

# Wytwórczość krzemieniarska społeczności kultury pucharów lejkowatych w Wielkopolsce

JACEK KABACIŃSKI, IWONA SOBKOWIAK-TABAKA

## Flint industry of the Funnel Beaker culture communities in Wielkopolska

Artykuł podsumowuje stan wiedzy na temat wytwórczości krzemieniarskiej kultury pucharów lejkowatych (KPL) w Wielkopolsce, w oparciu o inwentarze krzemienne pochodzące z 21 stanowisk. Związane są one z trzema fazami rozwojowymi KPL: fazą wczesnowiórecką (faza II), wiórecką (faza III) oraz lubońską (faza IV-V). W całym okresie rozwoju społeczności KPL w Wielkopolsce wytwórczość krzemieniarska oparta była o wykorzystanie lokalnie pozyskiwanego, narzutowego krzemienia kredowego. Importy surowców południowopolskich są bardzo rzadkie. Podczas obróbki wykorzystywano w różnym zakresie zarówno klasyczne rdzeniowanie jak i technikę łuszczeniową. Początkowo ubogi zestaw narzędzi retuszowanych uległ wzbogaceniu w młodszej fazie rozwoju, kiedy zaczęto wytwarzać m. in. siekiery gładzone oraz grociki. Krzemieniarstwo KPL ciągle jest jeszcze słabo rozpoznane, co wynika przede wszystkim ze stosunkowo niewielkiej liczby inwentarzy.

**Słowa kluczowe:** neolit, kultura pucharów lejkowatych, wytwórczość krzemieniarska, Wielkopolska

The article summarises the state of knowledge on the chipped stone industry of the Funnel Beaker culture (FBC) in Wielkopolska (Greater Poland), Western Poland. The study is based on flint inventories from twenty-one sites related to three phases of the FBC: Early Wiórek phase (phase II), Wiórek phase (phase III), and Luboń phase (phases IV-V). During the whole period of development of the FBC communities in Wielkopolska, flint industry relied on the use of locally procured erratic Baltic Cretaceous flint. The imports of the raw material from the area of southern Poland were extremely rare. In flintknapping, both classic coring and a splinter technique were employed to a different extent. An initially modest set of implements including end-scrapers, truncations, and retouched flakes and blades was enriched in the younger phase by, i.a. polished axes and tanged points. The FBC flint industry is still poorly recognised, mainly due to a relatively small number of inventories.

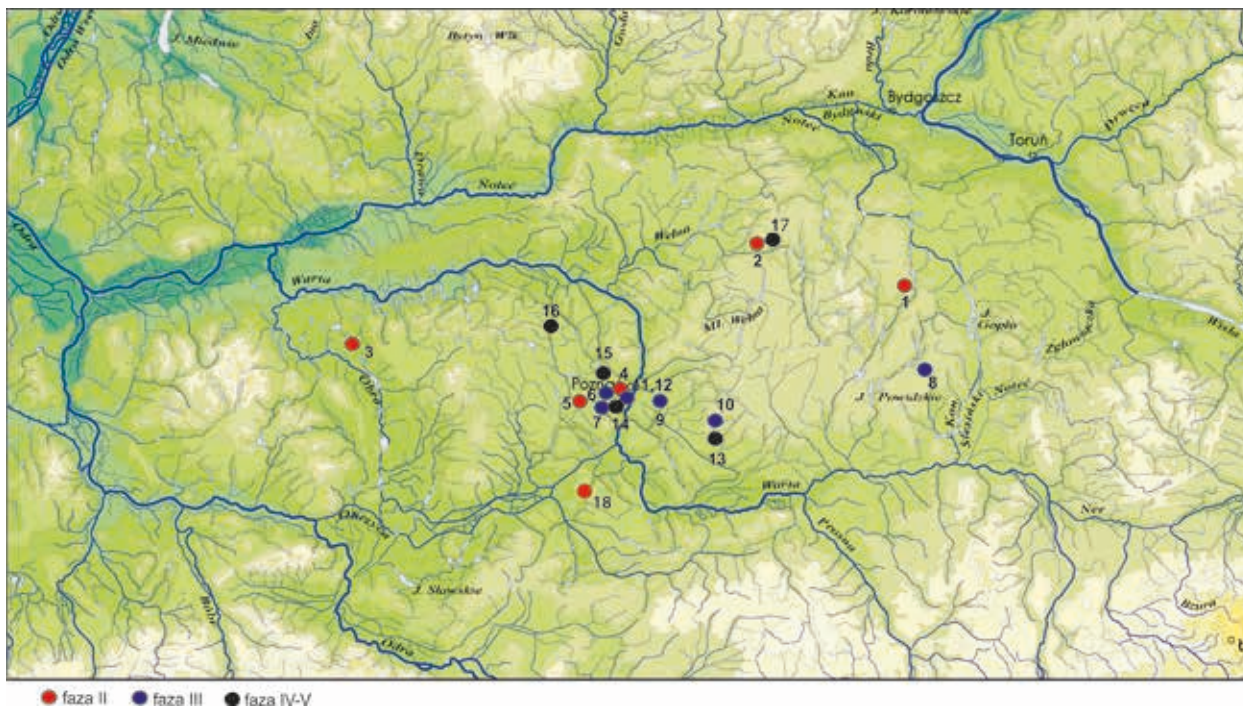
**Keywords:** Neolithic, Funnel Beaker Culture, flint production, Greater Poland

### Wstęp

Wytwórczość krzemieniarska społeczności kultury pucharów lejkowatych (dalej KPL) na terenie Wielkopolski jest relatywnie słabo rozpoznana. Wynika to przede wszystkim ze stosunkowo niewielkiej liczby znanych i opublikowanych inwentarzy. Ponadto, w większości są to zbiory nieliczne, a do tego wzbudzające niekiedy wątpliwości co do ich homogenności. Niniejszy artykuł jest próbą podsumowania dotychczasowej wiedzy ten temat. Podstawą opracowania są inwentarze krzemienne pochodzące z 21 stanowisk zlokalizowanych w Wielkopolsce (ryc. 1). Wielkopolskę rozumiemy jako obszar położony między Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką na północy a Pradolina Warszawsko-Berlińską na południu. Od

wschodu jego granicę stanowi Noteć, a od zachodu Obra. Z punktu widzenia współczesnej regionalizacji fizycznogeograficznej (Solon *et al.* 2018) obszar ten zawiera się w większości w obrębie makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego.

Z terenu Wielkopolski nie są obecnie znane stanowiska z fazy I KPL (sarnowskiej). Z fazą II (wczesnowiórecką) związanych jest 6 inwentarzy, z fazą III (wiórecką) 7, a z fazą IV-V (lubońską) 8 zbiorów. Ich pozycja taksonomiczna została ustalona na podstawie wyników badań materiałów ceramicznych, z którymi wytwory krzemienne współwystępowały. Inwentarze analizowane są w ramach poszczególnych faz rozwojowych KPL, z uwzględnieniem ich struktury surowcowej, technologicznej i typolo-



Ryc. 1. Rozmieszczenie analizowanych stanowisk KPL w Wielkopolsce

1. Strzelce Krzyżanna, stan. 56; 2. Mirkowice, stan. 33; 3. Pszczew, stan. 160; 4. Dopiewo stan 26 (faza II); 5. Cieśle, stan. 16;
6. Dopiewo, stan. 26 (faza III); 7. Komorniki, stan. 42; 8. Kopydłowo, stan. 6; 9. Krzyżowniki, stan. 16; 10. Pławce, stan. 8;
11. Poznań-Wilda, stan. 59; 12. Poznań-Wilda, stan. 62; 13. Dzierżnica, stan. 42; 14. Luboń-Lasek, stan. 3; 15. Mrowino, stan. 3;
16. Szczuczyn, stan. 5; 17. Wybranowo, stan. 46; 18. Kielczewo, stan. 45

gicznej. Charakterystyka ta zawiera również krótką historię badań każdego stanowiska wraz z odniesieniem do podstawowej literatury.

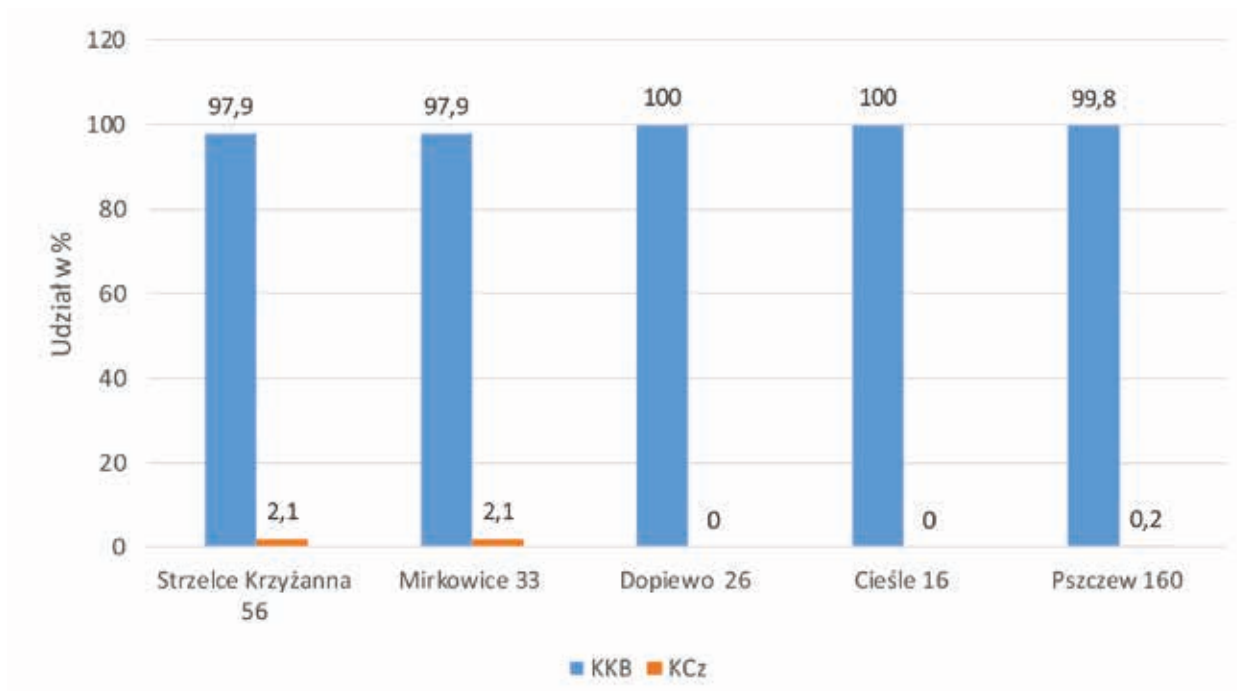
### 1. Faza II rozwoju KPL

Z II fazy rozwoju KPL (faza wczesnowiódrecka) na terenie Wielkopolski związanych jest 6 stanowisk rozproszonych na całym interesującym nas obszarze (ryc. 1). Są to: Cieśle 16, Dopiewo 26 (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2006), Kielczewo 45, Mirkowice 33 (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2005), Pszczew 160 (Krzyszowski 1997) oraz Strzelce-Krzyżanna 56 (Kabaciński 2006a). Należy wspomnieć, że w przypadku stanowiska w Kielczewie opracowaniem objęto jedynie źródła ceramiczne KPL z badań w latach 1991-1992 (Stempin 1995). Artefakty krzemienne z tychże badań w liczbie kilkuset okazów (Łaszkiwicz 1997) oraz z badań prowadzonych w 2000 roku (9 okazów; Czerniak, Seroczyński 2000) nie zostały jeszcze poddane analizie. W latach 2016-2019 badania na stanowisku 45 w Kielczewie prowadziła mgr Anna Kludel. W ich trakcie zadokumentowano łącznie ponad 12 tys. obiektów archeologicznych

(w tym blisko 480 związanych z osadnictwem społeczności KPL), blisko 200 tysięcy fragmentów ceramiki (głównie społeczności kultury przeworskiej) oraz ok. 6500 artefaktów krzemiennych (Kludel, Anioła 2019)<sup>1</sup>.

Inwentarze są licznie skromne. Najwięcej wytworów krzemiennych (410 okazów) pochodzi ze stanowiska w Pszczewie. Artefakty z horyzontu kulturowego związanego z osadnictwem społeczności KPL koncentrowały się w centralnej części wykopu, w warstwie pierwotnej próchnicy o grubości 10-20 cm. Część z nich może być jednak związana z osadnictwem mezolitycznym (Krzyszowski 1997). Najmniej liczny jest zespół z Dopiewa 26 (25 okazów), pochodzący z obiektów A62 i E259 (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2006a). Jedynie z dwóch stanowisk (Cieśle 16 oraz Mirkowice 33) pochodzą nieco liczniejsze zespoły krzemienne pozyskane z wypełnisk obiektów, których homogenność nie budzi większych wątpliwości (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka

<sup>1</sup> Materiały krzemienne związane z osadnictwem społeczności KPL są obecnie opracowywane przez I. Sobkowiak-Tabakę w ramach projektu nr 2018/29/B/HS3/01021, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.



Ryc. 2. Struktura surowcowa inwentarzy z II fazy rozwojowej KPL.  
KKB – narzutowy krzemień kredowy bałtycki, KCz – krzemień czekoladowy,

2005). W pozostałych przypadkach są to zbiory zarejestrowane w znacznej części w trakcie eksploracji warstw kulturowych bądź warstwy ornej i podglebia, stąd ich homogenność nie jest do końca pewna.

### 1.1. Surowiec

Analizowane inwentarze są jednorodne z surowcowego punktu widzenia. W ich strukturze zdecydowanie dominuje lokalnie pozyskiwany narzutowy krzemień kredowy (od 97,9 do 100%), głównie w odmianie „klasycznej”, jakkolwiek zdarzają się pojedyncze wytwory z tzw. jaskółczych chlebków (ryc. 2). Śladowo obecne są wytwory z krzemienia czekoladowego. Częściowo krzemień ten docierał w postaci pojedynczych wytworów (wióry, narzędzia), a częściowo był obrabiany na stanowiskach (co poświadcza obecność rdzenia, okrzeska i odłupka zaprawiakowego).

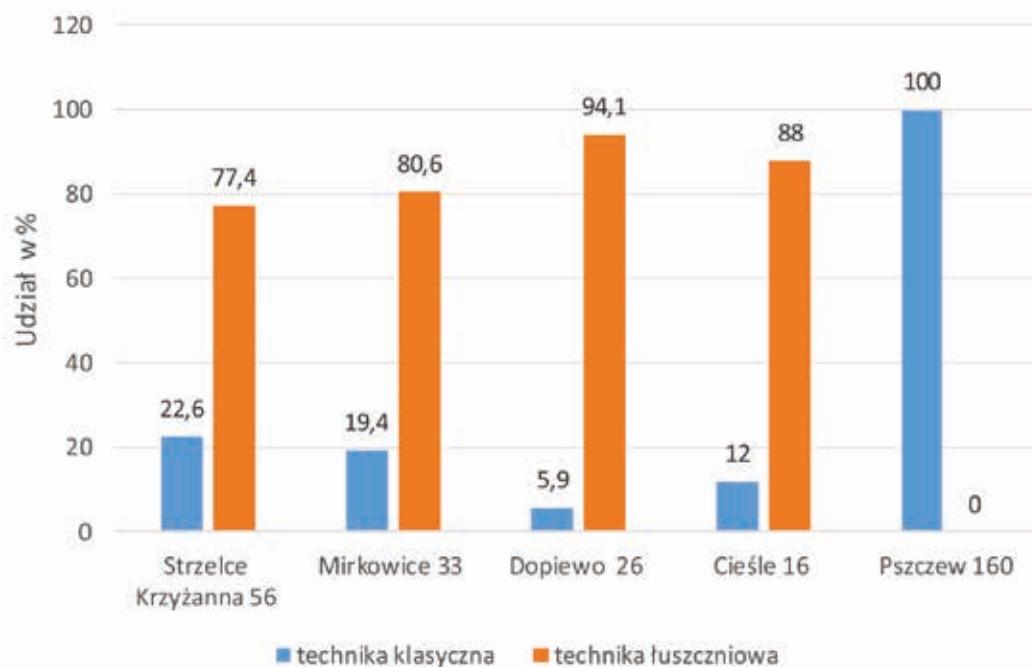
### 1.2. Technika obróbki

Struktura technologiczna, w tym zwłaszcza obecność materiałów z wczesnych faz obróbki, w tym korowych, wskazuje na podomowy charakter tych

inwentarzy. Obróbka, którą prowadzono od początku na miejscu, była ukierunkowana na zaspokojenie własnych, bieżących potrzeb.

