

Katarzyna Lajs*, Jarosław M. Fraś**

CHARAKTERYSTYKA ZABYTKÓW KRZEMIENNYCH Z WIELOKULTUROWEGO STANOWISKA ZAKRZÓW 8, GM. NIEPOŁOMICE

WSTĘP

Niniejsze opracowanie dotyczy zabytków krzemiennych odkrytych w trakcie sześciu sezonów badań wykopaliskowych prowadzonych przez Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka w Wieliczce na wielokulturowym stanowisku 8 w Zakrzowie¹, gm. Niepołomice, pow. wielicki. Stanowi pierwszy etap szerszego opracowania obejmującego pozostałe zabytki, charakterystykę obiektów i strukturę osadniczą mikroregionu.

Stanowisko odkryte zostało w trakcie badań powierzchniowych prostokąta AZP 103-58, prowadzonych 1983 r. przez Antoniego Jodłowskiego, Kazimierza Regułę i Adama Szybowicza². Położone jest na Pogórzu Wielickim, na południowo-wschodnim stoku wzniesień zwanych Tropie Góry, opadającym w kierunku

* Katarzyna Lajs, Uniwersytet Jagielloński.

** J.M.Fraś, Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka, j.fras@muzeum.wieliczka.pl.

¹ Stanowiska 8 i 9 Zakrzów, gm. Niepołomice (AZP 103-58/ 24-25) stanowią bezsprzecznie jedno wielokulturowe stanowisko zajmujące jedną formę terenową po obu stronach drogi wojewódzkiej 964 i są zaznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego jako łączna strefa ochrony zabytków archeologicznych. W związku z tym, gdy po pierwszym sezonie badań na działce 495/2 zorientowano się, że od strony formalnej prawidłowe określenie stanowiska to Zakrzów, stan. 9, zdecydowano się pozostać przy oznaczeniu Zakrzów, stan. 8 jako oznaczenie dla całości objętego ochroną terenu, w tym dla obszaru oznaczanego jako Zakrzów, stan. 9.

² Sprawozdanie z badań obszaru AZP 103-58 – kopia z archiwum Działu Archeologicznego MŻKW.

Katarzyna Lajs*, Jarosław M. Fraś**

CHARACTERISTICS OF FLINT ARTEFACTS FOUND AT THE MULTI-CULTURAL SITE ZAKRZÓW NO. 8, NIEPOŁOMICE MUNICIPALITY

INTRODUCTION

The following study covers flint artefacts unearthed during the six seasons of archaeological excavations conducted by the Cracow Saltworks Museum in Wieliczka, at the multi-cultural site no. 8 in Zakrzów¹, Niepołomice municipality, county of Wieliczka. It is intended as the first stage of a wider analysis including the reminder of artefacts, characteristics of archaeological features, and structure of settlements in the microregion.

The site was first discovered during surface work within the AZP 103-58 rectangular area, conducted during 1983 by Antoni Jodłowski, Kazimierz Reguła and Adam Szybowicz². The site is located at Wieliczka foothills [Pogórze Wielickie], on the south-eastern slopes of the Tropie Góry hills, rolling towards the Bogusława river – also known as the Zakrzówek stream. In the recent years,

* Katarzyna Lajs, Uniwersytet Jagielloński.

** J.M.Fraś, Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka, j.fras@muzeum.wieliczka.pl.

¹ Sites 8 & 9 in Zakrzów, Niepołomice municipality (AZP 103-58/ 24-25) constitute, unambiguously, a single multi-cultural site covering a single terrain formation on both sides of the regional road no. 964. In the land development plan, they are together designated as a single archaeological preservation area. Given how it was only after the first season of archaeological work on plot 495/2 when it was realised that, formally, the proper designation of the site should be Zakrzów no. 9, a decision was made to retain the designation Zakrzów no. 8 as referring to the entire protected area, including the site Zakrzów no. 9.

² Excavations report for the AZP 103-58 area – archival copy from the Archaeological Department of the Cracow Saltworks Museum in Wieliczka [hereinafter: 'MŻKW'].

rzeki Bogusławy, zwanej też potokiem Zakrzówek. Teren ten w ostatnich latach systematycznie poddawany jest przekształceniom związanym z rozwijającą się intensywnie zabudową jednorodzinną oraz powstającymi wzdłuż drogi krajowej 964 obiektami o przeznaczeniu gospodarczym. Do badań wytypowano niezabudowaną działkę 495/2, przylegającą do wspomnianej drogi od strony południowej. Jej dłuższa oś przebiega w przybliżeniu w kierunku południowo-wschodnim. Wykopy objęły obszar o długości dochodzącej do 60 m i szerokości 15 m. Łącznie wyeksplorowano teren o powierzchni ok. 8 arów, wydzielając ponad 100 obiektów, w większości powstałych w okresie neolitu³.

Pod humusem stwierdzono występowanie nawarstwień z przemieszanymi materiałami zabytkowymi, wypełniającymi niewidoczne na powierzchni obniżenie terenu, rozdzielające dwa lokalne garby. Na dnie odkrytej rynny zauważono występowanie utworów powstałych najprawdopodobniej w środowisku wodnym. Pozwala to na przypuszczenie, że istniało w tym rejonie przynajmniej okresowo czynne źródło. Być może za potwierdzenie tej tezy należy uznać układ obiektów archeologicznych, omijających strefę przypuszczalnego przebiegu koryta i rozlewiska. Zasypywanie zagłębienia zapewne następowało stopniowo, o czym mogą świadczyć zmieniająca się wraz z głębokością ilość zabytków z różnych okresów i epok. Podłoże stanowiły utwory gliniasto-piaszczyste o dużym stopniu twardości, w wielu miejscach poprzecinane żelazistymi wytraceniami. Znaczący procent wśród materiałów ceramicznych stanowi tzw. ceramika „piaszczysta”, co może sugerować, że funkcjonujące tu źródło dostarczało solanki lub po prostu wody wykorzystywanej przy produkcji tego typu naczyń. Będzie to jednak tematem kolejnej części opracowania.

Stanowisko ma charakter wielokulturowy. Wśród odkrytych materiałów archeologicznych stosunkowo nieliczne są inwentarze z okresu schyłkowego paleolitu i mezolitu. Zasadniczy trzon stanowią zabytki neolityczne, występujące za-

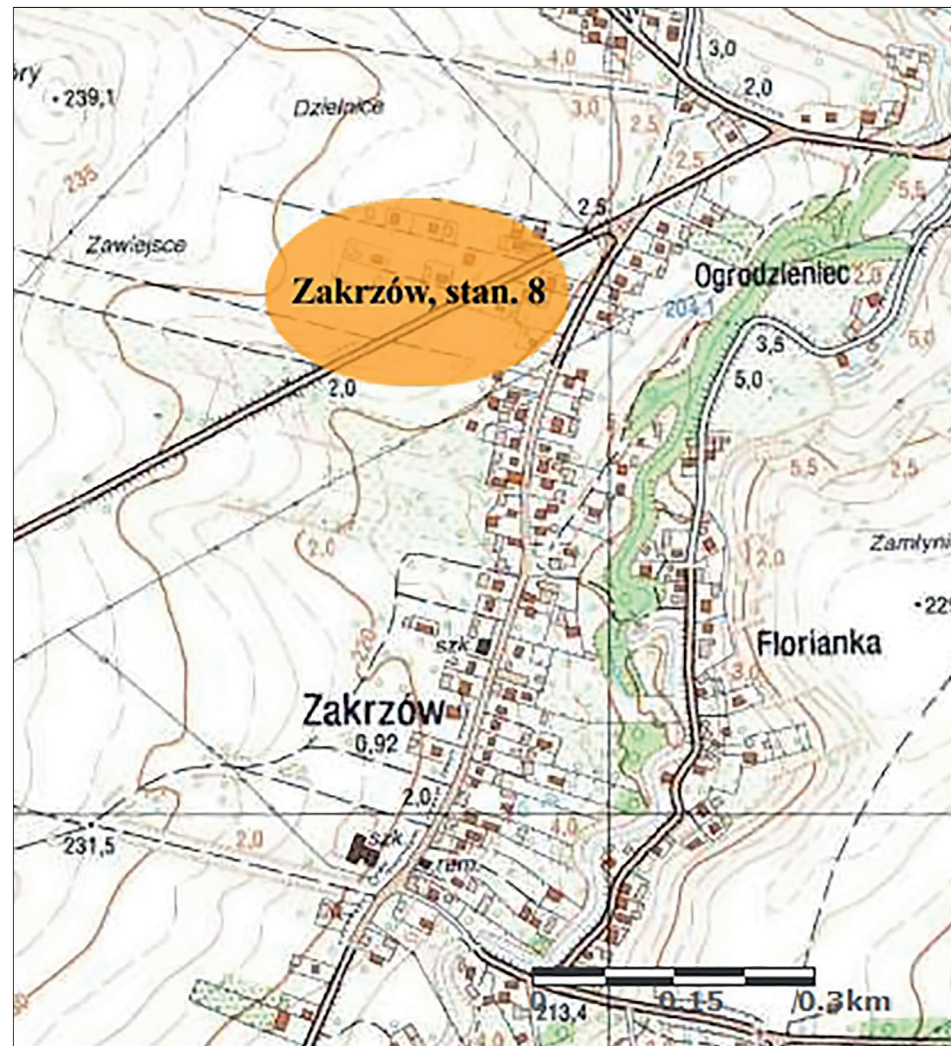
³ Sprawozdania z dotychczasowych badań publikowane były w serii wydawniczej MŻKW „Studia i Materiały do Dziejów Żup Solnych w Polsce” (dalej: „SMDŻ”), poczynając od roku 2012: J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2010-2011*, „SMDŻ”, t. XXVIII, MŻKW 2012, s. 251-267; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2012-2013*, „SMDŻ”, t. XXIX, MŻKW 2014, s. 215-229; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2014*, „SMDŻ”, t. XXX, MŻKW 2015, s. 139-156; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2015*, „SMDŻ”, t. XXXI, MŻKW 2016, s. 337-358.

the area has been under continuous development due to robust expansion of residential areas as well as businesses opening along the national road no. 964. The undeveloped plot no. 495/2, neighbouring the road from the south, was selected for the archaeological work. Its longer axis points approximately towards the S-E direction. The excavations covered an area reaching 60 m in length and 15 m in width. In total, the area of 8 ares was explored, which resulted in the identification of over 100 features, mostly from the Neolithic period³.

Found underneath the humus layer were deposits with inclusions of historical materials, filling a ground depression between two local humps invisible from the surface. The bottom of the excavated ditch featured formations whose genesis is likely the result of aqueous environment. This allows us to suppose that there was at least a periodically active spring in this region. Further evidence supporting this hypothesis comes from the layout of identified archaeological features, whose placement avoids the likely area of the watercourse. The depression was probably filled gradually, as suggested by the depth-varying numbers and provenance of unearthed artefacts. The substrate consists of hard sandy clay formations, with multiple ferrous inclusions. A large percentage of the unearthed ceramics consists of so-called ‘sandy’ ceramics, which may suggest the spring being used as the source of brine, or perhaps simply of water used in the production of such vessels. This topic will be elaborated upon in the further stages of the study.

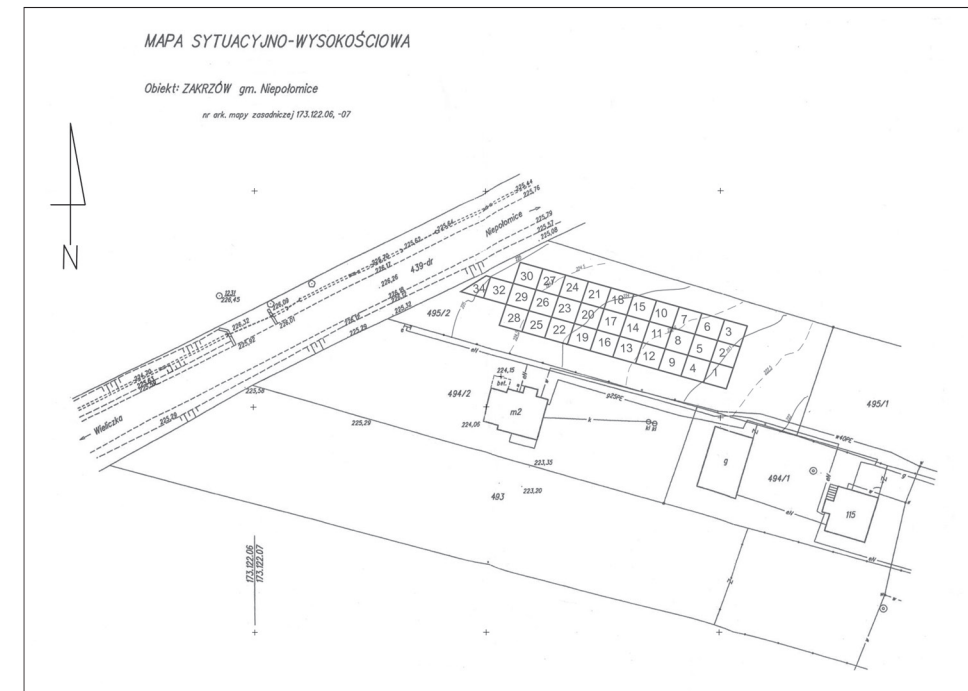
The site is multi-cultural in its character. Only few among the archaeological finds can be attributed to the final stages of the Palaeolithic and the Mesolithic periods. The core of the finds consists of Neolithic artefacts, present both in the identified deposit strata and within the archaeological features. A small group of artefacts and features is attributable to the Linear Pottery Culture of the Zofipole stage (2nd half of the 6th millennium BCE), with much more numerous finds from

³ Reports from previous excavations have been published by MŻKW as part of the series ‘Studia i Materiały do Dziejów Żup Solnych w Polsce’ („SMDŻ”) [Studies and resources for the history of saltworks in Poland], beginning in 2012: J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2010-2011* (in:) „SMDŻ”, vol. XXVIII, MŻKW 2012, pp. 251-267; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2012-2013* (in:) „SMDŻ”, vol. XXIX, MŻKW 2014, pp. 215-229; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2014* (in:) „SMDŻ”, vol. XXX, MŻKW 2015, pp. 139-156; J.M. Fraś, S. Pawlikowski: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2015* (in:) „SMDŻ”, vol. XXXI, MŻKW 2016, pp. 337-358.



