki powierzchniowe składają się z 393 naturalnych/korowych (47%), 21 na spękaniu (2%), 12 na poprzedniej odłupni (1%), 273 uformowanych jednym odbiciem (33%), 82 wieloma (10%), a także 23 piętki facetowane (3%). W 36 (4%)



Ryc. 12. Grodziszczce 7. Łuszczenie i rdzenie ze zmienioną orientacją; 1–2: łuszczenie, 3–4: rdzenie krążkowate, 5–12: rdzenie ze zmienioną orientacją (fot. W. Bronowicki)

przypadkach z powodu zniszczonej wieloma uderzeniami piętki nie udało się ustalić sposobu jej formowania, jednak najprawdopodobniej większość z nich była naturalna/korowa.

Duża część odbić pojawiających się na piętках powierzchniowych jest świadectwem często występującego świeżenia pięt rdzeni. W wielu przypadkach ponowne przygotowywanie pięt miało miejsce, gdy potrzebne było zniesienie zniszczonej przez poprzednie odbicie powierzchni, poprawę kąta eksploatacji czy przygotowanie punktu uderzenia. Zarówno piętki naturalne/korowe, jak i uformowane jednym bądź wieloma odbiciami pojawiają się na odłupkach ze wszystkich faz eksploatacji rdzenia. Nie można zaobserwować tutaj preferencji, jeśli chodzi o sposób ich uformowania podczas różnych etapów rdzeniowania. Piętki na spękaniu, pomimo iż ich liczba nie jest tak duża, jak można by przypuszczać na podstawie obserwacji rdzeni, są świadectwem wykorzystywania słabej jakości surowca krzemienno. Potwierdza to również duża liczba odłupków, których strona dolna została zniesiona w wyniku spękań mrozowych surowca, bądź gdy siła uderzenia przy ich odbiciu została skierowana wzdłuż tych właśnie spękań. Wykorzystywanie poprzedniej odłupni jako pięt jest natomiast świadectwem licznych zmian orientacji rdzenia. Ciekawym zjawiskiem jest pojawienie się facetowania piętki w przypadku odłupków. Być może część z nich można by uznać za nieudane wióry, jednak reszta jest raczej klasycznymi odłupkami. Ich obecność w materiale może wiązać się z wykorzystaniem na stanowisku techniki uderzenia pośredniego. Wstępne próby interpretacji

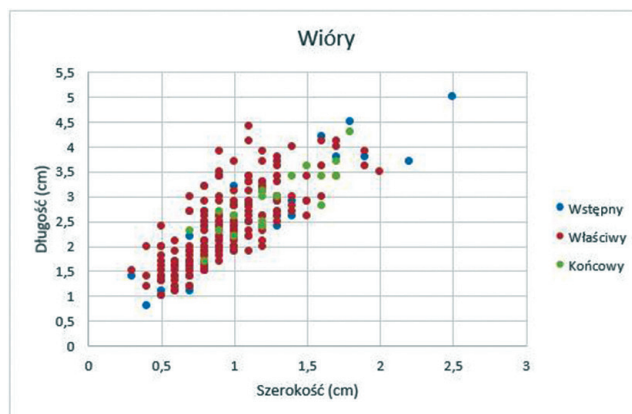
tego zjawiska zakładają także specyficzną formę naprawy polegającą na zmniejszeniu kąta rdzeniowania bądź naprawę zniszczonej pięty poprzez wyrównanie jej wieloma odbiciami od strony odłupni, jak i zaplanowaną jeszcze w fazie eksploatacji rdzenia produkcję narzędzi.

Wśród piątek punktowych wyróżnić można 51 naturalnych/korowych (22%), 100 z widocznym jedynie punktem uderzenia (42%), 84 uformowanych jednym odbiciem (35%), 3 (1%) określone jako uformowane wieloma odbiciami – znalazły się tutaj odłupki z końcowej fazy eksploatacji rdzenia, z niewykorzystaną piętą powierzchniową. Właściwe odbicie następowało w tych przypadkach na krawędzi piętki. Odłupki te ściągały całą odłupnię i część pięty w kierunku skośnym do osi symetrii ustanowionej przez poprzedzające odbicia.

Piętkom krawędziowym towarzyszy najczęściej brak widocznego sęczka na stronie dolnej (w 95 przypadkach) bądź jedynie delikatnie zaznaczony, rozlany sęczek (75 przypadki) oraz czasami widoczne skazy (65 przypadków).

Do charakterystyki sęczków użyto podziału na delikatne, wydatne oraz ich brak. Najliczniej w zbiorze występują sęczki delikatne – wydzielono ich 712, następnie okazy nieposiadające sęczka – 343 przykładów i sęczki wydatne – 223 przykładów. W zbiorze odłupków, dla których stwierdzono brak sęczka, oprócz regularnych przykładów znajdują się również odłupki, których strona dolna została zniesiona przez spękania mrozowe, i odłupki, których sęczek najprawdopodobniej został zniesiony przez skazę. W materiale zdarzają się także przypadki, gdy pierwsze uderzenie odspoiło odłupkę jedynie częściowo i potrzebne było kolejne, przeważnie ułożone obok poprzedniego, czasem na boku bądź wierzchołku odłupka odbicie, co skutkowało dwoma sęczkami. Obecność skazy odbicia zaobserwowano na 513 odłupkach.

Ogólny charakter cech półsurowca odłupkowego wskazuje na użycie przy jego eksploatacji głównie twardego tłuczka mineralnego, okazjonalnie w użyciu mógł być również pośrednik i tłuczek miękki. Widoczne w materiale jest używanie techniki bipolarnej na twardej podkładce i łuszczenia rdzeni. Dużą część półsurowca odłupkowego można określić jako słabej jakości. Świadczą o tym często pojawiające się na ich stronie górnej negatywy zawiasów i duża liczba nieudanych odłupków, które powstały w wyniku błędów lub pochodzą z ich naprawy. Mimo tych problemów widoczna jest w części zbioru dobra adaptacja do warunków surowcowych i wysokie umiejętności wytwórców, którzy zmuszeni byli wykorzystywać dostępny surowiec. Wskazuje na to sposób wykonywania napraw i wykorzystywania różnych powierzchni bryły krzemienia w ten sposób, by zminimalizować możliwe straty i ominąć ograniczenia wynikające z niskiej jakości krzemienia. Liczba odłupków zakończonych zawiasem wynosi 219 (11%), a więc nie odbiega to również specjalnie od normy spotykanej na innych stanowiskach mezolitycznych. Jedynymi świadectwami, które wiązać się mogą z wytwórcami o mniejszych umiejętnościach, są wspomniane wcześniej współwystępujące ze sobą nakładające się zawiasy na stronie górnej odłupków, a także zniszczone wieloma uderzeniami piętki, co może świadczyć o wielu następujących po sobie, źle ułożonych i nieudanych uderzeniach (Viken, Dar-mark 2019).



Ryc. 13. Grodziszczce 7. Wymiary wiórów z różnych etapów redukcji rdzenia

W zbiorze znajduje się 961 wiórów: 691 z surowca narzutowego nieprzejrzystego, 196 z narzutowego przejrzystego oraz 17 z krzemienia narzutowego matowego. W przypadku 57 wiórów nie udało się określić przynależności surowcowej ze względu na duże przepalenie. Pod względem metrycznym większość wiórów mieści się w przedziale 1–4 cm długości oraz 0,5–1,5 cm szerokości (ryc. 13).

Większość wiórów, 787 egzemplarzy, posiada jednokierunkowy przebieg negatywów na stronie górnej. Wśród nich znajdują się także wióry zaczynające eksploatację z przeciwnielego wierzchołka rdzenia. Dwukierunkowy przebieg negatywów zaobserwowano na 24 egzemplarzach, dwukierunkowy zbieżny na 34. Wiórów świadczących o większej liczbie zmian orientacji rdzenia jest zdecydowanie mniej – 13 egzemplarzy. 86 wiórów posiada natomiast naturalną/korową stronę górną. W 17 przypadkach jej rozpoznanie nie było możliwe ze względu na duży stopień przepalenia bądź uszkodzenia powierzchni.

Wśród zachowanych piątek wyróżnionych zostało 317 powierzchniowych, 133 punktowe i 69 krawędziowych. Piętki powierzchniowe podzielone zostały na 137 naturalnych/korowych, 19 na spękanie, 108 uformowanych jednym odbiciem, 46 ukształtowanych wieloma odbiciami i 7 piątek facetowanych. Większość odbić widocznych na piętach jest raczej świadectwem świeżenia i odnawiania pięt rdzeni. W nielicznych przypadkach odbicia te miały na celu przygotowanie punktu uderzenia bądź naprawę kąta rdzeniowania. Z powodzeniem jednak wykorzystywano w dalszym ciągu pięty naturalne rdzeni, o czym świadczy duża liczba piątek naturalnych i korowych w inwentarzu. Interesujący jest fakt mniejszej liczby przypadków facetowania piątek wśród wiórów niż wśród odłupków; może to świadczyć w tym przypadku o braku bezpośredniego związku tego zjawiska z eksploatacją wiórów. Także samo facetowanie wykonywane było w nieodpowiednim z punktu widzenia naprawy kąta rdzeniowania momencie. Możliwe więc, że chodziło tutaj bardziej o przygotowanie do jakiegoś określonego celu samego półsurowca jeszcze w fazie rdzeniowania.

Piętki punktowe podzielone zostały na 46 naturalnych/korowych, 71 z widocznym jedynie punktem uderzenia, 15 uformowanych jednym odbiciem oraz 1 wieloma odbiciami (niewykorzystana piętka powierzchniowa).



Ryc. 14. Grodziszcze 7. Współczynnik zakrzywienia wiórów

Piętki krawędziowe zidentyfikowane zostały w 69 przypadkach; towarzyszyły im najczęściej charakterystyczne negatywy małych łusek na stronie górnej wióra, świadczące o uderzeniu w krawędź pięty rdzenia.

Sęczki wiórów podzielone zostały na 87 wydalnych, 368 delikatnych i 72 przypadki, w których stwierdzono jego brak. Na 195 z nich zaobserwowana została skaza odbicia (42 na wydalnych, 126 delikatnych i 27 w przypadku braku sęczka). Widoczna jest tutaj wyraźna przewaga sęczków delikatnych. Sugerować to może zwiększone użycie miękkiego tłuczka przy produkcji wiórów.

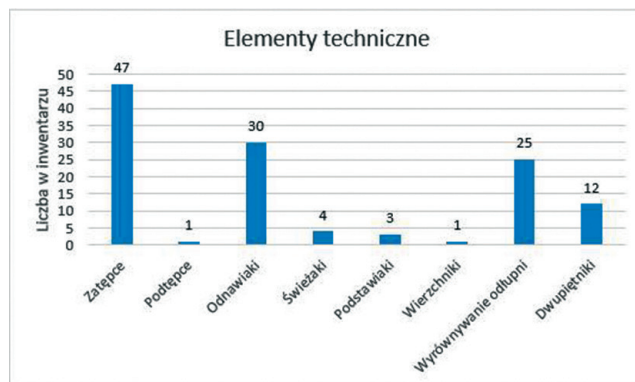
W zbiorze wydzielone zostały 54 wióry bardzo regularne, 418 wiórów regularnych oraz 381 nieregularnych. Stosunkowo duża liczba wiórów nieregularnych może wskazywać na pochodzenie materiału ze starszych faz okresu atlantyckiego, jednakże bez dalszych danych pochodzących z analizy pozostałego materiału krzemienego nie jest to w żadnym wypadku pewny wskaźnik chronologiczny.

Współczynnik zakrzywienia określony został dla 158 przypadków, wszystkie mieszczą się w przedziale od 138,03 do 173,53, z wartością średnią wynoszącą 160,34 i medianą 161,07. Największa liczba obserwacji – 100 przypadków – ujęta została w trzech przedziałach od 155 do 170, w każdym z nich odnotowano ponad 30 obserwacji, z ich największą liczbą 36 przypadków w przedziale od 165 do 170 (ryc. 14).

W kategorii odpadów mieszczą się okrucy (173, w tym 29 przepalonych), łuski (589, w tym 105 przepalonych) i okrucy pochodzące z przepalenia, czyli powstałe wskutek fragmentacji artefaktów i brył krzemiennych pod wpływem działania ognia (323). Powstanie okruców wiązać można ze wstępną fazą przygotowania surowca do obróbki, pęknięciami przy próbie jego eksploatacji, jak i możliwym wpływem procesów pedolizacji i działalności rolniczej w procesie jego powstania. Łuski powstać mogły w różnych fazach działalności krzemieniarzkiej, jako produkt uboczny eksploatacji rdzeni lub przy produkcji narzędzi.

Formy techniczne

W inwentarzu znajdują się 123 wyroby techniczne, w tym: 30 odnawiaaków, 4 świeżaki, 3 podstawaki, 1 wierzchnik, 12 dwupiętników, 47 zatępców, 1 podtępiec, 25 form pochodzących z wyrównywania odłupni (ryc. 15).