Stosowano dwie techniki obróbki: klasyczne rdzeniowanie oraz łuszczenie. Techniki te w większości były wykorzystywane niezależnie, tzn. używano obu od początku procesu rdzeniowania (ryc. 3), przy czym wyraźnie przeważała technika łuszczeniowa (od 77 do 94 %). Wyjątek stanowi Pszczew 160, gdzie stosowania techniki łuszczeniowej nie odnotowano. W świetle struktury technologicznej innych inwentarzy z fazy II, a także inwentarzy młodszych, jest wysoce prawdopodobne, iż dokonano błędnej klasyfikacji materiałów z tego stanowiska.

Technika klasycznego rdzeniowania była oparta o eksploatację rdzenia jednopiętowego wiórowego, dobrze zaprawionego (przygotowana pięta i boki rdzeni, obecność zatępiska), który w trakcie obróbki ulegał skróceniu, dostarczając już później tylko odłupków (ryc. 4). W końcowej fazie eksploatacji niekiedy zmieniano rdzeniom orientację.



Ryc. 3. Struktura technologiczna zespołów z II fazy rozwojowej KPL

### 1.3. Produkcja narzędzi

Narzędzia retuszowane stanowią od kilku do kilkunastu procent całości inwentarzy. Zestaw form jest stosunkowo ubogi i obejmuje: drapacze (odłupkowe bądź wiórowe), półtylczaki wiórowe, oraz wióry, odłupki i łuszczenie retuszowane. Ponadto pojedynczo występują formy takie, jak: rylce, przekłuwacze, wiórowce, trapezy, tylczaki (ryc. 5-6). Zdecydowanie najliczniejszy jest zestaw form pochodzących ze stanowiska w Pszczewie, jednak ich przynależność do KPL budzi wątpliwości.

Narzędzia wykonywano zarówno z surowca klasycznego, jak i łuszczeniowego, przy czym w tym drugim przypadku są to najczęściej retuszowane odłupki bądź wióry. Narzędzia wyspecjalizowane (drapacze, półtylczaki) wykonywano przeważnie z półsurowca „klasycznego”.

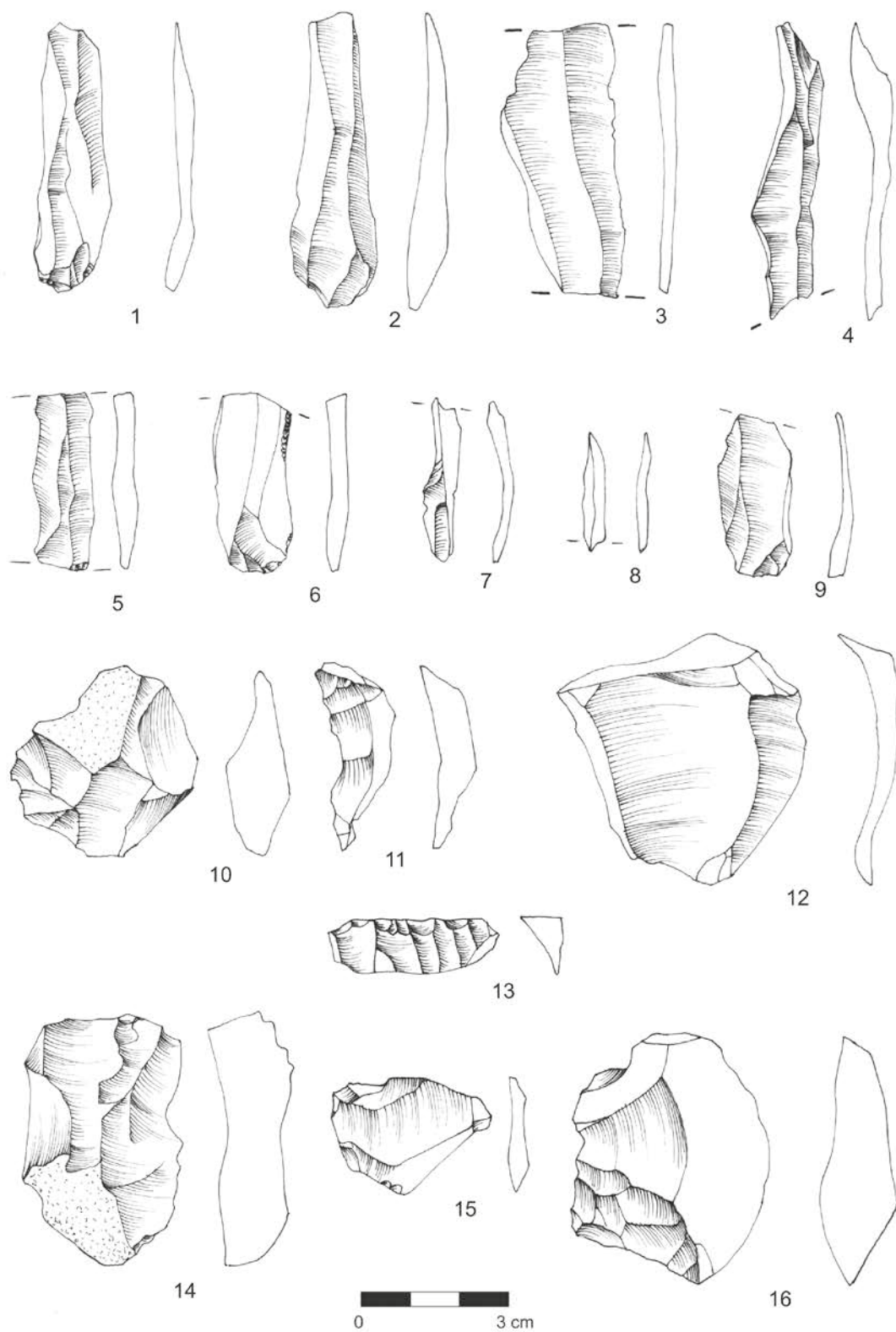
### 1.4. Inwentarze krzemienne z II fazy rozwojowej KPL na tle porównawczym

Podstawowym obszarem stanowiącym punkt odniesienia dla wczesnych inwentarzy KPL z terenu Wielkopolski są Kujawy. Z surowcowego punktu widzenia na Kujawach można wyróżnić dwie grupy stanowisk datowanych na fazy I i II KPL: (a) bazujące w większości na krzemieniu czekoladowym

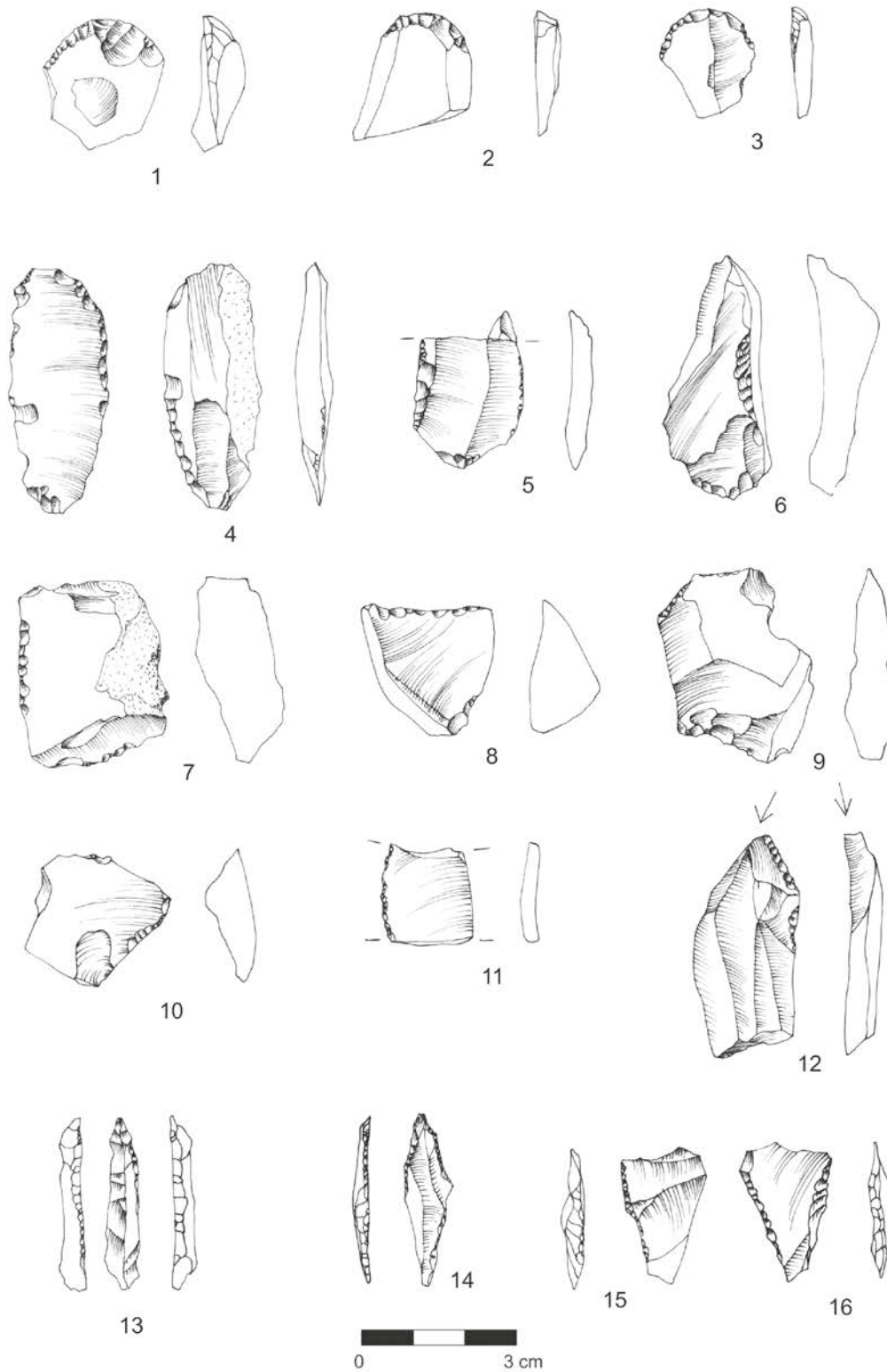
(ok. 80%) przy stosunkowo niewielkim udziale wytworów z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego oraz (b) stanowiska z wyraźnie zaznaczonym udziałem wytworów z krzemienia czekoladowego (od kilkunastu do ok. 30%), przy dominacji wytworów z krzemienia kredowego bałtyckiego. Do pierwszej z wyróżnionych grup należą przede wszystkim stanowiska położone stosunkowo blisko Wisły (do ok. 20 km): Sarnowo 1 i 1A (Młynarczyk 1982), Przybranówek 43 (Czerniak, Koško 1993; Domańska 1993; 1995) oraz Leśniczówka (Chmielewski 1952; Młynarczyk 1982). Do grupy drugiej zaliczono: Sierakowo 8 (Koško, Prinke 1977), Łącko 6 (Domańska 1995), Podgaj 7A (Czerniak, Koško 1993; Domańska 1993) i Tarkowo 42 (Kabaciński 2008).

Z technologicznego punktu widzenia stanowiska kujawskie można również podzielić na dwie grupy: (a) z dominacją techniki klasycznego rdzeniowania, przy marginalnym znaczeniu techniki łuszczeniowej – np. Sarnowo 1, Przybranówek 43, Podgaj 7A, Tarkowo 42, Sierakowo 8); (b) z przewagą techniki klasycznej, lecz przy znaczącym udziale techniki łuszczeniowej (ok. 40-50%) – Łącko 6 i Łącko 6A.

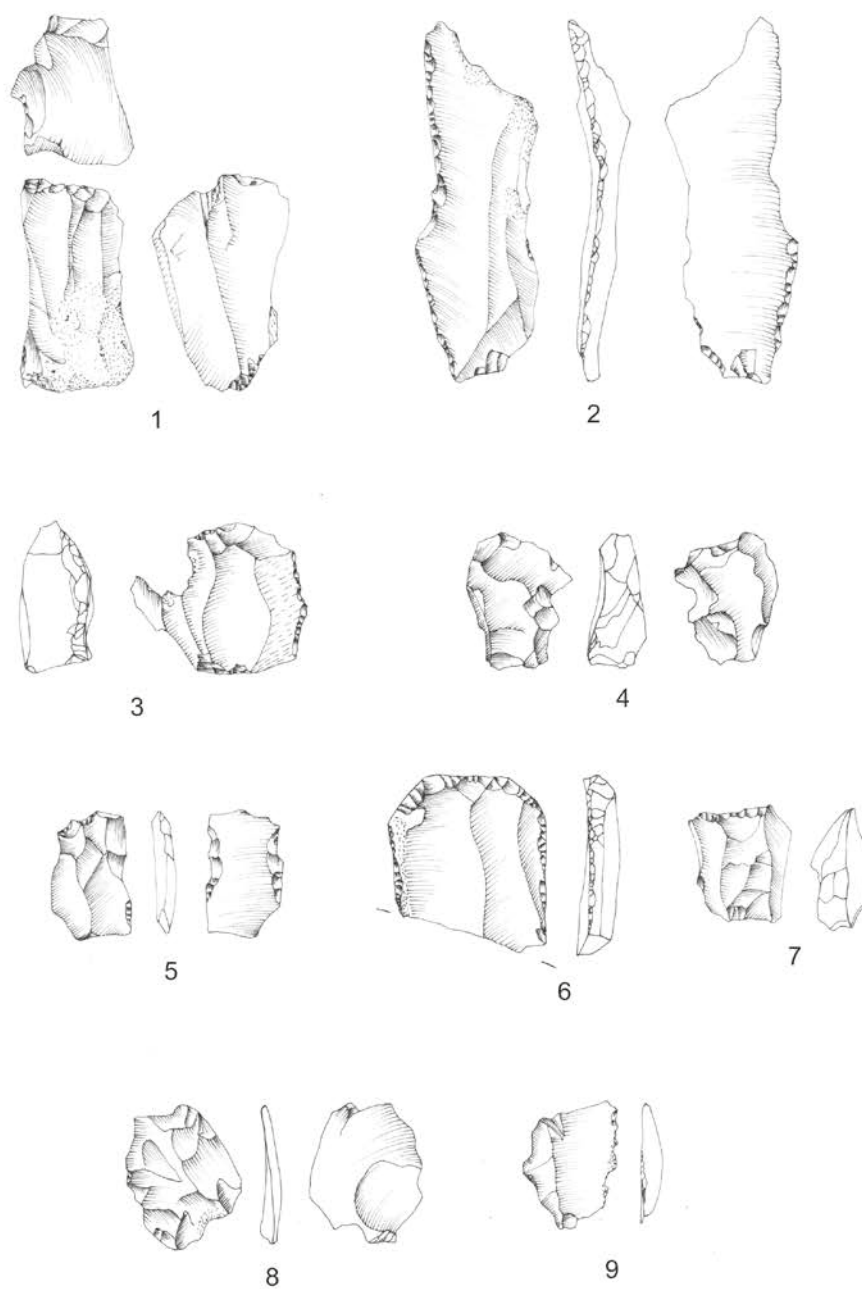
Na stanowiskach z obu grup technika łuszczeniowa służyła maksymalnemu wykorzystaniu surowca eksploatowanego najpierw metodą klasycznego



Ryc. 4. Pszczew, stan. 160. Wybór artefaktów krzemiennych (za Krzyszowski 1997)



Ryc. 5. Pszczew, stan. 160. Wybór artefaktów krzemiennych (za Krzyszowski 1997)



Ryc. 6. Mirkowice, stan. 33. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2005)

rdzeniowania. Technika klasyczna oparta była na wykorzystaniu rdzenia jednopiętowego wiórowego, który ulegał skracaniu w trakcie eksploatacji, dlatego w strukturze zespołów dominuje grupa odłupkowa.

