

SZCZĄTKI KOSTNE ZWIERZĄT ZE STANOWISKA 1, 2 W ZGÓRZU,
GM, STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE

Wstęp

Opisany w pracy zbiór szczątków zwierzęcych pochodzi ze stanowiska Zgórze 1/2, gmina Strzelce, z sezonów badawczych 2005 i 2006.

Badane szczątki zostały wydobyte głównie z obiektów, znajdujących się w obrębie osady kultury łużyckiej. Wiek jednego obiektu (J/62/ob. 962) został określony jako należący do kręgu kultury pucharów lejkowatych. Kontekst chronologiczny dla czterech obiektów (G27/ob. 291; I28/ob. 1028; J21/ob. 996; J62/ob. 958) nie był poznany.

Przeprowadzona analiza obejmowała określenie przynależności gatunkowej i anatomicznej szczątków zwierzęcych. Dokonano tego na podstawie charakterystycznych cech budowy kości i zębów. Ocena stopnia skostnienia nasad kości długich z ich trzonami, lub wyrżnięcia i starcia zębów, pozwoliła również na oszacowanie wiek zwierząt (A. Lasota-Moskalewska 1997). W przypadku braku możliwości oznaczenia przynależności gatunkowej szczątków kostnych małych przeżuwaczy opisywano je wspólnie jako owca/koza.

W celu określenia morfologii badanych szczątków kostnych przeprowadzono analizę osteometryczną w oparciu o metodykę zaproponowaną przez A. von den Driesch (1976). Do wyznaczenia wysokości w kłębie wykorzystano powszechnie przyjęte współczynniki dla poszczególnych gatunków i typów kości (A. Lasota-Moskalewska 1997).

Wyniki

Do analizy dostarczono 408 szczątków kostnych. Ich stan zachowania był różny. Zdecydowana większość (ponad 70%) nosiła ślady opalenia. Przeważały kości bardzo silnie przepalone, co uniemożliwiło ich identyfikację taksonomiczną. Odsetek szczątków, których stan zachowania pozwalał na określenie ich przynależności gatunkowej, wynosił zaledwie 22,69% całego zbioru. W większości były to zęby lub fragmenty żuchw i szczęk. Tylko na dwóch kościach długich stwierdzono ślady cięcia wskazujące na ich pokonsumpcyjny charakter.

Wśród szczątków oznaczalnych największy udział (13,36%) miały te należące do bydła (*Bos taurus* Linnaeus, 1758), były to głównie zęby. Szkielet postkranialny reprezentowały: fragment nasady bliższej lewej kości śródrcza dorosłego osobnika i paliczek III. Na podstawie stopnia starcia koron zębów udało się określić wiek co najmniej czterech osobników. Jeden z nich był bardzo młody (poniżej 16 miesięcy), kolejny był w wieku wymiany uzębienia – 2,5 – 3,5 lat, trzeci 3,5 – 5 lat, a pojedynczy ząb M3 należał do osobnika w wieku 7 – 10 lat. Na tej podstawie wnioskować, że do uboju preferowano osobniki młode oraz w okresie wymiany uzębienia między 2 a 4 rokiem życia co jest zgodne z obserwacjami z innych stanowisk archeologicznych z obszaru Polski (D. Makowiecki 2001). Brak całych kości szkieletu postkranialnego uniemożliwił określenie typu morfologicznego bydła.

¹ krzysztof.stefaniak@uwr.edu.pl

² teresa.piskorska@uni.wroc.pl

³ pawel.socha@uwr.edu.pl

Drugą pod względem liczebności grupą były szczątki należące do małych przeżuwaczy- owcy lub kozy (*Ovis/Capra* – 3,96% wszystkich szczątków) i owcy (*Ovis aries Linnaeus, 1758*)- prawie 1% wszystkich znalezionych kości. Ssaki te były reprezentowane tylko przez zęby, brak pozostałych elementów szkieletu wynika z jego niższego potencjału fosylizacyjnego. Podczas gdy uzębienie dość dobrze zachowuje się nawet po poddaniu go działaniu wysokich temperatur.

Szczątki świni domowej (*Sus scrofa f. domestica Linnaeus, 1758*) stanowiły 2,46% całości analizowanego zbioru. Oprócz zębów w materiale obecne były także fragmenty pierwszego kręgu szyjnego, łopatki i paliczka II młodego osobnika. Większość zębów należała do zwierząt młodych, poniżej 1 roku. Tylko jeden ząb M3 był silnie starty i pochodził od starego osobnika.

Zasługujący na uwagę był dość wysoki udział szczątków konia (*Equus caballus Linnaeus, 1758*), wyniósł on 1,48% z całości analizowanego materiału. W grupie tej znaleziono fragment kości śródreżca ze śladami cięcia i filetowania, co może wskazywać na pokonsumpcyjny charakter szczątków. Jest to zgodne z obserwacjami badaczy (A. Lasota-Moskalewska 1997), którzy podają że na ziemiach polskich na konie polowano do okresu neolitu. Na podstawie starcia zębów można stwierdzić, że w materiale przeważały szczątki osobników dorosłych, ale nie starych. Tylko jeden z koni, pochodzących ze stanowiska był młody (2 do 2,5 lat).

W obiekcie (ob. 962) kultury pucharów lejkowatych znaleziono jedynie pojedyncze szczątki nieoznaczonych ssaków.

W obiekcie, którego chronologia nie była poznana, znaleziono fragmenty poroża jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus Linnaeus, 1758*) oraz dwa dolne trzonowce bydła w wieku 3,5–5 lat.

Wnioski

Nieliczny materiał osteologiczny znaleziony podczas prac wykopaliskowych na stanowisku Zgórze 1 i 2 był w większości bardzo źle zachowany, co nie pozwoliło na określenie jego przynależności gatunkowej. Było to spowodowane tym, że wiele ze szczątków kostnych zostało poddane działaniu bardzo wysokiej temperatury. W oznaczonym materiale dominowało bydło, którego wiek uboju mieścił się w dwóch grupach: poniżej 16 miesięcy i w przedziale 2 – 4 lat. Pozostałe gatunki zwierząt reprezentowane były przez małe przeżuwacze (owcę i owcę lub kozę), świnię i konia – jego pojedyncze szczątki nosiły ślady fragmentacji wskazujące na to, że dany osobnik mógł być przeznaczony do konsumpcji. Może to sugerować, że było to zwierzę dziko żyjące. Na stosowanie łowiectwa jako dodatkowego źródła pożywienia, wskazują także znalezione w jednym z obiektów szczątki jelenia szlachetnego.

Mimo niewielkiej ilości znalezionych szczątków i ich znacznej fragmentacji, co utrudniło interpretację wyników, można stwierdzić, że ludność zamieszkująca osadę z epoki brązu w Zgórzu, wykonywała przy produkcji żywności, głównie zwierzęta udomowione. Na stosunkowo wysoki poziom hodowli wskazywać może zróżnicowanie gatunkowe hodowanych zwierząt oraz wiek ich boju (głównie osobniki młode i w okresie wymiany uzębienia). Uzupełnieniem gospodarki było także łowiectwo (szczątki jelenia, czy też konia).

Podane informacje, chociaż wrywkowe powinny uzupełnić nasz stan wiedzy o osadnictwie epoki brązu na ziemiach polskich.

LITERATURA

- Driesch A, von den, 1976, A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin, 1.
Lasota-Moskalewska A. 1997, Podstawy archeozoologii. Szczątki ssaków. Warszawa.
Makowiecki D. 2001, Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Biblioteka Studiów Lednickich. Poznań.

Inwentarz szczątków kostnych:

1. ar F1 ob. 65; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone dwa fragmenty kości długich.
2. ar F1 ob. 65; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone fragment kości długiej.
3. ar F/41 ob. 80; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 38 fragmentów kości długich (przepalone).
4. ar F/63 ob. 49; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 2 fragment kości długich; *Equus caballus* – koń prawy P3 L-29, 54; W-28, 23