Mapa 1. Lokalizacja stanowiska 8 (pierwotnie stan. 8 i 9) w Zakrzowie, gm. Niepołomice
Map No. 1. Location of site no. 8 (initially sites 8 and 9) in Zakrzów, Niepołomice municipality

równie w wydzielonych nawarstwieniach, jak i w obiektach archeologicznych. Niewielką grupę stanowią artefakty i obiekty kultury ceramiki wstęgowej rytej fazy zofińskiej (II poł. VI tys. BC), ustępując pola znacznie liczniejszym materiałom łączonym ze schyłkową fazą grupy pleszowsko-modlnickiej (II poł. V tys. BC) oraz grupą wyciąsko-złotnicką (I poł. IV tys. BC) kręgu lendzielsko-polgarskiego. Wydzielono też zróżnicowane ilościowo inwentarze zabytków kultury lu-



Mapa 2. Lokalizacja wykopów na stanowisku 8 w Zakrzowie gm. Niepołomice
Map No. 2. – Location of excavations on site no. 8 in Zakrzów, Niepołomice municipality

the late stages of the Pleszów-Modlnica group (2nd half of the 5th millennium BCE) and the Wyciąże-Złotniki group (1st half of the 4th millennium BCE) of the Lengyel-Polgár circle. Also identified were various numbers of artefacts from the Lusatian Culture, Tyniec group, Przeworsk Culture, and materials dating from the Medieval period up until the modern times, including a rifleman's stronghold from 1914.

Due to the particulars of the site stratigraphy, the majority of artefacts comes from a secondary fill, which robs them of some cultural and chronological contexts. Consequently, the main part of the analysis of flint material will be focusing on artefacts from anthropogenic features in which culturally homogeneous ceramics were found. The finds were associated with three horizons: Linear Pottery Culture, and Pleszów-Modlnica group and Wyciąże-Złotniki group of the Lengyel-Polgár circle (Table no. I).

życkiej, grupy tynieckiej, kultury przeworskiej oraz materiały od okresu średnio-wieczna po czasy współczesne, w tym stanowisko strzeleckie z 1914 r.

Z powodu sytuacji stratygraficznej stanowiska przeważająca większość zabytków pochodzi ze złoza wtórnego, co pozbawia je pewnego kontekstu kulturowego i chro-nologicznego. W związku z tym główna część analizy materiału krzemienno go poświęcona będzie artefaktom pochodzącym z obiektów antropogenicznych, w których zidentyfikowano jednolity kulturowo materiał ceramiczny. Zostały one powiązane z trzema jednostkami: kulturą ceramiki wstęgowej rytej oraz grupami pleszowsko-modlnicką i wyciąsko-złotnicką kręgu lendzielsko-polgarskiego (Tabela I).

ANALIZA MATERIAŁU KRZEMIENNEGO ZE STANOWISKA ZAKRZÓW 8

Na stanowisku Zakrzów 8 odkryto łącznie 1916 zabytków krzemienno go. Jak zaznaczono wcześniej, biorąc pod uwagę brak możliwości jednoznacznej iden tyfi-kacji większości zabytków z konkretną fazą chronologiczną czy grupą kulturową, szczegółowej analizie poddany został materiał pochodzący z obiektów ziden tyfi-kowanych jednoznacznie z daną jednostką. Wyjątkiem są niewielkie inwentarze związane z paleolitem schyłkowym i mezolitem, wydzielone na podstawie cech technologicznych i typologicznych oraz wyodrębniona w podobny sposób grupa zabytków wyciąsko-złotnickich. Pozostały materiał, posiadający cechy przedprze-łomowego przemysłu neolitycznego, potraktowany został zbiorczo w celu uka-zania ogólnych tendencji w zakresie produkcji krzemieniarskiej wykazywanych przez wczesnorolnicze społeczności zamieszkujące stanowisko.

PALEOLIT I MEZOLIT

Jak wspomniano wyżej, poza materiałem neolitycznym na stanowisku Zakrzów 8 znaleziono także cztery artefakty związane są ze schyłkowym paleolitem (Tabl. XII: 1-4). Są to dwa krótkie drapacze (Tabl. XII: 1-2) wykonane na fragmentach nie-wielkich odłupków, ze stosunkowo niskimi drapiskami o łukowatym przebiegu, za-liczane do grupy drapaczy tarnowiańskich. Jeden z nich posiada dodatkowo wtór-nie wyłuskaną wnękę na krawędzi lewej. Kolejny artefakt to tyłczak pełnołukowy

ANALYSIS OF FLINT MATERIAL FROM ZAKRZÓW NO. 8 SITE.

Altogether, 1916 flint artefacts have been discovered on Zakrzów no. 8 site. As previously mentioned, due to the impossibility of definite association of most of the artefacts with any single chronological stage or culture group, only mate-rial from features unambiguously associated with a given horizon was analysed. The exception to the above are small groups of finds associated with the late Pala-eolithic and Mesolithic periods, identified on the basis of technological and typo-logical characteristics, as well as similarly identified artefacts associated with the Wyciąże-Złotniki group. The remainder of the archaeological material, bearing the characteristics of pre-breakthrough Neolithic industry, was analysed in bulk, in or-der to highlight general trends in flint production present among the early agra-rian societies inhabiting the area of the site.

PALAEOLITHIC AND MESOLITHIC

As mentioned above, apart from the Neolithic material, also found on the Za-krzów no. 8 site were four artefacts associated with the late Palaeolithic (Table no. XII: 1-4). These consist of two short scrapers (Table no. XII: 1-2) made from frag-ments of small flakes, with relatively narrow, arched working edges, classified as Tarnów-style scrapers. One of them features a secondary notch knapped on its left edge. Another artefact is a fully arched backed blade made from a small blank knapped off a single-platform-core (Table no. XII: 3). It was reused as a sickle blade, as evidenced by the sickle gloss on its upper side. The fourth artefact, asso-ciated with the late Palaeolithic period, is an oblique truncated blade, with reto-uched upper end on a blade knapped off a single-platform-core (Table no. XII: 4). These artefacts should be associated with the Alleröd period, and the cultures de-veloping at that time, which used arched backed blades and Tarnów-style scrapers (specifically, the Federmesser group)⁴. Possibly associated with the same period might be three other artefacts, currently in the form of oblique truncated blades with sickle gloss, but likely remade from late Palaeolithic tanged points (Table no.

⁴ B. Ginter: *Paleolit schyłkowy* (in:) *Pradzieje ziem polskich*, J. Kmiecński (ed.), Vol. I, PWN Warsaw 1989, pp. 86-86.

wykonany na niewielkim wiórze jednopiętowym (Tabl. XII: 3). Został on wtórnie wykorzystany jako zbrojnik sierpa, o czym świadczy wyświecenie żniwne w jego górnej części. Czwarty zabytek związany ze schyłkowym paleolitem to półtylczak skośny z półtylcem w górnej części wióra jednopiętowego (Tabl. XII: 4). Zabytki te należy wiązać z okresem Allerödu i rozwijającymi się wówczas kulturami z tyłczakami łukowymi drapaczami tarnowiańskimi (konkretnie grupą Federmesser)⁴. Być może z okresem schyłkowego paleolitu należy wiązać również trzy inne zabytki, posiadające obecnie formę półtylczaków skośnych z wyświeceniem żniwnym, wykonanych jednak prawdopodobnie wtórnie na schyłkowopaleolitycznych liściakach (Tabl. VIII: 1, 5, 9). Przykład podobnej reutilizacji znany jest ze stanowiska Stanisławice 9, gdzie wtórnie wykorzystane zostały liściaki ahrensberskie⁵.

Osiem artefaktów należy wiązać prawdopodobnie z epizodami mezolitycznymi. Jedyna wyróżniona wśród nich forma narzędziowa to niewielki, lekko asymetryczny trapez z retuszem na obu krawędziach poprzecznych (Tabl. XII: 7), przypominający trapezy komornickie⁶. Pozostałe artefakty to drobne wiórki, spośród których jeden posiada ślady mikroretuszu użytkowego (Tabl. XII: 5, 6, 8). Wyróżniono je na podstawie wyraźnych cech mikrolitycznych, odróżniających je od innych zabytków występujących na stanowisku (szerokość nieprzekraczająca 7 mm, długość ok. 30 mm). Być może z mezolitem należy wiązać też jeden niewielki nieregularny klockowaty rdzeń wiórowo-odłupkowy, jednak formy takie występują również sporadycznie we wczesnym neolicie. W ogólnym ujęciu inwentarz ten jest niestety zbyt wybiórczy i mało charakterystyczny, by możliwa była jednoznaczna interpretacja kulturowa. Najprawdopodobniej związany jest z okresem atlantyckim.

MATERIAŁ KRZEMIENNY Z OBIEKTÓW KULTURY CERAMIKI WSTĘGOWEJ RYTEJ

Z kulturą ceramiki wstępowej rytej⁷ związany jest inwentarz, do którego zaliczono 22 artefakty (Tabl. XIII). Wszystkie zostały wykonane z krzemienia juraj-

⁴ B. Ginter: *Paleolit schyłkowy* (w:) *Pradzieje ziem polskich*, J. Kmieciński (red.), Tom I, PWN Warszawa 1989, s. 86-86.

⁵ M. Nowak, T. Rodak: *Osady z epoki kamienia oraz wczesnej epoki brązu na stanowiskach 9 i 10 w Stanisławicach, pow. Bocheński*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, Kraków 2015, s. 150.

⁶ J. K. Kozłowski, S. K. Kozłowski: *Epoka kamienia na ziemiach polskich*, PWN Warszawa 1977, s. 218; Tablica 64.

⁷ Dalej określaną skrótowo jako KCWR.

VIII: 1, 5, 9). An example of such reuse process is known from site Stanisławice no. 9, which featured remade Ahrensburgian tanged points⁵.

Eight of the artefacts should likely be associated with Mesolithic episodes. The only identified tool of these is a small, slightly asymmetrical trapezoid with retouching on both transverse edges (Table no. XII: 7), suggestive of Komornica culture trapeziums⁶. The remainder of the artefacts consists of small blades, of which one bears marks of micro-retouching in use (Table no. XII: 5, 6, 8). These were identified on the basis of distinctive microlithic features, separating them from other artefacts on the site (width not exceeding 7 mm, length approx. 30 mm). Possibly associated with the Mesolithic period is one small, irregular and blocky core for blades/flakes, but it should be noted that such forms are also sometimes present in the early Neolithic period. In general, this inventory is unfortunately too selective and lacking in characteristic features to be sufficient for unambiguous cultural interpretation. Most likely association is with the Atlantic period of the Holocene.

FLINT MATERIAL FROM ARCHAEOLOGICAL FEATURES OF THE LINEAR POTTERY CULTURE

Associated with the Linear Pottery Culture⁷ is an inventory of 22 artefacts (Table no. XIII). All were made with Jurassic flint from the Cracow area, predominantly of type A, which is characteristic of early agrarian finds in the Lesser Poland region⁸. The limited number of items in the inventory precludes any reliable technological or typological analysis. Only one, partial and highly exploited, single platform core for blades/flakes was identified (Table no. XIII: 4). Only the prepared platform is discernible. The back side is natural, unworked. This type of highly unworked

⁵ M. Nowak, T. Rodak: *Osady z epoki kamienia oraz wczesnej epoki brązu na stanowiskach 9 i 10 w Stanisławicach, pow. Bocheński*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, Cracow 2015, p. 150.

⁶ J.K. Kozłowski, S.K. Kozłowski: *Epoka kamienia na ziemiach polskich*, PWN Warsaw 1977, p. 218; Table no. 64

⁷ Linear Pottery Culture hereinafter referred to as LBK [PL: KCWR].

⁸ J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne z wielokulturowego stanowiska 10, 11 w Targowisku pow. wielicki* (in:) *Targowisko, stan. 10, 11 – osadnictwo z epoki kamienia*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, A. Zastawny (ed.) 2014, p. 461.

skiego podkrakowskiego, w przeważającej części odmiany A, co jest cechą typową dla inwentarzy wczesnorolniczych grup z obszaru Małopolski⁸. Niewielka liczebność inwentarza uniemożliwia przeprowadzenie wiarygodnych analiz technologicznych i typologicznych. Niestety, rozpoznany został tylko jeden szczątkowy jednopiętowy rdzeń wiórowo-odłupkowy, znajdujący się w bardzo zaawansowanej fazie eksploatacji (Tabl. XIII: 4). Można jedynie zauważyć przygotowaną piętę. Ściana tylna jest naturalna, korowa. Rdzenie tego typu z bardzo słabo zaawansowaną zaprawą są typowe dla tego okresu; podobne formy związane z fazą zofipolską KCWR rozpoznano m. in. na stanowiskach Targowisko 10 i 11⁹.

Z kulturą ceramiki wstęgowej rytej powiązano również jedynie cztery narzędzia. Dwa z nich to typowe dla tego okresu półtylczaki skośne wykonane na wiórach jednopiętowych, z których jeden nosi dodatkowo ślady wyświecenia żniwnego (Tabl. XIII: 1-2). Oprócz nich do tej kategorii zaliczają się retuszowane wiór i odłupek (Tabl. XIII: 3). W kategorii debitażu (w rozumieniu zarówno półsurowca odłupkowego i wiórowego, jak i wiórów i odłupków o charakterze odpadków produkcyjnych), liczącej 15 zabytków, dominują formy wiórowe, pozyskiwane z rdzeni jednopiętowych, z reguły z piętą przygotowaną jednym uderzeniem. Odkryte odłupki i wióry pochodzą z różnych faz eksploatacji rdzenia. Wśród tych artefaktów można wyróżnić m. in. jeden odłupek korowy, a także wiór o cechach zatępca (Tabl. XIII: 5).

MATERIAŁ KRZEMIENNY Z OBIEKTÓW GRUPY PLESZOWSKO-MODLNICKIEJ

Z grupą pleszowsko-modlnicką powiązano 136 artefaktów. Pod względem surowca zdecydowanie dominuje tu krzemień jurajski podkrakowski, stanowiący 84% inwentarza (Wykres I). Dominują odmiany brązowa A (najprawdopodobniej z wychodni w pobliskim Kurdwanowie) i B. Pozostałe dwa surowce – krzemień czekoladowy i opoka kredowa – stanowią niewielki procent wszystkich zabytków. Warto jednak zaznaczyć, iż wykorzystywanie do produkcji narzędzi opoki kredo-

⁸ J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne z wielokulturowego stanowiska 10, 11 w Targowisku pow. wielicki (w:) Targowisko, stan. 10, 11 – osadnictwo z epoki kamienia*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, A. Zastawny (red.) 2014, s. 461.

⁹ Tamże, s. 461.

lithic cores are typical for this period. Similar forms, associated with the Zofipole stage of the Linear Pottery Culture, have been identified e.g. on sites Targowisko no. 10 & 11⁹.