Krzemieniarstwo fazy II KPL z Wielkopolski odbiega od kujawskiego zarówno z punktu widzenia strategii surowcowych, jak i stosowanych technologii: (a) bazuje na lokalnym krzemieniu narzutowym; (b) technika łuszczeniowa dominuje, będąc niezależnym sposobem obróbki. W tym nurcie mieści się również „graniczne” stanowisko Strzelce Krzyżanna 56, położone na Pałukach (Kabaciński 2002).

## 2. Faza III rozwoju KPL

Z III fazy rozwojowej KPL (wióreckiej), przypadającej na lata ok. 4000-3200 BC (Czebreszuk *et al.* 2000), z obszaru Wielkopolski znanych jest 7 stanowisk archeologicznych, z których pozyskano skromne pod względem liczebności inwentarze krzemienne, zawierające od 56 (Poznań-Wilda, stan. 59) do 272 (Komorniki, stan. 42) artefaktów (ryc. 1). Pochodzą one z dobrze udokumentowanych kontekstów kulturowych, głównie z obiektów.

Artefakty krzemienne z Dopiewa, w liczbie 70 okazów, zostały odkryte w 4 obiektach KPL (oznaczonych jako E26, E36, E40 i E162) oraz skupiska ceramiki KPL, oznaczonego jako „skupisko XI” (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2006a). Zespół z Komornik pochodził z wypełnisz trzech obiektów. Dwa z nich (nr 12 i 12A) związane są z odkrytym na stanowisku obiektem mieszkalnym, tj. z wypełniskiem chaty (nr 12) oraz „piwniczką” wkopaną w jej podłogę (nr 12A). Obiekt 18 jest starszy i został zniszczony w trakcie konstruowania chaty (Kabaciński 2004). Krzemienie z Kopydłowa, stan. 6, zostały zarejestrowane w 15 obiektach, głównie jamach i ziemiankach o charakterze gospodarczym (Sobkowiak-Tabaka 2015, tab. 3). Kilkadziesiąt krzemieni ze stanowiska w Krzyżownikach wystąpiło w 5 obiektach archeologicznych (jamach) o numerach A42, B2, B34, B46 i C23, przy czym większość z nich (34 okazy) została pozyskana z obiektu B34 (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2006b). W obiektach archeologicznych artefakty krzemienne wystąpiły również na stanowisku 8 w Pławcach (Wierzbicki 2013) oraz Poznaniu-Wildzie (Kabaciński 2006b,

2006c). W przypadku dwóch stanowisk (Komorniki i Kopydłowo) dla obiektów, w których wystąpiły krzemienie, uzyskano także radiowęglowe oznaczenia ich wieku (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2004; Marciniak *et al.* 2015).

### 2.1. Surowiec

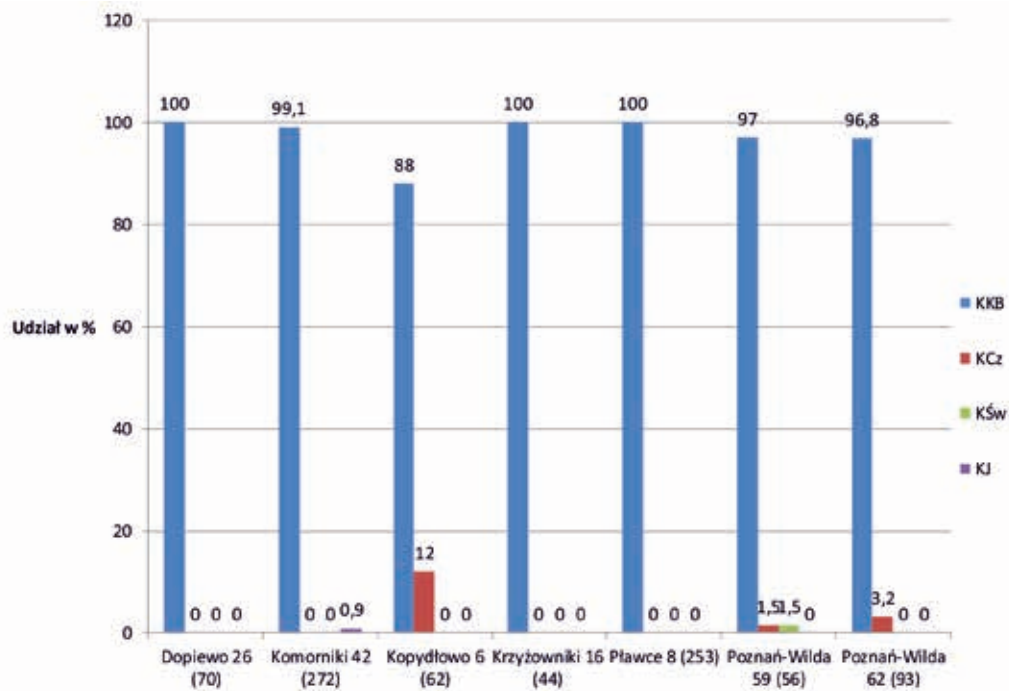
Pod względem surowcowym analizowane zespoły są raczej jednorodne. Zdecydowanie dominują w nich artefakty wykonane z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego, z odmiany nieotoczakowej oraz sporadycznie z tzw. jaskółczych chlebków. Okazy wykonane z surowców południowych stanowią niewielki odsetek w zespołach z III fazy rozwojowej KPL (ryc. 7). Tylko na stanowisku w Kopydłowie, leżącym na pograniczu Wielkopolski i Kujaw, udział krzemieni południowych w ogólnej strukturze surowcowej sięga ok. 12% (Sobkowiak-Tabaka 2015). Na dwóch innych stanowiskach są to pojedyncze wytwory: silnie wyeksploatowany rdzeń z krzemienia czekoladowego i wiór z krzemienia świeciechowskiego w Poznaniu-Wildzie 59 (Kabaciński 2006) oraz odłupek retuszowany i odłupek oddzielony od narzędzia makrolitycznego w Komornikach 42 (Kabaciński 2004).

### 2.2. Technika obróbki

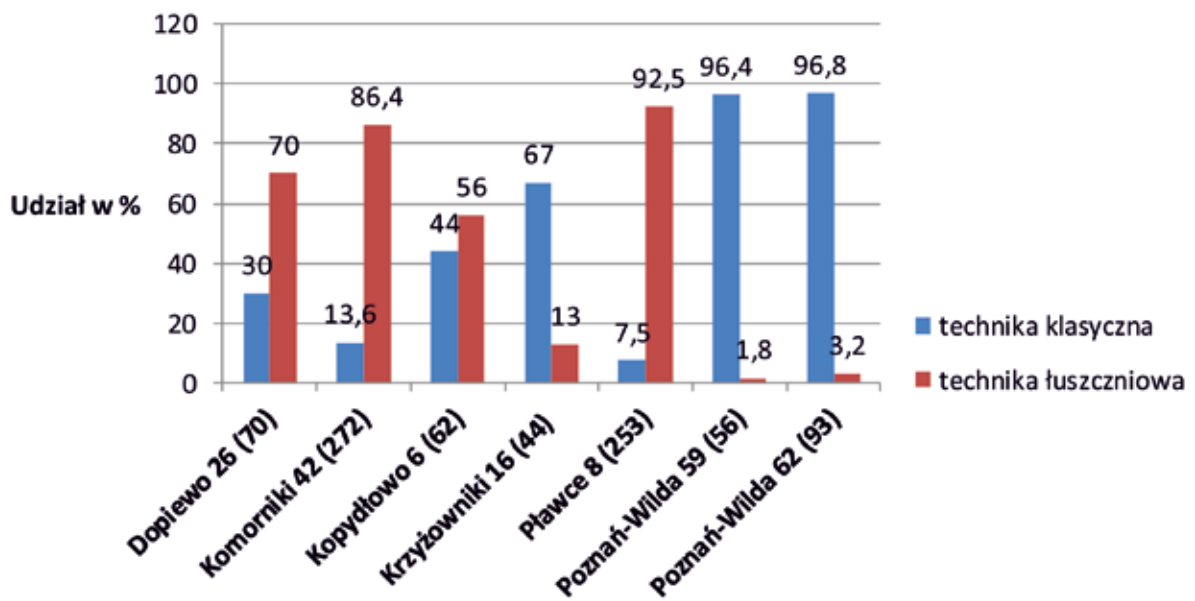
Struktura technologiczna zespołów, a szczególnie obecność okazów z wczesnych faz obróbki (w tym korowych), wyraźnie wskazuje na ich podomowy charakter. Obróbkę brył surowca prowadzono od początku na stanowisku, a jej celem było zaspokojenie bieżących potrzeb mieszkańców osad.

W trakcie eksploatacji surowca stosowano dwie techniki obróbki: klasyczną technikę rdzeniowania oraz łuszczeniową (ryc. 8). Techniki te na większości stanowisk były stosowane niezależnie, tzn. używano obu od początku procesu rdzeniowania, na co wskazuje obecność licznych wytworów korowych, wykonanych za pomocą obu technik. Na czterech stanowiskach dominującym sposobem eksploatacji krzemienia była technika łuszczeniowa, której udział wynosi 92,5% w Pławcach (ryc. 9 i 10; por. Wierzbicki 2013:105), 86,4% w Komornikach (ryc. 11 i 12; por. Kabaciński 2004), 70% w Dopiewie (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2006) oraz 56% w Kopydłowie (Sobkowiak-Tabaka 2015).

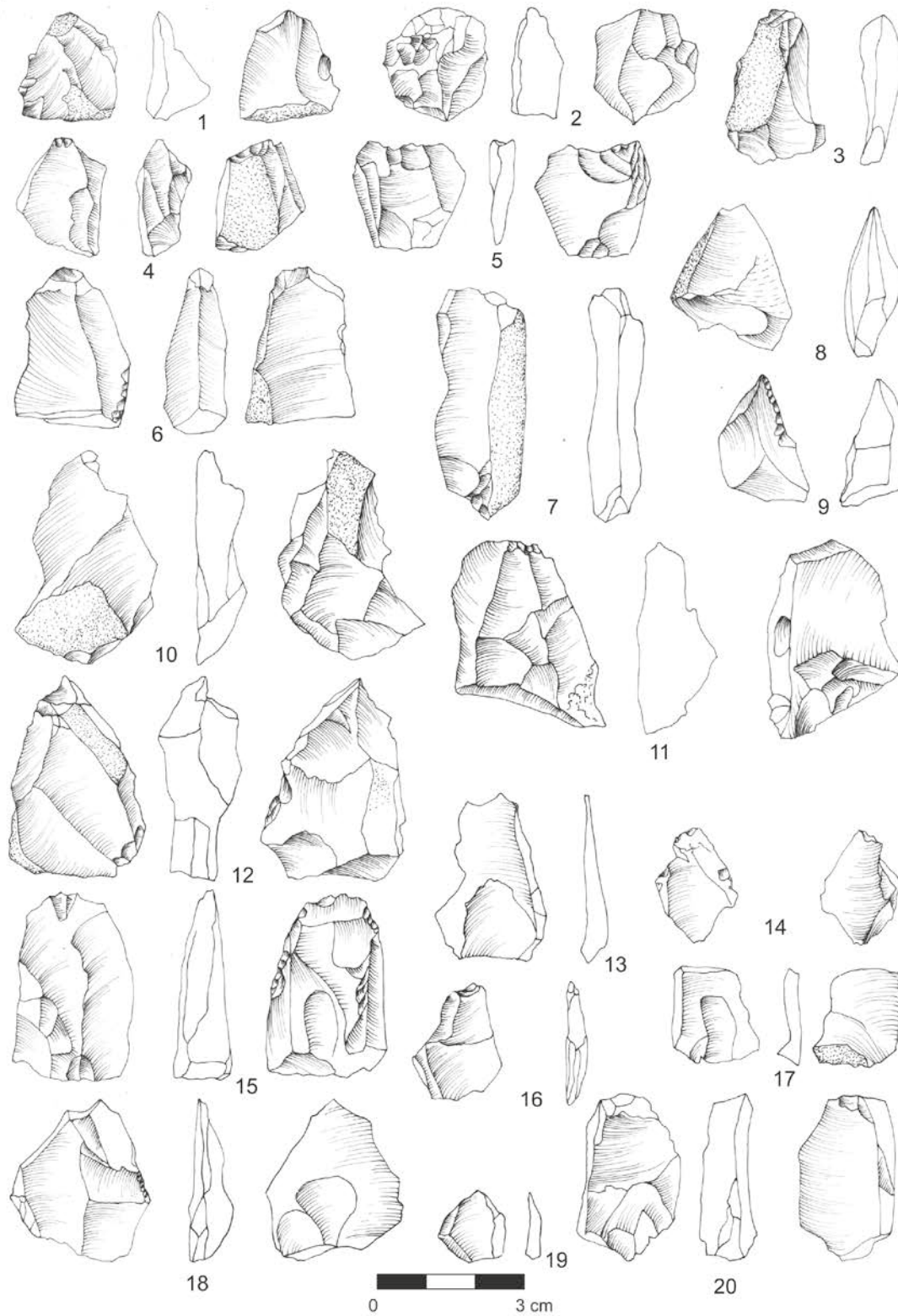




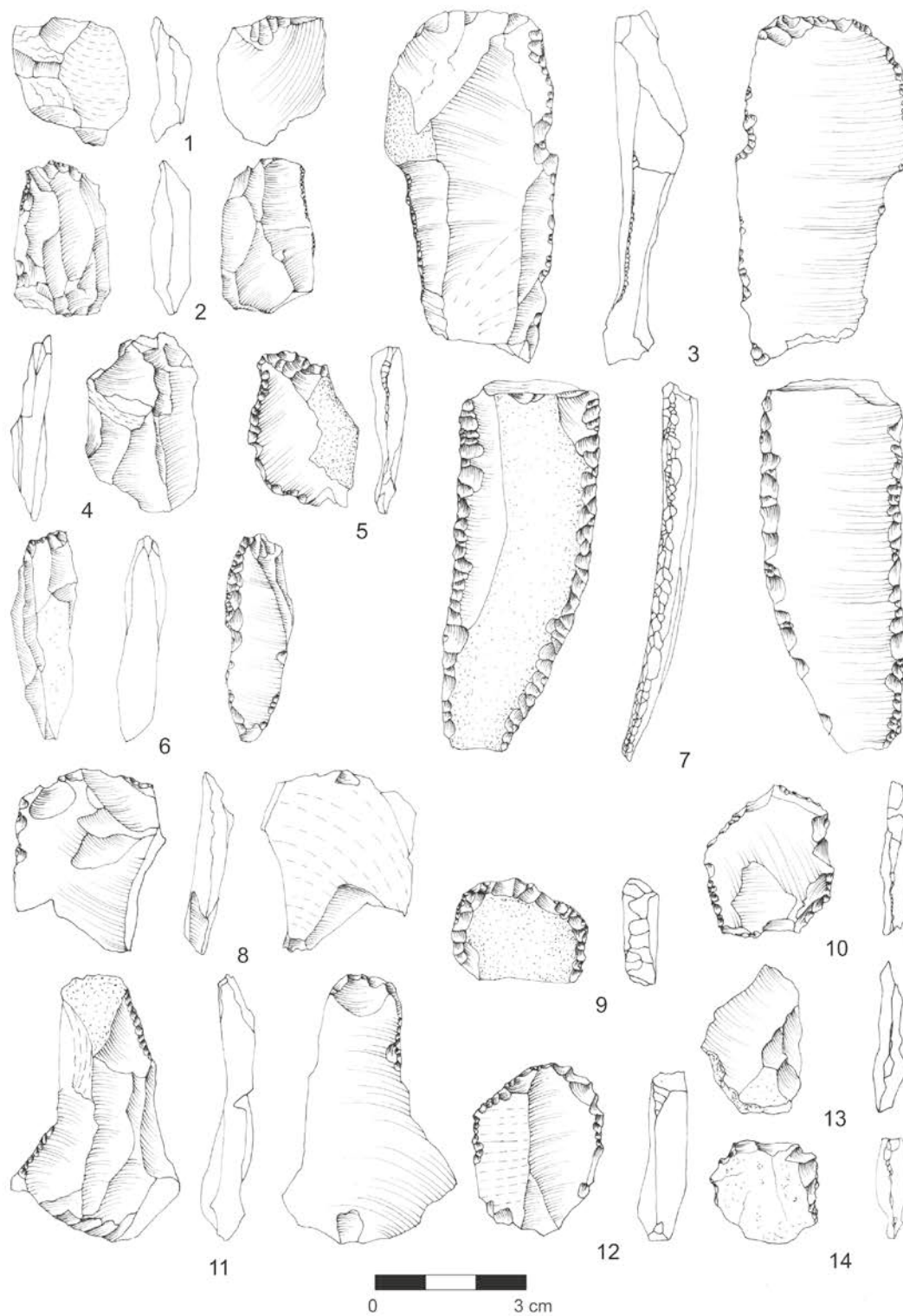
Ryc. 7. Struktura surowcowa zespołów z III fazy rozwojowej KPL  
 KKB – narzutowy krzemień kredowy bałtycki, KCz – krzemień czekoladowy,  
 KŚw – krzemień świeciechowski, KJ – krzemień jurajski