5. ar F/73 ob. 21; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 2 fragmenty kości długich.
6. ar F/64 ob. 118; kultura łużycka; Sus scrofa f. domestica-świnia/świnia fragment siekacza.
7. ar F/74 ob. 119; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 5 fragmentów kości długich; Ovis aries – owca lewy M3 L 22, 68; W 8.77.
8. ar F/61 ob. 234; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej.
9. ar F/71 ob. 197; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej.
10. ar F/71 ob. 319; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 3 fragmenty kości długich.
11. ar F/71 ob. 320; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 6 fragmentów kości długich; Ovis/Capra- owca/koza; 4 fragmenty dolnego trzonowca.
12. ar F/71 ob. 321; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 15 fragmentów kości długich.
13. ar F/71 ob. 322; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 33 fragmenty kości długich; Equus caballus- koń prawy M3 L-28, 67 W-13, 05; Sus scrofa f. domestica – świnia fragment prawego górnego siekacza; fragment górnego zęba przedtrzonowego; Bos taurus – bydło prawy M3 L-24, 98 W-22, 21; Ovis/Capra-owca/koza dwa fragmenty górnego trzonowca.
14. ar F/71 ob. 323; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 11 fragmentów kości długich.
15. ar F/71 ob. 324; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 13 fragmentów kości długich; Sus scrofa f. domestica- świnia fragment dźwigacza (atlas) fragment łopatki (scapula), fragment paliczka drugiego bocznego młodego osobnika (poniżej jednego roku); lewy M1 (silnie starty) L-16, 91 W-15, 5; Ovis aries- owca prawy M3 L-21, 04 W-7, 85 lewy M3 L-16, 37 W-12, 16.
16. ar F/81 ob. 389; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 5 fragmentów kości długich i czaszek.
17. ar F/62 ob. 228; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej.
18. ar F/72 ob. 371; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 23 fragmenty kości długich; Bos taurus – bydło paliczek trzeci Ld 54, 04; DLS 65, 92; MBS 22, 90; Ovis/Capra -owca/koza fragment zawiązka górnego trzonowca.
19. ar F/84 ob. 300; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 18 fragmentów kości długich; Equus caballus – koń fragment nasady bliższej lewej kości śródreżca Dp 37, 62 Bp 42, 9 (ślady cięcia).
20. ar F/84 ob. 447; kultura łużycka; Ovis/Capra- owca/koza 3 fragment lewej zuchwy z zębami P4–M1; P2–P3 L-22, 33 P4 L-8, 72 W-6, 03; M1 L-12, 29 (opalone).
21. ar E/39 ob. 285; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 5 fragmentów kości długich (przepalone); Artiodactyla indet fragment nasady bliższej prawej kości śródreżca.
22. ar E/39 ob. 291; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 41 fragmentów kości długich (przepalone).
23. ar E/39 ob. 292; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 18 fragmentów kości długich; Carnivora indet- drapieżne nieoznaczone fragment kręgu ogonowego (przepalony).
24. ar G/27 ob. 291; kultura ?; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 4 fragmenty kości długich; Cervus elaphus- jelen szlachetny 12 fragmentów odgałęzienia poroża; Bos taurus- bydło fragment dolnego trzonowca; prawy M1 (3, 5–5 lat) L-32, 90 W-14, 7; prawy M2(3, 5–5 lat) L-36, 32 W-20,0
25. ar G/29 ob. 597; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 6 fragmentów kości długich ; Sus scrofa f. domestica-świnia, fragment lewego M2 W-20,89; lewy M3 L 40,24 W 24,19 (silnie starte); Ovis/Capra- owca/koza 3 fragmenty zawiązka dolnego trzonowca.
26. ar G/48 ob. 648; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 10 fragmentów lewego dolnego trzonowca; lewe M3 (7–10 lat) L 33,27 W 13,71.
27. ar G/48 ob. 628; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 6 fragmentów dolnego trzonowca (2,5–3,5 lat).
28. ar G/48 ob. 642; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 11 fragmentów zawiązka dolnego zęba trzonowego.
29. ar G/49 ob. 629/1; kultura łużycka; Ovis aries- owca, fragment lewego dolnego zęba trzonowego.
30. ar G/50 ob. 603/2; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 33 fragmenty kości długich.
31. ar G/50 ob. 605/1; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; fragment kości długiej (przepalony).
32. ar G/47 ob. 572; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 8 fragmentów kości długich.
33. ar H/61 ob. 698; kultura łużycka; Sus scrofa f. domestica-świnia/świnia fragment zawiązka lewego P4 (poniżej jednego roku); Bos taurus- bydło 20 fragmentów prawej zuchwy z zębami P4–M3(3,5–5 lat); P4 L-20,12 W-12,58; M1 W-13,44; M2 L- 27,71 W-15,2; M3 L-34,55 W-14,58.
34. ar I/28 ob. 1028; kultura ?; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej (przepalony).
35. ar J/30 ob. 1003; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 16 fragmentów dolnego trzonowca (poniżej 15 mies.).
36. ar J/1 ob. 1177; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 4 fragmenty zawiązka dolnego trzonowca.
37. ar J/16 ob. 312; kultura łużycka; Equus caballus- koń 48 fragmentów dolnego zęba trzonowego (tuż po zmianie uzębienia 2–2,5 roku).
38. ar J/21 ob. 993; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 6 fragmentów kości długich (przepalone).
39. ar J/21 ob. 996; kultura ?; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 2 fragmenty kości długich (przepalone).
40. ar J/62 ob. 958; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 2 fragmenty kości długich (przepalone).
41. ar J/62 ob. 962; kultura pucharów lejkowatych; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 4 fragmenty kości długich (przepalone).
42. ar G/57 ob. 1062; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 3 fragmenty dolnego trzonowca.
43. ar G/58 ob. 1063; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; 10 fragmentów kości długich; Ovis/Capra- owca/koza fragment górnego trzonowca.
44. ar G/58 ob. 1067/2; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej; Capra/Ovis- owca/koza 9 fragmentów siekaczy.
45. ar G/58 ob. 1073; kultura łużycka; Bos taurus- bydło 18 fragmentów lewej kości śródreżca Bp-53,86 Dp- ca 32.

46. ar G/58 ob. 1072; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; jeden fragment kości długiej.
47. ar H/71 ob. 1537; kultura łużycka; Equus caballus – koń prawy P3 lub P4 Lca-24,29 Wca-26; fragment prawego M3 L-24,85.
48. ar H/87 ob. 887; kultura łużycka; Mammalia indet. ssaki nieoznaczone; trzy fragmenty kości długich (przeżalone).
49. ar G/89 ob. 1378; kultura łużycka; Bos taurus – bydło prawy M3 L-22,75 W-25,2.

ANALIZA ZDOBNICTWA ODCISKÓW SZNURA NA FRAGMENTACH
NACZYŃ CERAMICZNYCH ZE STANOWISKA 1, 2 W ZGÓRZU,
GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE. ASPEKT TECHNICZNY

Badaniom poddano 9 fragmentów naczyń ceramicznych, na których zaobserwowano zdobienia wykonane za pomocą odcisków sznurków, należących do zespołu grupy Linin kultury niemeńskiej i kultury ceramiki sznurowej z późnego neolitu.

Materiał, który użyto do dekoracji jest znany w Europie co najmniej od mezolitu, a do jego produkcji nie potrzebowano wysoko specjalistycznych narzędzi (M. Michałowska 2006, s. 380).

T. J. Chmielewski (2009, s. 73) zaobserwował, że włókna skręcone na udzie lub między dłońmi, posiadają skręt lewy (S), zauważył przy tym, że surowiec roślinny (len) po zwilżeniu skręca się samostannie w lewo (S), natomiast włókna pozyskane z konopi i pokrzywy, skręcają się w prawo (Z). Takich zależności skręcania się nie posiada wełna. Według cytowanego autora istnieje mała szansa, aby właściwości własne surowców motywowały wytwórców do produkcji wyrobów w takiej, a nie innej technice (T. J. Chmielewski 2009, s. 73). Schemat skrętu prawego (Z) i lewego (S) przedstawiają ryciny 1 i 2.

Na podstawie odnotowanych na ceramice odcisniętych śladów sznurków, nie jesteśmy w stanie stwierdzić z jakiego surowca zostały wykonane. Poczynione pod mikroskopem obserwacje zezwalają na ustalenie jedynie takich parametrów technicznych, jak skręt oraz domniemana grubość wykorzystanych materiałów do wykonania odcisków.

Szerokość powstałych podczas zdobienia bruzd umożliwia określenie grubości użytych wyrobów. W przypadku omawianego zbioru parametry te wahają się od ok. 0,8 mm do ok. 1,5 mm. W większości stwierdzono również, że sznurki skręcone są z dwóch cieńszych nitki. Niestety, niemożliwe jest określenie jaki skręt posiadają owe nitki (patrz tabela 1).

Elementy zdobnicze pozwalają mimo wszystko usystematyzować pewne cechy zachowanych śladów. Widoczne odciski sznurków są wykonane w skręcie prawym (Z). Na podstawie doświadczeń przeprowadzonych przez B. Dumpe (2003, s. 110), możemy stwierdzić, że ślady takie są charakterystyczne dla wyrobów skręconych w lewo (S). Omawiane motywy dekoracyjne mogły być wykonywane przy pomocy prostego patyczka⁴ na który nawijano sznurek. Od inwencji wytwórcy zależała gęstość wykonanych dekoracji a proces zdobienia obrazują zdjęcia pochodzące z publikacji B. Dumpe (patrz ryc. 3, 4).

Dokumentowane ślady nie są wystarczającym nośnikiem informacji. Opierając się jednak na wynikach T. J. Chmielewskiego (2009, s. 248), możemy domniemywać, że ludność kultury ceramiki sznurowej wykonywała sznurki z wełny. To właśnie ludność tejże kultury archeologicznej przyczyniła się w dużym stopniu do rozpowszechnienia w tkactwie surowca zwierzęcego. Wydaje się jednak, że wytwórcy najprawdopodobniej nie przykładali dużej wagi do surowca, z jakiego był wykonany omawiany produkt.

Włókiennictwo prądziejowe wymaga w dalszym ciągu szczegółowych badań i analiz. Dotyczy to zwłaszcza kultury ceramiki sznurowej, gdyż jej inwentarz ruchomy charakteryzuje się skromnymi ilościami znalezisk związanych z wytwórczością tkacką i około tkacką.

⁴ najprawdopodobniej był on drewniany, bądź kościany

Tabela 1. Zestawienie analizowanych fragmentów ceramicznych.

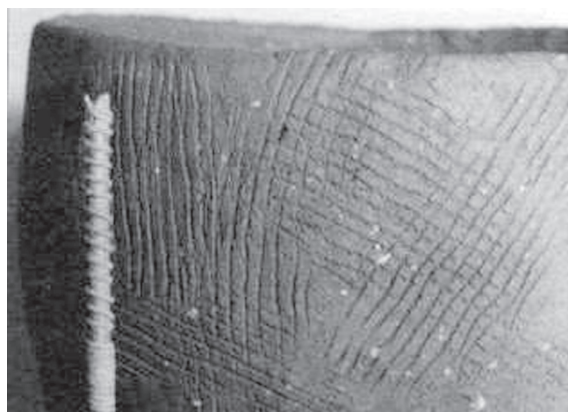
MIEJSCE ZNALEZIENIA	SKRĘT ODCISKU SZNURKA	SKRĘT SZNURKA	IŁOŚĆ NITEK	GRUBOŚĆ SZNURKA (W MM)	GRUBOŚĆ NITEK (W MM)	IŁOŚĆ ANALIZOWANYCH FRAGMENTÓW CERAMICZNYCH	UWAGI
warstwa	Z	S	2	ok. 1,2	ok. 0,6	1	
warstwa	Z	S	2	ok.1,2	ok. 0,6	1	
warstwa	Z	S	2	ok. 1,0	ok. 0,5	1	
ob. 420	Z	S	2	ok. 0,9-1,0	ok. 0,5	1	
warstwa	Z	S	?	ok. 1,0	?	1	
warstwa	Z	S	2	ok. 1,5	ok. 0,7-0,8	1	
warstwa	Z	S	?	ok. 0,8-0,9	?	2	w obydwu przypadkach te same parametry sznura
warstwa	Z	S	2	ok. 1,4	ok. 0,7	1	



Ryc. 1. Schemat skrętu prawego.
Fig. 1. Scheme of right twist.