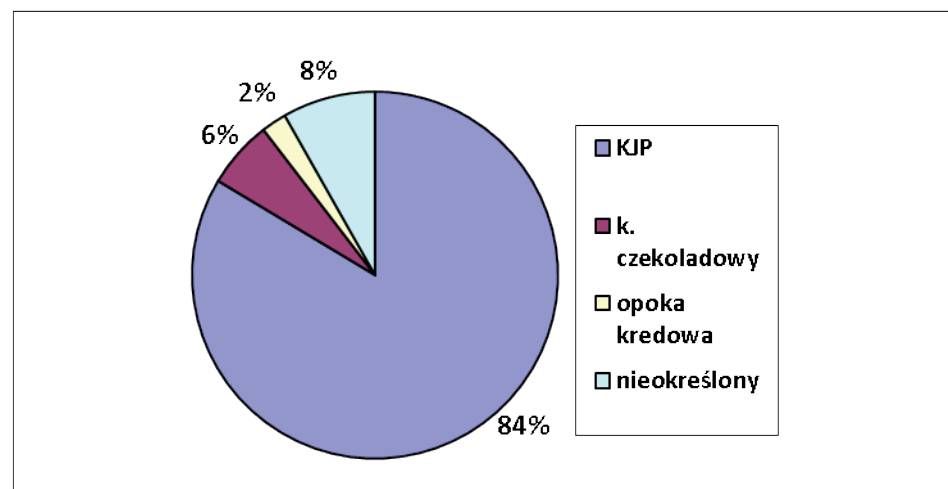
Four tools have been associated with the Linear Pottery Culture. Two of those consist of typical for the period oblique truncated blades knapped from single-faceted platforms. One of them also features signs of harvest sheen (Table. no. XIII: 1-2). Apart from the above, the category includes a blade and a flake, both retouched (Table no. XIII: 3). The debitage category (understood as both blade and flake blanks, as well as production debris), consisting of 15 artefacts, is dominated by blade forms, obtained from single-faceted platform cores, usually with the platform shaped through single strike. The discovered flakes and blades come from different stages of core exploitation. Identifiable among these artefacts are e.g., one cortex flake, and a crested blade (Table no. XIII: 5).

FLINT MATERIAL FROM FEATURES ASSOCIATED WITH THE PLESZÓW-MODLNICA GROUP

136 artefacts have been associated with the Pleszów-Modlnica group. In terms of raw material, the finds are decidedly dominated by Jurassic flint from the Cracow area, counting 84% of the inventory (Fig. I). Colouring is mainly brown A (likely obtained from the neighbouring Kurdwanów source) and B. The other two types of raw material – chocolate flint and chalk gaize [PL: opoka] – are only marginally represented. It should be noted, however, that the use of chalk gaize in tool production is often deemed as characteristic of tool industry of that period¹⁰. In case of 8% of the artefacts, identification of the raw material was impossible due to it having been highly affected by heat or burned through.

⁹ Ibid., p. 461.

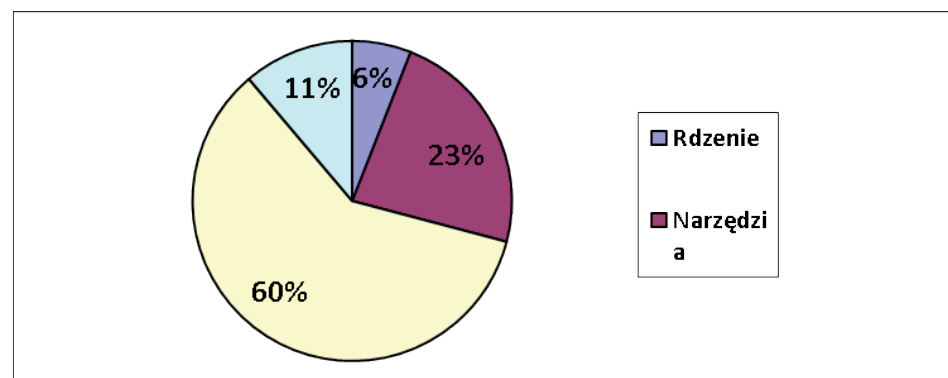
¹⁰ B. Buchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej kultury lendzielskiej w Zagaju Stradawskim*, 'Materiały Archeologiczne Nowej Huty 24', Cracow 2014, p. 53.



Wykres I. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Struktura surowcowa inwentarza grupy pleszowsko-modlnickiej

wej bywa uznawane za wyznacznik przemysłów tego okresu¹⁰. W przypadku 8% artefaktów identyfikacja surowca była niemożliwa z powodu ich mocnego przeżrzenia lub przepalenia.

W strukturze inwentarza (Wykres II) dominują produkty debitażu, stanowiące 60% całego zbioru. Stosunkowo wysoki jest udział narzędzi – sięga on 23%. Wskazuje to na podomowy charakter inwentarza, przy czym charakter pozostałej części zbioru dowodzi jednak istnienia miejscowej produkcji. Rdzenie stanowią 6%



Wykres II. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Struktura surowcowa inwentarza grupy pleszowsko-modlnickiej

¹⁰ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej kultury lendzielskiej w Zagaju Stradawskim*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 24”, Kraków 2014, s. 53.

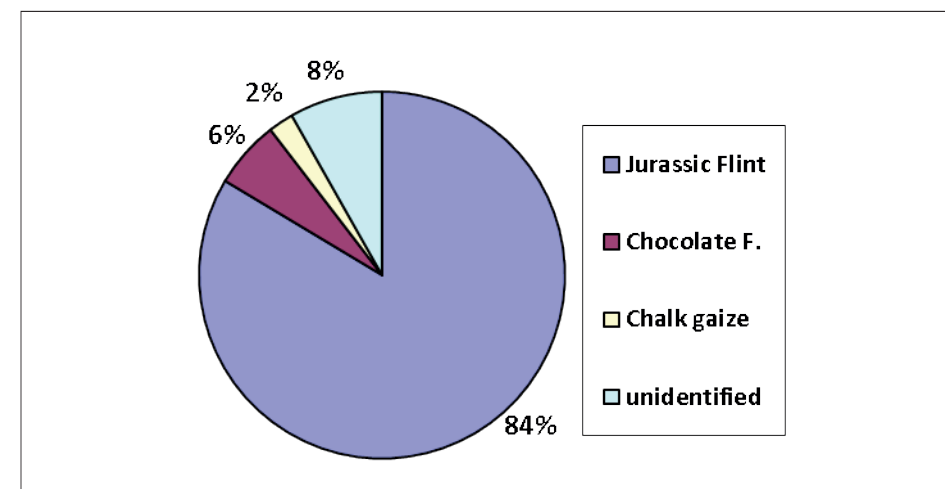


Fig. I. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8.
Material composition of the Pleszów-Modlnica group inventory

The structure of the material composition (Fig. II) is dominated by debitage products, constituting 60% of the entire inventory. Relatively high fraction is occupied by tools – about 23%. This is indicative of a household character of the inventory. The remainder of the collection, however, suggests the existence of local production. Cores constitute 6% of the collection. Its remainder is made up of production debris, including chips and small shards.

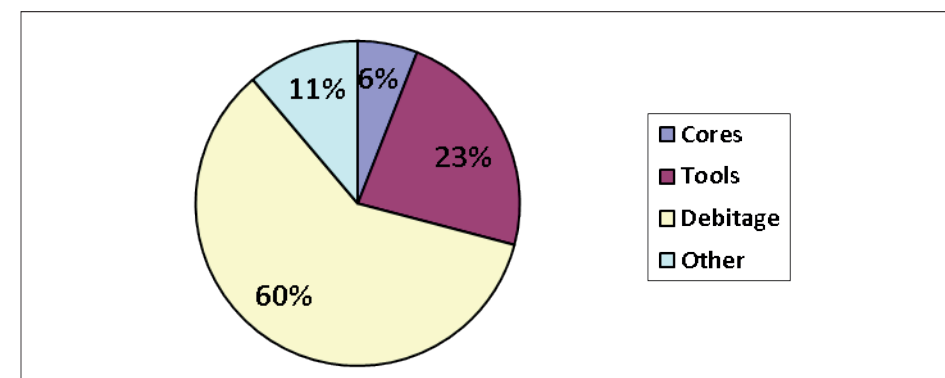


Fig. II. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8.
Inventory composition of the Pleszów-Modlnica group

zbioru. Pozostała jego część to grupa odpadków, do których zaliczają się okruchy, odpryski i niewielkie łuski.

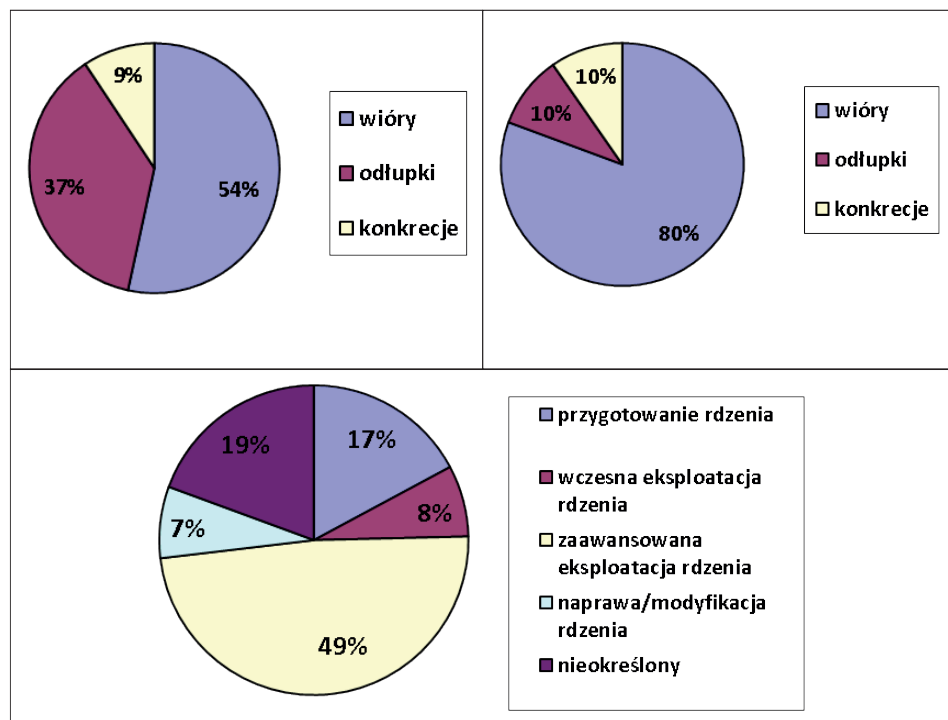
Licząca osiem egzemplarzy grupa rdzeni (Tabl. XIV: 1; XV: 4, 8, 10; XVI: 3, 6; XVII: 4) dobrze obrazuje zmienność form rdzeniowych, typową dla przemysłów neolitycznych. W stosunkowo wczesnej fazie eksploatacji znajduje się jednopiętowy podstożkowy rdzeń wiórowy (Tabl. XVII: 4). Posiada on zaprawioną piętę i ściany boczne oraz naturalną korową ścianę tylną. Jest to sytuacja dość rzadka, gdyż zaprawa rdzeni z tego okresu ograniczona jest z reguły do pięty. Z kolejnym etapem eksploatacji rdzeni można powiązać trzy egzemplarze: dwa jednopiętowe rdzenie odłupkowe (Tabl. XV: 4; 10) i jeden wiórowo-odłupkowy (Tabl. XIV: 1). Pierwotnie najprawdopodobniej również służyły one do pozyskiwania wiórów, jednak zachodząca w czasie eksploatacji redukcja rozmiaru odłupni wywołała zmianę rodzaju półsurowca. We wszystkich trzech przypadkach zaprawa ograniczyła się do pięty; w dwóch częściowo zachowała się naturalna, korowa ściana tylna. Jeszcze bardziej zaawansowany etap eksploatacji reprezentują dwa kolejne rdzenie wiórowo-odłupkowe – tym razem z pojedynczą zmianą orientacji (Tabl. XVI: 3). Ich dwupiętowość nie wynika zatem z naprzemiennej eksploatacji mającej na celu uzyskanie półsurowca o określonych cechach, a ze związanej ze zmianą rozmiaru i kształtu rdzenia konieczności zaadaptowania na piętę nowej ściany. W ostatniej fazie eksploatacji znajdują się dwa szczątkowe, amorficzne rdzenie odłupkowe, noszące znamiona wielokrotnej zmiany orientacji (Tabl. XV: 8; Tabl. XVI: 6). Warto zaznaczyć, iż wszystkie rdzenie związane z grupą pleszowsko-modlnicką zostały wykonane z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego.

Na stanowisku odkryto artefakty pochodzące z niemal każdego etapu produkcyjnego (Wykres IIIC). Surowiec sprowadzono najprawdopodobniej w postaci surowej lub bardzo wstępnie przygotowanych obłupni. 17% zabytków pochodzi z etapu przygotowania rdzenia (są to przede wszystkim odłupki korowe); kolejne 7% z wczesnych faz eksploatacji (mowa tu o półsurowcu z powierzchnią korową lub nieprze myślówą zachowaną w niewielkim stopniu). Połowa artefaktów związana jest z bardziej zaawansowaną eksploatacją rdzenia – do grupy tej zalicza się półsurowiec pozbawiony powierzchni naturalnych. Należy również zaznaczyć, iż 7% zabytków związanych jest z różnego typu naprawami i modyfikacjami rdzenia. Celem eksploatacji rdzeni były przede wszystkim wióry. W całym inwentarzu stanowią one 54% artefaktów (Wykres IIIA), jednak w grupie narzędzi ich udział sięga aż 80% (Wykres IIIB). Warto podkreślić, iż taka struktura inwentarza jest typowa dla osad środkowej

The collection of 8 cores (Table no. XIV: 1; XV: 4, 8, 10; XVI: 3, 6; XVII: 4) provides a good overview of the changing core forms, typical for Neolithic industries. One single platform, conical core for blades shows relatively early stages of exploitation (Table no. XVII: 4). It exhibits a prepared platform and sides, and natural cortex on the back side. This represents a relatively uncommon find, seeing how preparation of cores of that period tended to be limited to the platform. Three other items can be connected with the further stages of core exploitation: two single platform cores for lithic flakes (Table no. XV: 4; 10) and one for blades/flakes (Table no. XIV: 1). Initially, they were also likely used for blade production; however, in the process of exploitation, the size of the core was reduced, necessitating a change in the product. In all three cases, the preparation was limited to the striking platform. Two of the artefacts partially retained the natural cortex on the back side. Even more advanced stage of exploitation is represented by the next two cores for blades/flakes – these cores have undergone a single change of direction (Table no. XVI: 3). Their double character was then not dictated by alternating direction of reduction in order to obtain blanks of specific characteristics, but it was related to the change in dimensions of the core, necessitating adaptation of another side for the platform. The final stage of lithic reduction is exhibited by two vestigial, amorphous cores for flake production, on which multiple changes in knapping direction can be seen (Table no. XV: 8; Table no. XVI: 6). It should be noted that all cores associated with the Pleszów-Modlnica group were made from Jurassic flint from the Cracow area.