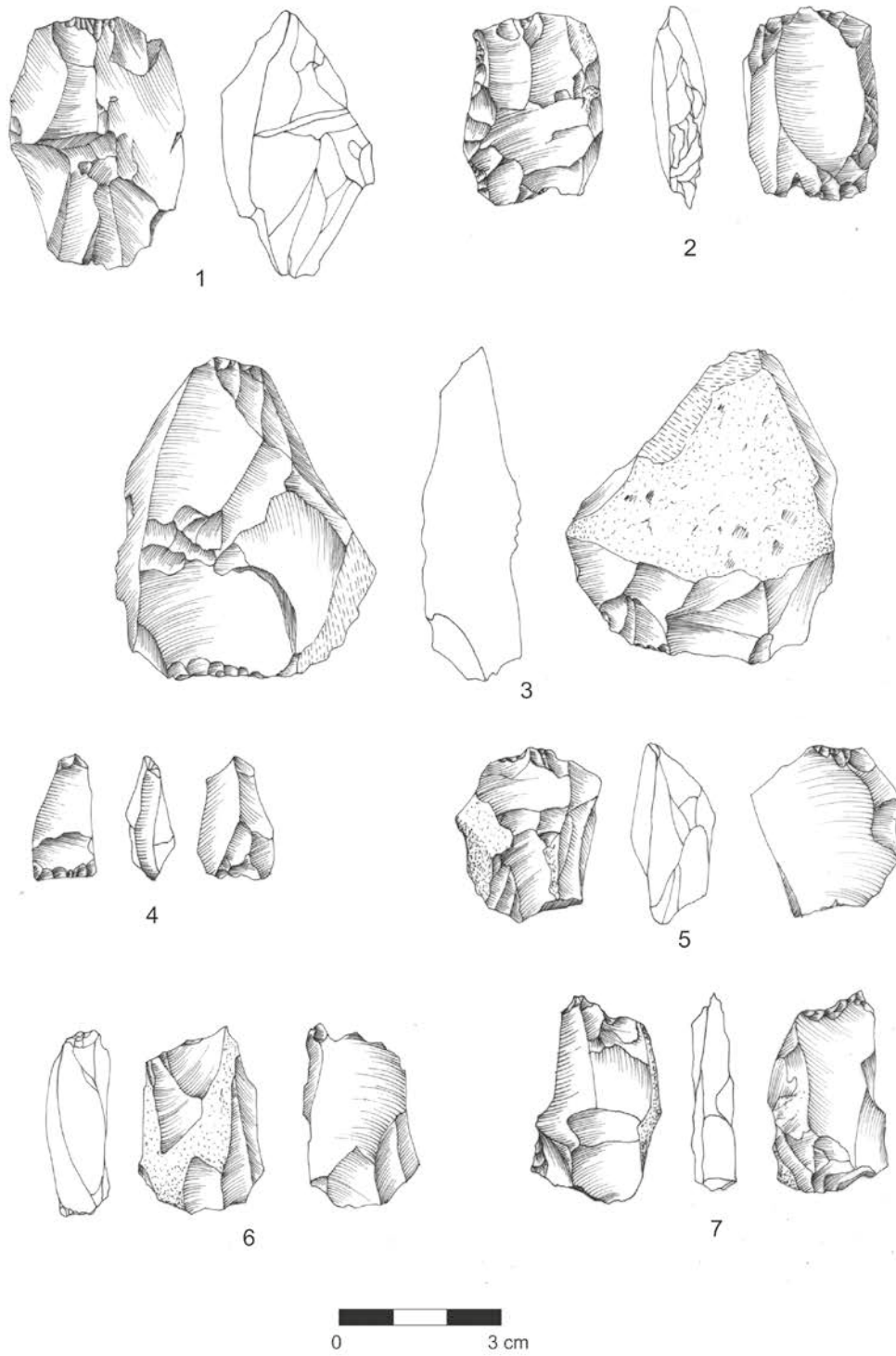
Ryc. 8. Struktura technologiczna zespołów z III fazy rozwojowej KPL



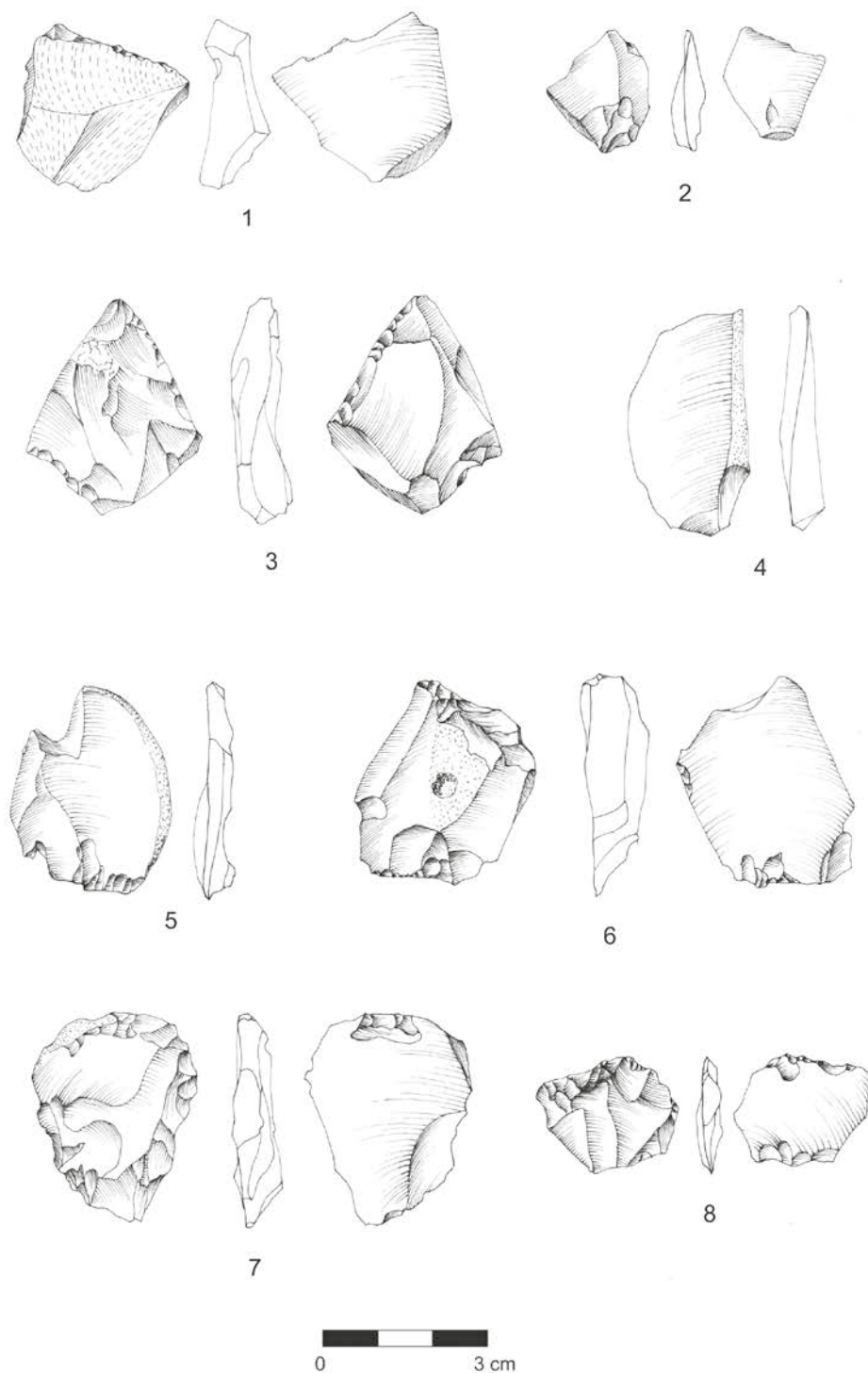
Ryc. 9. Pławce, stan. 8. Wybór artefaktów krzemiennych (za Wierzbicki 2013)



Ryc. 10. Pławce, stan. 8. Wybór artefaktów krzemiennych (za Wierzbicki 2013)



Ryc. 11. Komorniki, stan. 42. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński 2004)



Ryc. 12. Komorniki, stan. 42. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński 2004)

Technika klasycznego rdzeniowania oparta była o eksploatację rdzeni jednopiętowych wiórowych, dobrze przygotowanych do eksploatacji poprzez zaprawę pięt i boków, co dokumentują wytwory ze stanowiska 59 i 62 w Poznaniu-Wildzie (ryc. 13-15; Kabaciński 2006a; 2006b). W trakcie obróbki rdzenie ulegały skróceniu i później dostarczały już tylko odłupków, a w końcowej fazie niekiedy zmieniano im orientację.

Na stanowisku w Komornikach wśród okazów wykonanych przy użyciu techniki klasycznego rdzeniowania znajdują się tylko artefakty związane z przygotowaniem rdzeni i wczesną fazą ich eksploatacji, natomiast brak jest odłupków i wiórów, co sugeruje, że były one użytkowane poza stanowiskiem (Kabaciński 2004: 57).

### **2.3. Produkcja narzędzi**

Udział narzędzi w ogólnej strukturze inwentarza zazwyczaj nie przekracza 18% (Poznań-Wilda, stan. 62), oscylując w granicach 10% (Pławce, stan. 8), co wskazuje na podomowy charakter badanych zbiorów. Grupa narzędzi obejmuje bardzo ubogi zestaw form. Są to zazwyczaj drapacze (odłupkowe bądź wiórowe) oraz wióry i odłupki retuszowane (Komorniki, stan. 42; Pławce, stan. 8; Krzyżownicy, stan. 16). Rzadziej w jego skład wchodzi półtylczaki, tylczaki czy grociki trójkątne (np. Poznań-Wilda, stan. 62; ryc. 10, 12, 14 i 15). Narzędzia wykonywano z półsurowca uzyskanego zarówno za pomocą klasycznej techniki rdzeniowania, jak i łuszczeniowego, przy czym w tym drugim przypadku są to najczęściej retuszowane odłupki bądź wióry (Kabaciński 2004; Wierzbiński 2013:105). W niektórych zbiorach, związanych z fazą IIIB-IIIC KPL, pojawiły się pierwsze narzędzia makrolityczne. Rejestrowane są one najczęściej w postaci odłupków od skierek (Kopydłowo, stan. 6; Komorniki stan. 42; Poznań-Wilda 62) lub ich fragmentów (Kopydłowo, stan. 6).

Narzędzia noszą ślady intensywnego użytkowania, o czym świadczą zauważalne makroskopowo ślady wykruszeń krawędzi lub retuszu krawędziowego w postaci odprysków. Badania traseologiczne wykonane dla stanowisk w Komornikach (Winiarska-Kabacińska 2004) i Kopydłowie (Pyżewicz 2015) wskazują, że narzędzia krzemienne wykorzystywano do obróbki skór, drewna, cięcia zbóż lub roślin zawierających dużą ilość krzemionki.

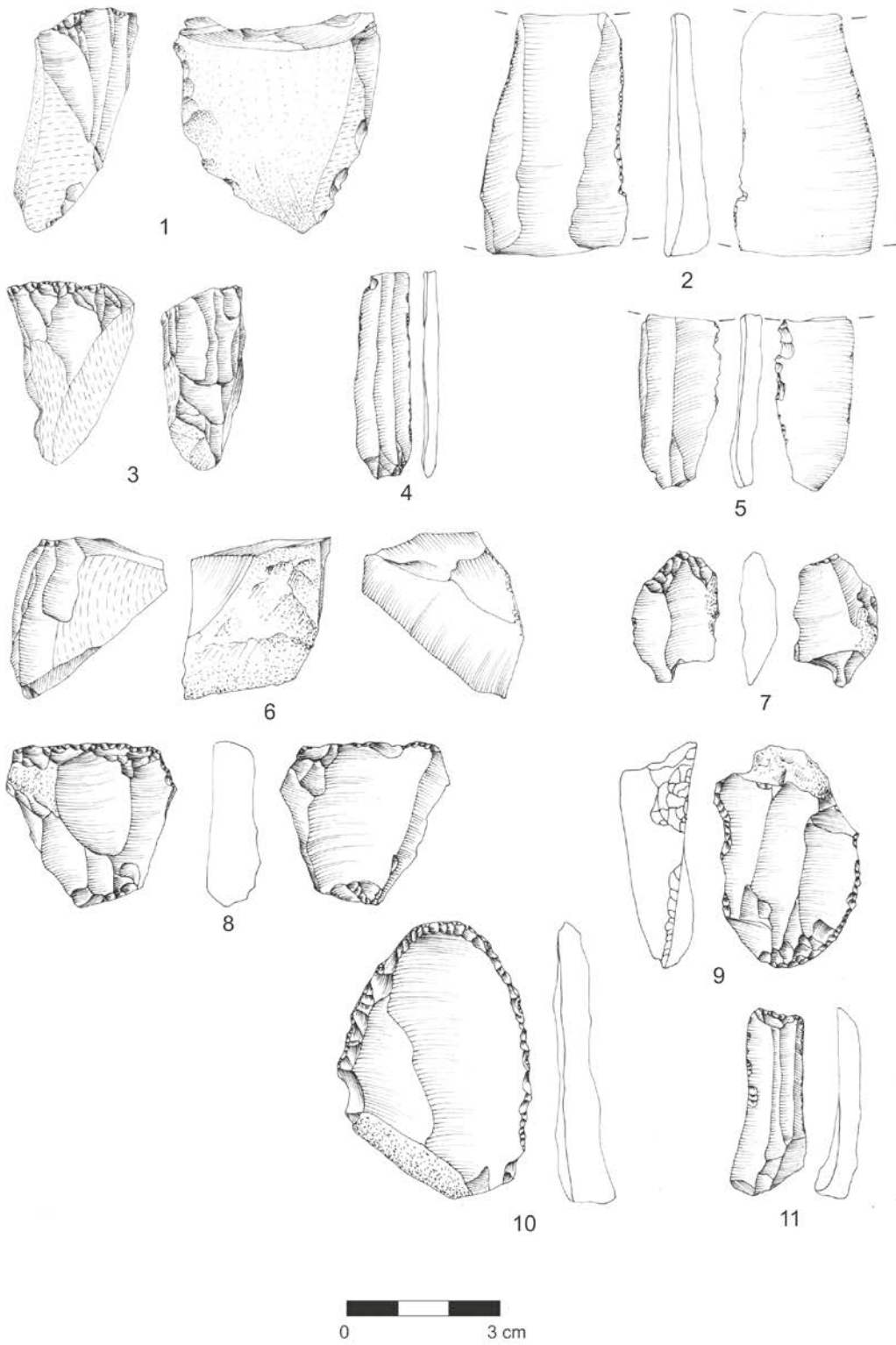
### **2.4. Inwentarze krzemienne z III fazy rozwojowej KPL na tle porównawczym**

Stożek rozpoznania krzemieniarstwa horyzontu klasycznowióreckiego na terenie Kujaw i Wielkopolski jest ciągle niezadowolający, głównie ze względu na niewielką ilość dobrze datowanych i homogenicznych stanowisk oraz małą liczebność inwentarzy krzemiennych (Domańska 2013). Punktem odniesienia do omawianych materiałów mogą być zespoły kujawskie z Opatowic (przy czym największą wartość poznawczą charakteryzują się materiały ze stanowisk nr 33 i 36) i Wilkostowa (Domańska 2007a; 2007b; 2013; 2015) oraz Tarkowa, stan. 23 (Kabaciński 2004).