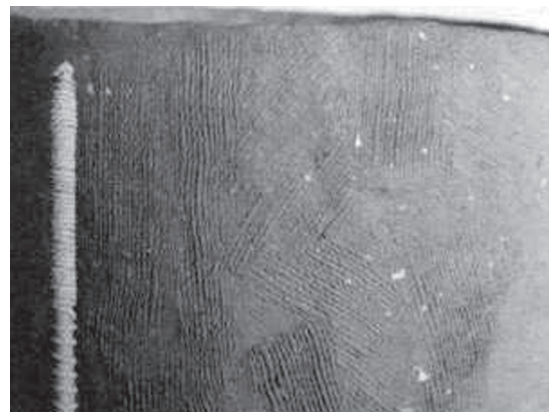


Ryc. 2. Schemat skrętu lewego
Fig. 2. Scheme of left twist.



Ryc. 3. Przykładowe zdobienie powierzchni naczynia. Źródło: Dumpe B., Jauni atzinumi par neolīta klājošās auklas keramikū, Archeologija un etnografija, t. XXI, Rīga 2003, s. 111).

Fig. 3. Sample decoration of the vessel surface.



Ryc. 4. Przykładowe zdobienie powierzchni naczynia. Źródło: Dumpe B., Jauni atzinumi par neolīta klājošās auklas keramikū, Archeologija un etnografija, t. XXI, Rīga 2003, s. 111).

Fig. 4. Sample decoration of the vessel surface.

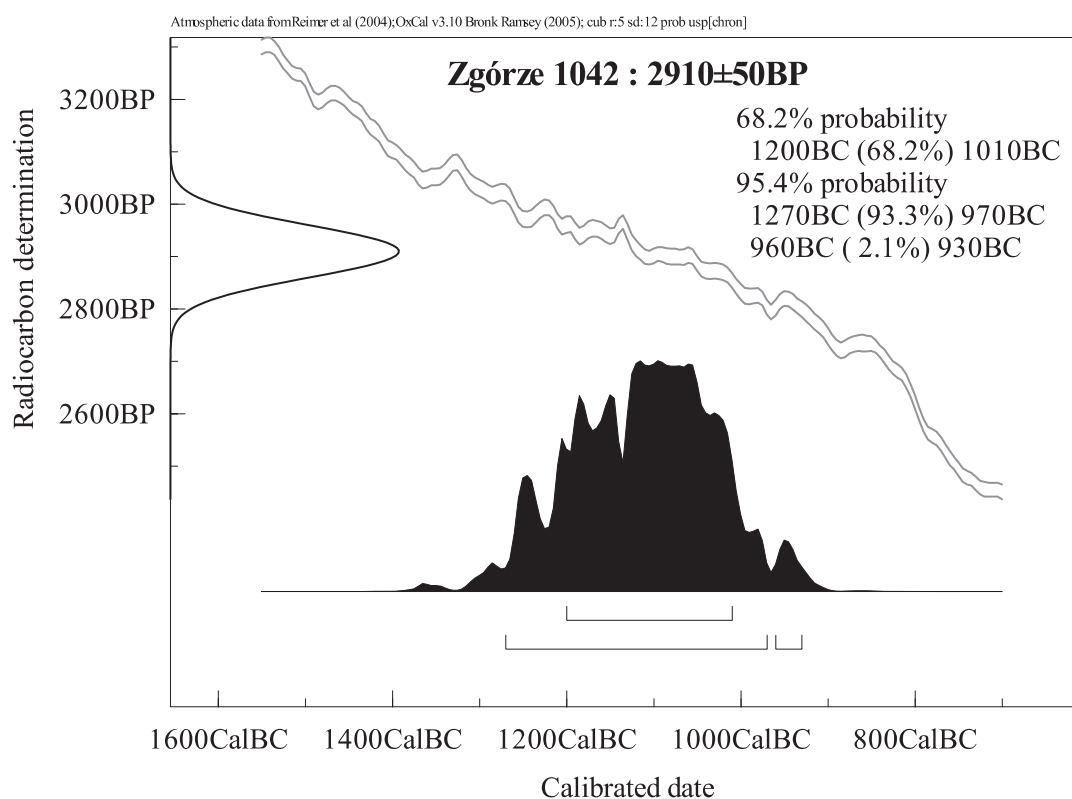
LITERATURA

- Chmielewski T. J., 2009, Po nitce do kłębka...O przędzalnictwie i tkactwie młodszej epoki kamienia w Europie środkowej, Warszawa.
- Dumpe B., 2003, Jauni atzinumi par neolīta klājošās auklas keramikū, Archeologija un etnografija, t. XXI, Rīga,, s. 110-117.
- Michałowska M., 2006, Leksykon włókiennictwa, Warszawa.

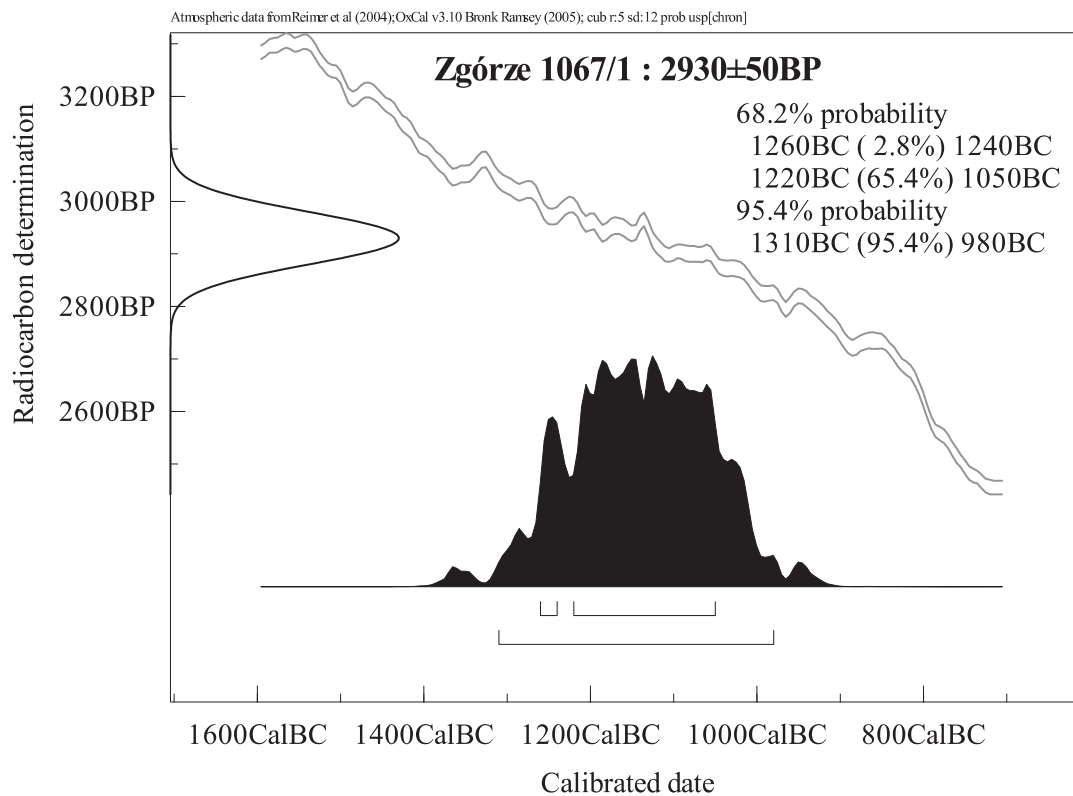
WYNIKI DATOWAŃ RADIOWĘGLOWYCH ZE STANOWISKA 1, 2 W ZGÓRZU, GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE.

Dla stanowiska w Zgórzu uzyskano pięć dat radiowęglowych dla pięciu obiektów z wyróżnionych osad. Dwie daty zostały wykonane z węgla drzewnych przez I. Borowca i P. Trzeciaka w Pracowni Radiochemicznej Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi (wykres 1 i 2). Natomiast trzy kolejne w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym metodą AMS, prof. T. Goslarsa z materiałów pozyskanych w wyniku płukania prób na makroszczątki. W przypadku obiektów nr 65 i 178 (Wykresy 3 i 4) jest to węgiel drzewny (odpowiednio sosna i dąb) a dla obiektu nr 300 kości zwierzęce (Wykres 5).