The site contains artefacts from nearly every stage of the production process (Fig. IIIC). The raw material was most likely supplied in unworked form, or at most as very roughly prepared blanks. 17% of the artefacts represents the core preparation stage (these are mostly core flakes); another 7% – the early stage of exploitation (these are blanks with cortex or unworked surfaces barely retained). Half of the artefacts is related to the more advanced stages of lithic reduction of the cores – these include blanks without natural surfaces. It should be also noted that 7% of the artefacts is related to various forms of modifications or repairs of the core. The cores were worked mostly in order to obtain blades. Of all the items in the inventory, such cores constitute 54% of the artefacts (Fig. IIIA). Among tools the proportion is even higher – 80% (Fig. IIIB). It is worth stressing that this kind of inventory composition is typical for settlements of the middle stage

fazy kręgu lendzielsko-polgarskiego¹¹. Wśród 39 wiórów można wyróżnić siedem egzemplarzy z mikroretuszem użytkowym, a także pięć wiórów technicznych (cztery zatępce i jeden wierzchnik). Wystąpił również jeden wiór korowy. Z kolei w przypadku odkrytych na stanowisku 41 odłupków cztery noszą ślady mikroretuszu, 13 zalicza się do grupy odłupków technicznych (są to zaprawiaki, świeżaki, a także jeden podstawiak). Wyróżniono również siedem odłupków korowych.



Wykresy III A-C. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Analiza półsurowca inwentarza grupy pleszowsko-modlnickiej (A – struktura półsurowca w całym inwentarzu; B – struktura półsurowca w grupie narzędzi; C – podział materiału ze względu na etap eksploatacji rdzenia)

W obiektach związanych z grupą pleszowsko-modlnicką odkryto łącznie 31 narzędzi (Wykres IV). Ponad jedna trzecia z nich to drapacze, występujące w liczbie jedenastu (Tabl. XIV: 4, 5, 6; XV: 1, 7; XVI: 5; XVII: 1, 5, 8). Zdecydowaną większość stanowią drapacze wiórowe – tylko jeden egzemplarz został wykonany

¹¹ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, s. 54.

of the Lengyel-Polgár circle¹¹. Among 39 blades, 7 have been subject to micro-retouching in use, and 5 were technical items used in the production process (four crested blades and an apex blade). There is also one cortical blade. On the other hand, in the case of the 41 flakes found on the site, four bear marks of micro-retouching and 13 can be classified as technical (core tablets, preparing flakes, and a platform renewing flake). 7 cortical flakes were also identified.

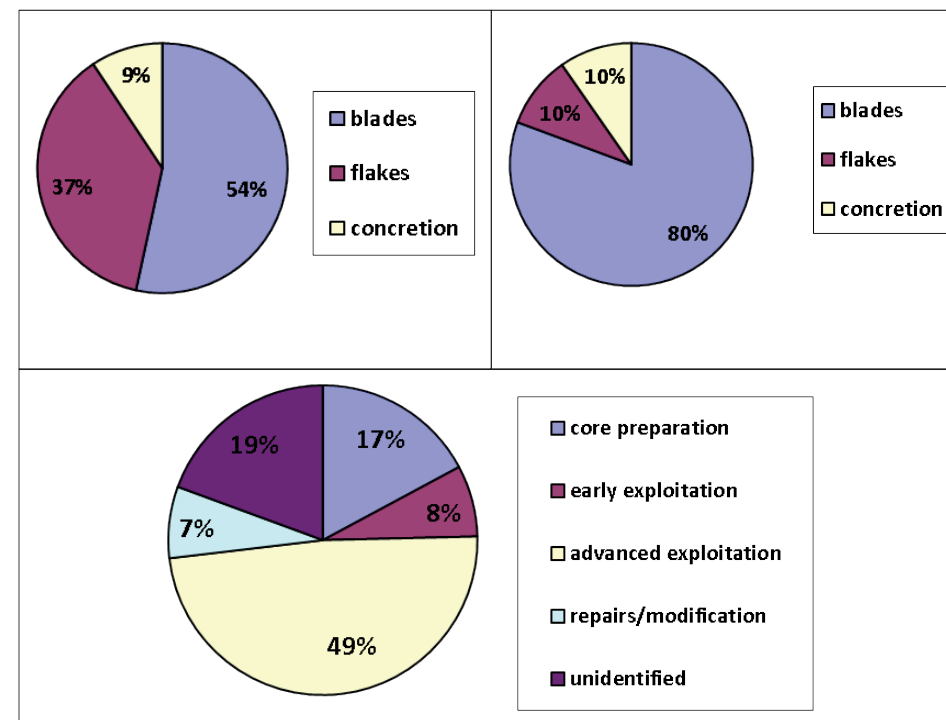


Fig. III A-C. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Analysis of blanks from the inventory of the Pleszów – Modlnica group (A – blank fraction in the entire inventory; B – blank fraction in the tools category; C – classification w/r to stages of core exploitation)

In total, in features associated with the Pleszów-Modlnica group, 31 tools have been unearthed (Fig. IV). Over one third of those are scrapers, counting 11 in total (Table no. XIV: 4, 5, 6; XV: 1, 7; XVI: 5; XVII: 1, 5, 8). The majority of these scrapers have the form of blade scrapers – only one find was made from a flake

¹¹ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, p. 54.

na odłupku (Tabl. XIV: 4). Pod względem surowcowym dominuje przeświecająca, brązowa odmiana krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. Jeden drapacz został też wykonany z krzemienia czekoladowego (Tabl. XIV: 6). W jednym przypadku identyfikacja surowca jest niemożliwa z powodu przepalenia (Tabl. XVI: 5). Dzieci drapaczy posiada drapisko o przebiegu zaokrąglonym; w przypadku pozostałych dwóch jest ono niemal proste. W sześciu przypadkach mamy do czynienia z drapiskiem stromym; w pozostałych pięciu jest ono raczej półstrome. Niemal wszystkie z opisywanych drapaczy posiadają drapisko wysokie. W trzech przypadkach do wykonania narzędzia wykorzystano półsurowiec z częściowo zachowaną powierzchnią korową, pochodzący ze stosunkowo wczesnej fazy eksploatacji rdzenia (Tabl. XIV: 6; Tabl. XVII: 1).

Drugą pod względem liczebności grupą narzędzi są półtylczaki skośne, odkryte w liczbie czterech egzemplarzy (Tabl. XIV: 3; XV: 3; XVI: 1, 4). Wszystkie wykonano na fragmentach wiórów z rdzeni jednopiętowych, pochodzących z zaawansowanej fazy eksploatacji, co odróżnia tę grupę narzędzi od drapaczy, w przypadku których półsurowcem są często odłupki lub wióry pochodzące z wczesnych faz eksploatacji. Ten model doboru półsurowca wydaje się typowy dla przemysłów wcześniejszych faz neolitu¹². Trzy z nich zostały wykonane z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego, a jeden z krzemienia czekoladowego (Tabl. XV: 3). Jeden z egzemplarzy to półtylczak skośny zdwojony trapezowato (Tabl. XVI: 1); pozostałe trzy posiadają wyłącznie jeden półtylec. Są one jednak zachowane fragmentarycznie, być może więc początkowo również były to formy zdwojone. Dwa z nich noszą również wyświecenie żniwne w górnej części krawędzi lewej, po obu stronach półtylca (Tabl. XIV: 3; XV: 3).

Wśród stosunkowo licznych grup narzędzi można wymienić wióry retuszowane (pięć egzemplarzy; Tabl. XIV: 8; XVI: 2; XVII: 7) i narzędzia kombinowane (trzy egzemplarze – dwa drapacze i jeden półtylczak skośny z wtórnie wykonanymi wnękami – Tabl. XVII: 2). Pozostałe kategorie reprezentowane są znacznie mniej licznie. Należy wymienić tutaj dwa rylce (jeden węglowy boczny i jeden węglowy boczny zdwojony), przekłuwacz (Tabl. XV: 9), dwa tłuczki (Tabl. XVII: 3), pik, narzędzie wnękowe (Tabl. XVII: 6) i odłupek retuszowany (Tabl. XIV: 7).

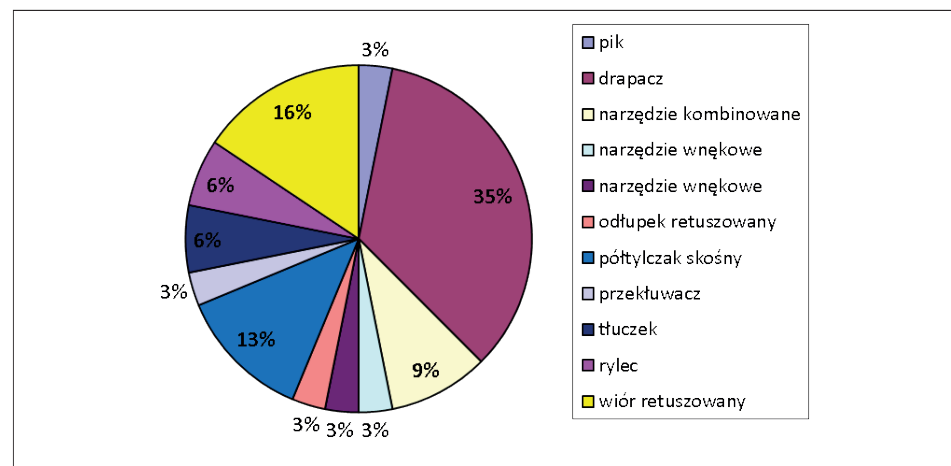
(Table no. XIV: 4). In terms of raw materials, the dominating form is that of the semi-transparent, brown variety of the Jurassic flint from the Cracow area. One of the scrapers was made from chocolate flint (Table no. XIV: 6). In one case it was impossible to identify the raw material due to it having been burned through (Table no. XVI: 5). Nine scrapers have rounded working edges. The working edges of the other two are nearly straight. In six cases the edge is abrupt, while in the other five it is semi-abrupt. Nearly all of the scrapers described here have tall working edges. In three cases, the tools were made from blanks with partially retained cortices, obtained from a relatively early stage of core exploitation (Table no. XIV: 6; Table no. XVII: 1).

Second most represented group of tools consists of oblique truncated blades, numbering four items (Table no. XIV: 3; XV: 3; XVI: 1, 4). All were made using blade fragments obtained from cores with single platforms in late stages of exploitation. This differentiates the group from the scrapers, which were often made from flakes or blades obtained in the early stages. Such selection of blanks appears typical for tool industries of the early Neolithic period¹². Three of the truncated blades were made from Jurassic flint from the Cracow area, and one from chocolate flint (Table no. XV: 3). One of the finds takes the form of an oblique truncated blade with double trapezoidal truncations (Table no. XVI: 1). The remaining three have only one truncation. However, these finds are only partial, so it is possible that initially these were also bi-truncated. Two of the blades carry sickle gloss near the upper-left of the edge, on both sides of the blade (Table no. XIV: 3; XV: 3).

Among the relatively numerous groups of tools are present: retouched blades (five pcs. Table no. XIV: 8; XVI: 2; XVII: 7) and compound tools (three pcs. – two scrapers and an oblique truncated blade with secondary notching – Table no. XVII: 2). The remainder of the categories is not so well represented. Of some importance among the latter are two burins (one angled busked and one angled busked with two ends), perforator (Table no. XV: 9), two hammers (Table no. XVII: 3), a spike, a notching tool (Table no. XVII: 6) and a retouched flake (Table no. XIV: 7).

¹² Np. J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne...*, s. 463-464.

¹² E.g. J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne...*, pp. 463-464.



Wykres IV. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Struktura typologiczna inwentarza narzędziowego grupy pleszowsko-modlnickiej

MATERIAŁ KRZEMIENNY Z OBIEKTÓW GRUPY WYCIĄSKO-ZŁOTNICKIEJ

Z obiektów związanych z grupą wyciąsko-złotnicką pochodzi inwentarz liczący 36 artefaktów (Tabl. XVIII). Zdecydowana większość z nich (80%) została wykonana z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego (z wyraźną dominacją odmiany A); jedynie w dwóch przypadkach zidentyfikowano krzemień czekoladowy. W przypadku pięciu artefaktów identyfikacja surowca była niemożliwa z powodu mocnego przepalenia.

Niewielka liczebność inwentarza, podobnie jak w przypadku zbioru związanego z kulturą ceramiki wstęgowej rytej, uniemożliwia niestety przeprowadzenie szczegółowych analiz technologiczno-typologicznych. Jedynie dwa (5,7%) spośród odkrytych artefaktów można zaliczyć do kategorii rdzeni. Są to wykonane z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego rdzenie wiórowo odłupkowe – jeden w formie podstożkowej, z zaprawioną i świeżoną piętą oraz naturalną korową ścianą tylną (Tabl. XVIII: 8); drugi o formie amorficznej, związanej z kilkukrotną zmianą orientacji (Tabl. XVIII: 4). Obydwa znajdują się w zaawansowanej fazie eksploatacji. Do grupy narzędzi zaliczonych zostało sześć artefaktów, co stanowi 17% inwentarza. Wszystkie, z wyjątkiem odłupka retuszowanego, zostały wykonane na wiórach

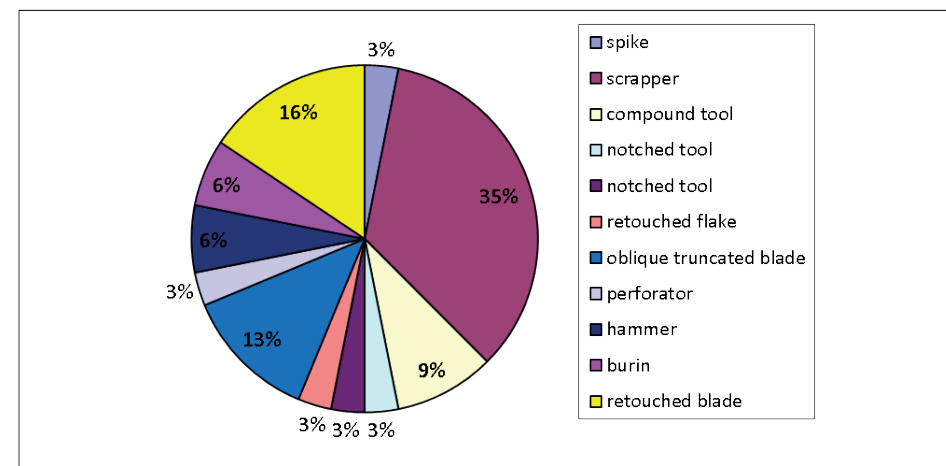


Fig. IV. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Typological composition of tools in the Pleszów-Modlnicka group inventory

FLINT MATERIAL FROM FEATURES ASSOCIATED WITH THE WYCIĄŻE-ZŁOTNIKI GROUP

36 artefacts (Table no. XVIII) were discovered in the features associated with the Wyciąże-Złotniki group. The majority (80%) was made from Jurassic flint from the Cracow area (dominated by type A). Only in two cases chocolate flint was identified as source material. In case of 5 of the artefacts, identification of the raw material was impossible due to them having been highly burned through.