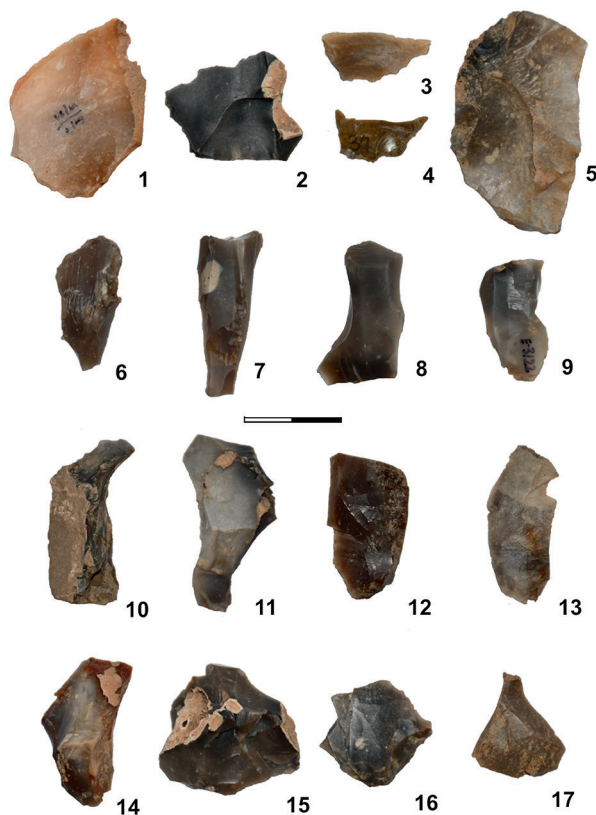
Ryc. 15. Grodziszcze 7. Liczba form technicznych w inwentarzu

Zatępcze stanowią najczęstszą formę odpadów pochodzących z zaprawy i naprawy rdzenia. Wśród nich wyróżniono 22 pierwotnych i 25 wtórnych (ryc. 16: 10–13). Są to formy standardowe, znane z literatury, posiadające na stronie górnej jednostronne lub dwustronne zatępscisko. Wśród zatępców formy odłupkowe są szersze i krótsze, pod względem szerokości mieszczą się w przedziale od 1,2 do 3,2 cm, a pod względem długości w przedziale od 2 do 3,1 cm. Formy wiórowe natomiast mieszczą się w przedziałach od 0,9 do 1,7 cm szerokości i od 2,4 do 4,7 cm długości.

Drugą najliczniej reprezentowaną grupą są formy techniczne pochodzące z przygotowania lub naprawy pięt rdzeni. Wliczone do niej zostały podstawaki, odnawiaaki, świeżaki, i wierzchniki (ryc. 16: 1–7). Ślady po odnawianiu i świeżeniu pięt pojawiają się w dużej frekwencji na wielu rdzeniach, ta forma naprawy jest jednym z podstawowych elementów naprawy na stanowisku. Zabytki z tej grupy mieszczą się w przedziale długości od 1,5 do 4,3 cm i mają od 1,3 do 3 cm szerokości.

Mniej liczną grupę stanowią dwupiętniki (ryc. 16: 8–9). Są one świadectwem występowania wśród inwentarza mezolitycznego rdzeni ze zmienioną orientacją wykorzystujących tę samą odłupnię z dwóch kierunków, w sposób zbieżny. Trzeba tutaj zaznaczyć, że rdzenie te w większości eksploatowane były jednokierunkowo przed i po zmianie orientacji – wykorzystywano jedynie tę samą odłupnię. Zachowane w całości dwupiętniki mieszczą się w przedziale od 2,4 do 3,7 cm długości i mają od 1,3 do 1,7 cm szerokości.

Kolejną grupę form technicznych wydzielono podczas analizy odłupków odbitych od boku odłupni, znoszących możliwe błędy, takie jak negatywy zawiasów przez osoby bardziej doświadczone, co miałyby świadczyć o występowaniu funkcji nauczyciela i ucznia. Szybko jednak zrezygnowano z tej interpretacji, gdyż występowały one w niewielkiej liczbie w inwentarzu i zasadniczo nie znosiły negatywów zawiasowych, a raczej w paru przypadkach znosiły powierzchnię spękań mrozowych i pęknięć surowca (ryc. 16: 14–17). Dodatkowo znaleziono odłupki znoszące odbocznym fragment pięty i odłupni w sposób, który sugeruje, że wykorzystywano je, by zmniejszyć kąt nachylenia pięty, jednocześnie wyrównując odłupnię. Stwierdzono więc, że odłupki z tej grupy służyły jej naprawie i wyrównywaniu. Jedynie 7 odłupków z tej grupy zachowanych zostało w całości, większość mieści



Ryc. 16. Grodziszczce 7. Formy techniczne. 1-2: odnawiaki, 3-4: świeżaki, 5-6: podstawki, 7: wierzchnik, 8-9: dwupiętniki, 10-13: zatępce, 14-17: odłupki z wyrównywania odłupni (fot. W. Bronowicki)

się w przedziale od 2,2 do 3,4 cm szerokości, z jednym wyraźnie odstającym wyjątkiem o szerokości wynoszącej 0,8 cm. Pod względem długości odłupki te mieszczą się w przedziale od 1,2 do 3,1 cm.

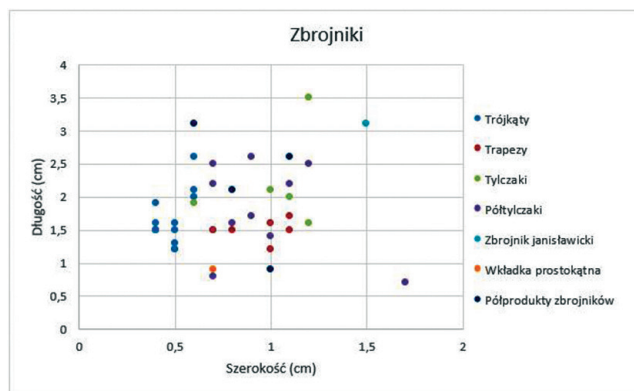
Narzędzia i odpady z ich produkcji

W mezolitycznym inwentarzu ze stanowiska Grodziszczce 7 grupa narzędzi liczy 625 okazów, co stanowi 12% całości inwentarza. Grupa ta składa się ze 101 zbrojników, 174 odłupków retuszowanych, 153 wiórów retuszowanych, 89 drapaczy, 31 skrobaczy, 23 rylców, 17 przekłuwaczy, 8 narzędzi kombinowanych, 4 ciosaków i 25 innych narzędzi. Spośród inwentarza wydzielonych zostało także 79 odpadów z produkcji rylców i zbrojników; grupa ta liczy odpowiednio 26 rylczaków i 53 rylcowce.

Zbrojniki

W grupie zbrojników znajdują się 22 trójkąty, 9 trapezów, 17 tylczaków, 11 półtylczaków, 1 zbrojnik janisławicki, 1 zbrojnik typu Nowy Młyn, 1 wkładka prostokątna, 6 półproduktów i 33 fragmenty zbrojników. Znaczna część tej grupy zabytkowej jest silnie zminiaturyzowana.

Wszystkie trójkąty wykonano z krzemienia narzutowego, zarówno przejrzystego, jak i nieprzejrzystego. Wśród nich wystąpiło 17 rozwartokątnych (ryc. 18: 1-8), 1 prostokątny



Ryc. 17. Grodziszczce 7. Wymiary zbrojników

(ryc. 18: 9), 1 równoramiennik (ryc. 18: 11) oraz 1 trójkąt z częściowym retuszem trzeciego boku (ryc. 18: 10) i 2 trójkąty z przerwą w retuszu, które także są formami rozwartokątnymi. W stosunku do tych ostatnich istnieją jednakże pewne wątpliwości, czy przerwa w retuszu nie jest spowodowana raczej morfologią zabytków aniżeli celowym zabiegiem. Jedynie w przypadku 2 trójkątów rozwartokątnych i 1 trójkąta z przerwą w retuszu długość przekraczała 2 cm (maksymalnie 2,6 cm długości). Jest to zatem jedyny zabytek, który można określić jako formę dużą (ryc. 17). Równoramiennik, trójkąt z retuszem trzeciego boku, trójkąt z przerwą w retuszu i 4 trójkąty rozwartokątne określono jako formy małe, pozostałe 13 trójkątów rozwartokątnych i 1 prostokątny określono jako formy silnie zminiaturyzowane, nazywane także trójkątami pieńkowskimi.

Wśród trapezów wydzielono 7 okazów zwykłych (ryc. 18: 14-20) i 2 okazy niskie (ryc. 18: 12-13). Wszystkie wykonane zostały z krzemienia narzutowego, w 3 przypadkach nieprzejrzystego, w 5 przejrzystego i w jednym przypadku z niemożliwej do identyfikacji odmiany (silne przepalenie). Na dwóch trapezach, jednym niskim i jednym zwykłym, zaobserwowano dodatkowy retusz użytkowy na jednym z nieretuszowanych boków.

Wśród tylczaków znalazły się 4 okazy typu Stawinoga (ryc. 18: 21-24), 3 łukowe – w tym 2 o falistym przebiegu, (ryc. 18: 27-28), 6 z prostym tyłcem (ryc. 18: 25-26), 2 z tyłcem wklęsłym, jeden z tyłcem prostym, niepełnym i jeden okaz, który uznano za półprodukt tylczaka. Ich długość mieści się w przedziale od 1,6 do 3,5 cm, natomiast szerokość w przedziale od 0,6 do 1,2 cm (ryc. 17). Na dwóch tylczakach, jednym łukowym i jednym z niepełnym, prostym tyłcem, zaobserwowano dodatkowy retusz użytkowy na drugim z boków.

Wśród półtylczaków wydzielono 3 okazy typu Komornica (ryc. 18: 29-31), 2 z prostym i 5 ze skośnym półtyłcem – w tym jeden wykonany z krzemienia czekoladowego (ryc. 18: 32), położonym na wierzchołku półsurowiaka, i jeden smukły, zdwojony półtylczak wykonany z krzemienia czekoladowego (ryc. 18: 33). Z wyjątkiem jednego półtylczaka typu Komornica wszystkie zachowane były w całości, ich długość mieściła się w przedziale od 0,7 do 2,6 cm, natomiast pod względem szerokości znalazły się one w przedziale od 0,7 do 1,7 cm (ryc. 17). W dwóch przypadkach, na półtylczaku typu Komornica i na smukłym, zdwojonym, zaobserwowano



Ryc. 18. Grodziszczce 7. Zbrojniki. 1–3: trójkąty rozwartokątne, 4–8: trójkąty pięnkowskie, 9: trójkąt prostokątny, 10: trójkąt z retuszem trzeciego boku, 11: równoramiennik, 12–13: trapezy niskie, 14–20: trapezy zwykłe, 21–24: tylczaki Stawinoga, 25–26: tylczaki z prostym tyłcem, 27–28: tylczaki łukowe, 29–31: półtylczaki Komornica, 32: półtylczak skośny, 33: półtylczak zdwojony, 34: zbrojnik janisławicki, 35: zbrojnik typu Nowy Młyn, 36: wkładka prostokątna (fot. W. Bronowicki)

dotychczasowy retusz użytkowy na jednym z boków. Retusz użytkowy wystąpił także na obu bokach przy piętce jednego półtylczaka ze skośnym półtyłcem.

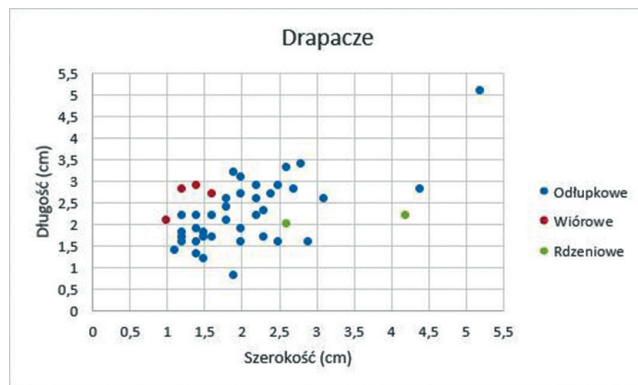
Zbrojnik janisławicki wykonany został z krzemienia czekoladowego; ma 3,1 cm długości i 1,5 cm szerokości (ryc. 17; 18: 34). Retusz biegnie skośnie do osi na obu wierzchołkach półsurowia, przy czym oba wierzchołki uformowano zabiegami rylcowczymi.

Zbrojnik typu Nowy Młyn (ryc. 18: 35), zachowany fragmentarycznie, wykonany został z krzemienia narzutowego, nieprzejrystego.

Wkładka prostokątna (ryc. 18: 36) wykonana została z krzemienia narzutowego, nieprzejrystego. Zachowana była w całości, posiada niewielkie wymiary – 0,9 cm długości i 0,7 szerokości (ryc. 17). Retusz objął wszystkie boki narzędzia.