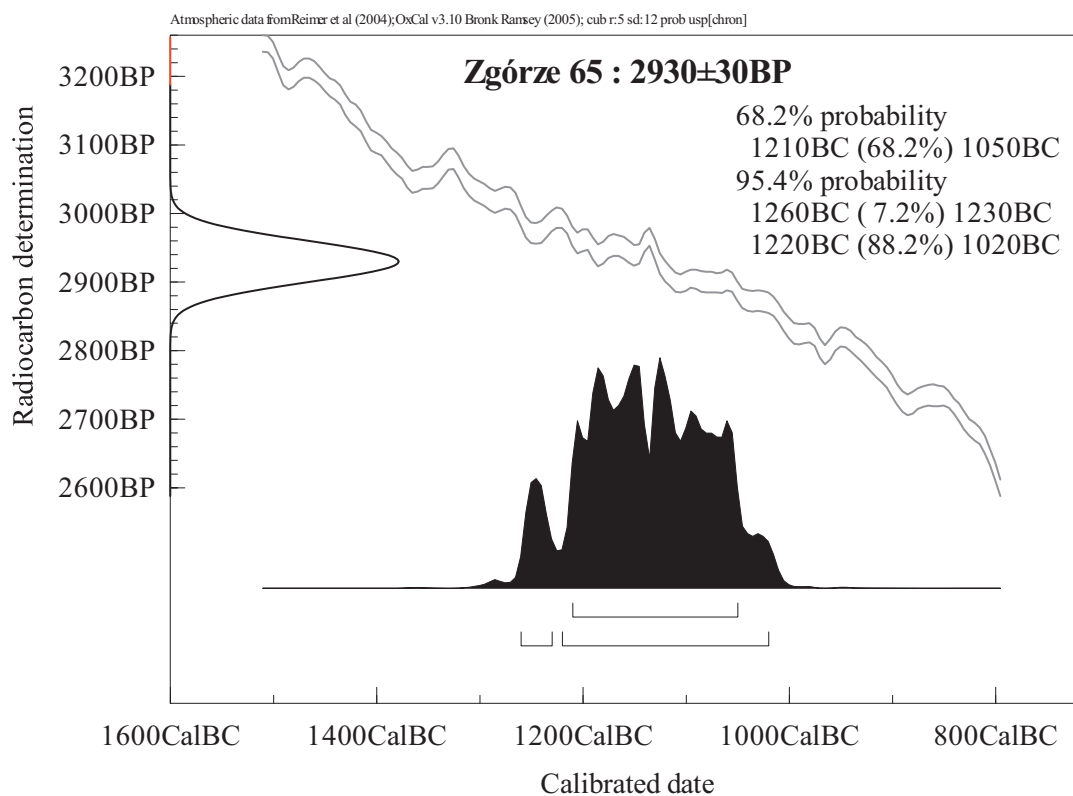
Wykres 1. Wynik dla obiektu 1042, nr próby: Lodz – 1490



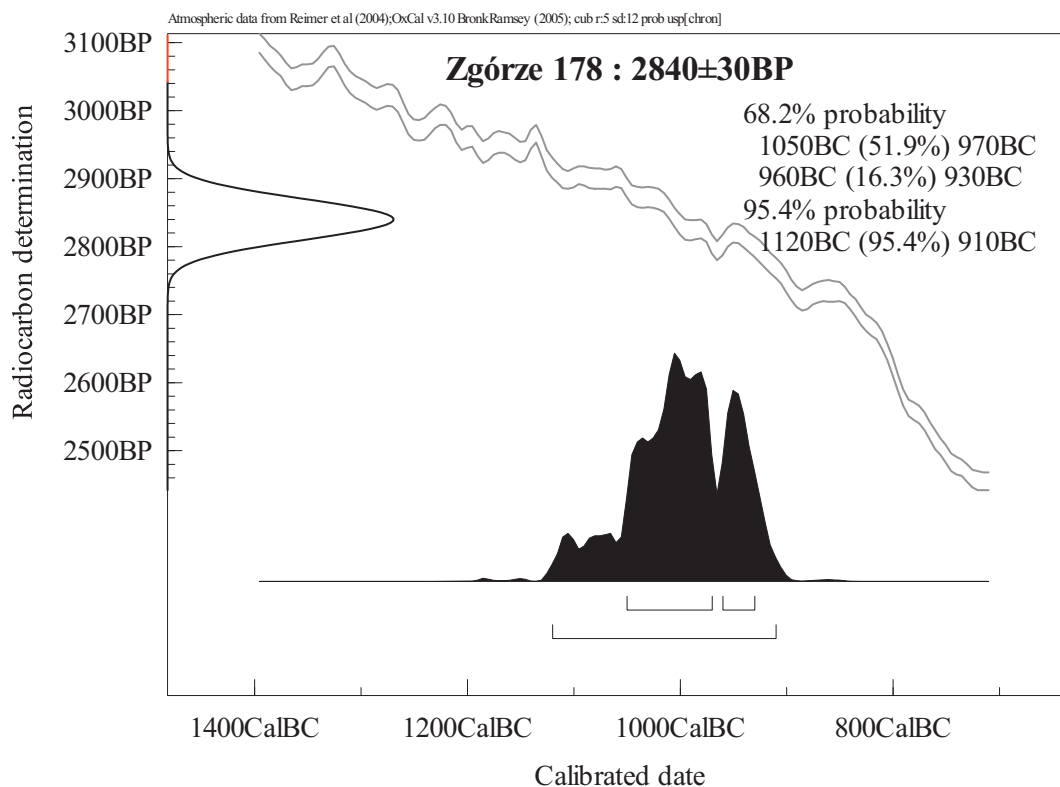
Wykres 2. Wynik dla obiektu 1067/1, nr próby: Lodz - 1491



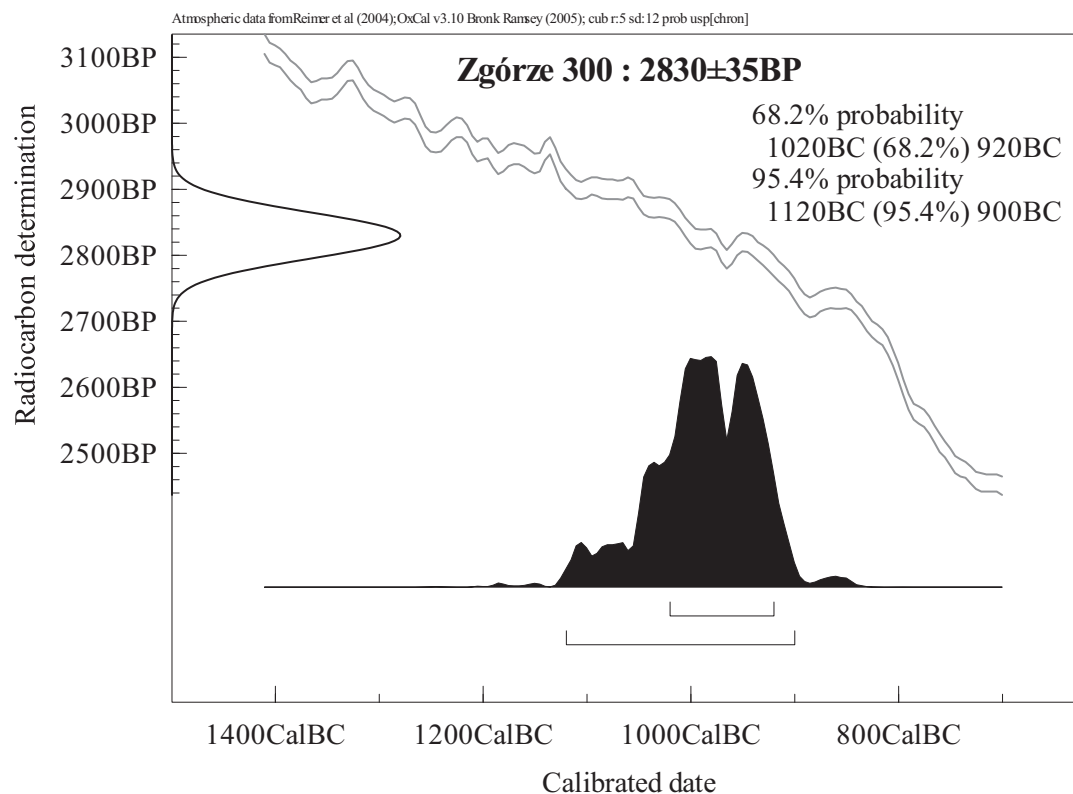
Wykres 3. Wynik dla obiektu nr 65, nr próby: Poz-71836.



Wykres 4. Wynik dla obiektu nr 178, nr próby: Poz-71935.



Wykres 5. Wynik dla obiektu nr 300, nr próby: Poz-70833.



WYNIKI ANALIZY ANTRAKOLOGICZNEJ ZE STANOWISKA 1, 2
W ZGÓRZU, GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE

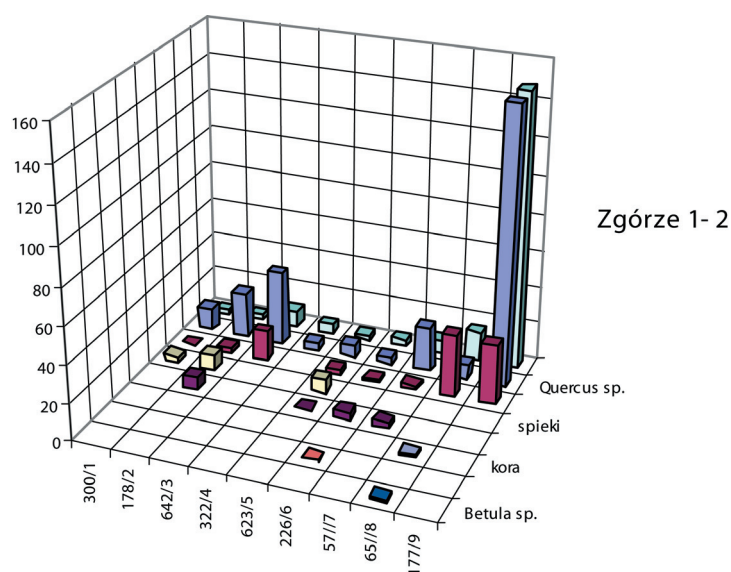
Do oznaczenia pobrano 11 próbek ze stanowiska Zgórze 1, 2. Każdą próbę przesiewano przez sito o średnicy oczek $\varphi = 0,2$ cm, pozyskując w ten sposób frakcję węgla możliwych do oznaczenia tj. o wymiarach większych niż 0,2 cm. Próby o niewielkiej objętości oznaczano w całości, a w przypadku pozostałych do analizy pobierano połowę, ćwiartkę lub jedną ósmą materiału.