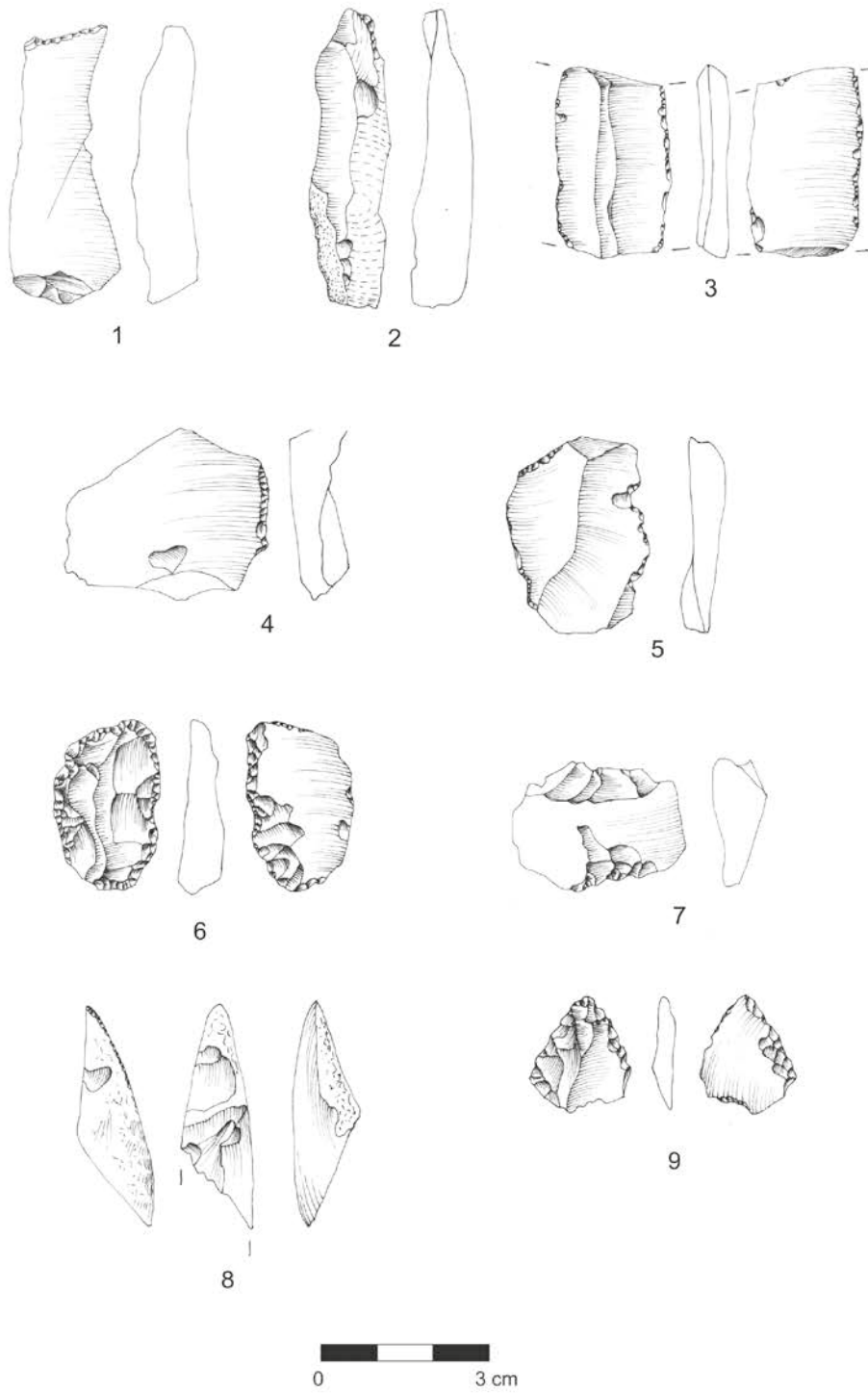
Podobnie jak w przypadku stanowisk kujawskich, w zespołach wielkopolskich dominuje krzemień narzutowy, lokalny. Różny jest natomiast udział surowców pozalokalnych: o ile w przypadku stanowisk wielkopolskich ich udział jest incydentalny (za wyjątkiem Kopydłowa, leżącego na pograniczu obu regionów), to na Kujawach udział surowców południowo-wschodnich jest znaczący, np. krzemienia czekoladowego na stanowiskach Opatowice 33 i 36 oraz wołyńskiego na stanowisku w Wilkostowie i Tarkowie 23.

Inaczej wygląda również struktura technologiczna zespołów. Na części stanowisk wielkopolskich udział techniki łuszczeniowej jest dominujący i sięga nawet 80% ogólnej struktury inwentarza (Komorniki, stan 42), podczas gdy na Kujawach udział tej techniki w obróbce surowca jest również wyraźny, lecz z reguły nie przekracza 30-40% (np. Opatowice, Wilkostowo, Tarkowo).

Grupa narzędziowa zespołów wielkopolskich jest wyjątkowo uboga. Zawiera przeważnie drapacze, wióry i odłupki retuszowane (wykonane zarówno techniką klasycznego rdzeniowania, jak i łuszczeniową) oraz pojedyncze odłupki od narzędzi makrolitycznych, tylczaki, półtylczaki i grociki. W zespołach kujawskich zestaw wykorzystywanych form narzędziowych jest szerszy. Wśród narzędzi z tego horyzontu czasowego spotyka się zazwyczaj drapacze odłupkowe, półtylczaki, wióry i odłupki retuszowane, wiórowce oraz grociki (Domańska 2013; 2015).

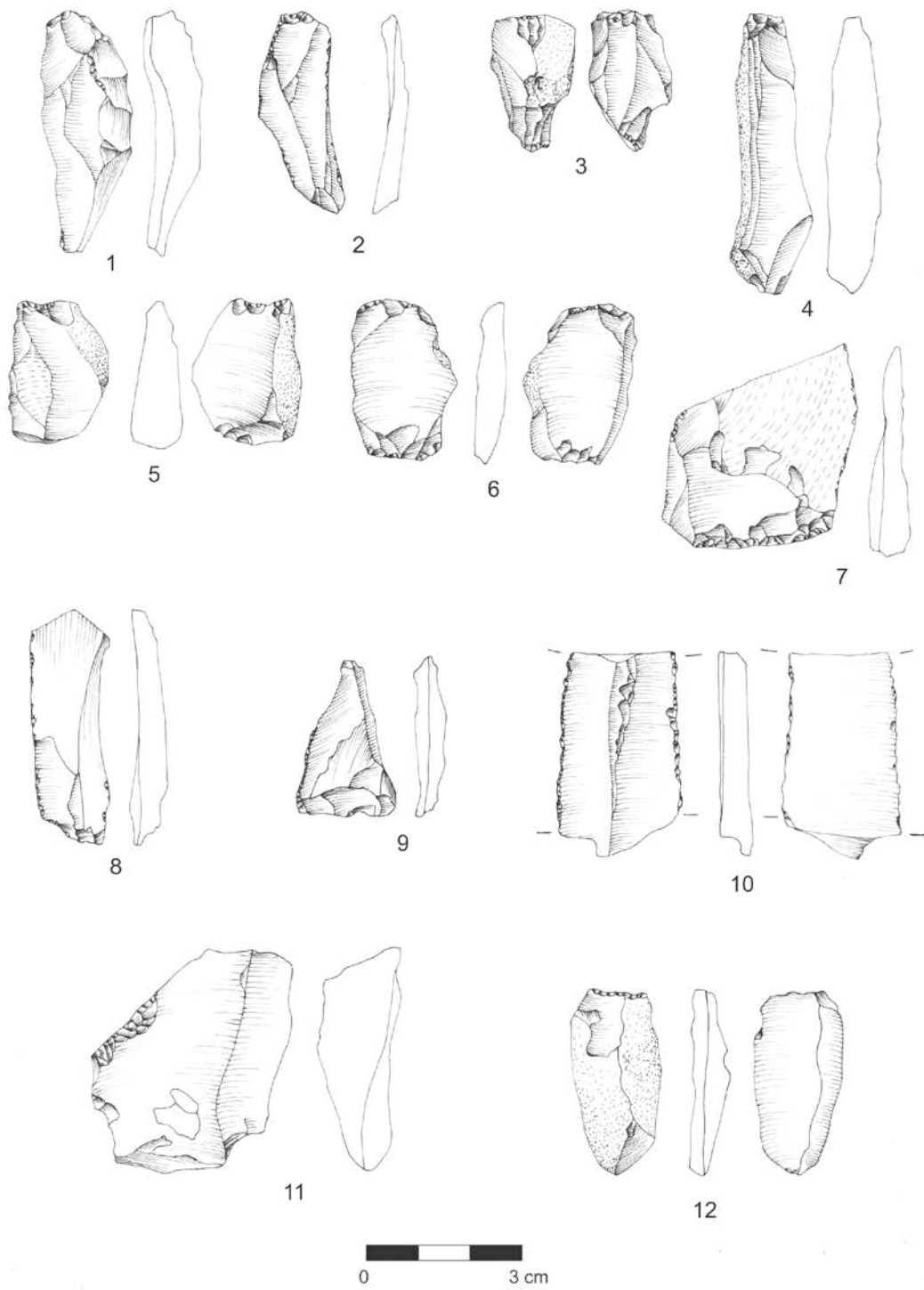


Ryc. 13. Poznań-Wilda, stan. 62. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński 2006c)



Ryc. 14. Poznań-Wilda, stan. 62. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński 2006c)





Ryc. 15. Poznań-Wilda, stan. 59. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński 2006b)

### 3. Faza IV i V rozwoju KPL

Z IV i V (lubońską) fazą rozwojową KPL, trwającą od ok. 3500 do 2300 BC (Czebreszuk *et al.* 2000), związanych jest 8 stanowisk, na których wystąpiły materiały krzemienne (ryc. 1). Inwentarze wielkopolskie z tego okresu są bardzo zróżnicowane pod względem liczebnym i zawierają od 23 (Szczuczyn, stan. 5 – Prinke *et al.* 2002) do 1351 okazów (Luboń-Lasek, stan. 3 – Kowiańska-Piaszykowa, Kobusiewicz 1966). Istotną bolączką stanowisk z tego okresu jest fakt, że duże pod względem liczby artefaktów inwentarze krzemienne nie są opracowane lub są rozpoznane tylko wstępnie (np. Chaławy, stan. 15 – Prinke 1991; Śrem, stan. 8 – Tetzlaff 1988; czy Gorzów Wielkopolski, stan. 10 – Szczurek 1981). Jedynym w pełni opracowanym stanowiskiem jest Mrowino, stan. 3 (Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018). Materiały krzemienne w liczbie 820 okazów, wystąpiły tam w 57 obiektach archeologicznych (420 okazów) oraz w warstwie humusu i podglebia (400 okazów; Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018, tab. 9.4 i ryc. 9.4). Z kolei na stanowisku w Luboniu-Lasku bogaty inwentarz krzemienno-pozyskany podczas badań wykopaliskowych w 1954 r. zarejestrowano prawie wyłącznie w obrębie warstwy kulturowej. Liczebnie niewielki inwentarz krzemienno-znaleziony w jamie IV zawierał jeden skrobacz oraz nieokreśloną liczbę odpadków. Materiały zostały opracowane jako jeden zbiór, bez uwzględnienia ich rozmieszczenia na badanej przestrzeni (Kowiańska-Piaszykowa, Kobusiewicz 1966).

W przypadku niektórych stanowisk, jak np. Wybranowa, stan. 46 (Nowaczyk 2015) czy Dzierżnica, stan. 42 (Pelisiak, Skowron 2006), istnieją uzasadnione obawy co do ich homogenności. W odniesieniu do pierwszego z wymienionych stanowisk zachodzi podejrzenie, że artefakty (ceramika i krzemienie) trafiły na stanowisko wraz z przywiezionym na nie piaskiem, a inwentarz krzemienno-zawiera z pewnością również wyroby mezolityczne (Nowaczyk 2015). Natomiast w Dzierżnicy artefakty krzemienne występowały głównie w stropie piasków eolicznych w 3 strefach: domu, paleniska oraz na obszarze poza strefą domu i strefą paleniska. Ich rozmieszczenie pokrywało się ogólnie z występowaniem ceramiki KPL, jakkolwiek krzemienie nie tworzyło wyraźnych skupisk (Pelisiak, Skowron 2006).

Podobnie jest z materiałami ze Szczuczyna, liczącymi 974 okazy. Występowały one na całym jego obszarze, zarówno w warstwie kulturowej, jak i obiektach. Nakładanie się na siebie pozostałości osadnictwa społeczności identyfikowanych z różnymi kulturami archeologicznymi spowodowało, że w sposób jednoznaczny z osadnictwem społeczności KPL można połączyć jedynie 23 artefakty z obiektu nr 39 (Prinke *et al.* 2002).

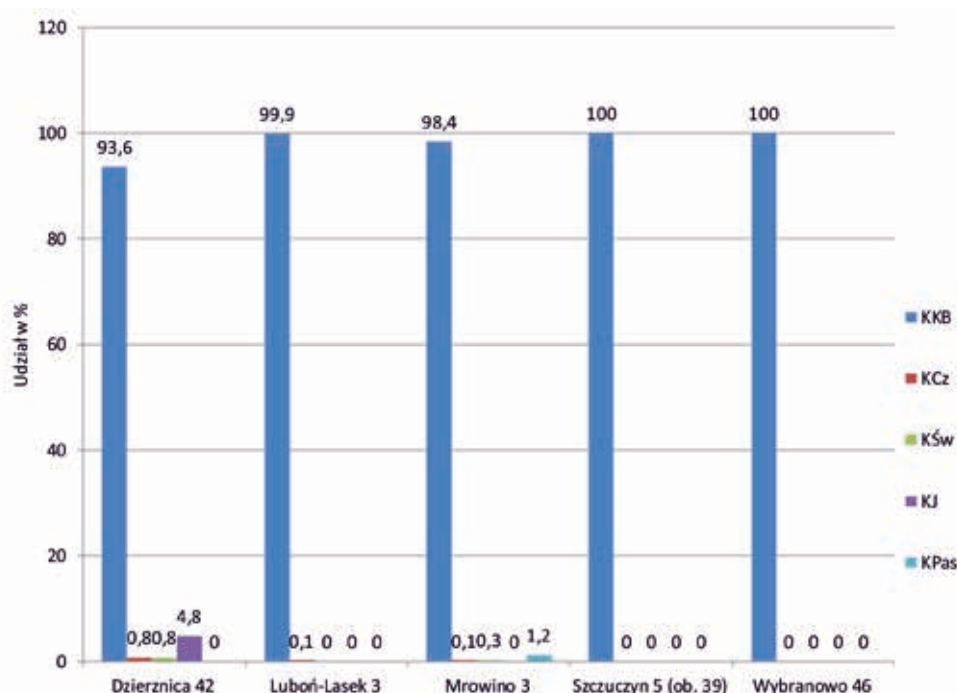
#### 3.1. Surowiec

W zespołach krzemienno-z IV-V fazy rozwojowej KPL dominują wytwory wykonane z surowca narzutowego, kredowego bałtyckiego (ryc. 16), głównie z odmiany nieotoczakowej, a tylko sporadycznie z jaskółczych chlebków. Importy surowców południowych występują incydentalnie. Są to zazwyczaj pojedyncze wytwory z krzemienia czekoladowego (np. wiór ze stanowiska w Mrowinie, drapacz z Lubonia i podstępiec z wyświeceniami z Dzierżnicy), świeciechowskiego (odłupek i drapacz z Mrowina oraz silnie zużyty drapacz z Dzierżnicy), jurajskiego (6 wytworów z Dzierżnicy i artefakty z Gorzowa Wielkopolskiego; Kopacz, Pelisiak 1992), a także pasiastego (1 skrobacz, 2 odłupki retuszowane, 5 odłupków, 1 okruch z Mrowina; Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018)<sup>2</sup>.

#### 3.2. Technika obróbki

Struktura technologiczna zespołów – obecność materiałów z wczesnych faz obróbki, w tym korowych – wskazuje na ich podomowy charakter. Obróbkę prowadzono od początku na osadach, by zaspokoić bieżące potrzeby ich mieszkańców. Podobnie jak w przypadku materiałów z wcześniejszych faz rozwojowych społeczności KPL, artefakty sprawiają wrażenie wykonanych *ad hoc* (Kabaciński 2004). Wyjątkiem od tej reguły jest stanowisko w Gorzowie Wielkopolskim, które nosi znamiona pracowni krzemieniarskiej ze względu na obecność form odpadkowych związanych z selekcją materiału, sprawdzaniem jakości brył, a także okazów pochodzących z fazy przygotowania rdzeni, ich zaprawy, wstępnej obróbki

<sup>2</sup> Taka identyfikacja może jednak budzić wątpliwości, zważywszy na obecność na Nizinie Polskiej wychodni surowca krzemienno-makroskopowo nieodróżnialnego od krzemienia pasiastego ze złóż południowopolskich (por. Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2016).