Drapacze i skrobacze

W grupie tej występuje 86 drapaczy i 3 ich półprodukty oraz 31 skrobaczy. Należy zaznaczyć, iż tak opisane w tym i późniejszych podrozdziałach zabytki zostały wydzielone



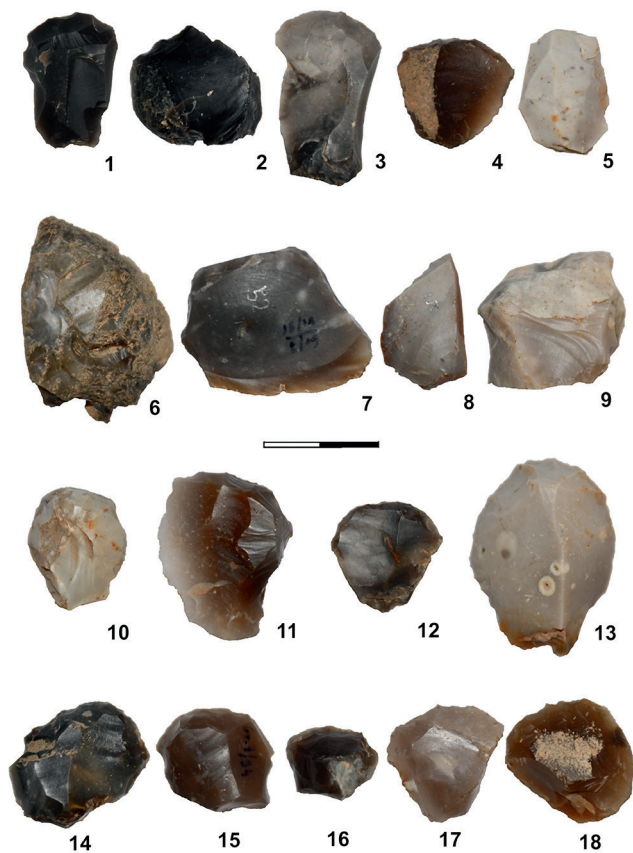
Ryc. 19. Grodziszczce 7. Wymiary drapaczy

na podstawie cech typologicznych aniżeli funkcjonalnych. Zdecydowana większość drapaczy wykonana została z półsurowca odłupkowego – 69 okazów; z półsurowca wiórowego wykonano 15 narzędzi, natomiast 5 zabytków powstało z silnie wykorzystanych rdzeni. Drapacze odłupkowe są krótkie, ich szerokość waha się w przedziale od 1 do 3 cm. Wartości średnie dla atrybutu szerokości są w ich przypadku wyższe niż narzędzi wiórowych. Drapacze wykonane z wiórow są wąskie i stosunkowo krótkie, długość okazów zachowanych w całości nie przekracza 3 cm i koresponduje z długością drapaczy odłupkowych (ryc. 19). Możliwe więc, że długość drapaczy związana była z ich oprawą, formy nieprzekraczające 3 cm były wyrzucane, gdyż trudno je było osadzić w oprawie. Drapacze wykonane z rdzeni charakteryzuje większa grubość i szerokość drapiska. Wykorzystywane w tym celu rdzenie są silnie wyeksploatowane, krótkie. Najpewniej etap ich eksploatacji został zakończony, dlatego wykorzystano je do produkcji narzędzi.

Drapacze ze względu na położenie drapiska dzielą się na 10 bocznych (ryc. 20: 6–9), 34 poprzeczne (ryc. 20: 1–5) 36 boczno-poprzecznych (ryc. 20: 10–13), 2 krążkowe (ryc. 20: 17–18) i 7 podkrążkowych (ryc. 20: 14–16). W większości, czyli w 61 przypadkach, drapisko wykonane zostało za pomocą niskiego, półstrome go retuszu, retusz stromy, wysoki pojawił się w 25 przypadkach, natomiast na 3 drapaczach wystąpiły obie te formy. Na wszystkich takich drapaczach retusz stromy obejmował wierzchołek narzędzia, podczas gdy retusz niski, półstromy obejmował jego boki. Drapisko w większości przypadków posiada formę zakoloną, jego prostą formę zaobserwować można na 7 okazach poprzecznych i 3 bocznych. Na 3 drapaczach zaobserwowano dodatkowy retusz użytkowy na jednym z boków.

Skrobacze niemal w całości wykonane zostały z półsurowca odłupkowego – 29 okazów; z półsurowca wiórowego i z rdzenia wykonano po 1 narzędziu tego typu. Cechą odróżniającą tę grupę zabytkową od drapaczy jest nieregularny retusz, któremu w wielu przypadkach brakuje ciągłości i który pojawia się na różnych fragmentach półsurowca.

Większość skrobaczy zachowanych w całości mieści się w przedziałach od 1,5 do 3,5 cm długości i od 1,5 do 3 cm szerokości. Ze względu na położenie retuszu skrobacze podzielono na 10 form bocznych (ryc. 21: 5–9), 7 poprzecznych (ryc. 21: 1–4), 10 boczno-poprzecznych (ryc. 21: 10–14)

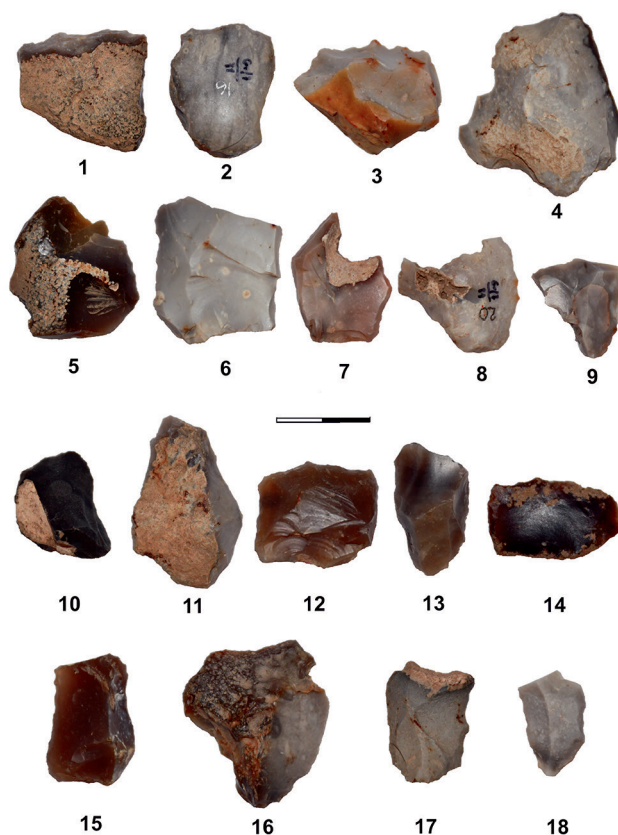


Ryc. 20. Grodziszczce 7. Drapacze. 1–5: poprzeczne, 6–9: boczne, 10–13: boczno-poprzeczne, 14–16: podkrążkowe, 17–18: krążkowe (fot. W. Bronowicki)

i 4 obuboczne (ryc. 21: 15–18). Podobnie więc jak w przypadku drapaczy, zachowane formy są krótkie, w większości nie przekraczają 3 cm długości. Prawdopodobnie więc moment, w którym długość narzędzi zbliżała się do podanych wartości, był momentem ich wyrzucenia i wymiany. Wydaje się zatem, że jest to cecha charakterystyczna dla całej kategorii narzędzi drapiąco-skrabiących na tym stanowisku.

Rylce

W inwentarzu znajdują się 23 rylce, 8 z nich wykonano z półsurowca odłupkowego, 6 z wiórowego (w tym jeden z dwupiętnika), 5 z okruchów i 4 z rdzeni (w tym w 2 przypadkach z ich fragmentów). Mieszczą się one w przedziale od 1,9 do 4,3 cm długości i od 0,9 do 4,1 cm szerokości. W zbiorze znajdują się 4 rylce jedyne (ryc. 22: 1–4), 7 klinowych (ryc. 22: 5–9), 6 węglowych (ryc. 22: 10–14) i 6 rylców zdwojonych (ryc. 22: 15–19), w tym: 2 okazy zdwojonych rylców jedynek, jeden zdwojonego rylca klinowego, kombinacja jedynaka i klinowego, węglowego i jedynaka oraz węglowego i klinowego. Zauważono także w 1 przypadku dodatkowy retusz użytkowy położony bezpośrednio przy piętcie, a w innym przypadku retusz użytkowy na bokach i wierzchołku rylca. Wśród rylców znajduje się również jedno narzędzie wykonane z drapacza, w tym przypadku odbicie rylcowe zniszczyło część wcześniej użytkowanego drapaka.



Ryc. 21. Grodziszczce 7. Skrobacze. 1–4: poprzeczne, 5–9: boczne, 10–14: boczno-poprzeczne, 15–18: obuboczne (fot. W. Bronowicki)

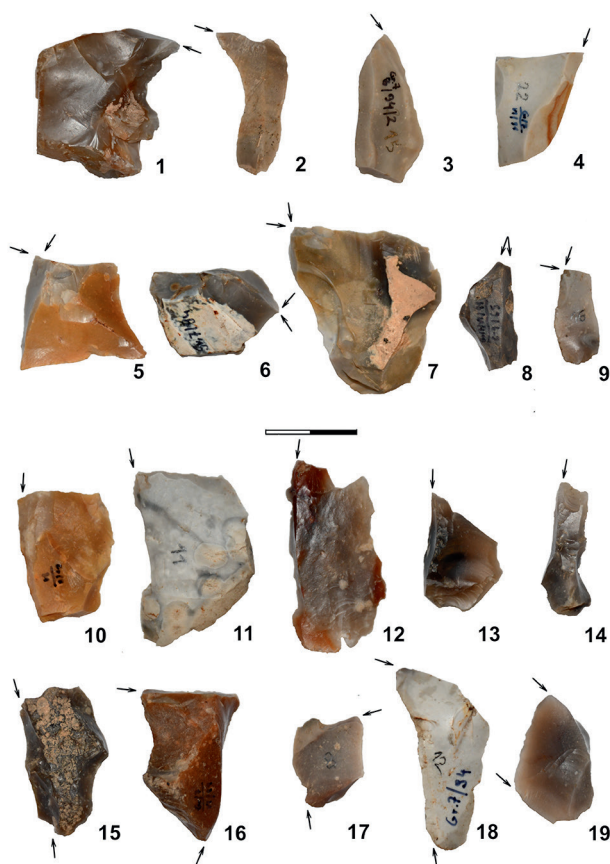
Przekłuwacze

Grupa przekłuwaczy liczy 18 egzemplarzy, w tym także 1 wiertnik (ryc. 23: 1–5). Większość (12 przekłuwaczy) wykonanych zostało z półsurowca odłupkowego, 5 z półsurowca wiórowego, a jeden uformowano z rdzenia. Większość przekłuwaczy zachowanych w całości mieści się w przedziale od 1,4 do 3,5 cm długości, wyjątek stanowi okaz wykonany z rdzenia, którego długość wyniosła 4 cm. Pod względem szerokości zabytki te mieszczą się w przedziale od 0,6 do 2,5 cm. Wyjątek stanowi jedno narzędzie wykonane z odłupka, które ma 4,9 cm szerokości.

Przekłuwacze podzielone zostały ze względu na stopień wydzielenia żądla; 6 z nich ma wydzielone żądla, w pozostałych przypadkach część pracująca nie jest wyraźnie wyodrębniona. Żądło położone jest w większości przypadków na wierzchołku narzędzia.

Ciosaki

W inwentarzu wystąpiły 4 ciosaki: 3 rdzeniowe i 1 odłupkowy (ryc. 23: 6–9). Trzy z nich stanowią formy delikatnie odbiegające od ogólnie przyjętego opisu tej kategorii zabytków. Spowodowane to jest znikomym, słabo zarysowanym retuszem jednej ze stron narzędzia, ograniczającym się do kilku niewielkich odbić wyrównujących krawędź pracującą zabytku.



Ryc. 22. Grodziszczce 7. Rylce. 1–4: jedyaki, 5–9: klinowe, 10–14: węglowe, 15–19: zdwojone (fot. W. Bronowicki)

Brakuje więc w tych przypadkach pełnego, przenoszonego na całą powierzchnię jednej ze stron retuszu płaskiego.

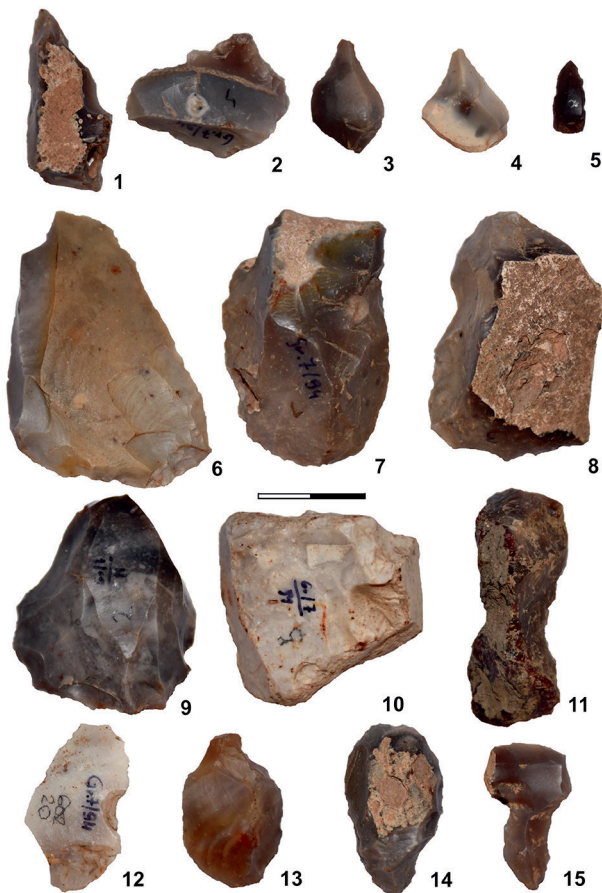
Ciosaki rdzeniowe mieszczą się w przedziale od 4,3 do 5,7 cm długości i w przedziale od 3,2 do 3,8 cm szerokości. Ciosak wykonany z odłupka posiada nieznacznie mniejsze rozmiary: szerokość 2,7 cm, natomiast jego długość, 4,8 cm, odpowiada ciosakom rdzeniowym.