The small size of the inventory, similarly to the collection associated with the Linear Pottery Culture, precludes detailed typological and technological analyses. Only two (5.7%) of the unearthed artefacts can be classified as lithic cores. These items consist of cores for blades/flakes made from Jurassic flint from the Cracow area: one conical, with prepared and resharpened platform and a natural, cortical back side (Table no. XVIII: 8); the other amorphous, a result of multiple changes in knapping direction (Table no. XVIII: 4). Both show advanced stages of exploitation. Six artefacts have been classified as tools, which makes the group a 17% fraction of the inventory. With the exception of one retouched flake, all were made on blades obtained from cores with single platforms. The discovered tools include examples of a scraper with rounded, semi-abrupt working edge (Table no. XVIII: 1),

z rdzeni jednopiętowych. Wśród występujących typów narzędzi należy wymienić drapacz o zaokrąglonym, półstromym drapisku (Tabl. XVIII: 1), półtylczak skośny (Tabl. XVIII: 5), przekłuwacz (Tabl. XVIII: 9), dwa wióry retuszowane (Tabl. XVIII: 3; XVIII: 6 – z krzemienia czekoladowego), a także wspomniany odłupkę retuszowany (Tabl. XVIII: 7). Odkryty został także jeden łuszczeń, wykonany na masywnym odłupku z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego (Tabl. XVIII: 2).

Najliczniejszą kategorię zabytków stanowi debitaż, do którego zaliczono 21 artefaktów, co stanowi 60% całego inwentarza. Cztery spośród nich to wióry, wśród których należy wymienić jeden z mikroretuszem i jeden korowy. Zaskakująco niewielki udział wiórów w całości inwentarza nie jest do końca wiarygodny z powodu jego małej liczebności, przez co nie może on do końca stanowić reprezentatywnej próby. Warto też zwrócić uwagę, iż niemal wszystkie narzędzia zostały wykonane na wiórach. 17 artefaktów należy do grupy odłupków. Cztery spośród nich to odłupki korowe (w tym jeden z krzemienia czekoladowego); kolejne pięć to odłupki techniczne (cztery świeżaki i odnawiać). Warto podkreślić, iż pomimo niewielkiej liczebności zbioru, reprezentowane są w nim artefakty pochodzące niemal ze wszystkich etapów obróbki krzemienia: od przygotowania rdzenia, poprzez jego eksploatację, aż po zabytki związane z naprawą i modyfikacją formy.

Z grupą wyciąsko-złotnicką została powiązana również niewielka grupa artefaktów pochodząca spoza obiektów (Tabl. XIX). Zostały one wydzielone na podstawie metrycznych cech półsurowca (kategoria makrolitów)¹³ oraz wyznaczników typologicznych związanych z przemysłami eneolitycznymi, za które uznaje się m. in. występowanie częściowo gładzonych siekier krzemiennych¹⁴. Do grupy tej zalicza się 19 zabytków. 13 spośród nich należy do kategorii narzędzi. Na stanowisku odkryto również dwa fragmenty czworosciennych, częściowo gładzonych siekier. Jedna z nich została wykonana z czerwonego radiolarytu pienińskiego (Tabl. VIII: 8), druga natomiast z opoki kredowej (Tabl. VIII: 4). Choć ze stanowisk grupy wyciąsko-złotnickiej znane są przykłady częściowo gładzonych siekier (np. Nowa-Huta Wyciąże I)¹⁵, nie można wykluczyć, iż trafiły tam one jako importy np. z obszaru kultury pucharów lejkowatych. Trzy zabytki można również uznać za

oblique truncated blade (Table no. XVIII: 5), perforator (Table no. XVIII: 9) two retouched flakes (Table no. XVIII: 3; XVIII: 6 – made of chocolate flint), and the aforementioned retouched flake (Table no. XVIII: 7). Also discovered was one splintered piece made on a single massive flake of Jurassic flint from the Cracow area (Table no. XVIII: 2).

The most numerous class of artefacts consists of debitage, which contains 21 items – 60% of the inventory. Four of those are blades, including one with micro-retouching and one cortical. The surprisingly low proportion of blades in the inventory cannot be treated as entirely reliable due to the low overall number of items. As such it may not be a representative sample. It is worth noting that nearly all tools were made on blades. 17 artefacts have been classified as flakes. Four of those represent cortical flakes (one from chocolate flint). Further five are technical flakes used in the production process (four resharpening tools and a platform renewing flake). Even though the collection is small, the artefacts it contains come from nearly every stage of the flint processing: from core preparation, through its exploitation (reduction), to artefacts related to the modification and repairs of the form.

Also associated with the Wyciąże-Złotniki group is a small group of artefacts found outside the archaeological features (Table no. XIX). These finds have been identified on the basis of dimensional characteristics of the blanks (macroliths category)¹³ and typological indicators for Chalcolithic industries, which include, for instance, the presence of partially polished flint axes¹⁴. This group contains 19 artefacts. 13 items have been classified as tools. Also found on the site were two fragments of partially polished tetrahedral axes. One of the axes was made of red radiolarite from the Pieniny Mountains region (Table no. VIII: 8). The other was made of chalk gaize (Table no. VIII: 4). While the sites of the Wyciąże-Złotniki group occasionally feature examples of partially polished axes (e.g. Nowa Huta-Wyciąże I)¹⁵, it is possible that they arrived there as imports from the Funnelbeaker culture. Three artefacts may also be considered as forms of tetrahedral axes in intermediate production stages, rejected due to raw material faults. All were made from lower quality varieties of the

¹³ Cechy tzw. przemysłu sąspowskiego, B. Balcer: *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, 1983, s. 115-116.

¹⁴ Por. np. M. Nowak, T. Rodak: *Osady z epoki kamienia...*, s. 154.

¹⁵ J. K. Kozłowski: *Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta-Wyciąże I (badania w latach 1950-1952)*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 1”, Kraków 1968, s. 37-38.

¹³ Characteristics of the so-called Sąspów industry, B. Balcer: *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*, Wrocław-Warsaw-Cracow-Gdańsk-Łódź, 1983, pp. 115-116.

¹⁴ Cf. e.g. M. Nowak, T. Rodak: *Osady z epoki kamienia...*, p. 154.

¹⁵ J.K. Kozłowski: *Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta-Wyciąże I (badania w latach 1950-1952)*, ‘Materiały Archeologiczne Nowej Huty 1’, Cracow 1968, pp. 37-38.

rodzaj półwytworów siekier czworościennych, porzuconych na wczesnym etapie produkcji z powodu skaz surowcowych. Wszystkie wykonane zostały ze słabszych jakościowo odmian krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. Pozostałe narzędzia zostały wytworzone na masywnych wiórach o cechach makrolitycznych. Należą do nich cztery drapacze (w tym dwa zdwojone) o lekko zaokrąglonych, półstromych drapiskach (Tabl. XIX: 2, 4 – 6). Odkryto również narzędzie kombinowane w postaci drapacza o cechach podobnych do opisanych wcześniej, z dodatkowo wyłuskana wnęką na krawędzi lewej. Kolejna grupa narzędzi to rylce – zaliczają się do nich dwa artefakty o charakterze rylców węglowych bocznych (Tabl. XIX: 7). Odkryto również półtylczak skośny na masywnym wiórze, z półtylcem w części dystalnej (Tabl. XIX: 3). Pozostałe dwa narzędzia to masywny wiór z drobnym nieciągłym retuszem przykrawędnym na obu krawędziach bocznych (Tabl. XIX: 1) oraz pochodzący z siekiery odłupek ze śladami gładzenia, z wtórnym retuszem na stronie górnej (Tabl. VIII: 7). Wszystkie te zabytki wykonane zostały z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego.

Sześć kolejnych powiązanych z grupą wyciąsko-złotnicką artefaktów należy do kategorii debitażu. Pięć spośród nich to masywne wióry jednopiętowe. Trzy z nich posiadają ślady mikroretuszu użytkowego. Wszystkie wykonane zostały z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. W kategorii debitażu wyróżniono również jeden odłupek ze śladami gładzenia, pochodzący z powierzchni siekiery, wykonany z krzemienia kredowego.

NEOLITYCZNY MATERIAŁ KRZEMIENNY (SPOZA OBIEKTÓW)

Zdecydowana większość odkrytych na stanowisku Zakrzów 8 artefaktów krzemiennych (niemal 90%) pochodzi spoza obiektów antropogenicznych, co w większości przypadków uniemożliwia określenie ich przynależności kulturowej. Po wyłączeniu zabytków o cechach schyłkowopaleolitycznych, mezolitycznych oraz związanych z epoką brązu (pojedyncze narzędzie nożowate z częściowo naturalnym tyłcem, związane prawdopodobnie z kulturą łużycką), pozostały inwentarz w liczbie 1695 został poddany zbiorczej analizie jako materiał neolityczny. Najprawdopodobniej opisywane poniżej zabytki związane są przede wszystkim z grupą pleszowsko-modlnicką, jednak brak pewnego kontekstu sprawia, iż nie można wykluczyć niewielkiej domieszki artefaktów związanych z kulturą cera-

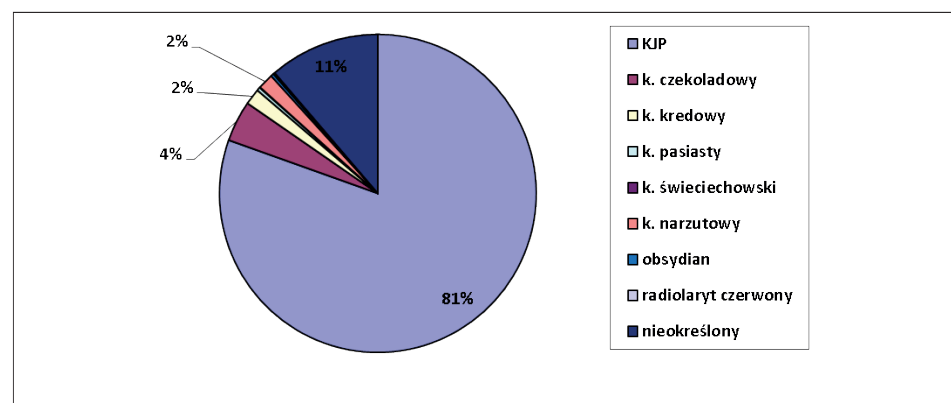
Jurassic flint from the Cracow area. The remaining tools were produced on massive blades with macrolithic characteristics. These include four scrapers (including two double edged) with slightly rounded, semi-abrupt working edges (Table no. XIX: 2, 4-6). Another discovery consists of a compound tool in the form of a scraper with similar characteristics to those previously described, with an additional notch knapped in its left edge. The next group of tools consists of two angled busked burins (Table no. XIX: 7). Also discovered was a massive truncated blade, with truncation in the distal part of the tool (Table no. XIX: 3). The remaining two tools include a massive blade with slight, discontinuous retouching along both edges (Table no. XIX: 1) and a flake from an axe, bearing signs of polishing and secondary retouching on its dorsal face (Table no. VIII: 7). All of the aforementioned artefacts were made of Jurassic flint from the Cracow area.

Further six artefacts associated with the Wyciąże-Złotniki group have been classified as debitage. Five of those consist of massive, single-faceted platform blades. Three bear signs of micro-retouching in use. All were made of Jurassic flint from the Cracow area. The debitage category also includes one flake off axe surface with signs of polishing, made of Cretaceous flint.

NEOLITHIC FLINT MATERIAL (FROM OUTSIDE THE FEATURES)

The majority (close to 90%) of flint artefacts discovered on the Zakrzów no. 8 site comes from outside the anthropogenic features, which in most cases precludes identification of their cultural association. After excluding artefacts with characteristics of the late Palaeolithic and Mesolithic periods, and those associated with the Bronze Age (a single knife-like tool with partially natural back, likely associated with the Lusatian Culture), the remaining inventory, numbering 1695 items, has been analysed in bulk as Neolithic material. The artefacts described below are most likely associated with the Pleszów-Modlnica group, but the lack of a reliable context cannot preclude the possibility of a small number of inclusions from the Linear Pottery Culture and the Wyciąże-Złotniki group (in particular, it is not possible to separate the inventories belonging to the LBK and the Pleszów-Modlnica group¹⁶). The following analysis must then, by necessity, be approximate and illustrative only.

¹⁶ Cf. M. Kaczanowska: *Materiały neolityczne ze stanowiska 41 w Nowej Hucie-Krzewawicach*, 'Materiały Nowej Huty' 12, Cracow 1988, p. 50.



Wykres V. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Struktura surowcowa inwentarza spoza obiektów

miki wstęgowej rytej i grupą wyciąsko-złotnicką (nie jest możliwe zwłaszcza oddzielenie inwentarzy KCWR i pleszowsko-modlnickich¹⁶). Przedstawiona analiza ma więc charakter przybliżony i poglądowy.

Pod względem surowcowym po raz kolejny zdecydowanie dominuje krzemień jurajski podkrakowski (Wykres V), przede wszystkim w odmianach A i B. Drugi po względem liczebności występowania, choć zdecydowanie znacznie mniej popularny, jest krzemień czekoladowy. Oprócz dwóch wymienionych surowców w znacznie mniejszej ilości występują również krzemień kredowy i narzutowy, a także w charakterze domieszki krzemień pasiasty, świciechowski, obsydian i czerwony radiolaryt pieninowski. Surowce te świadczą o dość dalekosiężnych kontaktach m. in. z terenami Gór Świętokrzyskich czy dzisiejszej Słowacji. Warto zaznaczyć, iż obsydian na terenie podkrakowskim wykorzystywany był przede wszystkim przez ludność kultury ceramiki wstęgowej rytej i starsze grupy kręgu lędzielsko-polgarskiego, a od czasów funkcjonowania grupy pleszowskiej jego popularność spada aż do niemal zupełnego zaniku¹⁷. W przypadku niemal 200 artefaktów określenie surowca nie było możliwe z powodu ich mocnego przegrzania lub przepalenia.

¹⁶ Por. M. Kaczanowska: *Materiały neolityczne ze stanowiska 41 w Nowej Hucie-Krzewawicach*, „Materiały Nowej Huty 12”, Kraków 1988, s. 50.

¹⁷ B. Roczkalski, P. Włodarczak: *Materiały z epoki kamienia odkryte na stanowisku 9 w Krakowie-Kurdwanowie (w:) Południowe Obejście Krakowa. Materiały z epoki kamienia i wczesnego okresu epoki brązu*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, P. Włodarczak (red.), Kraków 2002, s. 177.