Szczegółowe wyniki analizy antrakologicznej przedstawiono w tabeli 1. oraz na rycinie 1. Wartości liczby fragmentów podane w tabeli i na wykresach są odpowiednio przeliczone tak, aby odnosiły się do całej objętości próby.

Tabela 1. Wyniki analizy węgla drzewnych ze stanowisk Zgórze 1, 2.

NR ROBOCZY BOTANICZNY	NR OBIEKTU	DŁUGOŚĆ FRAGMENTÓW W CM	TAKSON	LICZBA FRAGMENTÓW		
1	300	0,2–0,9	Quercus sp.	12		
			Pinus sylvestris L.	1		
			spieki	4		
			żużel	2		
			suma	19		
2	178	0,2–1,2	Quercus sp.	24	materiał bardzo zniszczony, zailony	
			Pinus sylvestris L.	3		
			spieki	9		
			żużel	3		
			liściaste nieoznaczone	7		
			suma	46		
3a	642	0,3–0,5	Quercus sp.	25	materiał bardzo zniszczony, zailony	
			Pinus sylvestris L.	7		
			żużel	6		
3b	642	0,3–0,5	Quercus sp.	15	materiał bardzo zniszczony, zailony	
			Pinus sylvestris L.	9		
			żużel	3		
4	322	0,2–1,2	Quercus sp.	4		
			żużel	5		
			suma	9		
5a	623	0,2–0,6	Quercus sp.	2		
			Pinus sylvestris L.	2		
			spieki	7		
			liściaste nieoznaczone	1		
			suma	12		
5b	623	0,2–0,5	Quercus sp.	4	materiał bardzo zniszczony, zailony	
			Pinus sylvestris L.	1		
			żużel	2		
			suma	7		

6	226	0,2–0,5	Quercus sp.	3		
			Pinus sylvestris L.	1		
			żużel	4		
			liściaste nieoznaczone	4		
			Fraxinus excelsior L.	1		
			suma	13		
7	57	0,2–1	Quercus sp.	24	materiał bardzo zniszczony, zailony, wysycony na czerwono	
			Pinus sylvestris L.	2		
			żużel	7		
			liściaste nieoznaczone	3		
			suma	36		
8	65	0,2–0,5	Quercus sp.	7		
			Pinus sylvestris L.	34		
			żużel	16		
			Betula sp.	1		
			kora	1		
			suma	59		
9	177	0,2–1,7	Quercus sp.	148	materiał bardzo zniszczony, zailony	
			Pinus sylvestris L.	32		
			żużel	148		
			suma	328		

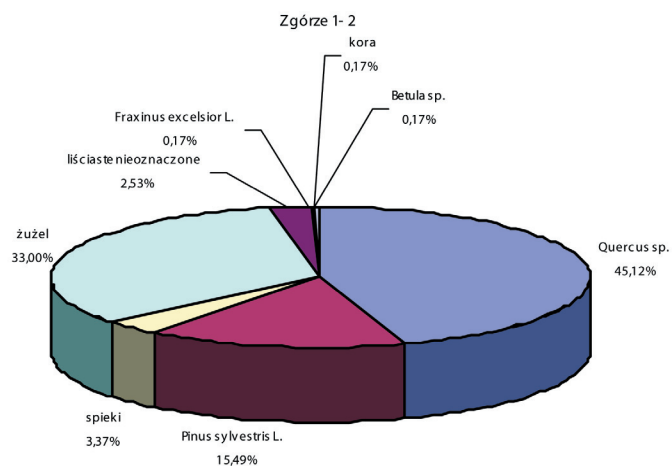


Ryc. 1. Graficzne przedstawienie wyników analizy antrakologicznej dla poszczególnych obiektów na stanowisku Zgórze 1, 2.

Fig. 1. Graphic presentation of the results of the anthracological analysis for particular features on the site at Zgórze 1, 2.

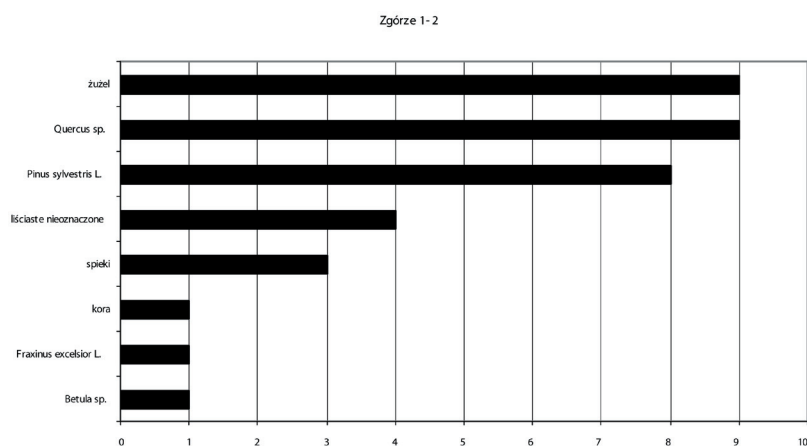
INTERPRETACJA WYNIKÓW – ZGÓRZE 1, 2:

Wśród węgla ze stanowiska Zgórze 1, 2 stwierdzono duży procent fragmentów silnie zniszczonych – spieczonych lub mocno wyprażonych, które nie nadawały się do analizy antrakologicznej w związku z zanikiem struktur anatomicznych. Oznaczono je w miarę możliwości jedynie jako liściaste nieoznaczone. Fragmenty nieoznaczalne różnicowano tylko na spieki i żużel. Ogólnie na stanowisku zidentyfikowano cztery taksony: *Betula sp.* (brzoza), *Fraxinus excelsior L.* (jesion wyniosły), *Pinus sylvestris L.* (sosna zwyczajna), *Quercus sp.* (dąb). Najliczniej, prawie we wszystkich próbach (oprócz próbki z obiektu 57) pojawiał się dąb, a tuż za nim sosna. W próbce z obiektu 57 dominowała sosna. Pozostałe taksony pojawiły się tylko jako pojedyncze fragmenty.



Ryc. 2. Procentowy rozkład liczby fragmentów poszczególnych taksonów na stanowisku Zgórze 1, 2.
 Fig. 2. Percentage distribution of fragments of particular taxa on the site at Zgórze 1, 2.

Stosunki ilościowe taksonów notowanych na stanowisku przedstawiono na rycinie 2. Frekwencje taksonów na stanowisku przedstawia rycina 3.



Ryc. 3. Częstość pojawiania się poszczególnych taksonów w próbach ze stanowiska Zgórze 1, 2.
 Fig. 3. Frequency of occurrence of particular taxa in samples from the site at Zgórze 1, 2.

WYNIKI ANALIZY BOTANICZNEJ ZE STANOWISKA 1, 2
W ZGÓRZU, GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE

Uwaga: Makroszczątki prawdopodobnie współczesne lub bardzo młode.
Próby ze stanowiska Zgórze 1, 2, gm. Strzelce, pow. Kutno

NR. ROBOCZY	NR. INW.	OBIEKT/ W-TWA	V PRÓBY (DM3)	V PO FLOTACJI -FRAKCJA ORG. (CM3)	V PO FLOTACJI FRAKCJA NIE- ORG. (CM3)	WYSTĘP. LUB BRAK MAKROSZCZ. ROŚL. (+ LUB -)	WYST. LUB BRAK WĘGLI DRZ. (+ LUB -)	OPIS OSADU
1	6	300	2,8	5.0	120.0	+	+	Korzenie, węgle, piasek gruby, żwir
2	4	178	1,5	22.0	150.0	-	+	Korzenie, węgle, piasek , gruby żwir
3a	9	642	2,2	10.0	110.0	-	+	Korzenie, węgle, piasek , żwir, fragmenty ceramiki
3b	9	642	2,7	13.0	120.0	-	+/-	Korzenie, węgle, piasek , żwir
4	7	322	3,2	7.0	120.0	+/-	-	Korzenie, węgle, piasek , żwir, ślimaki
5a	8	623	3,1	6.0	90.0	-	+/-	Korzenie, węgle, piasek , żwir
5b	8	623	3,3	4.5	100.0	-	+/-	Korzenie, węgle, piasek , żwir
6	5	226	3,1	9.0	90.0	+	+/-	Korzenie, węgle, piasek , żwir, fragmenty ceramiki
7	1	57	3,1	12.5	155.0	-	+	Korzenie, węgle, piasek , żwir
8	2	65	2	25.0	150.0	-	+/-	Korzenie, węgle, piasek , żwir,
9	3	177	2	80.0	112.0	-	+	Korzenie, węgle, piasek , żwir, fragmenty ceramiki

Lista taksonów:

NR. PRÓBY	NAZWA	ILOŚĆ	SPALONE (S)/ NIESPALONE (NS)
1	Chenopodium album	6× całe + 8× ½	NS
	Chenopodiaceae	10× (drobne fragm.)	NS
	Amaranthus sp.	1×	NS
	Stellaria media	1×	NS
	Silene sp./Melandrium sp.	1×	NS
	Poaceae	1×	NS
4	Betula sp.	1×	NS

NR. PRÓBY	NAZWA	ILOŚĆ	SPALONE (S)/ NIESPALONE (NS)
6	Chenopodiaceae	1× fragment	NS
	Polygonum avicularae	2×	NS
	Spargula sp.	1×	NS
	Papaver somniferum	2×	NS
	Betula sp.		NS
	Pinaceae (szpilki)		NS
	(Różne indet. – fragm. listka, łodyżka mchu ?)		

ANALIZY CHEMICZNE ZE STANOWISKA 1, 2 W ZGÓRZU,
GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE

1. Fragment naczynia

Analizie poddano fragment naczynia o formie czerpaka, który pozyskano z warstwy kulturowej w arze G67 (fot. 1). Na wewnętrznej powierzchni tego fragmentu stwierdzono występowanie miejscowych przebarwień koloru czerwonego (fot. 2, 3)

Przełom naczynia od strony powierzchni wewnętrznej czerwony, w środkowej części czarny, a przy powierzchni zewnętrznej brunatny (fot. 4).