Narzędzia kombinowane

W kategorii narzędzi kombinowanych znajduje się 8 zabytków (ryc. 23: 13–15). Narzędzia te w 4 przypadkach wykonane zostały z półsurowca odłupkowego, w 3 z półsurowca wiórowego

Tabela 3. Grodziszczce 7. Warianty narzędzi kombinowanych

Kombinacje narzędzi
drapacz + wiertnik
drapacz + przekłuwacz + retusz użytkowy
drapacz + rylec jedynek
drapacz + rylec jedynek + retusz
drapacz + narzędzie wnękowe
wiertnik + przekłuwacz
skrobacz + rylec klinowy
narzędzie wnękowe + rylec klinowy + retusz użytkowy



Ryc. 23. Grodziszczce 7. Inne narzędzia. 1–5: przekłuwacze, 6–9: ciosaki, 10: retuszer, 11–12: narzędzia wnękowe, 13–15: narzędzia kombinowane (fot. W. Bronowicki)

i w jednym przypadku z okrucha. Pod względem długości mieszczą się one w przedziale od 1,4 do 3,5 cm, natomiast pod względem szerokości w przedziale od 0,9 do 2,6 cm.

W większości przypadków narzędzia te stanowią kombinację drapaczy i rylców bądź przekłuwaczy: drapacz i wiertnik, drapacz i przekłuwacz, dwukrotnie drapacz i rylec jedynek, skrobacz i rylec klinowy. W pozostałych przypadkach wystąpiła odpowiednio kombinacja wiertnika i przekłuwacza, narzędzia wnękowego i rylca klinowego oraz narzędzia wnękowego i drapacza (tab. 3).

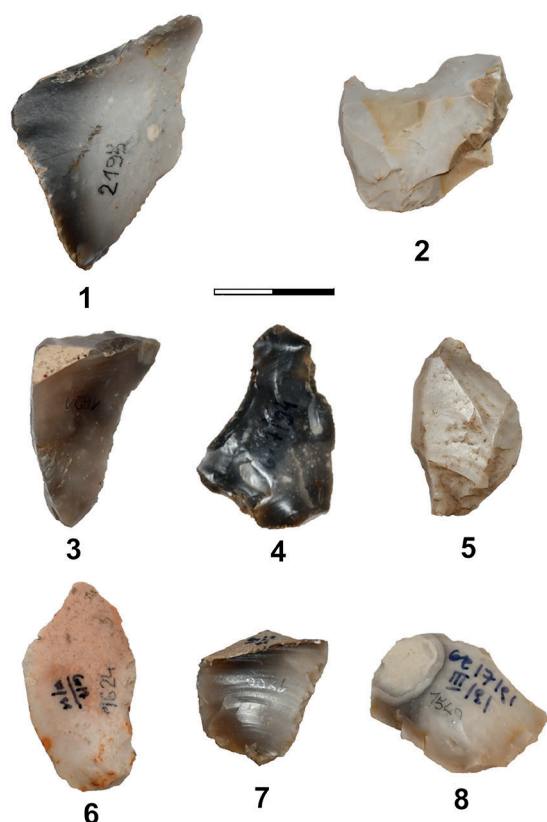
Odłupki retuszowane

Do tej grupy należy 15 odłupków retuszowanych, 146 odłupków z retuszem użytkowym i 13 odłupków ze współwystępującymi dwoma typami retuszu (ryc. 24).

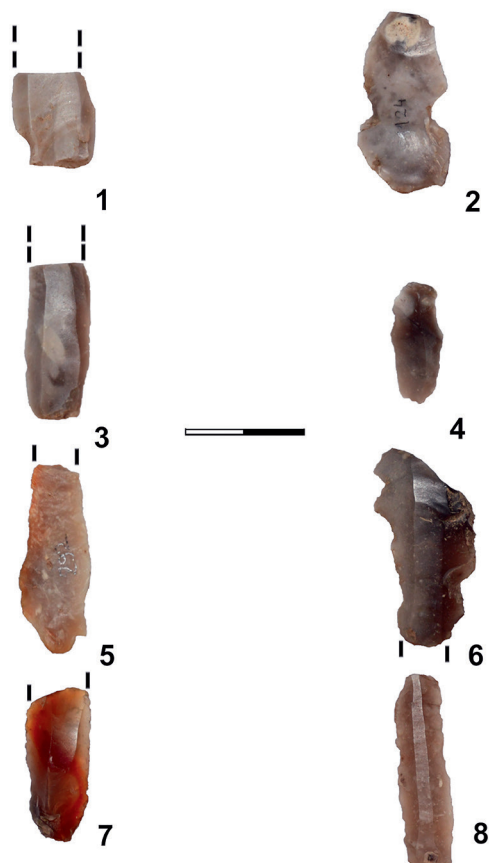
Większość narzędzi z tej grupy mieści się w przedziale od 1 do 3,5 cm długości i od 1 do 3 cm szerokości, z wartościami maksymalnymi dochodzącymi do odpowiednio 4,7 cm długości i 4,1 cm szerokości.

Regularny retusz wystąpił 10 razy na boku, 12 razy na wierzchołku, 2 razy na piętce i 4 razy bezpośrednio przy piętce. Powstawał on zarówno w celu lepszego umocowania oprawy, jak i w celach przekształcenia jego krawędzi do pracy.

Retusz użytkowy pojawił się 80 razy na boku, 82 razy na wierzchołku, 36 razy na obu bokach, 7 razy na piętce,



Ryc. 24. Grodziszczce 7. Odłupki retuszowane. 1–4: retusz zwykły, 5–8: retusz użytkowy (fot. W. Bronowicki)



Ryc. 25. Grodziszczce 7. Wióry retuszowane. 1–4: retusz zwykły, 5–8: retusz użytkowy (fot. W. Bronowicki)

5 razy bezpośrednio przy piętce i 5 razy na wszystkich krawędziach narzędzia. Powstawał on podczas pracy narzędzia z różnymi materiałami, zarówno twardymi, jak i miękkimi.

Na 13 egzemplarzach stwierdzono współwystępowanie obu typów retuszu. W tych przypadkach retusz regularny położony był 7 razy na wierzchołku, 3 razy na boku, jeden raz na piętce i 2 razy bezpośrednio przy niej. Natomiast retusz użytkowy obejmował najczęściej jeden z boków – 6 przypadków, a w 2 przypadkach wystąpił on zarówno na jednym z boków, jak i wierzchołku, jeden raz na boku i piętce, 2 razy na obu bokach, jeden raz na obu bokach i piętce oraz jeden raz jedynie na wierzchołku.

Wióry retuszowane

W zbiorze znajduje się 12 wiórów retuszowanych, 137 wiórów z retuszem użytkowym i 4 wióry ze współwystępującymi ze sobą dwoma typami retuszu (ryc. 25). Narzędzia te w większości przypadków mieszczą się w przedziale od 2 do 3,5 cm długości i od 0,8 do 1,7 cm szerokości. Wartości maksymalne tych atrybutów dochodzą odpowiednio do 4,9 cm długości i 2,8 szerokości.

Regularny retusz pojawił się 7 razy na boku, 2 na obu bokach, 2 na piętce, 3 razy na boku bezpośrednio przy piętce i jeden raz na wierzchołku. Większość z nich powstała najpewniej w celu lepszego umocowania narzędzia w oprawie.

Retusz użytkowy pojawił się 74 razy na boku, 38 na obu bokach, 20 na wierzchołku, 4 razy na piętce, 7 na boku bezpośrednio przy piętce oraz jeden raz na wszystkich krawędziach narzędzia. Powstał on w wyniku różnych czynności i prac wykonywanych przy użyciu niemodyfikowanych wiórów.

Inne narzędzia

Do tej kategorii należy 5 narzędzi wnękowych (ryc. 23: 11–12), 1 narzędzie zębate, 5 retuszerów/tłuków (ryc. 23: 10), 2 okruchy z retuszem użytkowym, a także elementy techniczne posiadające na swojej powierzchni retusz użytkowy, w tym: 5 zatępców, 1 rylczak, 2 odnawiaki i 2 dwupiętniki. Do tej grupy włączono także 1 fragment narzędzia, który ze względu na swoje małe rozmiary uniemożliwiał pewną jego identyfikację.

Narzędzia wnękowe w 4 przypadkach wykonane zostały z półsurowca wiórowego i w 1 przypadku z półsurowca odłupkowego. We wszystkich przypadkach wnęki umiejscowione zostały na jednym z boków narzędzia. Narzędzie zębate wykonane zostało z odłupka, za pomocą retuszu niskiego, półstromeo, obejmującego wierzchołek i część boków narzędzia, tworzącego zakoloną krawędź pracującą. Narzędzia wnękowe pod względem długości mieszczą się w przedziale od 1,6 do 4,5 cm długości, szerokość obydwu wynosi 1,6 cm,

natomiast narzędzie zębate ma długość 2,5 cm, przy szerokości wynoszącej 3,1 cm.

Jako retuszery/tłuki zasadniczo wykorzystywano małej wielkości bryłki krzemienne, posiadające odpowiednio umieszczone wierzchołki, służące do pracy z materiałem krzemienным bądź do wykonywania retuszu. Tę grupę narzędziową charakteryzują wymiażdżenia położone na niemal wszystkich krawędziach i wierzchołkach narzędzi, a także w niektórych przypadkach wyłuski powstałe podczas pracy retuszerza z materiałem krzemienным.

Grupa zabytków z retuszem użytkowym wskazuje na częste wykorzystywanie na stanowisku samych krawędzi odłupków, wiórów, a także okruchów do pracy, bez wykonywania dalszego ich retuszu. Także elementy techniczne pochodzące z naprawy odłupni i produkcji narzędzi były ponownie użytkowane jako narzędzia.

Zachowane w całości zabytki z tej grupy są stosunkowo długie, mieszczą się w przedziale od 2,6 cm do 3,6 cm, z jednym wyjątkiem okrucza o długości 4,9 cm. Pod względem szerokości zabytki te mieszczą się w przedziale od 1,3 cm do 2,4 cm.

Odpady z produkcji narzędzi

W grupie tej znajdują zabytki określone jako odpady z produkcji narzędzi, w tym: 26 rylczaków i 53 rylcowce.

Do kategorii rylczaków należą zabytki o niewielkiej szerokości, w tym przypadku znajdującej się w przedziale od 0,4 do 0,8 cm, i o długości mieszczącej się w przedziale od 1,6 do 4,6 cm. Na części z nich widać negatywy po poprzednich odbiciach rylcowych, co może sugerować, że w niektórych przypadkach wykonywano parę odbić tworzących wierzchołek rylcowy lub że kolejne odbicia pochodziły z naprawy użytkowanego rylca.

Grupa rylcowców podzielona została dalej na 29 rylcowców, 17 pseudorylcowców, 3 formy przedrylcowcze i 4 odpady przedrylcowcze. Pseudorylcowcami określane były odpady z produkcji zbrojników, przy których stosowano retusz wnek, ale nie wykorzystywano odbić rylcowczych, jak przy konwencjonalnych formach, a jedynie łamanie. Formami przedrylcowczymi określano wióry z wyretuszowaną wneką, ale z brakiem odbicia rylcowczego. Natomiast odpadami przedrylcowczymi określono odpady z produkcji ww. wnek. Rylcowce i pseudorylcowce podzielono na 28 dystalnych i 18 proksymalnych. 3 rylcowce i 1 pseudorylcowiec wykonane zostały z dwupiętników.

Analiza traseologiczna

Do obserwacji mikroskopowych wybrano 97 zabytków, w tym 66 zbrojników i ich fragmentów, 14 drapaczy, a także 9 odłupków i 8 wiórów retuszowanych.

Jak pierwotnie przypuszczano, znaczna część zbioru jest trudna w obserwacji ze względu na swój stan zachowania. W badanej grupie powszechnie zaobserwować można pokrywające całą powierzchnię zabytków wyblyszczenia (*sheen*) związane z ich długim czasem depozycji. Na powierzchni zabytków licznie występują także jasne plamki wyświeceń

(*bright spot*) oraz wytrącenia związków żelaza. Krawędzie zabytków w wielu przypadkach są zniszczone mechanicznie, co manifestuje się obecnością licznych, drobnych, niecharakterystycznych wykruszeń krawędzi, których geneza związana jest najprawdopodobniej z procesami postdepozycyjnymi występującymi na stanowisku. Mimo to w zbiorze udało się zaobserwować reprezentatywną grupę śladów użytkowych, które pozwoliły na określenie prawdopodobnej funkcji części zabytków.