Ryc. 16. Struktura surowcowa zespołów z IV-V fazy rozwojowej KPL  
 KKB – narzutowy krzemień kredowy bałtycki, KCz – krzemień czekoladowy,  
 KŚw – krzemień świciechowski, KJ – krzemień jurajski, KPas – krzemień pasiasty

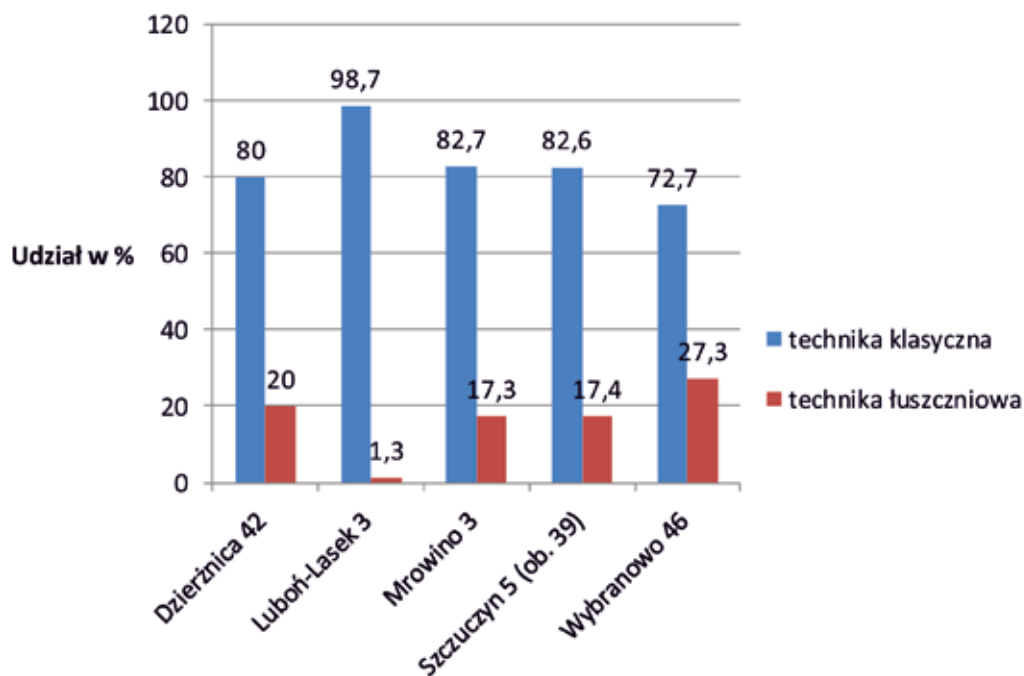
i wczesnych faz rdzeniowania, różnorodnych form technicznych uzyskanych podczas przygotowania pięć i odłupni, ponadto bryłek surowca o znacznych rozmiarach, pokrytych grubą korą, jak również obłupni i narzędzi nakopalnianych (Szcurek 1981). Nieco podobny charakter mają materiały ze stanowiska w Luboniu-Lasku, których ogólna struktura technologiczna (duży udział rdzeni i odpadków produkcyjnych w stosunku do liczby narzędzi, w tym ciosaków) ma cechy pracowniane, przy czym należy podkreślić bardzo słabe przygotowanie rdzeni do obróbki. Na dobrze rozpoznanym stanowisku w Mrowinie 3 zwraca uwagę obecność różnej wielkości pracowni krzemieniarskich, ułożonych w funkcjonalnie zróżnicowanych częściach stanowiska. Wytwarzano w nich półsurowiec oraz formowano narzędzia zaspokajające odmienne potrzeby gospodarcze, związane z wieloaspektową aktywnością prowadzoną na stanowisku przy wykorzystaniu narzędzi krzemieniarskich. Skala tej wytwórczości, mierzonej intensywnością produkcji krzemieniarskiej, była zróżnicowana: od dużych pracowni zaopatrujących rozległe strefy gospodarcze po niewielkie miejsca obróbki krzemienia, ukierunkowane na zaspokojenie konkretnych, doraźnych potrzeb (Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018).

W obróbce surowca krzemieniarskiego stosowano dwie techniki obróbki – klasycznego rdzeniowania i łuszczniową (ryc. 17). Ta pierwsza oparta była na eksploatacji rdzenia jednopiętowego. Techniki te w większości były stosowane niezależnie, co oznacza, że używano obu od początku procesu rdzeniowania. Należy jednak wyraźnie podkreślić tendencję spadkową udziału techniki łuszczniowej (poniżej 20% ogółu inwentarza) w stosunku do inwentarza ze starszych faz rozwojowych KPL.

### 3.3. Produkcja narzędzi

Udział narzędzi w ogólnej strukturze zespołów krzemieniarskich z fazy lubońskiej z reguły nie przekracza 10%. W inwentarzu z Lubonia-Lasku wynosi on 4,3%, a w Dzierżnicy tylko 3,2%. Wyjątkiem jest stanowisko w Mrowinie, gdzie udział narzędzi w ogólnej strukturze inwentarza przekracza 27% (ryc. 22 i 23).

Zestaw form narzędziowych użytkowanych przez społeczności z późnych faz rozwojowych KPL jest nieco bardziej urozmaicony w porównaniu do poprzedniego okresu. Oprócz form wcześniej spotykanych, jak drapacze, wióry i odłupki retuszowane, obecne były półtylczaki, przekłuwacze,



Ryc. 17. Struktura technologiczna zespołów z IV-V fazy rozwojowej KPL

rylce i grociki. Zwraca uwagę duża liczba drapaczy, zarówno odłupkowych, jak i wiórowych. Szczególnie licznie wystąpiły one na stanowiskach w Luboń-Lasku (34 okazy – ryc. 18), Gorzowie-Wielkopolskim (30 okazów – ryc. 19 i 20) oraz Mrowinie (38 okazów). Częściej występowały także narzędzia makrolityczne: siekiery dwu- i czworosieczne oraz narzędzia ciosakowate (Mrowino, Luboń-Lasek, Wybranowo – ryc. 21-23).

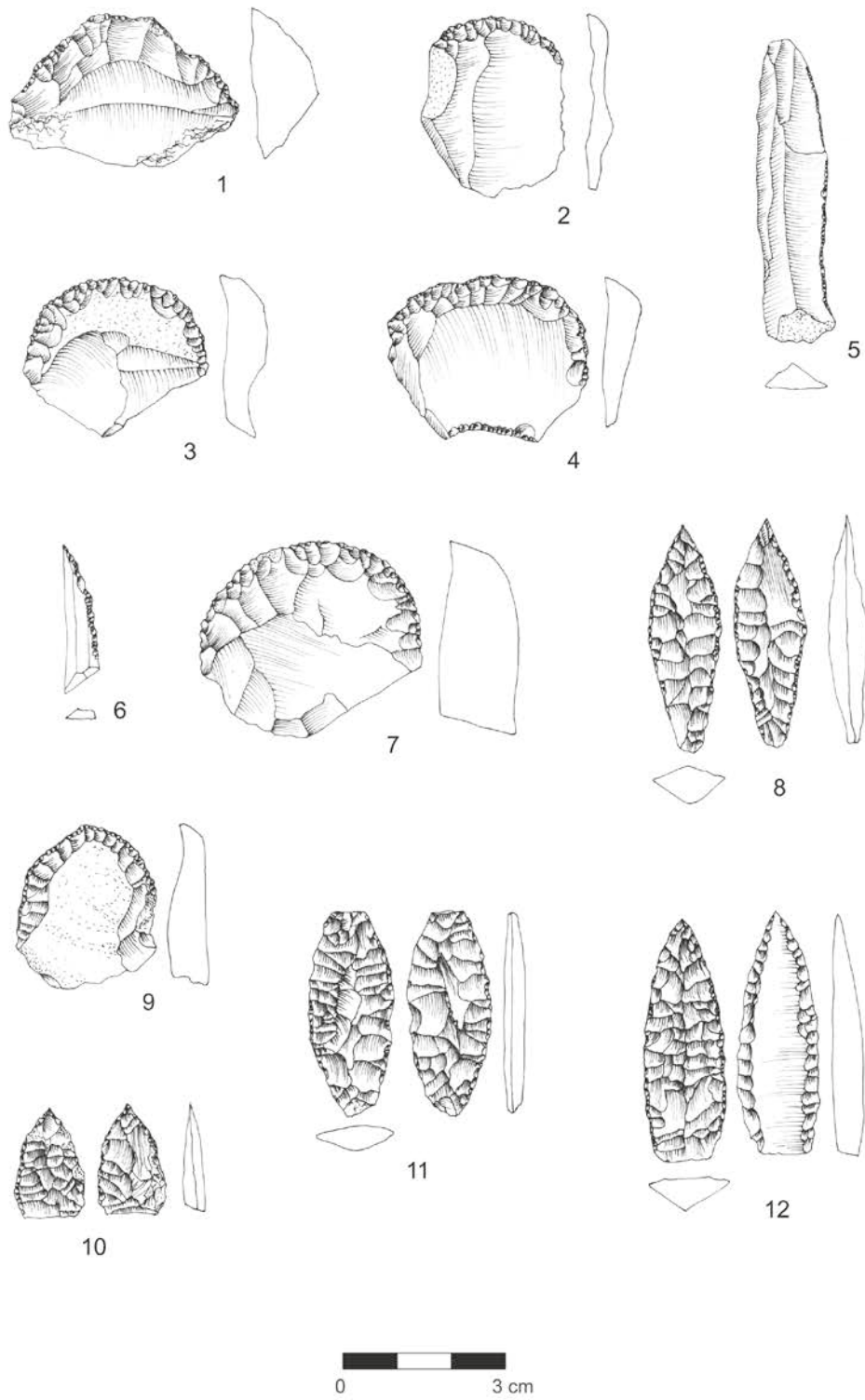
Inwentarz z Mrowina, jako jedyny z późnych zespołów KPL, został w całości poddany analizie funkcjonalnej (Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018), która wykazała istnienie w obrębie osady kilku stref gospodarczych. Podejmowano w nich zróżnicowane działania gospodarcze przy użyciu narzędzi krzemiennych. Dwie z nich koncentrowały się wokół zabudowań mieszkalnych. Czynności podejmowane wewnątrz chat były stosunkowo mało uciążliwe, obejmując ograniczoną obróbkę surowców roślinnych oraz obróbkę poroża. Między chatami i poza nimi wykonywano cały szereg innych aktywności, związanych z obróbką surowców pochodzenia roślinnego (roślin nieдрzewiastych i drewna) oraz zwierzęcego (wyprawianie i przetwarzanie skór, oprawa zwierząt, obróbka kości i poroża).

### 3.4. Inwentarze krzemienne z IV i V fazy rozwojowej KPL na tle porównawczym

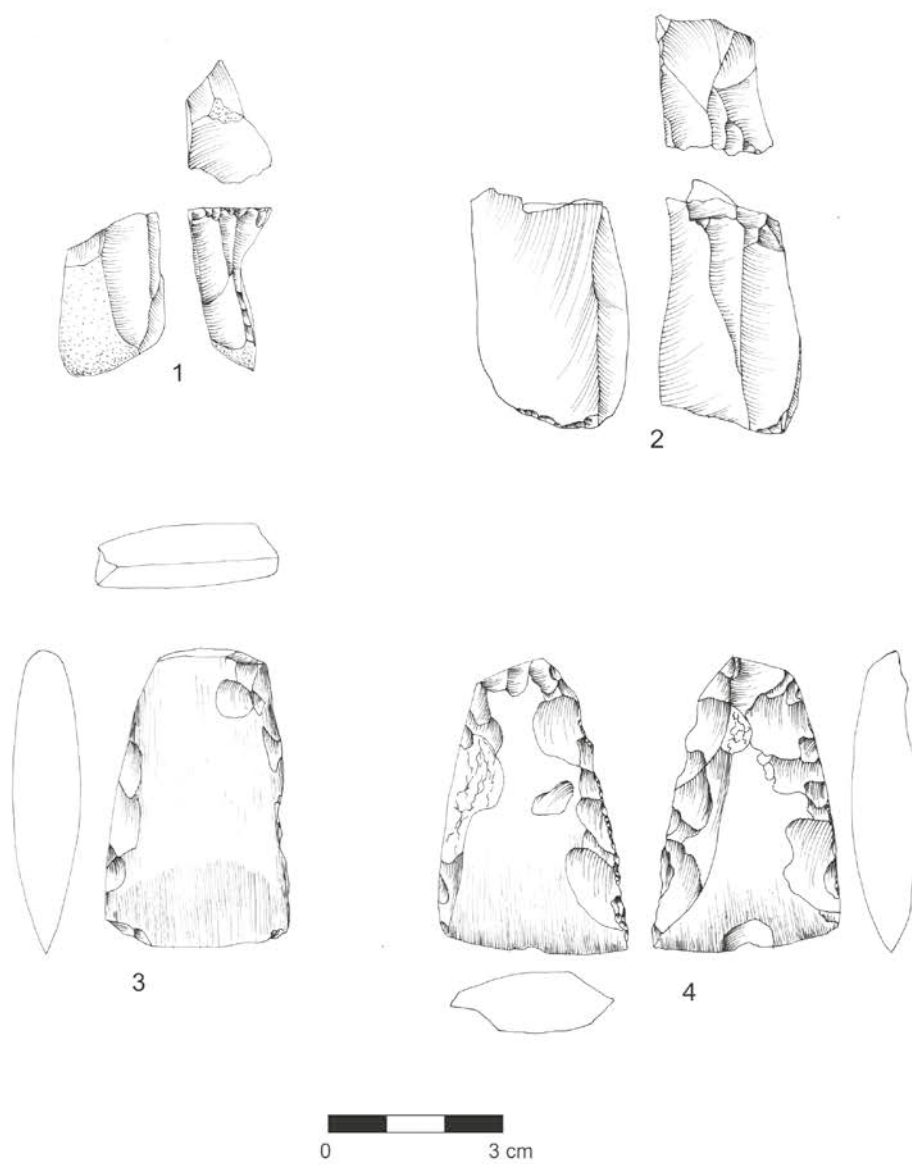
Analiza porównawcza zespołów wielkopolskich z późnych faz rozwojowych KPL jest zadaniem utrudnionym ze względu na stopień ich rozpoznania oraz brak na terenach ościennych homogenicznych zespołów zawierających inwentarze krzemienne. Do wyjątków należą osady w Opatowicach 42 (Domańska 2007b; 2013) oraz 3 (Domańska 2014). Charakterystyczną cechą obu zespołów jest przewaga artefaktów z krzemienia narzutowego, jednak przy stosunkowo wyraźnym udziale artefaktów z krzemieni południowych, tj. odmiennie niż inwentarze wielkopolskie, w których odnotowano incydentalną obecność surowców pozalokalnych. Dominującą techniką obróbki surowca w zespołach kujawskich jest technika łuszczeniowa, podczas gdy w wielkopolskich przeważa technika klasycznego rdzeniowania (przy założeniu, że analiza kolejnych dużych zespołów potwierdzi wstępne ustalenia). Struktura narzędziowa zespołów kujawskich i wielkopolskich jest podobna i charakteryzuje się obecnością drapaczy oraz wiórów i odłupków retuszowanych, a ponadto siekier i odłupków od siekierek gładzonych.