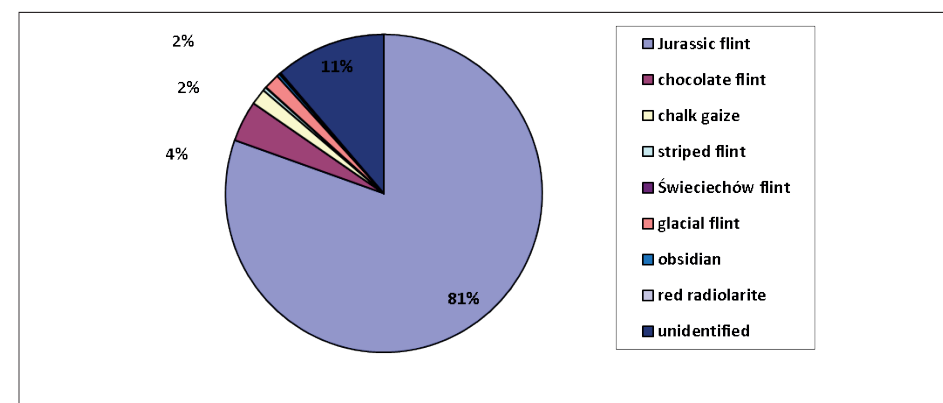


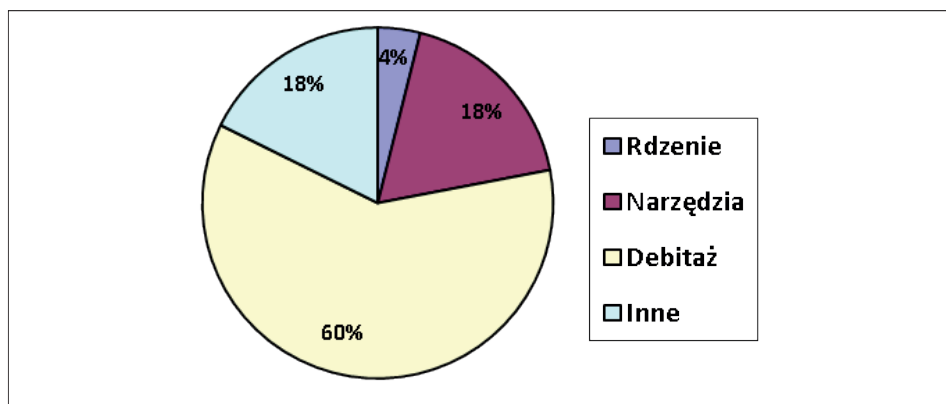
Fig. V. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Material composition of inventory from outside the archaeological features

In terms of raw materials, once again the Jurassic flint from the Cracow area dominates the inventory (Fig. V), especially in its A and B varieties. The second most represented material is chocolate flint. Apart from these two, and in much lower numbers, raw materials include: Cretaceous flint and glacial flint, and (as inclusions) striped flint, Świeciechów flint, obsidian, and red radiolarite from the Pieniny Mountains area. These materials suggest relatively far-ranging contacts with such areas as the Świętokrzyskie Mountains, or the territory of modern-day Slovakia. It should be highlighted here that obsidian in the Cracow area was used mainly by the people of the Linear Pottery Culture and the earlier cultures of the Lengyel-Polgár circle. From around the time of the appearance of the Pleszów group, its use was declining, eventually ending up nearly entirely abandoned¹⁷. In case of nearly 200 artefacts, identification of the raw material was impossible due to it having been highly affected by heat or burned through.

The inventory composition suggests its rather household-related character, as evidenced by relatively high proportion of tools. However, the remainder of the artefacts is indicative of flintknapping production being present in the area of the site (Fig. VI). 4% of all artefacts consists of lithic cores. The proportion of tools is

¹⁷ B. Roczkalski, P. Włodarczak: *Materiały z epoki kamienia odkryte na stanowisku 9 w Krakowie-Kurdwanowie (in:) Południowe Obejście Krakowa. Materiały z epoki kamienia i wczesnego okresu epoki brązu*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, P. Włodarczak (ed.), Cracow 2002, p. 177.

Struktura inwentarza wskazuje na jego raczej podomowy charakter, o czym świadczyć może dość wysoki udział narzędzi, jednakże charakter pozostałych artefaktów świadczy także o produkcji krzemieniarskiej, która odbywała się w obrębie stanowiska (Wykres VI). 4% wszystkich zabytków stanowią rdzenie. Udział narzędzi jest dość wysoki i wynosi 18%. Pozostałą część zbioru stanowią zabytki zaliczone do kategorii debitażu (60%), a także potraktowana zbiorczo grupa okruców, łusek i odpadków produkcyjnych (18%).



Wykres VI. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Struktura inwentarza spoza obiektów

Odkryta na stanowisku grupa rdzeni, licząca 69 egzemplarzy, daje możliwość scharakteryzowania kolejnych etapów ich eksploatacji (Tabl. I-II). Zdecydowana większość z nich wykonana została z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. We wstępnej fazie eksploatacji najliczniej występują jednopiętowe rdzenie wiórowe (25 egzemplarzy; Tabl. I: 2, 5, 7; II: 5) i odłupkowe (13 przykładów; Tabl. I: 1, 6), z reguły w formie podstożkowej. Ich zaprawa najczęściej ogranicza się jedynie do pięty, rzadziej spotyka się zaprawę ścian bocznych i ściany tylnej (ta z reguły pozostawiana była naturalna, korowa). W grupie rdzeni jednopiętowych wiórowych wyróżniają się okazy z krzemienia narzutowego i pasiastego oraz jeden egzemplarz wykonany na masywnym odłupku; w przypadku rdzeni odłupkowych jednopiętowych wystąpiły dwie takie formy.

Do kolejnej grupy zaliczone 20 rdzeni, które uległy przejściu do form dwupiętowych (w dwóch przypadkach wiórowych, np. Tabl. II: 3, a w dwóch wiórowo-odłupkowych, np. Tabl. II: 6) bądź z wielokrotną zmianą orientacji (w trzech przypadkach

relatively high – 18%. The remainder of the finds consists of artefacts classified as debitage (60%), and a category of chips, spalls and production debris, classified together (18%).

The group of lithic cores found at the site, totalling 69 pieces, is sufficiently numerous for characterisation of consecutive stages of their exploitation (Table No. I-II). The vast majority of the cores was made from Jurassic flint from the

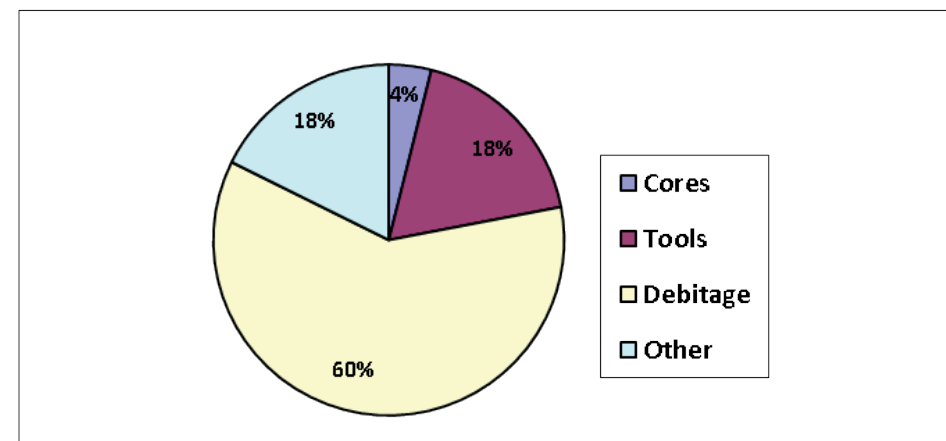


Fig. VI. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8.
Inventory composition of artefacts from outside the archaeological features

Cracow area. The initial stage of exploitation is represented in highest numbers by cores with single platforms for blade production (25 pcs., Table no. I: 2, 5, 7; II: 5) and for flake production (13 pcs., Table no. I: 1, 6), mostly conical. Their preparation is mostly limited to the platform, and in rare cases to sides and the back (as a rule the back is retained in its natural, cortical state). Specimens made of glacial and striped flint, and a single item made on a massive flake are outstanding in the group of cores with single platforms for blade production. In the case of cores with single platforms for flake production, two such forms were found.

The next group includes 20 cores which underwent transition to dual-faceted platforms (in two cases for blade production, e.g. Table no. II: 3, and in two – for blade/flake production, e.g. Table no. II: 6) or with multiple changes to knapping direction (in three cases for blades, in six for flakes, e.g. Table no. I: 3, and in three – for blade/flake production, e.g. Table no. II: 1). Similarly, as with the dual-faceted cores from the Płaszów-Modlnica features described earlier, their dual-faceted

wiórowych, w sześciu odłupkowych, np. Tabl. I: 3, a w trzech wiórowo-odłupkowych, np. Tabl. II: 1). Podobnie jak w przypadku opisywanych wcześniej rdzeni dwupiętowych pochodzących z obiektów pleszowsko-modlnickich, ich dwupiętowość wynika z konieczności zaadaptowania na piętę nowej ściany rdzenia, nie zaś z chęci naprzemiennej eksploatacji. Do grupy rdzeni w bardziej zaawansowanej fazie eksploatacji należą dwa jednopiętowe rdzenie wiórowo-odłupkowe, pierwotnie wykorzystywane do pozyskiwania wiórów, po redukcji rozmiarów odłupni używane jednak również w celu uzyskania odłupków (Tabl. I: 8; II: 4).

W ostatniej fazie eksploatacji znajduje się dziewięć rdzeni o formie szczątkowej bądź amorficznej (Tabl. I: 4; II: 2). Pozyskiwano z nich już tylko niewielkie odłupki. Warto zaznaczyć, iż wystąpiły wśród nich pojedyncze okazy wykonane z krzemienia narzutowego i kredowego.

Należy również wspomnieć o dwóch odłupkowych rdzeniach krążkowatych. Jest to forma stosunkowo rzadko występująca na stanowiskach neolitycznych.

W materiale krzemienym pochodzącym spoza obiektów zidentyfikowano artefakty pochodzące z niemal wszystkich etapów obróbki krzemienia (Wykres VIIC), być może z wyłączeniem jedynie najwcześniejszej fazy – surowiec najprawdopodobniej sprowadzany był na stanowisko w postaci sprawdzonych konkracji lub co najwyżej wstępnie przygotowanych obłupni. 17% wszystkich zabytków pochodzi z etapu przygotowywania rdzenia – są to przede wszystkim odłupki korowe. Kolejne 8% wiąże się z wczesną fazą eksploatacji. Zdecydowana większość artefaktów – aż 43% – pochodzi z bardziej zaawansowanej fazy eksploatacji rdzenia. Warto również zaznaczyć istotny udział zabytków związanych z naprawami i modyfikacją rdzeni, wynoszący 10%.

Eksploatacja rdzeni nastawiona była przede wszystkim na pozyskiwanie wiórów. W ogólnym rozrachunku stanowią one 56% półsurowca (Wykres VIIA), jednak w przypadku narzędzi udział ten wzrasta aż do 71% (Wykres VIIB). Spośród 543 wiórów zaliczonych do kategorii debitażu, 20 nosi znamiona dwupiętowości. Jak już wspomniano wcześniej, dwupiętowość ta nie wynika jednak z intencjonalnej chęci pozyskania tego typu półsurowca, a jedynie ze zmiany orientacji rdzenia związanej z postępującą w czasie eksploatacji redukcją jego rozmiarów. W grupie wiórów wyróżnić można 64 egzemplarze noszące ślady mikroretuszu. Wyróżniono również 17 wiórków, w tym trzy o charakterze rylczaków. 15 artefaktów należy do grupy wiórów technicznych, wśród których należy wymienić dziesięć zatępców

nature is the result of the necessity to adapt another side of the core for striking platform, and not of a decision to implement alternating reduction. The group of lithic cores in a more advanced stage of exploitation includes two cores with single platforms for blade/flake production, initially used for obtaining blades, which were adapted for flake production following a reduction in dimension making them insufficient for blades (Table no. I: 8; II: 4).

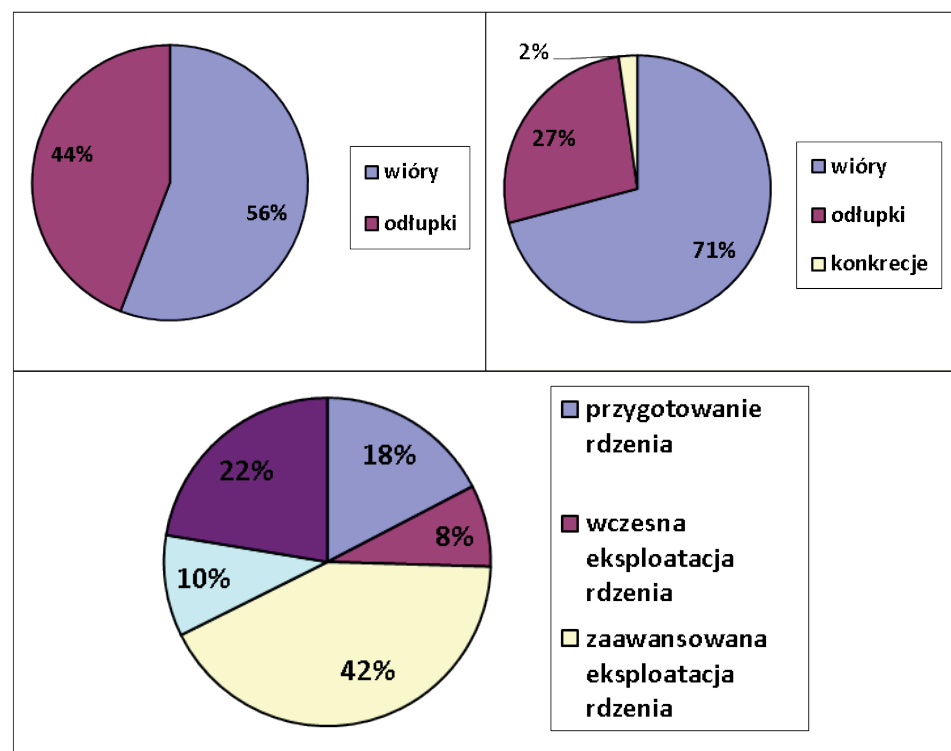
The last stage of exploitation is represented by nine vestigial or amorphous cores (Table no. I: 4; II: 2). Only small flakes were obtainable from these latter cores. The group includes individual specimens made of glacial and Cretaceous flint.

Also included are two circular cores for flake production. Such form is seldom found on Neolithic sites.