Pośród badanej grupy zbrojników ślady użytkowe odkryto na 15 z nich, w tym na: 6 trapezach (n=8), 3 trójkątach (n=18), 3 półtylczakach (n=7), 2 tylczakach (n=19) i 1 fragmencie zbrojnika (n=11). Mniej pewne ślady zaobserwowano na kolejnych 3 trójkątach, 1 półtylczaku, 2 tylczakach i 1 fragmencie zbrojnika. Brak śladów użytkowych stwierdzono dla wkładki prostokątnej, zbrojnika janisławickiego i zbrojnika typu Nowy Młyn.

Większość z tych zabytków (10 egzemplarzy) pełniło najprawdopodobniej funkcję wkładek do strzał. W grupie tej zaobserwowano charakterystyczne wykruszenia krawędzi i złamania, którym towarzyszą pasma wyświeceń o kierunku równoległym bądź skośnym do osi zabytku (ryc. 26: 2). W kilku przypadkach zaobserwowano również odbicia pseudorylcowe odchodzące od jednego z wierzchołków narzędzia (ryc. 26: 1). Obserwowalne jest tu także różnicowanie śladów ze względu na ich sposób oprawy i położenie w drzewcu strzały. Za wkładki wierzchołkowe uznano jeden trapez, dwa trójkąty, jeden półtylczak oraz jeden fragment zbrojnika. W przypadku trapezu funkcję tę określono na podstawie zaokrąglenia narożników jego dłuższego boku, wraz z towarzyszącym wyświeceniem przykrawędnym i lekkimi wykruszeniami. Ślady te mogą być świadectwem przechowywania strzały w kołczanie, a co za tym idzie, określonego położenia wkładki w drzewcu. Pozostałe zabytki noszą wyżej wymienione, charakterystyczne ślady położone w strefie wierzchołkowej, bez dodatkowych śladów użytkowych na krawędziach bocznych. Użycie zbrojnika jako wkładki bocznej stwierdzono dla jednego półksiężycza. Zabytek ten posiada na lewej, nieretuszowanej krawędzi trójkątne wykruszenia położone ukośnie do jego przebiegu, wraz z występującymi na stronie dolnej pasmami wyświeceń impaktowych. Natomiast na prawej, retuszowanej krawędzi widoczne są zaokrąglenia, świadczące najpewniej o sposobie oprawy zabytku. Za wkładki wierzchołkowo-boczne uznano jeden trapez, jeden trójkąt i dwa półtylczaki, zabytki te posiadają cechy obu uprzednio omawianych grup. Ślady użytkowe obserwowalne są na nich zarówno w strefie wierzchołkowej, jak i bocznej. Związek z uszkodzeniami impaktowymi widać tutaj szczególnie dobrze w przypadku półtylczaków, u których w środkowej części krawędzi widoczne są wykruszenia największych rozmiarów, od których odchodzą pasma wyświeceń (ryc. 26: 3–4).

Grupę zbrojników z dobrze rozpoznawalnymi śladami użytkowymi zamykają: jeden trapez posiadający zaokrąglone krawędzie retuszowane (dystalna i proksymalna) od kontaktu z miękkim materiałem, prawdopodobnie w związku z jego przechowywaniem bądź oprawą; trzy trapezy z widocznymi na jednej z krawędzi wykruszeniami trójkątnymi lub



Ryc. 26. Grodziszczce 7. Ślady użytkowe na zabytkach krzemiennych: 1 – trapez nr 7, 2 – trójkąt nr 14, 3 – półtyłczak nr 51, 4 – półtyłczak nr 58, 5 – trapez nr 8, 6 – drapacz nr 36, 7 – drapacz nr 82, 8 – wiór retuszowany nr. 1059 (fot. i rys. W. Bronowicki)

trójkątnymi i muszlowymi, położonymi ukośnie jej względem (ryc. 26: 5; geneza powstania tych śladów ma, więc związek najprawdopodobniej z ruchem równoległym); a także tylczak o prostym tyłcu, posiadający na krawędzi nieretuszowanej rozległe uszkodzenia mechaniczne na stronie dolnej oraz ukośne wykruszenia na stronie górnej, związane najpewniej z ruchem równoległym do krawędzi i pracą w twardym materiale.

Zbiór zbrojników dopełniają zabytki, które posiadają zbyt małą liczbę współwystępujących ze sobą śladów użytkowych, bądź ślady te są mało charakterystyczne, miejscami zbyt słabo wyrażone, by uznać je z pewnością za użytkowe. W ich skład wchodziły wykruszenia, złamanie albo zaokrąglenie wierzchołków, nieregularne wykruszenia krawędzi bocznych oraz słabo zaznaczone, rozmyte wyświecenia przy wierzchołku lub w części środkowej zabytku, położone prostopadłe do jego osi.

Badana grupa drapaczy w wielu przypadkach wykazuje duży stopień zmian krawędzi, związanych najpewniej z ich licznymi naprawami. Stąd też przyjmują one często kształt falisty, bądź wręcz zębaty. Pomimo tego ślady użytkowe udało się zaobserwować na 3 egzemplarzach (n=14). Posiadają one silnie zaokrąglone krawędzie w różnych częściach drapiska (ryc. 26: 6–7) lub, w jednym przypadku, na nieretuszowanej krawędzi wyrobu. Bezpośrednio przy zaoblonych krawędziach widoczne jest charakterystyczne dla narzędzi mających kontakt ze świeżą skórą, tłuste bądź tłusto-metaliczne, jasne wyświecenie wchodzące w strukturę zabytku. W jego ramach, w dwóch przypadkach stwierdzono występowanie śladów abrazyjnych, sugerujących dłuższy czas ich użytkowania lub zastosowanie substancji wspomagających obróbkę skór. Na powierzchni tych zabytków udało się wyróżnić także strefy styku wyświeceń i powierzchni zniesionych retuszem naprawczym (ryc. 26: 7A).

Wśród odłupków retuszowanych ślady użytkowe odkryto na 2 zabytkach (n=9). Jeden z odłupków na stronie dolnej, na połowie długości nieretuszowanej, prawej krawędzi posiada bardzo silne zaokrąglenie. Towarzyszy mu tłuste, kraterowe wyświecenie, wraz z liniami abrazyjnymi w jego obrębie, które świadczy o jego użyciu do obróbki miękkiej skóry. Drugi, mniej pewny z zabytków posiada na krawędzi dystalnej wielostopniowy retusz użytkowy, przy którym brakuje jednak, bądź zostało zniesione wyświecenie. Prawdopodobnie był on używany do pracy w twardym materiale.

W grupie przebadanych wiórów retuszowanych 5 z nich posiada ślady użytkowe (n=9). W dwóch przypadkach są to ślady związane z ruchem równoległym, przejawiające się ukośnymi i prostopadłymi do krawędzi bocznych wykruszeniami. W jednym przypadku są one głębokie i duże, co w pewnym stopniu może sugerować użycie wióra do obróbki twardego materiału. Z ruchem prostopadłym prawdopodobnie związany jest jeden wiór, na którego stronie dolnej lewej krawędzi, widoczne są prostopadłe, wielostopniowe wykruszenia, od których odchodzą pasma wyświeceń. Ślady te być może związane są ze struganiem twardszego materiału. Ponadto w jednym przypadku zaobserwowano ślady związane z ruchem obrotowym, o którym świadczy podłużny, skręcony negatyw, odchodzący od wierzchołka na lewej krawędzi strony dolnej wióra (ryc. 26: 8A). Krawędź ta jest

mocno zaokrąglona w $\frac{1}{4}$ długości zabytku od wierzchołka, widoczne są przy niej delikatne, prostopadłe ślady liniowe (ryc. 26: 8B–C). Natomiast na prawej krawędzi, na stronie dolnej i górnej, przy wierzchołku widoczne są także wykruszenia prostopadłe. Wiór ten najpewniej używany był w czynnościach związanych z przebijaniem skóry. Ostatni z zabytków w tej grupie posiada na stronie dolnej odbicie pseudorylcowe o niedokończonym, schodkowym charakterze, odchodzące od retuszowanego na stronę górną wierzchołka. Świadczyć to może o użyciu wióra jako grotu strzały.

Brak śladów użytkowych na pozostałej części badanego zbioru oczywiście nie wyklucza ich użycia i może mieć związek z czasem i intensywnością wykorzystania narzędzi. Wydaje się również, że zabytki o najmniejszych parametrach, np. trójkąty pieńkowskie, mogą mieć mniejszy od pozostałych zabytków współczynnik uszkodzeń. W badanej grupie zaobserwować można było użycie nieretuszowanych krawędzi odłupka i drapacza jako skrobaczy do skóry, znajduje to swoje analogie wśród innych inwentarzy z terenu Polski (Osipowicz 2010, 138–140, 206–207; 2017, 78–79; Pyżewicz 2013, 105–107). Wstępne obserwacje materiału zabytkowego mogą wskazywać również na częste użycie wiórów i odłupków retuszowanych do obróbki twardego materiału (podobne obserwacje m.in. w Osipowicz 2017, 80–83, 86–87; Pyżewicz 2013, 108–109, 176–178).

Analiza planigraficzna

Zarejestrowane położenie zabytków neolitycznych i mezolitycznych wskazuje na ich współwystępowanie w ramach poszczególnych metrów kwadratowych, najprawdopodobniej więc w okresie osadnictwa neolitycznego doszło do zaburzenia pierwotnych układów stratygraficznych i planigraficznych występujących na obszarze stanowiska. Większa liczba ceramiki i przepalonych zabytków krzemiennych, odnotowana po wschodniej stronie skupienia, świadczyć może o hipotetycznym występowaniu w tej strefie palenisk mezolitycznych i neolitycznych założeń gospodarczych. W strefie południowo-zachodniej, w obrębie okręgu kamiennego, traktowanego przez J. Bronowickiego jako podstawa pieca lub miejsce składowania surowca kamiennego, odnotowano zwiększoną liczbę fragmentów przepalonej polepy. W zachodniej strefie skupiska odnotowano także występowanie wszystkich zabytków kamiennych wliczanych do inwentarza neolitycznego. Świadczyć może to o występowaniu w tym obszarze założenia mieszkalnego, a także prawdopodobnie miejsca przydomowej pracy kamieniarskiej.

Duży rozrzut zabytków na przestrzeni ponad 60 m², a także skład i liczebność inwentarza mezolitycznego, mogą sugerować, że badany obszar odwiedzany był w mezolicie kilkakrotnie. Planigrafia zabytków, mimo braku możliwości wykonania analiz ich zagęszczenia, zdaje się potwierdzać taką interpretację. Stanowisko wydaje się składać z wielu mniejszych, nakładających się na siebie skupień zabytków krzemiennych, co podczas pierwszych wykopalisk stwarzało wrażenie istnienia jednej bądź dwóch zwartych krzemienic. Sytuację komplikowało dodatkowo zaburzenie pierwotnych układów stratygraficznych na stanowisku przez osadnictwo neolityczne. Przy takiej

interpretacji procesu formowania się stanowiska wydaje się, że miało ono charakter obozu centralnego, odwiedzanego sezonowo. Taka interpretacja przyjmowana jest przez badaczy dla stanowisk o podobnym charakterze do Grodziszczca 7 (por. Masojć 2007). Ich cechami charakterystycznymi mają być brak homogeniczności i duża liczebność inwentarza, a także szeroki, wynoszący co najmniej kilkadziesiąt metrów kwadratowych obszar skupienia zabytków.

Technologia krzemieniarska na stanowisku

Analiza zabytków krzemiennych wskazuje na ograniczony dostęp do surowca na stanowisku. Oprócz kilku rdzeni, które ze względu na swoją dobrą jakość wyróżniają się ze zbioru, wykorzystywano bądź próbowano wykorzystywać niemal każdą bryłkę surowca dostępną w okolicy. Wśród form rdzeniowych, a także wśród reszty zabytków znalezionych na stanowisku widoczna jest duża liczba spękań i spękań mrozowych, podobnie notuje się dużą liczbę okrucichów, które starano się wtórnie wykorzystać jako rdzenie. Prawdopodobnie więc w bezpośrednim zasięgu stanowiska nie było możliwości pozyskania surowca krzemiennego dobrej jakości.

Na przykładzie rdzeni widoczna jest zatem także adaptacja technik obróbki do złych warunków surowcowych. Spękania surowca i pęknięcia podczas pracy wykorzystywano jako nowe pięty bądź w celu ograniczenia szerokości odłupni. Duża liczba elementów technicznych wskazuje na potrzebę zwiększonej kontroli eksploatacji i częstych napraw rdzeni. Porzucane one były w większości przypadków dopiero w momencie silnego zużycia lub w wyniku błędów uniemożliwiających całkowicie dalsze ich wykorzystanie. Podobnie jak na większości stanowisk mezolitycznych, zmiana orientacji stanowiła najczęściej stosowaną formę naprawy, umożliwiała dalsze pozyskiwanie półsurowca po wyczerpaniu innych możliwości napraw pierwotnej pięty i odłupni.