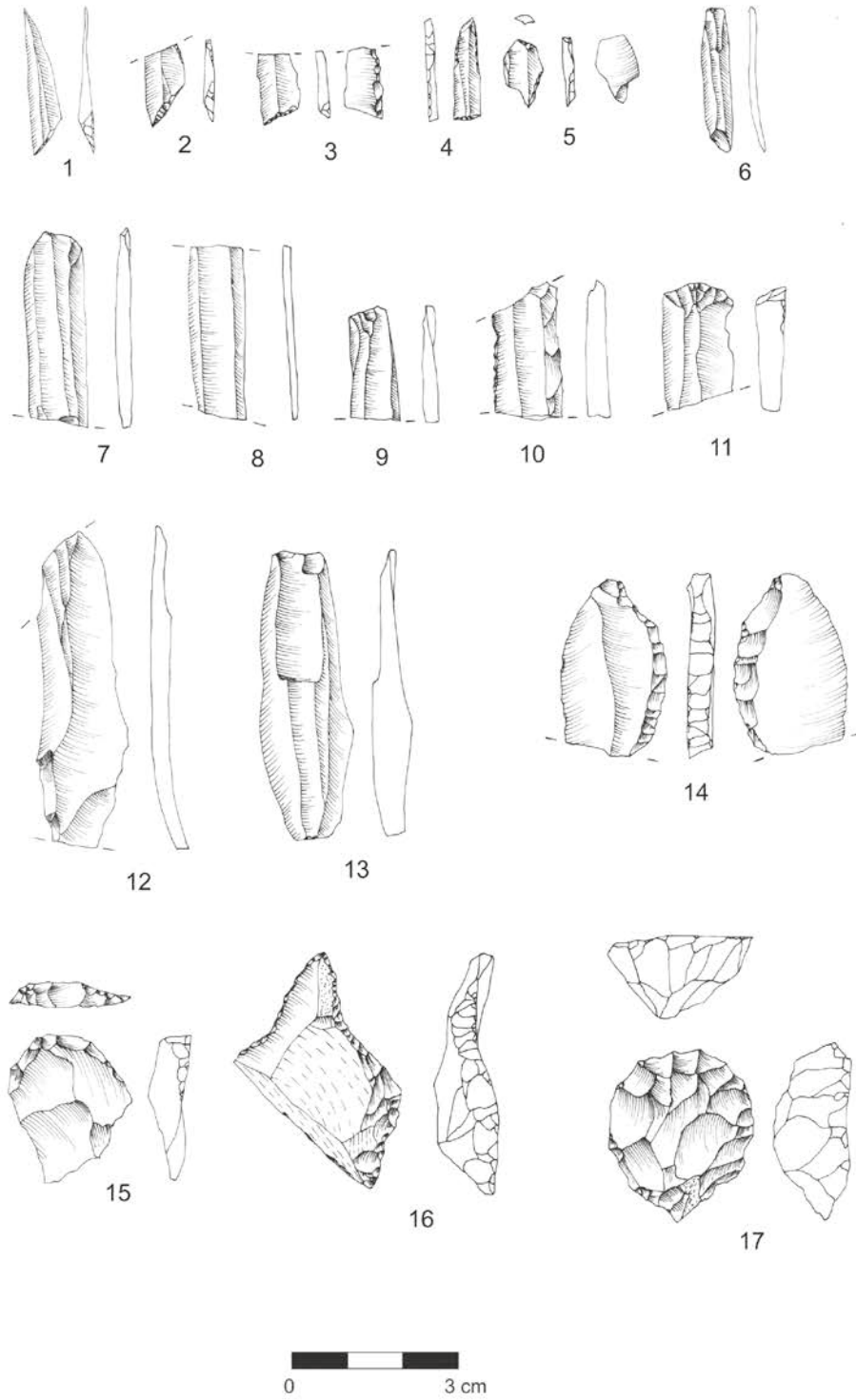
Ryc. 18. Luboń-Lasek, stan. 3. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kowiańska-Piaszykowa, Kobusiewicz 1966)



Ryc. 19. Gorzów Wielkopolski, stan. 10. Wybór artefaktów krzemiennych (za Szczurek 1981)

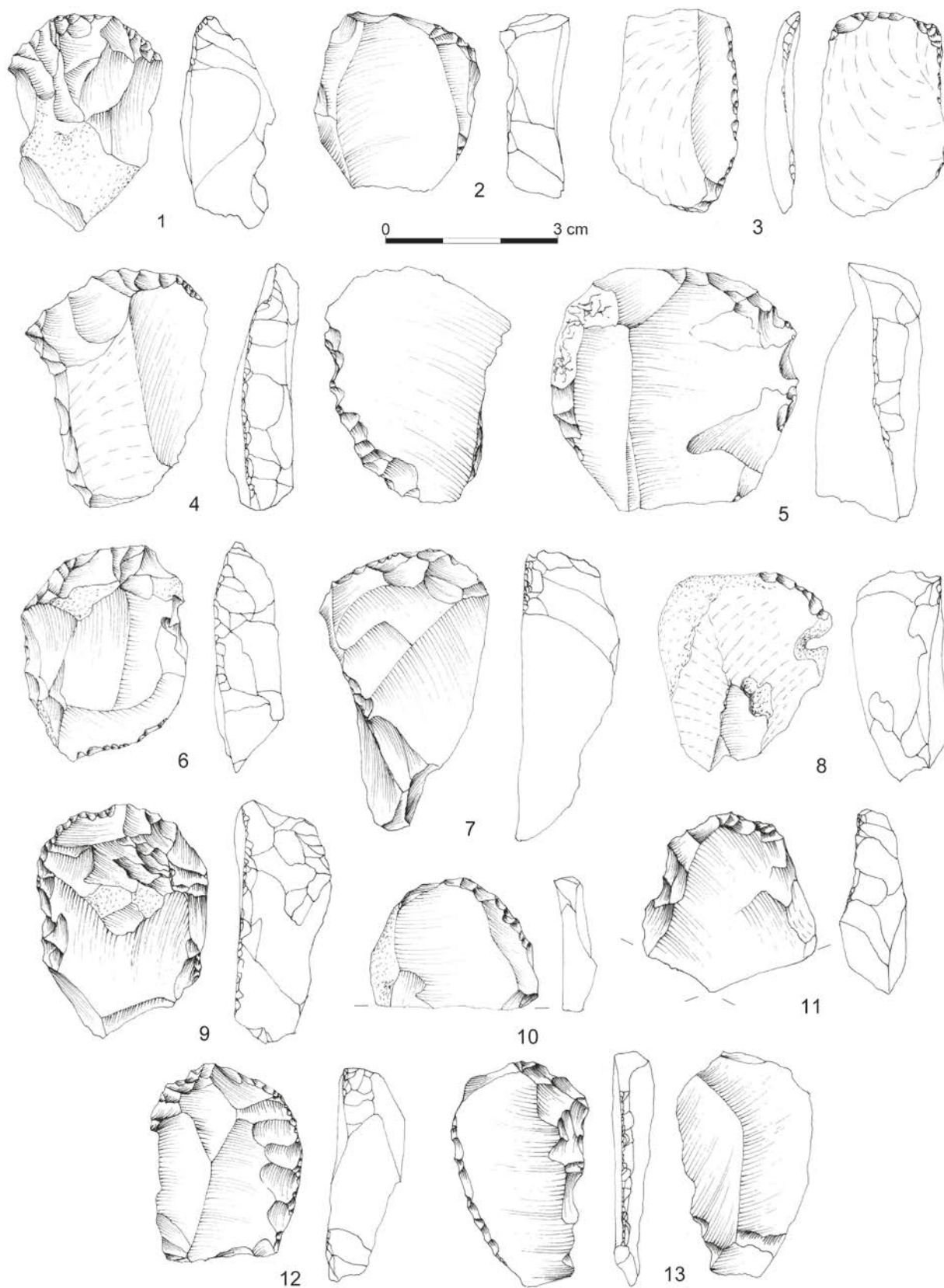


Ryc. 20. 1-3 – Wybranowo, stan. 46; 4 – Gorzów Wielkopolski, stan. 10. Wybór artefaktów krzemiennych (za Nowaczyk 2015; za Szczurek 1981)

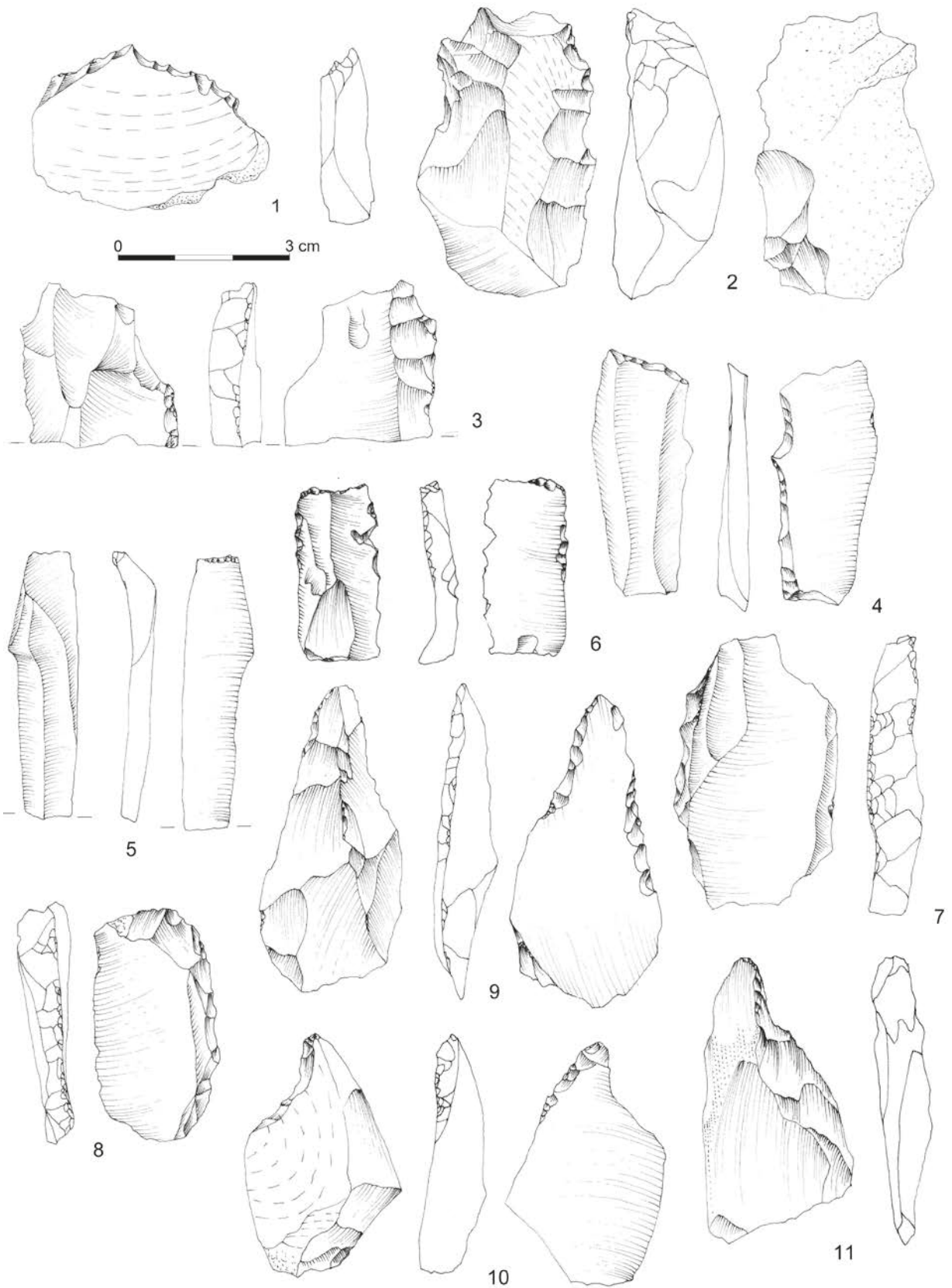


Ryc. 21. Wybranowo, stan. 46. Wybór artefaktów krzemiennych (za Nowaczyk 2015)





Ryc. 22. Mrowino, stan. 3. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018)



Ryc. 23. Mrowino, stan. 3. Wybór artefaktów krzemiennych (za Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018)

Tabela 1. Zbiorcza charakterystyka najważniejszych cech krzemieniarstwa KPL z faz rozwojowych II-V w Wielkopolsce

Charakterystyka krzemieniarstwa	Faza II	Faza III	Faza IV-V
Stanowiska	inwentarze skromne liczebnie (25-410 okazów)	inwentarze skromne liczebnie (56-272 okazy)	dużo bogatsze inwentarze (np. 1351 okazów – Luboń) Inwentarze z dużej części stanowisk nie są w pełni opracowane (Chaławy 15, Śrem 8, Gorzów Wlkp. 10)
Surowiec	lokalny, narzutowy kredowy bałtycki; importy surowców są incydentalne	lokalny, narzutowy kredowy bałtycki; importy surowców są incydentalne, częstsze tylko na stanowiskach z pogranicza Kujaw i Wielkopolski (np. Kopydłowo 6)	lokalny, narzutowy kredowy bałtycki; importy surowców są incydentalne (wyjątek: Dzierżnica 42)
Technika obróbki	klasyczne rdzeniowanie i łuszczeniowa ze zdecydowaną przewagą łuszczeniowej (77-94%) Wyjątek: Pszczew 160	klasyczne rdzeniowanie i łuszczeniowa ze zdecydowaną przewagą łuszczeniowej na części stanowisk (np. Komorniki 42 – blisko 80%)	klasyczne rdzeniowanie i łuszczeniowa z przewagą tej pierwszej, udział techniki łuszczeniowej nie przekracza 20%
Narzędzia	od kilku do kilkunastu procent całości inwentarza	zazwyczaj ok. 10% całości inwentarza	udział narzędzi nie przekracza zazwyczaj 10% (wyjątek: Mrowino 3)
	ubogi zestaw form: drapacze, wióry i odłupki retuszowane, półtylczaki wiórowe	ubogi zestaw form: drapacze, wióry i odłupki retuszowane, rzadziej półtylczaki, tylczaki; pojawiają się pierwsze narzędzia makrolityczne (czego śladem są głównie odłupki od siekier)	bardziej urozmaicony zestaw form: dominują drapacze, wióry i odłupki retuszowane, występują grociki (Gorzów Wlkp. 10), siekiery dwuścienne, narzędzia ciosakowate, wiórowce
		silne zużycie narzędzi: obróbka skór, drewna, cięcie roślin	obróbka skór, poroża oraz surowców roślinnych

### Podsumowanie

Przeprowadzona w niniejszym artykule analiza krzemieniarstwa KPL na obszarze Wielkopolski pozwala na sformułowanie kilku wniosków. Przede wszystkim należy podkreślić, że przez cały okres rozwoju społeczności KPL w Wielkopolsce posługiwały się w obróbce krzemieniarskiej prawie wyłącznie surowcem lokalnym, czyli narzutowym krzemieniem kredowym bałtyckim, a surowce importowane (południowe) zaznaczały swoją obecność incydentalnie (tabela 1).

Eksploracja bryłek surowca odbywała się za pomocą techniki klasycznego rdzeniowania i łuszczeniowej, przy czym przez cały czas trwania fazy

wióreckiej (fazy II i III) dominujący udział miała technika łuszczeniowa, a sytuacja ta uległa zmianie w fazie lubońskiej (fazy IV-V). Dalsze wnioski w tym zakresie będzie można uzyskać dopiero po opracowaniu kolejnych bogatych inwentarzy z późnych faz rozwoju KPL ze Śremu, Chaław i Gorzowa Wielkopolskiego.

W starszych fazach rozwojowych KPL (II-III) zestaw narzędzi był bardzo ubogi, ograniczając się do podstawowych form: odłupków i wiórów retuszowanych, drapaczy oraz – jednak w mniejszej liczbie – półtylczaków. W końcowym okresie fazy klasycznowióreckiej zaczęły się pojawiać pierwsze narzędzia gładzone – siekiery, o czym świadczą

obecność odłupków, pochodzących z ich produkcji lub napraw. W fazie lubońskiej (IV-V) zestaw form narzędziowych stał się bardziej urozmaicony, obejmując drapacze, wióry i odłupki retuszowane, grociki, siekiery dwu- i czworościenne, przekłuwacze, wiertniki, rylce, narzędzia ciosakowate i wiórowce.

Postulatem płynącym z powyżej analizy jest pilna potrzeba dalszego opracowania krzemieniarstwa społeczności KPL z fazy lubońskiej, co m. in. zweryfikuje obserwacje poczynione w odniesieniu do stanowiska 3 w Mrowinie, zarówno w perspektywie techno-typologicznej, jak i funkcjonalnej.