Identified among the flint material from outside the archaeological features were artefacts representing nearly every stage of flint processing (Fig. VIIC), with possible exception of the earliest stage; the raw material was likely brought to the site in the form of tested concretions or preliminarily worked blanks. 17% of all artefacts comes from the core preparation stage – these are mostly cortical flakes. Another 8% is related to the early exploitation stages. The majority of the artefacts – 43% – represents the more advanced stages of lithic reduction of the core. Also significant is the number of artefacts associated with core modification and repairs, amounting to 10% of the inventory.

Exploitation of the cores was mainly focused on obtaining blades. Of all the blanks, such cores constitute 56% (Fig. VIIA). Among tools the proportion is even higher – 71% (Fig. VIIB). Of the 543 blades classified as debitage, 20 show signs of dual-faceted platforms. As was mentioned earlier, the dual-faceted nature was not dictated by the intention to obtain such blanks but was instead necessitated by the dimensional reduction of the core in the process of its exploitation. Among the blades, 64 specimens bear markings of micro-retouching. Also identified were 17 bladelets, including 3 burin spalls. 15 artefacts have been classified as technical blades, including 10 crested and 5 apex blades. The category of cortical blades includes 42 items (two of which bear marks of micro-retouching in use).

Among the 514 flakes, a significant part consists of technical artefacts, totalling 128 specimens, including six platform renewing flakes, eight core tablets and 106 resharpening tools. 12 flakes bear marks of micro-retouching in use. The group of cortical flakes consists of 59 items.



Wykresy VII A-C. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Analiza półsurowca inwentarza spoza obiektów (A – struktura półsurowca w całym inwentarzu; B – struktura półsurowca w grupie narzędzi; C – podział materiału ze względu na etap eksploatacji rdzenia)

i pięć wierzchników. Do kategorii wiórów korowych zaliczają się 42 egzemplarze (na dwóch z nich występuje również mikroretusz użytkowy).

W grupie 514 odłupków znaczną część stanowią artefakty o charakterze technicznym – łącznie zaliczono do nich 128 egzemplarzy, w tym sześć podstawiaków, osiem odnawiaaków i 106 świeżaków. 12 odłupków nosi ślady mikroretuszu użytkowego. Do grupy odłupków korowych zalicza się z kolei 59 egzemplarzy.

Do kategorii narzędzi (Wykres VIII) zaliczono 318 zabytków, co daje 18% całości inwentarza. Zdecydowanie najliczniejszą grupę stanowią drapacze (Tabl. III-IV), których wyróżniono aż 74 (22% wszystkich narzędzi). Większość z nich (47 egzemplarzy) wykonana została na wiórach (Tabl. III: 1, 2, 7 – 14; IV: 1 – 3, 8 – 13, 15, 16), zaś 27 na odłupkach (Tabl. III: 3 – 6, 15, 16; IV: 4 – 7, 14). W 25 przypadkach na stronie górnej narzędzia zachowała się powierzchnia korowa, co wskazuje na wykorzystywanie półsurowca pochodzącego z wczesnych etapów eksploatacji

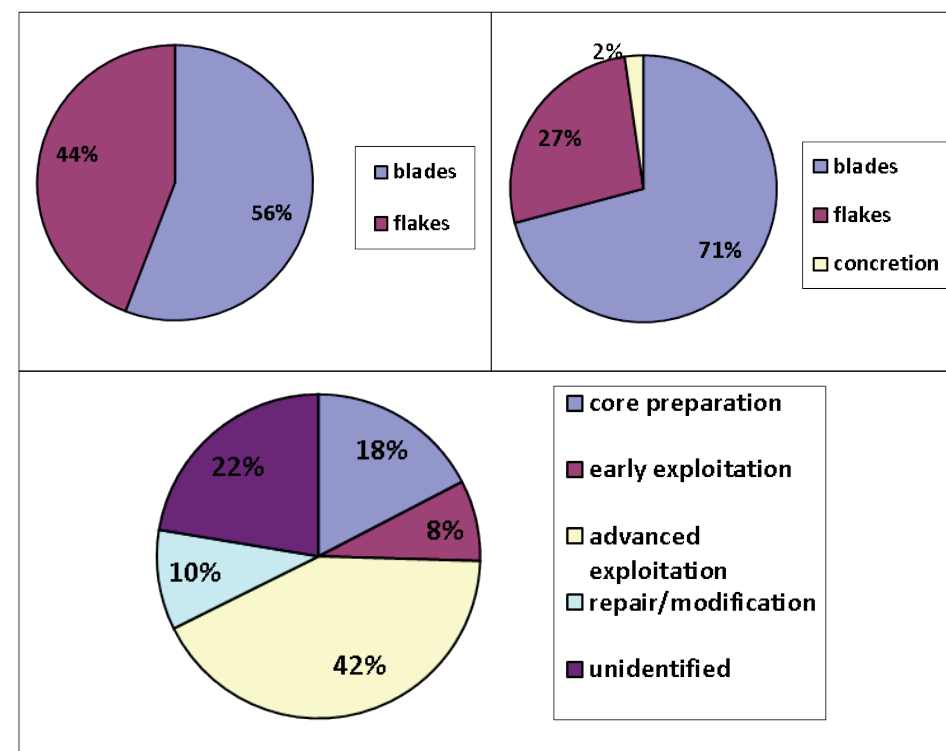


Fig. VII A-C. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Analysis of blanks from the inventory from outside the archaeological features (A – blank fraction in the entire inventory; B – blank fraction in the tools category; C – classification with reference to stages of core exploitation)

318 artefacts have been classified as tools (Fig. VIII), which amounts to 18% of the entire inventory. The most represented group – by far – are the scrapers (Table no. III-IV), counting 74 (22% of all tools). Most of these (47 items) were made on blades (Table no. III: 1, 2, 7 – 14; IV: 1 – 3, 8 – 13, 15, 16), while 27 on flakes (Table no. III: 3 – 6, 15, 16; IV: 4 – 7, 14). In 25 cases, the dorsal face of the tool retains the cortex, which is indicative of use of blanks obtained in the early stages of lithic reduction (Table no. III: 3, 5, 7, 9, 11, 15, 16; IV: 1, 4, 8, 11, 13). Working edges of these scrapers are in general semi-abrupt or abrupt, and rounded. Nearly all were made of Jurassic flint from the Cracow area, with the exception of two items, for which chocolate flint was used (Table no. III: 12).

Second-largest group of typological tools consists of truncated blades, totalling 27% of all tools (Table no. V-VI). The most represented are oblique truncated blades (48 specimens; Table no. V: 7, 16-18; VI: 1, 4, 5, 10, 12, 13, 16, 17), often

(Tabl. III: 3, 5, 7, 9, 11, 15, 16; IV: 1, 4, 8, 11, 13). Drapiska opisywanych drapaczy są z reguły półstrome lub strome, o zaokrąglonym przebiegu. Niemal wszystkie wykonane zostały z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego, jedynie w dwóch przypadkach surowcem był krzemień czekoladowy (Tabl. III: 12).

Drugą pod względem liczebności grupą narzędzi typologicznych są półtylczaki, stanowiące łącznie 27% wszystkich narzędzi (Tabl. V-VI). Najliczniej występują półtylczaki skośne (48 przykładów; Tabl. V: 7, 16-18; VI: 1, 4, 5, 10, 12, 13, 16, 17), często zdwojone (22 egzemplarze; Tabl. V: 8, 9, 13), noszące w wielu przypadkach ślady wyświecenia żniwnego (Tabl. V: 6, 10 – 12, 14, 15; VI: 2, 3, 6 – 9, 11, 14 – 16, 18, 19). Należy więc uznać je za zbrojniki sierpów. Ciekawym aspektem jest wystąpienie trzech wspomnianych już półtylczaków skośnych z wyświeceniem żniwnym, posiadających w dolnej części rodzaj trzonka. Być może jest to przykład reutilizacji starszych narzędzi – konkretnie schyłkowopaleolitycznych liściaków. Dwa spośród półtylczaków skośnych wykonano z krzemienia czekoladowego (np. Tabl. VI: 10); pozostałe zaś z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. Oprócz półtylczaków skośnych występują również egzemplarze z półtylcem poprzecznym (osiem przykładów, np. Tabl. V: 1, 2, 4, 5), w tym trzy z krzemienia czekoladowego, również w wersji zdwojonej (pięć przypadków, np. Tabl. V: 3, w tym jeden z krzemienia czekoladowego). Pozostałe z nich wykonano z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. Warto zauważyć, że do produkcji zbrojników w formie półtylczaków, w przeciwieństwie do drapaczy, wykorzystywano smukłe, regularne wióry pochodzące z bardziej zaawansowanych etapów eksploatacji rdzenia.

Stosunkowo licznie występują również rylce – wyróżniono ich aż 21 (Tabl. VII). Wysoki udział rylców w inwentarzach uznaje się za typowy dla środkowej i późnej fazy kręgu lendzielsko-polgarskiego¹⁸. Poza dwoma przypadkami użycia krzemienia czekoladowego (Tabl. VII: 1, 6), wykonane zostały z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego. Najliczniejszą grupą są rylce węglowe boczne (osiem egzemplarzy; Tabl. VII: 4, 6, 7, 9, 10, 13 – 15); oprócz nich wyróżniono jeden rylce węglowy środkowy, dwa rylce klinowate środkowe (Tabl. VII: 3, 5), dwa rylce łamańce (w tym jeden zdwojony), a także jeden rylce zdwojony będący połączeniem rylca węglowego i łamańca. Ciekawym przypadkiem jest jeden nietypowy rylce wykonany na nieregularnym okruchu krzemiennym (Tabl. VII: 11).

Liczną grupą są również narzędzia kombinowane, których wyróżniono łącznie 20 egzemplarzy. Najczęściej są to drapacze z wtórnie wykonanymi wnękami bądź

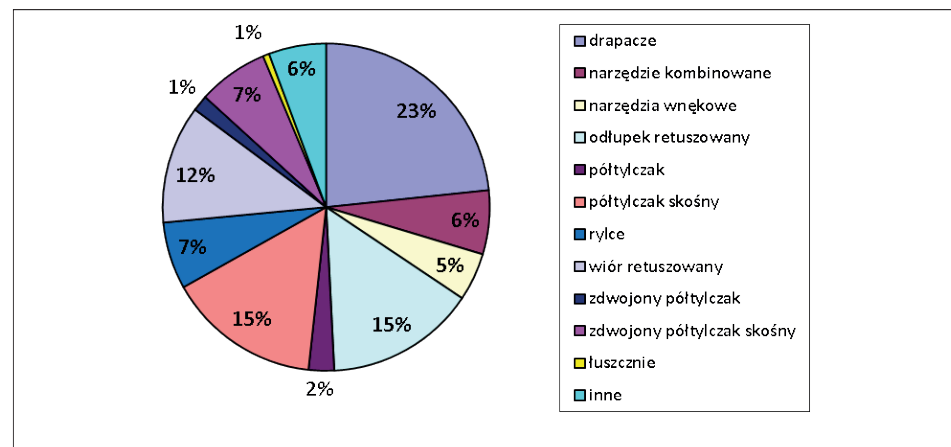
dual-edged (22 items; Table no. V: 8, 9, 13), in many cases with visible sickle gloss (Table no. V: 6, 10 – 12, 14, 15; VI: 2, 3, 6 – 9, 11, 14 – 16, 18, 19). These blades should then be considered parts of sickle assemblies. Interestingly, three of the aforementioned oblique truncated blades with sickle gloss feature towards their lower end a form of a shaft. Perhaps this is an example of reuse of older tools – here, late Palaeolithic tanged points. Two of the oblique truncated blades were made from chocolate flint (e.g. Table no. VI: 10). The remainder were made from Jurassic flint from the Cracow area. Apart from oblique truncated blades, also present are specimens with transverse truncation (eight items, e.g. Table no. V: 1, 2, 4, 5), including three made from chocolate flint, also dual-edged (five cases, e.g. Table no. V: 3, including one from chocolate flint). The other ones were made from Jurassic flint from the Cracow area. It should be noted that sickle assemblies using truncated blades – unlike in the case of scrapers – used slender, regularly-shaped blades obtained during the more advanced stages of core exploitation.

Also, relatively numerous are burins – totalling 21 pieces (Table no. VII). The high fraction of burins in the inventories is deemed typical of the middle and late stages of the Lengyel-Polgár circle¹⁸. Apart from two examples of use of chocolate flint (Table no. VII: 1, 6), all were made of Jurassic flint from the Cracow area. The most numerous group consists of angled busked burins (eight pcs. Table no. VII: 4, 6, 7, 9, 10, 13 – 15). Additionally identified was one straight busked burin, two straight carinated burins (Table no. VII: 3, 5), two snapped burins (including one dihedral), and one dihedral burin combining features of the busked and the snapped burin. Of interest is one atypical burin, made on an irregular flint chunk (Table no. VII: 11).

Another numerous group is formed by compound tools, totalling 20 items. These are mostly scrapers with secondary notches, or truncated blades with secondary burin-like flaking (e.g. Table no. VII: 2, 12). The remaining, less numerous tools include notched tools (15 pcs., Table no. IX: 4-9) and serrated tools (2 pcs.), fragments of unidentified dihedral tools (5 items, e.g. Table no. VIII: 6), three scrapers, three perforators, one borer, one spike (Table no. VIII: 2) and three hammers. Relatively well-represented are everyday tools in the form of retouched flakes (47 items, including one each from chocolate flint and Cretaceous flint – Table no. XI: 8) and blades (37 items, including seven from chocolate flint – e.g. Table no. X: 5-7, 10). In total, these form 27% of all tools (Table no. IX, X, XI).

¹⁸ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, s. 44.

¹⁸ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, p. 44.



Wykres VIII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Struktura typologiczna inwentarza spoza obiektów

półtylczaki z wtórnym odbiciem rylcowym (np. Tabl. VII: 2, 12). Wśród pozostałych, mniej licznych kategorii narzędzi typologicznych wymienić należy narzędzia węgkowe (15 sztuk, np. Tabl. IX: 4-9) i zębate (2 egzemplarze), fragmenty nieokreślonych narzędzi bifacjalnych (5 przykładów, np. Tabl. VIII: 6), trzy skrobacze, trzy przekłuwacze, jeden wiertnik, jeden pik (Tabl. VIII: 2) i trzy tłuczki. Stosunkowo licznie występują natomiast narzędzia doraźne w formie retuszowanych odłupków (47 przykładów, w tym po jednym z krzemienia czekoladowego i kredowego – Tabl. XI: 8) i wiórów (37 egzemplarzy, z czego aż siedem z krzemienia czekoladowego – np. Tabl. X: 5 – 7, 10). Łącznie stanowią one aż 27% wszystkich narzędzi (Tabl. IX, X, XI). Warto również wspomnieć o obecności trzech łuszczeni dwubiegowych wykonanych na fragmentach złamanych wiórów (Tabl. IX: 1-3).