Nadrzędnym celem produkcji krzemieniarskiej na stanowisku wydaje się być pozyskanie wąskich, nie przekraczających 2 cm szerokości wiórów. W celu ich produkcji często użytkowano najwęższe boki bryłek, wykorzystując powierzchnie naturalne/korowe, wcześniejsze odbicia i spękania surowca do ograniczenia szerokości odłupni. Same wióry pochodzą w zdecydowanej większości z właściwej fazy eksploatacji rdzenia, jedynie w niewielu przypadkach wykorzystywano okazy ze wstępnej i końcowej fazy rdzeniowania lub z napraw rdzenia. Mniejsza liczba większych wiórów spowodowana może być brakiem dostępności większych bryłek surowca i koniecznością oszczędności surowcowej oraz maksymalizacji liczby uzyskiwanych wyrobów, a w związku z tym zwiększoną liczbą zmian orientacji prowadzących do wykorzystywania coraz to krótszych powierzchni na odłupnie. Znaczna część większych wiórów jest także nieregularna, co może być związane z problemami surowcowymi. Prawdopodobnie więc produkcja większych wiórów była trudniejsza, narażona na większe straty i nieopłacalna przy słabej jakości surowca, stąd też starano się wykorzystywać mniejsze powierzchnie i stosować większą kontrolę odłupni. W zbiorze pojawia się także niewielka

liczba bardzo regularnych wiórów, które mogą być świadectwem odmiennej, być może młodszej fazy technologicznej. W zakresie produkcji odłupkowej wykonywane były wszelkie czynności związane z przygotowaniem pięty, odłupni i zaprawą rdzenia, a także z większością napraw. Wykorzystywano ją również we wstępnych fazach eksploatacji nowej odłupni po zmianie orientacji. W takich przypadkach produkcja odłupkowa wykorzystywana była do przygotowania jej powierzchni i poprawy nachylenia pięty, przed produkcją wiórową. Względnie duża liczba odłupków może świadczyć o trudnościach związanych z formowaniem i utrzymywaniem słabej jakości rdzeni w stanie pozwalającym na eksploatację wiórową. Na ich podstawie wyraźnie widoczne są problemy łupaczy związane z dużą liczbą pęknięć i spękań mrozowych surowca.

W inwentarzu widoczna jest również różnica w wykorzystaniu tłuczków w produkcji krzemieniarskiej. Tłuczkiem twardym posługiwano się przy zaprawie przygotowawczej, we wstępnych fazach eksploatacji rdzenia (zarówno przy produkcji wiórowej, jak i odłupkowej), a także w fazie końcowej, często związanej z naprawą odłupni. Tłuczek miękki, z wyjątkiem paru przypadków, wykorzystywany był do produkcji wiórów we właściwej fazie eksploatacji rdzeni. W zbiorze znajdują się także 2 rdzenie stożkowate z mlecznobiałego surowca krzemiennego o lepszej jakości, do którego eksploatacji użyto pośrednika. Wydaje się również, że podobnie jak na większości stanowisk mezolitycznych, w krzemieniarstwie stosowano technikę bipolarną, szczególnie w przypadkach, gdy do produkcji wykorzystywano małe bryłki surowca, bądź gdy rdzenie osiągały w wyniku użytkowania coraz mniejszą wielkość.

Grupa narzędzi, szczególnie jeśli wziąć pod uwagę aspekt liczbowy, wskazuje na fakt częstego wykorzystywania zwykłych wiórów i odłupków do pracy bez uprzedniego dalszego przygotowywania i retuszu. Inne grupy narzędziowe, takie jak drapacze, skrobacze i rylce, wskazują, że często do ich produkcji korzystano z produktów ubocznych, odpadków z eksploatacji rdzeni, czy nawet z samych mocno wykorzystanych rdzeni – ich produkcja nie była z góry zaplanowana. Narzędzia te wykonywano pod wpływem aktualnie zaistniałej potrzeby. To stwierdzenie wspiera także fakt występowania w inwentarzu narzędzi kombinowanych, prawdopodobnie w większości przypadków pierwotnie użytkowanych jako narzędzia drapiąco-skrobiące, zamienione następnie w rylce – w jednym przypadku zniesiono nawet odbiciem rylcowym część powierzchni uprzednio wykorzystywanego drapiska.

Wyżej wspomniane wąskie wióry, które stanowiły główny cel produkcji krzemieniarskiej, służyły najprawdopodobniej do produkcji zbrojników. Do ich wykonania wykorzystywano powszechnie technikę mikrorylcowczą, w wielu wypadkach wióry były także łamane. Retusz, wykonywany w większości na stronę górną zabytków, jest drobny; było to uwarunkowane najpewniej małymi rozmiarami i słabą jakością surowca. Znaczna część tej grupy narzędziowej, a w szczególności grupa trójkątów, posiada cechy dużej miniaturyzacji. Na części zbioru widoczne są także ślady użytkowania zbrojników, przejawiające się widocznymi mikrołuskami na ich krawędziach ostrych.

Chronologia i organizacja przestrzenna stanowiska

Analiza typologiczna i ogólne cechy inwentarza dosyć wyraźnie wskazują na jego pochodzenie z okresu atlantyckiego, z młodszego mezolitu. Świadczy o tym pojawienie się w inwentarzu trapezów, elementów janisławickich i północnych oraz ogólnie silna miniaturyzacja wyrobów krzemiennych. Większy problem stanowi próba przyporządkowania zbioru do określonej fazy okresu atlantyckiego. Znaczna przewaga drapaczy nad skrobaczami oraz trójkątów nad trapezami, a także ogólna nieregularność półsurowca wskazywać może na pochodzenie inwentarza ze starszej jego fazy. Jednakże obecność znacznej liczby bardzo drobnych trójkątów może sugerować nieco młodszą chronologię, przesuwając ją nieco bliżej środkowej części okresu atlantyckiego. Jeżeli traktować inwentarz całościowo, mimo obecności wspomnianych starszych cech, umiejscowić go można w grupie C wg klasyfikacji Galińskiego (Galiński 1994; 2002) ze względu na zmniejszoną liczbę charakterystycznych zbrojników komornickich, pojawienie się w inwentarzu elementów północnych, a także współwystępowanie trójkątów i trapezów.

W tym miejscu należy jednak rozważyć też kwestię homogeniczności i istnienia ewentualnych różnych faz zasiedlenia stanowiska w okresie mezolitu. Jak już wspomniano, stanowisko najprawdopodobniej składa się z wielu mniejszych skupień zabytków, które wskutek procesów podepozycyjnych zostały przemieszczone i znajdują się obecnie w amorficznym skupieniu położonym na powierzchni ok. 60 m². Prawdopodobnie więc miejsce to było odwiedzane wielokrotnie w dłuższym odcinku czasu. W takim wypadku starsze cechy inwentarza, takie jak przewaga drapaczy nad skrobaczami, duża liczba tyłczaków i ryłców w zbiorze, nieregularność półsurowca oraz obecność równoramiennika, półksiężyców i ciosaków mogą być świadectwem odrębnej, starszej fazy bądź faz zasiedlenia stanowiska. Natomiast cechy takie jak silna miniaturyzacja zbioru, obecność trójkątów pieńkowskich i innych elementów północnych mogą być świadectwem istnienia młodszej fazy zasiedlenia. Interpretacji wymagają także elementy różniące się od ogółu zbioru, w tym dwa rdzenie eksploatowane przy użyciu pośrednika, bardzo regularne wióry i zabytki wykonane z lepszej jakości surowca niepasującego do standardu stanowiska, które mogą być związane z odrębną fazą technologiczną, a być może także chronologiczną na stanowisku.

Problemem związanym z próbą interpretacji różnych faz zasiedlenia jest współwystępowanie zabytków schyłkowopaleolitycznych, mezolitycznych i neolitycznych w ramach tej samej warstwy kulturowej, która prawdopodobnie składa się z dwóch bądź więcej zniszczonych i przemieszanych warstw gleby. Próby analiz przestrzennych wykonanych przez J. Bronowickiego wskazują także, że na stanowisku doszło do przemieszczenia i rozwleczenia materiału zabytkowego w stropie warstwy kulturowej. W tych warunkach jedynymi narzędziami badawczymi, na których można oprzeć interpretację, jest typologia i analiza technologiczna artefaktów, ograniczona jednak brakiem składek materiału zabytkowego. Problemem związanym z wykorzystaniem tych narzędzi do analizy jest mała zmienność typologiczna inwentarza

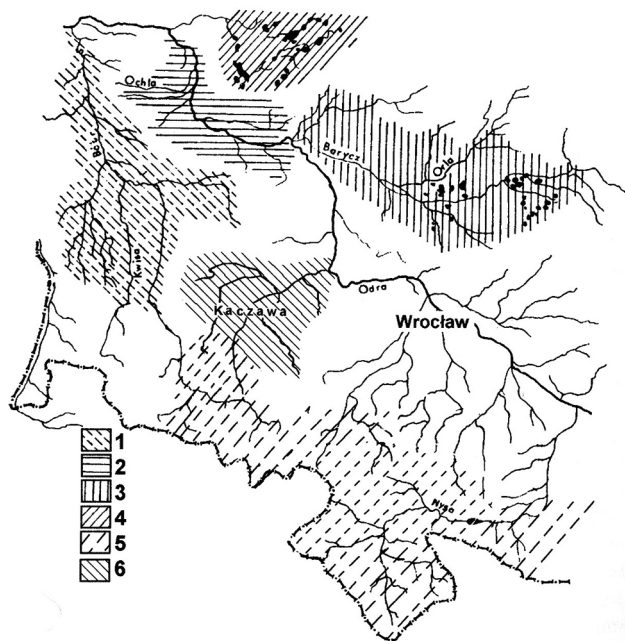
związanych z kompleksami kulturowymi w okresie mezolitu, a także prawdopodobnie różny charakter i tempo przemian w kulturze materialnej wśród ugrupowań mezolitycznych. Stąd też elementy uważane za starsze mogą pojawiać się w inwentarzach młodszych również ze względu na różne tempo przyswajania i zmiany wzorców technologicznych wśród społeczności. W wielu przypadkach chronologię stanowisk określano także na podstawie samej frekwencji występowania w inwentarzach przewodnich typów zabytków, które traktowano jako homogeniczny zbiór, a nie jako wyraz możliwych, różnych faz zasiedlenia. Ograniczony zakres wykorzystania w niniejszej pracy analiz technologicznych nie pozwolił na wysnucie pewnych wniosków, odnoszących się do możliwej wielofazowości stanowiska. Obserwowalne są jednakże odmienne tendencje w regularności i sposobie produkcji półsurowca wiórowego, które mogą świadczyć o występowaniu na stanowisku odmiennych faz technologicznych.

Biorąc pod uwagę powyższe spostrzeżenia, należałoby stwierdzić, iż mimo ograniczonych możliwości wykorzystania narzędzi badawczych występowanie różnych faz zasiedlenia na stanowisku i jego dłuższe wykorzystanie w mezolicie jest jak najbardziej możliwe. Przy takiej interpretacji można uznać, że stanowisko wykorzystywane było w mezolicie od początku okresu atlantyckiego (a być może także od końca okresu borealnego) do środkowej jego części.

GRODZISZCZE 7 NA TLE STANOWISK MEZOLITYCZNYCH POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ POLSKI

Do tej pory dla obszaru Dolnego Śląska wydzielonych zostało 6 regionów osadniczych (ryc. 27), związanych głównie z poszczególnymi ciekami wodnymi w ich skład wchodzi region środkowego odcinka Odry, region Bobru, region Baryczy, region leszczyński (Bagniewski 1987), region sudecki (Bronowicki 1993, 1999c) oraz region Kaczawy (Masojć 2004). Z wyjątkiem regionu sudeckiego, gdzie stwierdzono występowanie ugrupowań związanych z zachodnim kręgiem kulturowym, stanowiska na Dolnym Śląsku nawiązują bezpośrednio do tradycji niżowych.