## Bibliografia

- CHMIELEWSKI W.  
1952 *Zagadnienie grobowców kujawskich w świetle ostatnich badań*. Łódź.
- CZEBRESZUK J., KOŚKO A., MAKAROWICZ P., SZMYT M.  
2000 Podsumowanie, W: A. Koško (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego. T. III. Kujawy. Cz. 4. Osadnictwo kultury późno-neolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900-1400/1300 p. Chr.*: 569-571. Poznań.
- CZERNIAK L., KOŚKO A.  
1993 *Z badań nad genezą i rozwojem kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*. Poznań.
- CZERNIAK L., SEROCZYŃSKI Z.  
2000 *Sprawozdanie z archeologicznych badań sondażowych na stanowisku 45 w Kiełczewie, gm. Kościan*. Maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu.
- DOMAŃSKA L.  
1993 Materiały krzemienne ze stanowisk Inowrocław 95, gm. loco, woj. bydgoskie oraz Podgaj 7A i Przybranówek 43, gm. Aleksandrów Kujawski, woj. wrocławskie. W: L. Czerniak, A. Koško (red.), *Z badań nad genezą i rozwojem kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*: 119-140. Poznań.
- 1995 *Geneza krzemieniarstwa kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*. Łódź.
- 2007a *Wytwórczość z krzemienia*. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka II* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej II): 181-199. Poznań.
- 2007b *Wytwórczość z krzemienia*. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka III* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III): 299-313. Poznań.
- 2013 *Krzemieniarstwo horyzontu klasycznówiœreckiego kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*. Łódź.
- 2014 *Wytwórczość z krzemienia*. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV): 393-415. Poznań.
- 2015 *Wytwórczość z krzemienia*. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka V* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V): 395-430. Poznań.
- KABACIŃSKI J.  
2002 Inwentarz krzemienny z osady KPL w Strzelcach-Krzyżannie, stan. 56. W: L. Czerniak (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego. T. III. Kujawy*. Maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu.
- 2004 Inwentarz krzemienny, W: J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka, *Komorniki. Chata ludności kultury pucharów lejkowatych*: 46-75. Poznań.
- 2006a *Inwentarz krzemienny z fazy II KPL ze Strzelc-Krzyżannej, stan. 56*. Maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu.
- 2006b Materiały krzemienne kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska Poznań-Wilda 59 (AUT 163), W: M. Maciejewski (red.), *Osadnictwo wielokulturowe na stanowisku Poznań-Wilda nr 59, gm. loco (AUT 163)*: 63-72. Maszynopis w archiwum Fundacji Patrimonium w Poznaniu.
- 2006c Materiały krzemienne związane z osadnictwem z epoki kamienia w: M. Maciejewski (red.), *Osadnictwo wielokulturowe na stanowisku Poznań-Wilda nr 62, gm. loco (A2-AUT 164)*: 5-13. Maszynopis w archiwum Fundacji Patrimonium w Poznaniu.
- 2008 Inwentarze krzemienne ze stanowisk neolitycznych Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. W: J. Bednarczyk, J. Czebreszuk, P. Makarowicz, M. Szmyt (red.), *Na pograniczu światów. Studia z pradziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane Profesorowi Aleksandrowi Koško w 60. rocznicę urodzin*: 167-190. Poznań.
- KABACIŃSKI J., SOBKOWIAK-TABAKA I.  
2004 Chronologia obiektu mieszkalnego, W: J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka, *Komorniki. Chata ludności kultury pucharów lejkowatych*: 22-23. Poznań.
- 2005 Osadnictwo kultury pucharów lejkowatych i kultury amfor kulistych w Mirkowicach, stanowisko 33, gmina Mieścisko, pow. Wągrowiec, woj. wielkopolskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 41: 37-90.
- 2006a *Materiały krzemienne*. W: L. Czerniak (red.), *Dopiewo, gmina loco. Stanowiska 70, 29, 26 AUT 129, 130, 131*: 530-574. Maszynopis w Archiwum IAE PAN w Poznaniu.
- 2006b *Materiały krzemienne*. W: L. Czerniak (red.), *Krzyżowniki, gmina Kleszczewo, Stanowisko 16 (AUT 214)*: 51-63. Maszynopis w Archiwum IAE PAN w Poznaniu.
- 2016 Newly discovered sources of 'banded flint' on the Polish Lowland. *Archaeologia Polona* 54: 51-65.
- KABACIŃSKI J., WINIARSKA-KABACIŃSKA M.  
2018 Wykorzystanie krzemienia. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 345-437. Poznań.
- KLAUDEL A., ANIOŁA M.  
2019 *Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na stanowisku archeologicznym Kiełczewo*

- 45, AZP 59-25/129 w obrębie dz. o nr ewid. 307/12, 13, 14, gm. Kościan, pow. kościański, woj. wielkopolskie. Maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków, Delegatura w Lesznie.
- KOPACZ J., PELISIAK A.  
1992 Z badań nad wykorzystaniem krzemienia jurajskiego odmian G w neolicie. *Sprawozdania Archeologiczne* 44: 109-116.
- KOWIAŃSKA-PIASZYKOWA M., KOBUSIEWICZ M.  
1966 Materiały z osady ludności kultury pucharów lejkowatych z Lasku, pow. Poznań. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 17: 21-37.
- KRZYSZOWSKI A.  
1997 Osada z fazy II (wczesnowiôreckiej) ludności kultury pucharów lejkowatych w miejscowości Pszczew (stanowisko 160), woj. Górzów Wielkopolski. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 8: 33-67.
- ŁASZKIEWICZ T.  
1997 Kielczewo, st. 45, gm. Kościan, woj. leszczyńskie, AZP 59-25/129. *Informator Archeologiczny* 31: 33-34.
- MARCINIAK A., SOBKOVIK-TABAKA I., BARTKOWIAK M., LISOWSKI M.  
2015 Kontekst osadniczy, charakter i chronologia osadnictwa neolitycznego na stanowisku 6 w Kopydłowie. W: A. Marciniak, I. Sobkowiak-Tabaka, M. Bartkowiak, M. Lisowski (red.), *Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne z pogranicza Kujaw i Wielkopolski*: 15-52. Poznań-Pętkowice.
- MŁYNARCZYK H.  
1982 Materiały krzemienne z grobowców kujawskich w Sarnowie, Gaju, Leśniczówce i Wietrzychowicach. *Światowit* 35: 55-93.
- NOWACZYK SZ.  
2015 Sprawozdanie z badań wykopaliskowych na stanowisku 46 w Wybranowie, gm. Janowiec Wielkopolski, w sezonach 2006-2007. *Sprawozdania Biskupińskie* 4: 131-157. Biskupin.
- PELISIAK A., SKOWRON J.  
2006 *Ratownicze badania wykopaliskowe na autostradzie A - 2 w Dzierżnicy, stan. 42 (AZP 54 - 32/283) gm. Dominowo, pow. Środa Wielkopolska, woj. wielkopolskie (nr aut. A2 - 282)*. Maszynopis w archiwum Fundacji UAM.
- PRINKE D.  
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Chaławy, gem. Brodnica, woj. Poznań, Fundstelle 15. W: D. Jankowska (red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen*: 143-148. Poznań.
- PRINKE D., PRZYBYŁ A., CHACHLIKOWSKI P., KABACIŃSKI J.  
2002 Obiekt kultury pucharów lejkowatych (39) w Szczuczynie, gm. Szamotuły, stan. 5 - na tle wstępnych wyników badań stanowiska wielokulturowego. W: H. Machajewski, R. Pietrzak (red.), *Badania archeologiczne ziemi szamotulskiej*: 7-44. Poznań.
- PYŻEWICZ K.  
2015 Analiza traseologiczna artefaktów krzemiennych. W: A. Marciniak, I. Sobkowiak-Tabaka, M. Bartkowiak, M. Lisowski (red.), *Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne z pogranicza Kujaw i Wielkopolski*: 193-205. Poznań-Pętkowice.
- SOBKOWIAK-TABAKA I.  
2015 Analiza wytwórczości krzemieniarskiej społeczności kultury ceramiki wstęgowej rytej i kultury pucharów lejkowatych. W: Marciniak A., Sobkowiak-Tabaka I., Bartkowiak M., Lisowski M. (red.), *Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne pogranicza Kujaw i Wielkopolski*: 157-172. Poznań-Pętkowice.
- SOLON J., BORZYSZKOWSKI J., BIDLASIK M., RICHLING A., BADORA K., BALON J., BRZEZIŃSKA-WÓJCIK T., CHABUDZIŃSKI Ł., DOBROWOLSKI R., GRZEGORCZYK 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. *Geographia Polonica* 91 (2): 143-170.
- STEMPIN A.  
1995 Osada ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku Kielczewo 45, gm. Kościan, woj. leszczyńskie - analiza źródeł nieruchomych i materiału ceramicznego. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 3: 13-29.
- SZCZUREK T.  
1981 Badania osady kultury pucharów lejkowatych w Górzowie Wlkp. w latach 1975-1979. *Sprawozdania Archeologiczne* 35: 19-29.
- TETZLAFF W.  
1981 Badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Mrowieniu, woj. poznańskie, w latach 1978-1980. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 30: 7-80.  
1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. Poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36: 37-43.
- WIERZBIŃSKI J.  
2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.
- WINIARSKA-KABACIŃSKA M.  
2004 Analiza funkcjonalna zabytków krzemiennych. W: J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka, *Komorniki. Chata ludności kultury pucharów lejkowatych*: 76-87. Poznań.

## Flint industry of the Funnel Beaker culture communities in Wielkopolska

### Summary

The article is an attempt to summarise the current knowledge on the development of the chipped stone industry of the Funnel Beaker culture (FBC) in Wielkopolska (Greater Poland). The study is based on flint inventories from 21 sites. Six of them are associated with phase II (Early Wiórek phase) in Wielkopolska, seven with phase III (Wiórek phase), and eight with phases IV and V (Luboń phase).

The inventories dating to phase II are scarce. The majority of flint objects (410 specimens) come from the site of Pszczew; however, some of them may be linked with Mesolithic settlement. The least numerous is a flint assemblage from Dopiewo (25 specimens). Only in the case of two sites (Cieśle 16 and Mirkowice 33) the homogeneity of flint assemblages recorded in the fills of features does not raise any doubts. In terms of raw material, the inventories discussed are homogenous, with a distinct prevalence of locally procured Cretaceous erratic flint, and traceable presence of "chocolate" flint. The structure of the inventories indicates the household character of manufacture. Flintknapping, carried out on-site from the beginning, was aimed to meet everyday needs. Two flint-working techniques were employed: classic coring and a splinter technique. In the majority of cases, these techniques were used independently, i.e. both of them were used from the beginning of the coring process. Retouched implements account for several to several dozen percents of all the material. The set of forms is relatively poor, and it includes end-scrapers, truncations, and retouched flakes, blades and splintered pieces. Among single finds, burins, perforators, retouched blades, trapezes, and backed blades are present.

Flint industry of phase II of the FBC in Wielkopolska differs from that known from the Kujawy region both in terms of strategies associated with raw material and technologies employed. It was based on local erratic flint and worked using mainly the splinter technique.

The sites dating to phase III of the FBC are represented by modest flint inventories, ranging from 56 (Poznań-Wilda 59) to 272 (Komorniki 42) specimens. They come from well documented cultural contexts, mainly from features. The majority of them are made of Baltic erratic flint. Specimens made of the raw material of southern origin constitute a small percentage of the assemblages. Flint-working was carried out from the beginning on-site, and the production was aimed to meet everyday needs. During the exploitation of the raw material, two techniques were employed, i.e. classic coring, and the splinter technique. The classic coring technique was based on the exploitation of single-platform blade cores with carefully prepared striking platforms and sides. The share of implements in the overall structure of the inventory usually does not exceed 18% (Poznań-Wilda 62), oscillating around 10% (Pławce 8), which points to the household character of manufacture. Implements are represented by a very modest set of forms. These are mainly end-scrapers (flake or blade ones), retouched blades and flakes, and, more rarely, truncated blades and triangular arrowheads. In some assemblages, first macrolithic implements are present, most often in the form of flakes from axes or their fragments. The implements bear traces of intensive use, as evi-

denced by macroscopically noticeable edge chipping. Use-wear analyses performed for the finds from sites at Komorniki and Kopydłowo indicate that the artefacts discussed were used for processing hides, working wood, and cutting cereals or plants containing a large amount of silica.

Similarly as in the case of sites known from the Kujawy region dating to phase III of FBC, local erratic flint predominates in Wielkopolska; however, the share of extra-local raw material is much higher in Kujawy, where "chocolate" and Volhynian flints were used. The technological structures of the assemblages also differ. The splinter technique is dominant in the part of Wielkopolska sites, accounting for as much as 80% of the overall structure of the inventories. In Kujawy, the use of this technique in flint-working is evident, but usually it does not exceed 30-40%. Clear differences are also noticeable in the forms of implements. The variety of forms recorded in Wielkopolska is considerably poorer in comparison with Kujawy.

The inventories from Wielkopolska dating to phases IV and V of FBC are very diverse in terms of quantity, ranging from 23 (Szczuczyn 5) to 1351 (Luboń-Lasek 3) specimens. The homogeneity of assemblages recorded at part of the sites, e.g. Wybranowo 46 or Dzierżnica 42 raises justified doubts. The only completely analysed site is Mrowino 3. The majority of flint objects are made of Baltic erratic flint, while imports from the south occur incidentally ("chocolate", Jurassic, striped, and Świeciechów flint). Similarly as in the case of finds dating to the earlier phase of the FBC, the artefacts seem to be made *ad hoc*. An exception to this rule is site 10 in Gorzów Wielkopolski containing a workshop type of inventory. Such workshops of various sizes were identified also in different parts of the well-recognised site 3 at Mrowino.

Two techniques were used in flint-working – classic coring and the splinter technique. The former was based on the exploitation of a single-platform core. The share of implements in the overall inventory structure does not exceed 10%. An exception is Mrowino, where implements account for over 27%. The set of forms is more diversified in comparison to the earlier period. In addition to the forms encountered previously, such as end-scrapers, retouched blades and flakes, also truncated pieces, perforators, burins and tanged points are present. A large number of end-scrapers, both flake and blade ones, are also noticeable. The functional analysis of implements from Mrowino, site 3 indicates that the artefacts discussed were used for processing plants (non-timber plants and wood) and animal resources (processing hides, preparation of animal products, working bones and antler).

Flint assemblages from both Wielkopolska and Kujawy are characterised by the dominance of artefacts made of erratic flint. The difference between the two the regions consists in a relatively clear presence of objects made of the imported raw material in the Kujawy region. The major flint-working technique in Kujawy is the splinter technique, while in Wielkopolska classic coring prevails. The overall implement structures in the two regions are similar.

The analysis of the flint industry of the FBC in Wielkopolska leads to several conclusions. Throughout the whole period of development, the FBC communities inhabiting this region exploited almost exclusively local raw material (erratic Baltic flint), while imported resources (from southern Poland) occurred incidentally. The nodules of raw material were knapped with classic coring and the splinter technique, with the latter

dominating throughout the entire duration of the Wiórek phase (II – III). This situation changed in the Luboń phase (IV – V). In the older phases of the FBC (II – III), the set of tools was very modest and included only basic forms – retouched blades and flakes, end-scrapers, and, in a smaller number, truncated pieces. In the final stage of the Wiórek phase, first polished tools, i.e. axes, appeared as evidenced by the presence of waste flakes from their production or repairs. In the Luboń phase (IV-V) the set of tool forms became more varied, including end-scrap-

ers, retouched blades and flakes, tanged points, bifacial axes, axes with a quadrilateral section, perforators, borers, burins, flake axes, and blades with continuous retouch.

The postulate arising from the above studies is an urgent need for further investigations of flint industry of the FBC communities from the Luboń phase, which would verify the observations made for finds from site 3 at Mrowino, both in the technological-typological and functional perspectives.

***Autorzy/Authors:***

prof. dr hab. **Jacek Kabaciński**, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych, ul. Rubież 46, 61-612 Poznań, jacek.kabacinski@interia.pl, ORCID: 0000-0002-2118-2005

prof PAN, dr hab. **Iwona Sobkowiak-Tabaka**, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych, ul. Rubież 46, 61-612 Poznań, iwona.sobkowiak@iaepan.poznan.pl, ORCID: 0000-0001-5913-1177