Analizy chemicznej fragmentu naczynia dokonano w pracowni Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi na spektrometrze EDXRF przy zastosowaniu aplikacji standartless, przy napięciu 13 kV, natężeniu prądu 20–30 μ A, w atmosferze helu, czas pomiaru 100s.



Ryc. 1. Zgórze stan. 1, 2, gm. Strzelce, pow. kutnowski. Strona zewnętrzna fragmentu naczynia.

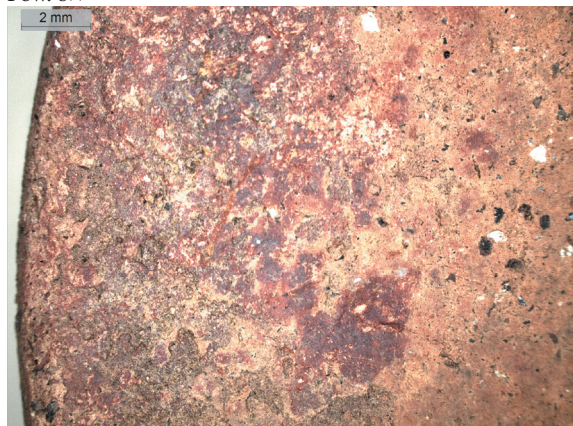
Fig. 1. Zgórze, site 1, 2, commune of Strzelce, district of Kutno. External surface of the vessel fragment.



Ryc. 2. Zgórze stan. 1, 2, gm. Strzelce, pow. kutnowski. Strona wewnętrzna fragmentu naczynia.

Fig. 2. Zgórze, site 1, 2, commune of Strzelce, district of Kutno. Internal surface of the vessel fragment.

Pow. 8 \times



Pow. 20 \times



Ryc. 3. Zgórze stan. 1, 2, gm. Strzelce, pow. kutnowski. Zdjęcia wewnętrznej strony naczynia w powiększeniu.

Fig. 3. Zgórze, site 1, 2, community of Strzelce, district of Kutno. Photographs of the internal side of the vessel – enlarged.



Ryc. 4. Zgórze stan. 1, 2, gm. Strzelce, pow. kutnowski.
Zdjęcie przełomu fragmentu naczynia (pow. 20×).

Fig. 4. Zgórze, site 1, 2, commune of Strzelce, district of Kutno. Photograph of cross-section of the vessel fragment (20 times enlarged).

Skład chemiczny powierzchni z czerwonymi przebarwieniami i powierzchni zewnętrznej bez przebarwień były bardzo zbliżone co pozwala przypuszczać, że jest to pozostałość po produktach organicznych.

Tabela 1. Analiza chemiczna czerwonych przebarwień we wnętrzu naczynia (pomiar 3209)

PRZEDMIOT	NA	AL	SI	P	S	CA	TI	FE	NI	BA
Pow. wewnętrzna naczynia	33%	8,3%	19,0%	11,0%	9,1%	7,1%	0,95%	10,7%	03%	0,3%

Wniosek. Na podstawie przeprowadzonej analizy nie można zidentyfikować charakteru nalożów występujących na wewnętrznej powierzchni fragmentu naczynia. Można jedynie podejrzewać, iż są to pozostałości pochodzenia organicznego.

2. Przedmiot metalowy, szydło – punca

Analizie składu chemicznego poddano przedmiot metalowy określony jako szydło – punca (fot. 3). Analizy metalu dokonano w pracowni Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi na spektrometrze EDXRF w aplikacji standartless, napięcie na lampie 30 kV, natężenie 3 μ A, czas pomiaru 100 s w atmosferze powietrza na spektrometrze EDXRF.

Poddany analizie przedmiot został niewątpliwie wykonany z brązu. Zwraca uwagę wysoka zawartość ołowiu i żelaza (tabela 2).

Tabela 2. Wynik analizy chemicznej brązu z którego wykonano szydło – punce.

PRZEDMIOT	CU	SN	AS	PB	NI	FE	MN	CR	ZN	CA
Szydło/punca	52,8%	8,2%	2,4%	13,0%	0,87%	20,0%	0	0,3%	0	2,0%

Uzyskany wynik jest dość nietypowy, ale potwierdza, że mamy do czynienia z brązem. Uzyskane wyniki możemy porównać z analizami brązów z Kujaw (A. Cofta–Broniewska, Z. Hensel 1996). W przywoływanej pracy nie znajdujemy jednak przedmiotów gdzie stwierdzono by zawartość miedzi na poziomie około 53%, gdyż zazwyczaj udział Cu sięga powyżej 80–90% stopu (tamże, tabele 1–3). Autor analizy składu chemicznego brązów kujawskich Z. Hensel stwierdza, że zwiększona zawartość cyny (Sn) w przedziale 8–10% cechuje brązy o wysokich parametrach użytkowych (twardość, wytrzymałość) i odnotowuje takie wyroby już w IV/V okresie epoki brązu (tamże, s. 148). Ze względu na wyraźną obecność



Ryc. 5. Zgórze stan. 1, 2, gm. Strzelce, pow. kutnowski. Zdjęcie szydła – puncy z jamy ob. 101 w arze E10 – dat. IV okres epoki brązu, kultura łużycka

Fig. 5. Zgórze, site 1, 2, commune of Strzelce, district of Kutno. Photograph of an awl – punch from pit no 101, found in are E 10 – dated to period IV of the Bronze Age, Lusatian culture.

arsenu (As) można nasz wyrób zaliczyć do wyróżnionych na Kujawach brązów cynowych typu B (tamże, s. 149). Szczególną uwagę zwraca podwyższona zawartość żelaza (Fe) oraz ołowiu (Pb). Przy omawianiu wyrobów z Kujaw autorzy zwracają uwagę, że korzystnie na wytrzymałość wyrobu wpływa właśnie podwyższona ilość żelaza w stopie (tamże, s. 151), ale nigdy nie sięga poziomu 20,0%, najwyżej do około 3,0% np. w Inowrocławiu, powyżej 3,0% w Radojewicach z datowaniem na IV/V okres epoki brązu (tamże, tabela 1, s. 156 i 158). Równie nieprawdopodobny i niespotykany w innych wyrobach z Kujaw jest poziom zawartości ołowiu (Pb) wynoszący 13,0%, a ołów wpływa na właściwości odlewnicze, ale negatywnie na własności wytrzymałościowe stopu (tamże, s. 151). W analizowanych przedmiotach z Kujaw sięga on najwyżej rzędu 4,5% i 9,3% w Karczynie (tamże, s. 133, tabela 1, s. 157, tabela 3, s. 16, przy nagminnym 1,5–2,0% (tamże s. 148).

W takiej sytuacji należy się zastanowić, czy analiza składu chemicznego stopu z którego wykonano szydło jest do końca prawidłowa i odzwierciedla rzeczywisty skład stopu, czy też zakłócony wynikiem korozji. Dotyczy to zwłaszcza znacznie odbiegających od normy poziomów Cu, Fe i Pb.

LITERATURA

Cofa-Broniewska A., Hensel Z., 1996, Metalurgia brązu pradziejowych społeczeństw Kujaw, Studia i materiały do dziejów Kujaw, t. 7, Poznań.

ANALIZA ARTEFAKTÓW KRZEMIENNYCH ZE STANOWISKA 1, 2 W ZGÓRZU, GM. STRZELCE, WOJ. ŁÓDZKIE

Badaniom mikroskopowym mającym na celu określenie potencjalnej funkcji poddane zostały 152 artefakty krzemienne. W grupie tej znalazły się formy rdzeniowe, produkty debitażu, jak i wytwory intencjonalnie retuszowane.

Analizy mikroskopowe przeprowadzone zostały przy użyciu mikroskopu metalograficznego, z zastosowaniem powiększeń 50×, 100× oraz 200×. Powierzchnie artefaktów przemyte zostały ciepłą wodą z detergentem oraz przetarte acetonem. Zidentyfikowane ślady użytkowe zostały zadokumentowane poprzez wykonanie zdjęć mikroskopowych. Ich interpretacji dokonano na podstawie analiz porównawczych do deformacji powstałych na narzędziach eksperymentalnych wykorzystanych w różnego typu doświadczeniach.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MIKROSKOPOWEJ (TABELA 1)

F/463/2014; 806/2014. Łuszcznie, łuszczki i odłupki (120 artefaktów)

Powierzchnia wytworów odznacza się lekką patyną, widoczne są liczne ślady podepozycyjne – „gabinetowe” związane z łączeniem poszczególnych elementów składanek (ślady tarcia, kleju); jedna ze składanek uległa deformacjom termicznym. Okazy te nie odznaczają się jakimikolwiek śladami użytkowymi. Nie zarejestrowano mikroskopowych śladów technologicznych, co najpewniej można wiązać ze specyfiką zastosowanej techniki łuszczniowej do obróbki surowca krzemienno-żelaznego. W rezultacie jej zastosowania powstałe piętki oraz pięty zazwyczaj mają charakter krawędziowy, w związku z czym nie ma płaszczyzny, na której mogłyby zachować się potencjalne ślady kontaktu z narzędziami służącymi do obróbki surowca.