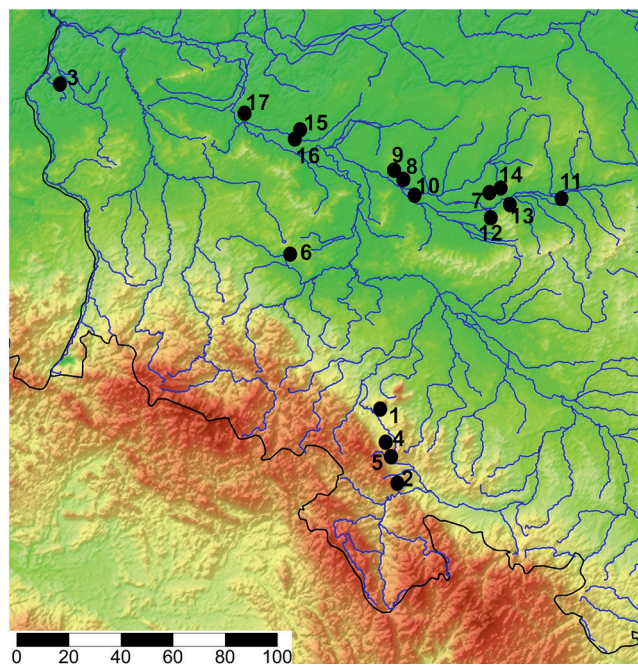
Stanowisko Grodziszcz 7 mimo swojego położenia w odległości ok. 10 km od najbliższych stanowisk identyfikowanych z regionem sudeckim, nie wykazuje związków z ugrupowaniami kręgu zachodniego. Brak na stanowisku znaczących liczbowo surowców pochodzenia górskiego, wraz z importami z obszarów położonych na południe i zachód od Sudetów, a także charakterystycznych dla tego kręgu ostrzy tardenuaskich. Wyraźnie zauważalny natomiast jest jego związek z ugrupowaniami pochodzącymi z Niżu Europejskiego, przejawiający się występowaniem w strukturze inwentarza elementów północnych i zabytków wykonanych z krzemienia czekoladowego. W samej strukturze inwentarza zabytkowych występują jednakże pewne podobieństwa między większymi stanowiskami regionu sudeckiego (Bielawa 12 i Piława Dolna 16) a Grodziszczem 7 (ryc. 28: 4–5). Przejawiają się one głównie w występowaniu na tych stanowiskach zarówno elementów starszych (równoramienników, ciosaków),



Ryc. 27. Rozmieszczenie mezolitycznych regionów osadniczych na terenie południowo-zachodniej Polski: 1 – region Bobru, 2 – region środkowego odcinka Odry, 3 – region Baryczy, 4 – region leszczyński, 5 – region sudecki 6 – region Kaczawy (wg Masojć 2004). Skala 1:200 000

jak i młodszych (trapezy), a także zwiększoną liczbą rdzeni, rylców oraz wiórów i odłupków retuszowanych w porównaniu do innych stanowisk dolnośląskich. W przypadku Bielawy 12 zauważalne jest również pewne podobieństwo w składzie zbrojników, przejawiające się występowaniem trójkątów z przerwą w retuszu, trójkątów z retuszowanym trzecim bokiem, trójkątów pieńkowskich i tylczaków o niepełnym tylcu przy jednoczesnym występowaniu w tej grupie także tylczaków typu Stawinoga i półtylczaków typu Komornica, a także trapezów, wraz z drobnymi trójkątami rozwartokątnymi (Bronowicki 1999c). Dosyć wyraźnym elementem wyróżniającym inwentarz ze stanowiska Bielawa 12 jest natomiast typ wspomnianych wyżej trapezów (typ Vielle), określone one zostały przez J. Bronowickiego jako asymetryczne trapezy nawiązujące do ostrzy tardenuaskich. Taki skład zabytkowy może świadczyć o bezpośrednim związku tych dwóch stanowisk z ugrupowaniami postmaglemoskimi, bądź może być to świadectwo przemian w kulturze materialnej lokalnej ludności mezolitycznej w okresie atlantyckim. Zwiększona liczba rdzeni oraz wiórów i odłupków retuszowanych na tych stanowiskach związana może być z brakiem dobrej jakości krzemienia narzutowego w okolicy. Natomiast zwiększona liczba niektórych grup narzędziowych może mieć większy związek również z funkcją poszczególnych obozowisk, długością i częstotliwością ich zasiedlenia, a także z charakterem wykorzystania okolicznych terenów.

Pod względem środowiskowym nieco zbliżonym obszarem do Przedgórz Sudeckiego jest region kaczawski, gdzie stanowiska mezolityczne zlokalizowane są zarówno w strefie niżowej, jak i wyżynnej (Masojć 2004). Generalnie nawiązują one do tradycji niżowych, a ściślej wiązać je można z kulturą komornicką. Brak na nich znaczącej liczby zabytków



Ryc. 28. Rozmieszczenie wspomnianych w tekście stanowisk. 1: Grodziszczce 7; 2: Bardo 1; 3: Węgliny 2; 4: Bielawa 12; 5: Piława Dolna 16; 6: Bukówna 5; 7: Świętoszyn II; 8: Czeladź Wielka I; 9: Czeladź Wielka II; 10: Pobiel 9; 11: Potasznia 1; 12: Sułów 1; 13: Świętoszyn I; 14: Świętoszyn III; 15: Krzekotówek 7; 16: Krzekotówek 8; 17: Siedlisko 16

wykonanych z surowców górskich, a w zbiorach widoczne są elementy północne. Jednym z większych i porównywalnych do Grodziszczca 7 stanowisk na tym obszarze jest Bukówna 5 (ryc. 28: 6). Struktura obu inwentarzy jest dość podobna, w obu przypadkach wyraźnie widoczna jest duża liczba rdzeni i odłupków, a także duże zróżnicowanie typologiczne narzędzi. Wyraźną różnicą między obydwoma inwentarzami jest bardzo wysoka liczba drapaczy i ich przewaga nad skrobaczami, jak też znacznie większa liczba i przewaga rdzeni ze zmienioną orientacją nad rdzeniami jednokierunkowymi w Grodziszczcu 7. Różnica w sposobie wykorzystania rdzeni spowodowana może być wyjątkowo słabą jakością surowca w rejonie Grodziszczca. Natomiast dużo większa liczba narzędzi drapiąco-skrobiących wiązać może się z odmienną funkcją bądź większą intensywnością wykonywania czynności związanych z oprawą skóry na terenie stanowiska, bądź też z dłuższym okresem czy większą częstotliwością wykorzystania samych obozowisk. W przypadku obydwu stanowisk stwierdzono dużą liczbę tylczaków, półtylczaków i trójkątów, przy jednoczesnym występowaniu w inwentarzu trapezów. W zbiorze zbrojników z Bukówny 5 występuje większa liczba tylczaków typu Stawinoga, półtylczaków typu Komornica oraz trójkątów równobocznych. Na obu stanowiskach występują małe trójkąty rozwartokątne, trójkąty pieńkowskie, trójkąty z retuszem trzeciego boku, a także pojedyncze zbrojniki typu Nowy Młyn. W obu przypadkach zaobserwowano także dużą liczbę rylców i wykorzystanie techniki mikrorylcowce. Mimo iż inwentarz z Bukówny 5 prezentuje wyraźniej zarysowany człon komornicki, stanowiska wydają się podobne. W obu przypadkach w zbiorach zaobserwowano elementy traktowane jako północne i elementy związane z kulturą komornicką. Fakty te mogą więc

świadczyc o podobnej chronologii i przynależności kulturowej opisanych inwentarzy. Oba stanowiska świadczyłyby zatem na korzyść interpretacji o postępujących przemianach lokalnego substratu kulturowego na obszarze Dolnego Śląska w okresie atlantyckim.

Obszarem, który został najpełniej przebadany i dostarczył najbardziej reprezentatywnych materiałów mezolitycznych, jest północna, niżowa część Dolnego Śląska, zwłaszcza w dorzeczu rzeki Baryczy (Bagniewski 2001). Wykazano tu obecność różnowiekowych inwentarzy kompleksu Komornica-Duvensee (Bagniewski 1976a; 1979), w tym zawierających elementy janisławickie, a także stanowiska uważane bezpośrednio za janisławickie (Bagniewski 1975; 1979; Lewicka 2007) oraz stanowiska postmaglemoskie, dawniej określane jako kultura chojnicko-pieńkowska (Bagniewski 1976b; 1982a).

Większość inwentarzy komornickich na tym obszarze datowanych jest na przełom okresu borealnego i atlantyckiego oraz na początek okresu atlantyckiego. W porównaniu do Grodziszcz 7 stanowiska te posiadają ogólnie mniejszą liczbę rdzeni, narzędzi drapiąco-skrobiących, rylców, a także brak w ich inwentarzach narzędzi makrolitycznych. Widoczna jest jednak u części z nich (m.in. Czeladź Wielka I, II, Pobel 9; ryc. 28: 8–10) większa liczba trójkątów równoramiennych i krępych trójkątów rozwartokątnych oraz większe bądź zbliżone zbiory tylczaków i półtylczaków. Podobnie jak w inwentarzu z Grodziszcz 7, w większości z nich występują trójkąty pieńkowskie i trapezy, a także widoczna jest przewaga drapaczy nad skrobaczami.

Uważane za janisławickie stanowisko Świętoszyn II (ryc. 28: 7) charakteryzuje się przede wszystkim wykorzystaniem techniki naciskowej przy produkcji wiórów oraz obecnością w inwentarzu trójkątów janisławickich. W porównaniu z tym inwentarzem niewielką liczbę zabytków janisławickich w Grodziszczu należałoby najpewniej uznać raczej za wyraz procesów kulturowych związanych z wymianą dóbr. Wymiana artefaktów różnego rodzaju, w tym broni myśliwskiej, znana jest u wielu społeczności łowiecko-zbierackich (Féblot-Augustins 1997; Mauss 1925; Sahlins 1965; Strathern 1988).

Stanowiska chojnicko-pieńkowskie, takie jak Krzekotówek 7 i 8 (Bagniewski 1976b; ryc. 28: 15–16), a także Siedlisko 16 (Bagniewski 1982b; ryc. 28: 17), charakteryzuje zubożenie różnorodności typów narzędziowych. Występują tutaj duże półtylczaki, trapezy i narzędzia drapiąco-skrobiące, w mniejszej liczbie pojawiają się także trójkąty i rylce. Ponadto zauważalna jest przewaga liczbową skrobaczy nad drapaczami, ograniczenie lub całkowity zanik wykorzystywania techniki mikrorylcowej przy produkcji zbrojników, jak też silna miniaturyzacja zarówno ich, jak i reszty inwentarza. Pojawia się tutaj również więcej elementów uznawanych za północne, takich jak trójkąty pieńkowskie, z przerwą w retuszu, trójkąty z retuszem trzeciego boku, półtylczaki pieńkowskie, przy jednoczesnym zmniejszeniu się liczby bądź zaniku tylczaków typu Stawinoga i półtylczaków typu Komornica (Bagniewski 1982a, 2001). W porównaniu z tymi stanowiskami Grodziszcz 7 wydaje się posiadać starszą metrykę i więcej elementów wspólnych z kompleksem kulturowym Komornica-Duvensee. Przejawia się to w dużej liczbie trójkątów, tylczaków, drapaczy,

a także w występowaniu w inwentarzu narzędzi makrolitycznych, większej liczby zróżnicowanych typów narzędzi oraz wykorzystywaniu techniki mikrorylcowej przy produkcji.

W związku z powyższymi obserwacjami materiał zabytkowy ze stanowiska Grodziszcz 7 można uznać za młodszy inwentarz przynależący do kompleksu kulturowego Komornica-Duvensee. Skład surowcowy zbioru również przemawia za tą interpretacją. W Sudetach i na obszarach Przedgórz zasadniczo wykorzystywane są dwa modele zaopatrzenia w surowce do produkcji krzemieniarskiej. W modelu niżowym wykorzystuje się krzemień, nawet mimo jego słabej jakości, a jedynie w ostateczności sięga się po miejscowe skały sudeckie. Natomiast w modelu tardenuaskim skały miejscowe wykorzystywane są w szerokim zakresie, uzupełnianym krzemieniem narzutowym i innymi importami skał z rejonów pozasudeckich (np. kwarcyty północnoczeskie i surowce południowomorawskie).

UWAGI KOŃCOWE

W wyniku przeprowadzonych analiz inwentarza mezolitycznego na stanowisku Grodziszcz 7 stwierdzono, że jego wiek wiązać można najogólniej z pierwszą połową okresu atlantyckiego. Homogeniczność zbioru nie jest pewna, możliwe, że osadnictwo na stanowisku składało się z większej liczby faz zasiedlenia w mezolicie. Inwentarz ten można natomiast uznać za jednolity pod względem przynależności kulturowej i związany z kręgiem Komornica-Duvensee. Pojawiające się w nim elementy północne potraktowano jako wyraz wewnętrznych przemian lokalnych ugrupowań pod wpływem oddziaływań z północy, natomiast elementy janisławickie uznano za świadectwo kontaktów i być może wymiany handlowej z ludnością tejże kultury.

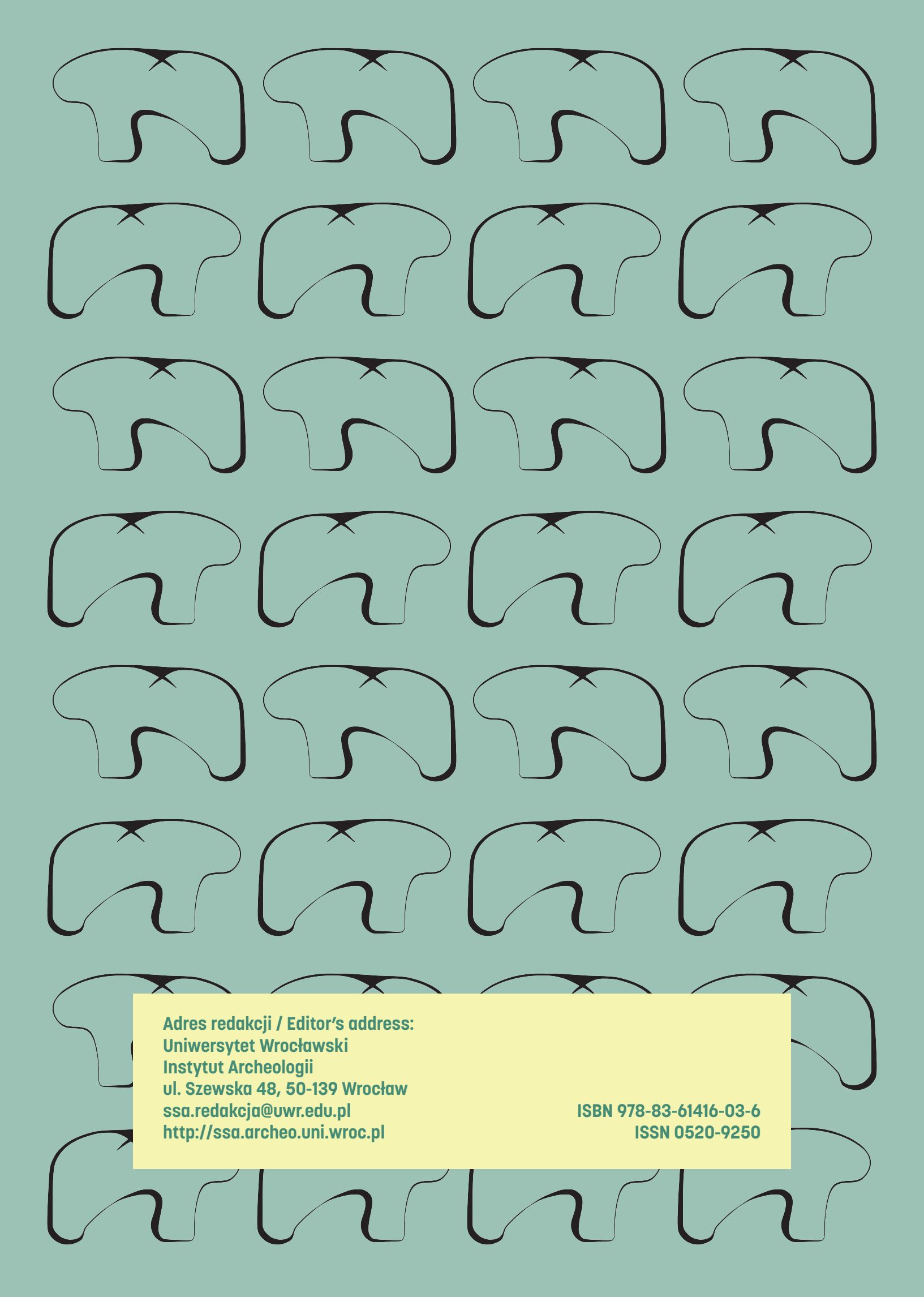
Na podstawie technologii produkcji krzemieniarskiej na stanowisku można dostrzec duży stopień przystosowania obróbki do złych warunków surowcowych, spowodowanych brakiem dobrej jakości surowca krzemienno-wego w jego okolicy. Prawdopodobnie z tego względu w większości przypadków starano się wykorzystywać najwęższe powierzchnie surowca w pracy, stosując przy tym zwiększoną kontrolę odłupni. Nadrzędnym celem pracy krzemieniarskiej na stanowisku wydaje się być tym samym produkcja wąskich wiórów, wykorzystywanych w dalszej kolejności do tworzenia zbrojników. Obserwacje pozostałych form narzędziowych wskazują na mały stopień unifikacji i celowości w wyborze półsurowca do ich produkcji.

WYKAZ LITERATURY

- Andrefsky W., Jr. 2005. *Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Bagniewski Z. 1975. Zagadnienie obecności i zasięgu kultury janisławickiej w Polsce południowo-zachodniej, *Archeologia Polski* 20, 57–81.
- Bagniewski Z. 1976a. *Kultura komornicka na Dolnym Śląsku*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Bagniewski Z. 1976b. *Z badań obozowisk mezolitycznych w dolinie Odry (Krzekotówek stan. 7 i Krzekotówek stan. 8, pow. głogowski)*, *Studia Archeologiczne* 9, 3–44.

- Bagniewski Z. 1979. Społeczności myśliwsko-rybackie w okresie od IX do III tysiąclecia p.n.e. na terenie polski południowo-zachodniej, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Bagniewski Z. 1982a. Społeczności myśliwsko-rybackie w okresie od IX do III tysiąclecia p.n.e. na terenie polski południowo-zachodniej (część 2: kultura chojnicko-pieńkowska i grupa bobrzańska), *Studia Archeologiczne* 11, 41–116.
- Bagniewski Z. 1982b. Obozowisko mezolityczne we wsi Siedlisko, woj. zielonogórskie, stan. 16, *Światowit* 35, 5–54.
- Bagniewski Z. 1987. Niektóre zagadnienia osadnictwa mezolitycznego na terenie Polski południowo-zachodniej, *Studia Archeologiczne* 15, 3–80.
- Bagniewski Z. 1995. O obecności stanowisk kultury Duvensee na terenie Polski Zachodniej, *Studia Archeologiczne* 26, 123–145.
- Bagniewski Z. 1999. Mezolityczna enklawa osadnicza na Polanie Łęczyńskiej (Pojezierze Dobiegniewskie), Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego (Monografie Archeologiczne 5).
- Bagniewski Z. 2001. Wczesnoholoceńskie ugrupowania mezolityczne na terenie zachodniej Polski, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 39, 75–94.
- Bronowicki J. 1993. Z badań nad epoką kamienia i wczesnym okresem epoki brązu w Sudetach Polskich. Stanowisko Grodziszczce 7, gm. Świdnica, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 34, 157–168.
- Bronowicki J. 1997. Neolit i wczesny okres epoki brązu w Sudetach polskich, Wrocław: Archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego (maszynopis rozprawy doktorskiej).
- Bronowicki J. 1999a. Sprawozdanie z ratowniczych badań stanowiska z epoki kamienia Grodziszczce 7, gm. Świdnica, Wrocław: Archiwum Dolnośląskiego Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu (maszynopis).
- Bronowicki J. 1999b. Sudety polskie w zasięgu neolityzacji, (w:) P. Valde-Nowak (red.), *Początki osadnictwa w Sudetach*, Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 185–205.
- Bronowicki J. 1999c. Mezolityczny mikroregion osadniczy w okolicach Bielawy u podnóża Gór Sowich, *Studia Archeologiczne* 31, 79–116.
- Bronowicki J. 2000. Neolit i wczesny okres epoki brązu w Sudetach Polskich – zarys problematyki, (w:) M. Boguszewicz, A. Boguszewicz, D. Wiśniewska (red.), *Człowiek i środowisko w Sudetach*, Wrocław: Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego we Wrocławiu, 99–119.
- Bronowicki J. 2015a. Osadnictwo paleolityczne w Kotlinie Dzierżoniowskiej, *Silesia Antiqua* 50, 25–47.
- Bronowicki J. 2015b. Śladami łowców i zbieraczy w Kotlinie Dzierżoniowskiej, *Rocznik Dzierżoniowski* 25, 20–29.
- Bronowicki J., Bobak D. 1999. Problem mezolitu w Sudetach, (w:) P. Valde-Nowak (red.), *Początki osadnictwa w Sudetach*, Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 53–74.
- Burdukiewicz J.M., Bronowicki J. 1999. Grupy myśliwsko-zbierackie w Sudetach w plejstocenie i wczesnym holocenie, (w:) P. Valde-Nowak (red.), *Początki osadnictwa w Sudetach*, Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 171–183.
- Chłóń M., Płonka T. 2016. Nowe dane na temat wczesnomezolitycznego stanowiska Wierzchowo 6, pow. drawski, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 58, 7–37.
- Damlien H. 2015. Striking a difference? The effect of knapping techniques on blade attributes, *Journal of Archeological Science* 63, 122–135.
- Dmochowski P. 2006. A new classification of erratic flint from western Poland, (w:) A. Wiśniewski, T. Płonka, J.M. Burdukiewicz (red.), *The Stone: Technique and Technology*, Wrocław: SKAM Stowarzyszenie Krzemieniarskie, 217–226.
- Féblot-Augustins J. 1997. La circulation des matières premières au Paléolithique. Synthèse des données perspectives comportementales. Liège: Service de préhistoire, Université de Liège.
- Galiński T. 1994. Przemysł krzemienisty zespołów końcowomezolitycznych i protoneolitycznych w Europie Zachodniej i na Pomorzu, *Materiały Zachodniopomorskie* 40, 7–74.
- Galiński T. 2002. Społeczeństwa mezolityczne. Osadnictwo, gospodarka, kultura ludów łowieckich w VIII – IV tys. p.n.e. na terenie Europy. Szczecin: Muzeum Narodowe w Szczecinie.
- Gijn A.L. van. 1989. The wear and tear of flint: principles of functional analysis applied to Dutch Neolithic assemblages, *Analecta Praehistorica Leidensia* 22. Leiden: Universiteit Leiden.
- Inizan M.L., Reduron-Ballinger M., Roche H., Tixier J. 1999. Technology and terminology of knapped stone, (w:) *Préhistoire de la pierre taillée* 5, Nanterre: CREP.
- Kondracki J. 1994. Geografia Polski. Mezoneiony fizyczno-geograficzne. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Kozłowski S.K. 1972. Pradzieje ziem polskich od IX do V tysiąclecia p.n.e. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Kozłowski S.K. 1989. Mesolithic in Poland. A New Approach. Warsaw: Warsaw University Press.
- Lewicka M. 2007. Flintworking strategy at Late Mesolithic site Świętoszyn 8, Lower Silesia, Poland, (w:) M. Masojć, T. Płonka, B. Ginter, S.K. Kozłowski (red.), *Contributions to the Central European Stone Age*, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, 175–185.
- Masojć M. 2004. The Mesolithic in Lower Silesia in the Light of Settlement Phenomena of the Kaczawa River Basin, Wrocław: Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Masojć M. 2007. The Mesolithic in Lower Silesia (SW Poland) – four decades of field investigations by Professor Zbigniew Bagniewski and latest discoveries, (w:) M. Masojć, T. Płonka, B. Ginter, S.K. Kozłowski (red.), *Contributions to the Central European Stone Age*, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, 211–222.
- Mauss M. 1925. Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques, *L'Année Sociologique* 1 (N.S. – 1923–24): 30–186. [1973, Szkic o darze. Forma i podstawa wymiany w społeczeństwach archaicznych, (w:) M. Mauss, *Socjologia i antropologia*, przeł. K. Pomian, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 209–415.
- Osipowicz G. 2010. Narzędzia krzemienne w epoce kamienia na Ziemi Chełmińskiej. Studium traseologiczne, Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika.
- Osipowicz G. 2017. Społeczności mezolityczne pojezierza chełmińsko-dobrzyńskiego. Próba modelowej analizy wieloaspektowej funkcji i organizacji przestrzennej wybranych obozowisk, Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Płonka T. 2007. Sudeten Mesolithic revisited, (w:) M. Masojć, T. Płonka, B. Ginter, S.K. Kozłowski (red.), *Contributions to the Central European Stone Age*, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, 187–211.
- Presnyakova D., Archer W., Flear W. 2015. Documenting Differences between Early Stone Age Flake Production Systems: An Experimental Model and Archaeological Verification. *PLoS ONE* 10 (6): e0130732. doi: 10.1371/journal.pone.0130732
- Přichystal A. 2013. Lithic Raw Materials in Prehistoric Times of Eastern Central Europe, Brno: Masaryk University.
- Pyżewicz K. 2013. Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna, Zielona Góra: Wydawnictwo Fundacji Archeologicznej.
- Sahlins M.D. 1965. On the sociology of primitive exchange, (w:) M. Benton (red.), *The Relevance of Models for Social Anthropology*. London: F.A. Praeger, 139–174. [1992, *Socjologia wymiany w społeczeństwach pierwotnych*, (w:) M. Kempny, J. Szmatka (red.), *Współczesne teorie wymiany społecznej. Zbiór tekstów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 131–172.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R.,

- Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, *Geographica Polonica* 91 (2), 143–170.
- Strathern M. 1988. *The Gender of the Gift*. Berkeley: University of California Press.
- Szponar A. 1986. Chronostratygrafia i etapy deglacji strefy przedgórskiej Sudetów w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, Wrocław: Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Viken S., Darmark K. 2019. Knap Time! Identifying novice flintknapping at the E18 Tvedestrand–Arendal sites, (w:) *The Stone Age Coastal Settlement in Aust-Agder, Southeast Norway. Archaeological Excavations along the New E18 Tvedestrand–Arendal*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Walczak W. 1970. *Obszar przedsudecki*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Wąs M. 2005. *Technologia krzemieniarstwa kultury janisławickiej*, Łódź: Inicjał 3.



Adres redakcji / Editor's address:
Uniwersytet Wrocławski
Instytut Archeologii
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
ssa.redakcja@uwr.edu.pl
<http://ssa.archeo.uni.wroc.pl>

ISBN 978-83-61416-03-6
ISSN 0520-9250