Tabela 1. Zestawienie artefaktów krzemienno-żelaznych w kontekście odnotowanych śladów mikroskopowych. Kcz – krzemień czekoladowy; Kśw – krzemień świeciechowski, Kn – Krzemień narzutowy, Kp – Krzemień przepalony

LP.	AR	WARSTWA/ OBIEKT	NR INW.	RODZAJ ZABYTKU	ŚLADY PRACY	SUROWIEC	LICZBA
1	J 16	w-wa	F/561/2014	Skalka krzemienno-żelazna	Brak	Kn	1
2	J 51	w-wa	F/496/2014	Wiór retuszowany	Obróbka roślin krzemienno-żelaznych; wkładka żelazna	Kcz	1
3	J 62	ob. 952	F/589/2014	Półtylczak	Brak; retusz podepozycyjny	Kn	1
4	J 11	ob. 713	F/405/2014	Odłupek retuszowany	Brak	Kcz	1
5	J 6	w-wa	F/840/2014	Skrobacz	Brak	Kn	1
6	J 12	ob. 730	F/417/2014	Narzędzie kombinowane	Brak	Kn	1
7	J 12	w-wa	F/411/2014	Fragment wióra	Brak	Kcz	1
8	J 8	w-wa	F/534/2014	Odłupek retuszowany + dwa wiórki	Brak	Kn	3
9	J 99	w-wa	F/495/2014	Drapacz	Brak	Kp	1
10	J 9	ob. 1265	F/536/2014	Łuszcznie retuszowane	Brak	Kcz	1

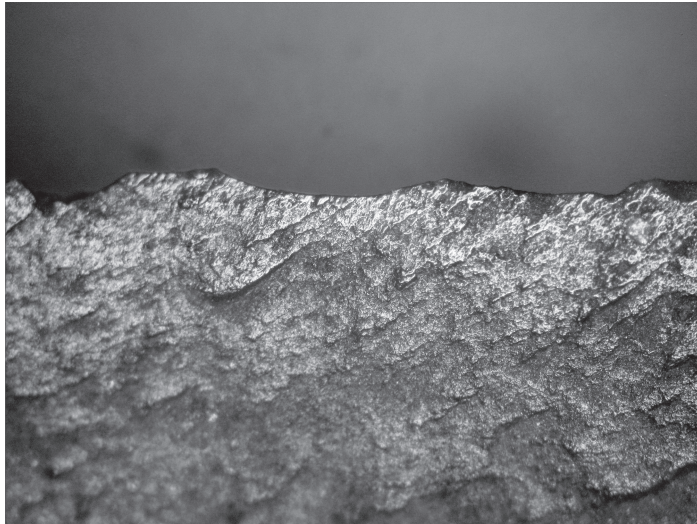
LP.	AR	WARSTWA/ OBIEKT	NR INW.	RODZAJ ZABYTKU	ŚLADY PRACY	SUROWIEC	LICZBA
11	J 28	w-wa	F/499/2014	Dwa wióry	Brak	Kcz	2
12	J 50	ob. 776	F/467/2014	Wiórek	Brak; retusz podepozycyjny / użytkowy?	Kcz	1
13	J 30	w-wa	F/519/2014	Odlupek retuszowany?	Brak	Kn	1
14	J 30	w-wa	F/519/2014	Wiór + odlupek retuszowany?	Wiór – narzędzie do cięcia skóry	Kśw	1
15	J 50	w-wa	F/464/2014	wiórek	Brak	Kn	1
16	E 89	w-wa	F/150/2014	Łuszczeń retuszowany	Brak, retusz podepozycyjny	Kn	1
17	E 39	ob.285	F/220/2014	Odlupek łuszczeniowy	Obróbka roślin krzemionkowych; ślady oprawy	Kn	1
18	E 60	w-wa	F/88/2014	Wiór	Brak	Kn	1
19	E 70	ob. 261	F/160/2014	Wiór	Brak	Kn	1
20	F 62	ob. 218	F/117/2014	Wiór	Cięcie roślin krzemionkowych?	Kcz	1
21	F 71	w-wa	F/108/2014	Fragment wióra	Brak	Kcz	1
22	F82	w-wa	F/192/2014	Wiór	Brak	Kcz	1
23	G 59	w-wa	F/651/2014	Wiór / rylec?	Brak	Kn	1
24	G 49	ob.. 622	F/330/2014	Łuszczeń	Brak; retusz podepozycyjny	Kn	1
25	G 47	ob.. 655	F/311/2014	Łuszczeń	Brak	Kn	1
26	G 58	ob.. 1063	F/637/2014	Łuszczeń	Brak; retusz podepozycyjny	Kn	1
27	G 58	ob.1067/2	F/640/2014	Wiór	Brak; retusz podepozycyjny / użytkowy?	Kn	1
28	I 28	ob. 1030	F/507/2014	Wiórek	Brak	Kn	1
29	I 28	w-wa	F/444/2014	Fragment wióra	Brak	Kcz	1
30	I49/50	ob. 800	F/430/2014	120 wytworów (w tym 7 składanek)	Brak	Kn	120

F/117/2014; 198/2014. WIÓR

Powierzchnia okazu jest lekko spatynowana. Wzdłuż lewej krawędzi, w dolnej części wióra odnotowano wyświecenie pochodzenia roślinnego (ryc. 1). Położone jest wzdłuż krawędzi bocznej, nie jest mocno rozwinięte. Wyświeceniowi towarzyszy drobny retusz użytkowy. Część wierzchołkowa uległa złamaniu. Okaz mógł służyć do obróbki roślin krzemionkowych, najpewniej cięcia, jednak nie można wykluczyć innego charakteru wykonywanej czynności niż wspomniana, ze względu na mało rozwinięte ślady użytkowe.

F/220/2014; 375/2014. ODŁUPEK ŁUSZCZNIOWY

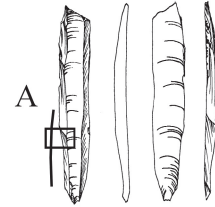
Powierzchnia wytworu jest niespatynowana. Wzdłuż prawej krawędzi widoczne jest wyświecenie związane z obróbką roślin krzemionkowych (ryc. 2). Położone jest wzdłuż krawędzi bocznej, nie zachodzi na głębsze partie wewnętrzne. Wyświeceniowi towarzyszy drobny retusz użytkowy. Naprzeciwległa krawędź – ta część, która pokryta jest retuszem kształtującym, odznacza się starciami i delikatnym wyświeceniem partii wystających, co może być efektem kontaktu powierzchni krzemiennej z organiczną oprawą.



A

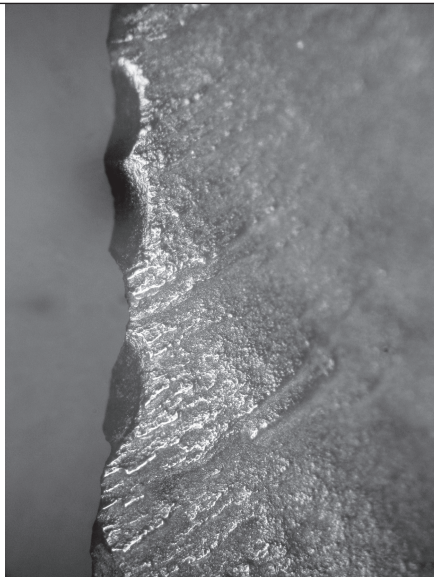
Ryc. 1. Ślady użytkowe najprawdopodobniej związane z obróbką roślin krzemionkowych. A – pow. 50×

Fig.1. Traces of wear, most probably connected with the processing of silica plants. A – 50 times enlarged.



1

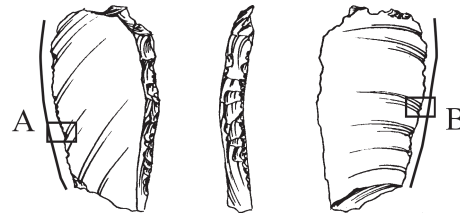
0 2 cm



A

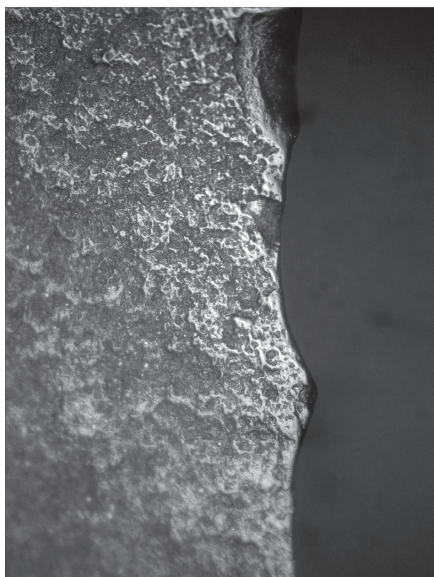
Ryc. 2. Ślady użytkowe związane z obróbką roślin krzemionkowych. A – pow. 50×; B – pow. 100×

Fig. 2. Traces of wear connected with the processing of silica plants. A – 50 times enlarged, B – 100 times enlarged.

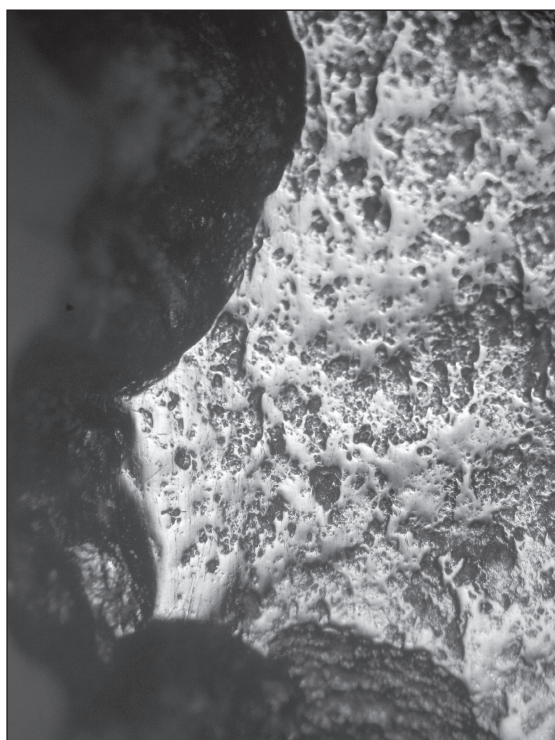


1

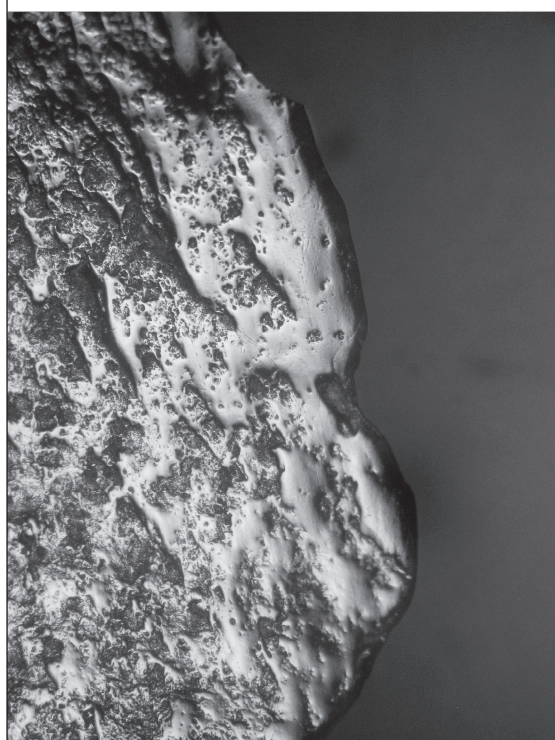
0 2 cm



B



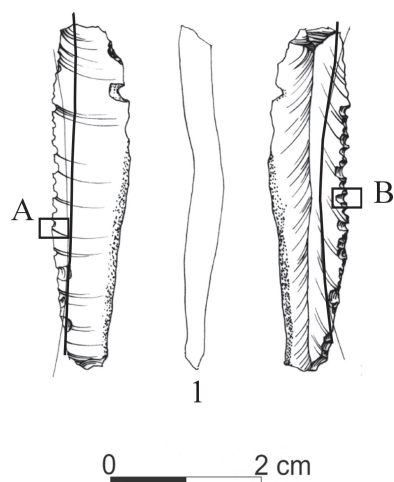
A



B

Ryc. 3. Ślady użytkowe związane z obróbką roślin krzemionkowych. A – pow. 50×; B – pow. 50×

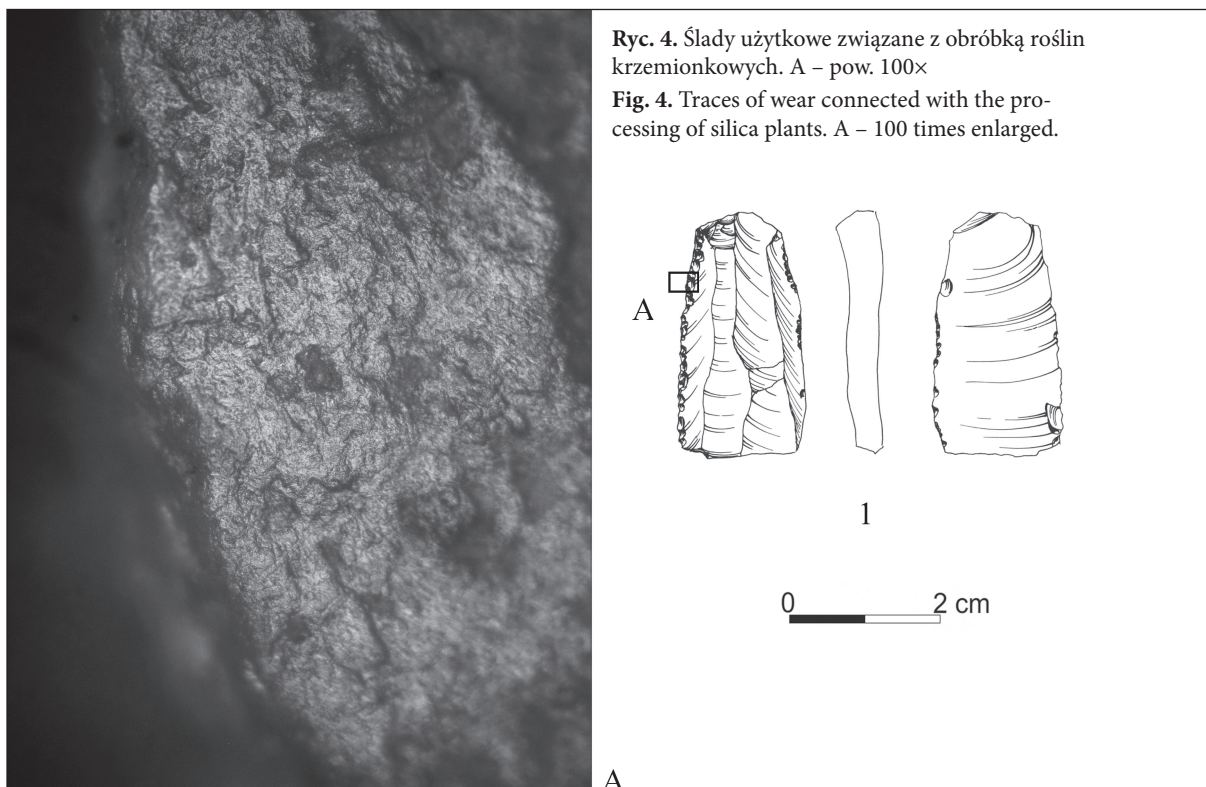
Fig. 3. Traces of wear connected with the processing of silica plants. A – 50 times enlarged, B – 50 times enlarged.



0 2 cm

F/496/2014; 865/2014. WIÓR

Okaz pokryty jest lekka patyną błyszczącą. Wiór wzdłuż lewej krawędzi odznacza się intensywnym wyświeceniem, zachodzącym głęboko na wewnętrzne partie zarówno na stronie negatywowej, jak i pozytywowej (ryc. 3). Morfologia wyświecenia wskazuje na zastosowanie wytworu jako narzędzia do obróbki roślin krzemionkowych. Okaz zapewne stanowił tzw. wkładkę żniwną. O charakterze wykonywanych ruchów wzdłużnych względem osi symetrii artefaktu, świadczą ślady liniowe występujące w postaci cienkich rys w obrębie wyświecenia użytkowego. Są one położone równoległe względem krawędzi bocznej, która uległa intensywnym wykruszeniom. Widoczny jest zębaty retusz użytkowy.



Ryc. 4. Ślady użytkowe związane z obróbką roślin krzemionkowych. A – pow. 100×

Fig. 4. Traces of wear connected with the processing of silica plants. A – 100 times enlarged.

F/519/2014; 908/2014. WIÓR

Wiór retuszowany złamany w części środkowej, odznacza się lekką błyszczącą patyną, nieco utrudniającą interpretację potencjalnych śladów funkcjonalnych. Intensywne wyświecenie użytkowe zlokalizowane jest wzdłuż lewej krawędzi retuszowanej, towarzyszy mu zaoblenie wystających partii. Morfologia mikrośladów wskazuje na kontakt narzędzia z tkanką miękką – skórą. Nie odnotowano śladów liniowych. Lokalizacja wyświecenia, jak i sam charakter narzędzia, wskazuje, że pełnił on rolę narzędzia do cięcia skóry. Problematiczną w ocenie jest druga dłuższa krawędź, wzdłuż której odnotowano wyświecenia „pseudoskórne”, które mogą być pochodzenia użytkowego, jak i podepozycyjnego.

PODSUMOWANIE

W efekcie przeprowadzenia badań traseologicznych, ślady użytkowe odnotowano wyłącznie na kilku artefaktach. Niektóre z wytworów krzemionych pokryte zostały dość intensywną patyną lub też uległy deformacji w wyniku kontaktu z wysoką temperaturą, co utrudniło lub też uniemożliwiło przeprowadzenie poprawnych analiz mikroskopowych w kontekście użytkowym. Pozostałe okazy najprawdopodobniej nie były używane przez społeczności pradziejowe, przynajmniej w taki sposób, w wyniku którego pozostałyby trwałe ślady widoczne pod mikroskopem. Odnotowane dwa typy czynności wykonywanych przy zastosowaniu wiórów krzemionych, niekiedy dodatkowo intencjonalnie retuszowanych – obróbka roślin i skóry, wpisują się w ogólny schemat wykorzystania tego typu artefaktów w okresie neolitu na obszarze ziem polskich (por. J. Małecka-Kukawka 1999; 2001, 34 i n.; R. Grygiel 2004, 579–613; M. Winiarska-Kabacińska 2004; G. Osipowicz 2010, 160 i n.). Niestety, ze względu na niewielką liczbę zidentyfikowanych narzędzi funkcjonalnych nie jest możliwym zinterpretowanie preferencji dotyczących zastosowania okazów krzemionych występujących wśród ugrupowań neolitycznych zamieszkujących obszar przebadanego stanowiska.

LITERATURA

- Grygiel R.**, 2004 *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek. Wczesny neolit. Kultura ceramiki wstęgowej rytej*, Łódź.
- Małecka-Kukawka J.**, 1999 Sierpy, sierpaki, sierpce... – analiza funkcjonalna wczesnorolniczych wkładek narzędzi żniwnych z ziemi chełmińskiej, [w:] Kukawka S. (red.), *Szkice prahistoryczne. Źródła – metody – interpretacje*, Toruń, s. 139–157.
- 2001 *Między formą a funkcją. Traseologia neolitycznych zabytków krzemiennych z ziemi chełmińskiej*, Toruń.
- Osipowicz G.**, 2010 *Narzędzia krzemienne w epoce kamienia na ziemi chełmińskiej. Studium traseologiczne*, Toruń.
- Winiarska-Kabacińska M.**, 2004 Analiza funkcjonalna zabytków krzemiennych, [w:] J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka, *Ko-morniki. Chata ludności kultury pucharów lejkowatych*, Poznań, s. 76–87.