PODSUMOWANIE

Na stanowisku Zakrzów 8 zidentyfikowano zabytki krzemienne związane ze schyłkowym paleolitem, mezolitem, neolitem i epoką brązu. Zdecydowana większość zbioru związana jest jednak z młodszą epoką kamienia. Jedynie niewielka część materiału pochodzi z kontekstu obiektów antropogenicznych, co umożliwia przyporządkowanie ich z dużym prawdopodobieństwem do poszczegól-

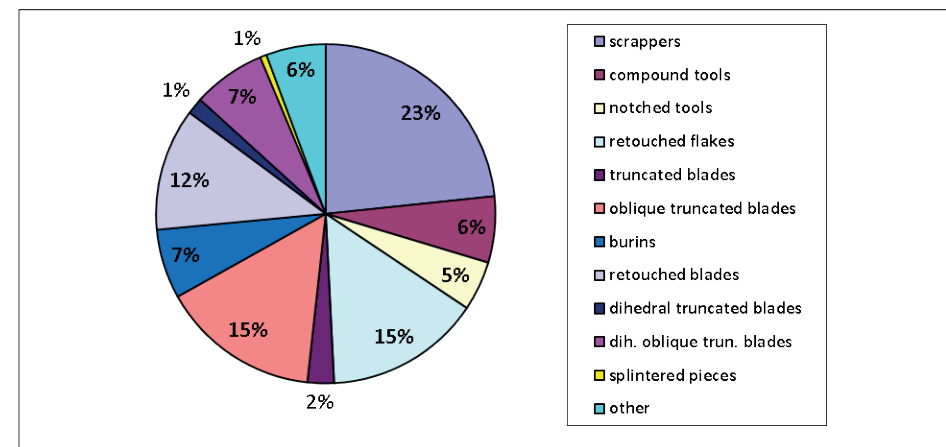


Fig. VIII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8.
Typological composition of inventory from outside the archaeological features

Also, worth mentioning are three bipolar splintered pieces made on fragments of broken blades (Table no. IX: 1-3).

CONCLUSION

Excavations on the Zakrzów no. 8 site resulted in identification of flint artefacts associated with late Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic and Bronze Age periods. The vast majority of the finds is, however, associated with the earlier Stone Age. Only a small fraction of the excavated material comes from the context of anthropogenic features, which allows for their reliable association with individual cultures present on the site. Identified on this basis were small inventories associated with the industries of early agrarian societies – in particular, of the Linear Pottery Culture and the Pleszów-Modlnica group – and the more Enedithic inventory of the Wyciąże-Złotniki group. Artefacts associated with earlier and later periods are present only in individual cases. With regard to the Palaeolithic period, these are artefacts associated with the Alleröd period, and the groups developing at that time who used arched backed blades. As for the Mesolithic period, the situation is much less clear, due to the uncharacteristic nature of the finds. A speculative guess could associate them with the Komornica culture.

nych jednostek kulturowych występujących na stanowisku. Na tej podstawie wydzielono niewielkie inwentarze związane z przemysłem wczesnych społeczności rolniczych – konkretnie kultury ceramiki wstęgowej rytej i grupy pleszowsko-modlnickiej – oraz bardziej eneolityczny w charakterze inwentarz grupy wyciąsko-złotnickiej. Zabytki związane z okresami wcześniejszymi i późniejszymi występują pojedynczo. W przypadku paleolitu są to artefakty, które należy wiązać z okresem Allerödu i rozwijającymi się wówczas ugrupowaniami z tylczakami łukowatymi. W odniesieniu do mezolitu sytuacja jest niestety mniej czytelna, gdyż odkryte zabytki są mało charakterystyczne. Być może łączą się one z kulturą komornicką.

Z kulturą ceramiki wstęgowej rytej związany jest bardzo niewielki inwentarz. Przejawia on jednak cechy charakterystyczne dla wytwórczości krzemieniarskiej tego ugrupowania – zdecydowanie dominuje w nim lokalny surowiec (krzemień jurajski podkrakowski), a odkryty jednopiętowy rdzeń wiórowo-odłupkowy z naturalną, korową ścianą tylną i zaprawą ograniczoną do piąty jest typowy dla wczesnorolniczych społeczności tego okresu. Podobne cechy zostały zaobserwowane na innych stanowiskach kultury ceramiki wstęgowej rytej w regionie, np. Nowej Hucie-Krzesławicach 41¹⁹ czy Zagórze 2²⁰. Pod względem półsurowca dominują formy wiórowe. Wśród narzędzi należy wymienić dwa półtylczaki skośne, w tym jeden z wyświeceniem żniwnym (pełniący funkcję zbrojnika-wkładki sierpowej), których występowanie jest również cechą charakterystyczną dla datowanych na ten okres inwentarzy. Zostały zaobserwowane na bardzo licznych stanowiskach tego okresu – oprócz wspomnianych powyżej można wymienić tu np. Targowisko 10 i 11²¹.

Najliczniejszy inwentarz ze stanowiska powiązany z konkretnym ugrupowaniem kulturowym związany jest z grupą pleszowsko-modlnicką. Po raz kolejny w zbiorze dominuje lokalny surowiec podkrakowski, jednak zaznacza się również udział krzemienia czekoladowego. Ciekawym aspektem jest występowanie krzemienia kredowego – surowca, który zyskuje na popularności wśród ugrupowań związanych z kręgiem lendzielsko-pogarskim. Podobnie jak w przypadku in-

Only a small inventory dates to the Linear Pottery Culture. However, the finds are characteristic of the flintware of this group: strong preference for local raw materials (Jurassic flint from the Cracow area), and the uncovered single platform core for blades/flakes, with its natural cortex on the back side and preparation limited to the platform, is typical for the early agrarian societies of that period. Similar features have been noted on other archaeological sites associated with the Linear Pottery Culture in the region, e.g. The Nowa Huta-Krzesławice no. 41 site¹⁹, or Zagórze no. 2 site²⁰. In terms of blanks, blade forms are dominant. Included among the tools are two oblique truncated blades, of which one features harvest sheen (serving as a blade of sickle assembly), whose presence is also characteristic of inventories dated to this period. These were found on numerous sites related to the period, apart from the aforementioned, also on sites Targowisko no. 10 and 11²¹.

The most numerous inventory from the site attributable to a single cultural group is associated with the Pleszów-Modlnica group. Again, the finds use predominantly local raw materials from the Cracow area, but also present are artefacts made of chocolate flint. Interestingly, the Cretaceous flint is found as well – this material was gaining some popularity among the groups of the Lengyel-Polgar circle. Similarly to the Linear Pottery Culture inventory, core exploitation was aimed at obtaining blades from single-faceted platforms. Other sites in the region associated with this group exhibit similar raw material selection and production processes, e.g. the Nowa Huta-Pleszów site²² or the Kraków-Kurdwanów no. 9 site²³. The cores themselves are quite well represented, which gives an insight into their relatively long exploitation processes. This is thanks to the artefacts found in the Pleszów-Modlnica context coming from every stage of their processing. The raw materials were brought to the site most likely in the form of raw, or only preliminarily processed shards. No objects with the characteristics of a flintknapping workshops were found among the features associated with the

¹⁹ M. Kaczanowska: *Materiały neolityczne ze stanowiska 41 w Nowej Hucie-Krzesławicach*, 'Materiały Archeologiczne Nowej Huty 12', Cracow 1988, pp. 50-56.

²⁰ J. Okoński, S. Kadrow: *Materiały stylu zofipolskiego ze stanowiska 2 w Zagórze, gm. Niepołomice* (in:) *Młodsza epoka kamienia – wybrane znaleziska*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, Cracow 2008, pp. 14-15.

²¹ J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne...*, pp. 461-467.

²² J.K. Kozłowski: *Neolityczne i wczesnoneolityczne materiały krzemienne ze stanowiska Nowa Huta-Pleszów I, II, IV* 'Materiały Archeologiczne Nowej Huty 2', Cracow 1969, pp. 145-147.

²³ B. Roczalski, P. Włodarczak: *Materiały z epoki kamienia...*, pp. 167-177.

¹⁹ M. Kaczanowska: *Materiały neolityczne ze stanowiska 41 w Nowej Hucie-Krzesławicach*, 'Materiały Archeologiczne Nowej Huty 12', Kraków 1988, s. 50-56.

²⁰ J. Okoński, S. Kadrow: *Materiały stylu zofipolskiego ze stanowiska 2 w Zagórze, gm. Niepołomice* (w:) *Młodsza epoka kamienia – wybrane znaleziska*, 'Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce', Kraków 2008, s. 14-15.

²¹ J. Wilczyński: *Neolityczne materiały kamienne...*, s. 461-467.

wentarza KCWR, eksploatacja nastawiona była na pozyskiwanie wiórów z rdzeni jednopiętowych. Podobny schemat doboru surowca, a także procesu produkcyjnego znany jest z innych stanowisk regionu powiązanych z tą grupą, m. in. Nowej Huty-Pleszowa²² czy też Krakowa-Kurdwanowa 9²³. Sama grupa rdzeni jest reprezentowana dość licznie, co daje możliwość prześledzenia ich stosunkowo długiego wykorzystywania w miarę zużycia. Odkrywane w kontekście pleszowsko-modlnickim artefakty pochodzą bowiem ze wszystkich etapów ich obróbki. Surowiec sprowadzany był na stanowisko najprawdopodobniej w postaci surowych lub tylko wstępnie sprawdzonych okruchów. Wśród obiektów związanych z grupą pleszowsko-modlnicką nie zidentyfikowano miejsc o charakterze pracowni krzemieniarskiej. Struktura typologiczna grupy narzędzi również jest typowa – dominują drapacze i półtyłczaki skośne (w tym zdwojone, czasem również z wyświeceniem żniwnym). Warto podkreślić różnicę w zakresie wykorzystywanego półsurowca – w przypadku wykonywania drapaczy korzystano z masywniejszych wiórów i odłupków pochodzących ze wczesnych etapów eksploatacji, z kolei w przypadku półtyłczaków preferowano smuklejsze, bardziej regularne wióry, pozbawione powierzchni korowej, związane z dalszym eksploatowaniem rdzenia. Stosunkowo licznie występują również wióry retuszowane. Pozostałe kategorie narzędzi mają raczej marginalne znaczenie. Zbliżona struktura typologiczna inwentarza została odkryta na innych stanowiskach związanych z grupą pleszowsko-modlnicką, m. in. na osadzie w Zagaju Stradowskim²⁴.

Z grupą wyciąsko-złotnicką powiązane zostały dwie grupy zabytków – pierwsza, podobnie jak w przypadkach wcześniejszych, wydzielona na podstawie opartej na materiale ceramicznym identyfikacji jednolitych kulturowo obiektów, oraz druga, wydzielona z materiału luźnego na podstawie cech będących wyznacznikami przemysłów eneolitycznych. Pod względem surowcowym dominuje krzemień jurajski podkrakowski, zwłaszcza odmiany A, ale pojawiają się też inne surowce, takie jak krzemień kredowy, czekoladowy czy czerwony radiolaryt. Inwentarze grupy wyciąsko-złotnickiej zdominowane przez lokalny surowiec znane są także z in-

²² J. K. Kozłowski: *Neolityczne i wczesnoneolityczne materiały krzemienne ze stanowiska Nowa Huta-Pleszów I, II, IV*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 2”, Kraków 1969, s. 145-147.

²³ B. Roczalski, P. Włodarczak: *Materiały z epoki kamienia...*, s. 167-177.

²⁴ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, s. 49-60.

Pleszów-Modlnica group. The typological structure of the group of tools is also typical – mainly scrapers and oblique truncated blades (including dihedral, sometimes featuring harvest sheen). It is worth highlighting the difference in the raw materials used – for the production of scrapers, the more massive blades and flakes were used, derived from the earlier stages of core exploitation; whereas the preferred material for truncated blades were the slenderer, regularly-shaped blades without cortex, obtainable during the later stages of reduction. Relatively numerous are also retouched blades. The remaining tool categories are decidedly marginal. Comparable typological structures of inventories were found on other sites associated with the Pleszów-Modlnica group, e.g. at the site of the settlement in Zagaje Stradowskie²⁴.

Associated with the Wyciąże-Złotniki group are two selections of artefacts – first, as with the earlier described cases, through a culturally-homogeneous feature identified on the basis of ceramics, and second, identified from loose material on the basis of characteristics indicative of Chalcolithic industries. In terms of raw materials, the dominant type is the Jurassic flint from the Cracow area, especially of variety A, but other types are also present: Cretaceous flint, chocolate flint, and red radiolarite. The inventories of the Wyciąże-Złotniki group, dominated by locally obtained raw material, are known from other sites in the region as well, e.g. from the Nowa Huta-Wyciąże I site²⁵. Material excavated from the archaeological features is represented by – as with the earlier cases – artefacts depicting all stages of the production process, which suggests local production centres. The debitage category consists mostly of flakes, but the discovered tools were made predominantly on blades. The forms are indicative of mainly Neolithic industries (scrapers, truncated blades, retouched blades). Similar typological structure of tools can be found on other sites of the Wyciąże-Złotniki group in the region, e.g. the Nowa Huta-Pleszów site²⁶ or the Modlnica no. 5 site²⁷. The second category of artefacts associated with the Wyciąże-Złotniki group comes from outside the

²⁴ B. Burchard, P. Valde-Nowak: *Osada grupy modlnickiej...*, pp. 49-60.

²⁵ J. K. Kozłowski: *Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta-Wyciąże I (badania w latach 1950-1952)*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 1”, Cracow 1968, pp. 13-91.

²⁶ J. K. Kozłowski: *Neolityczne i wczesnoneolityczne materiały krzemienne...*, p. 147.

²⁷ J. Wilczyński: *Materiały kamienne z neolitu i wczesnej epoki brązu z wielokulturowego stanowiska w Modlnicy, stan. 5, pow. krakowski* (in:) *Modlnica, stanowisko 5. Od neolitu środkowego do wczesnej epoki brązu*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, Cracow 2011, pp. 351-393.

ných stanowisk regionu, m. in. z klasycznego stanowiska Nowa Huta-Wyciąże I²⁵. W materiale z obiektów, podobnie jak we wcześniejszych przypadkach, reprezentowane są zabytki ze wszystkich etapów produkcyjnych, co wskazuje na istnienie miejscowej wytwórczości. W kategorii debitażu dominują odłupki, jednak odkryte narzędzia wykonywane były przede wszystkim na wiórach. Występują wśród nich głównie formy typowe dla przemysłów neolitycznych (drapacz, półtylczak, wiór retuszowany). Podobna struktura typologiczna narzędzi pojawia się na innych znanych z regionu stanowisk grupy wyciąsko-złotnickiej, takich jak Nowa Huta-Pleszów²⁶ czy Modlnica 5²⁷. Druga grupa artefaktów związanych z grupą wyciąsko-złotnicką pochodzi spoza obiektów, została jednak wyróżniona i przypisana do tego ugrupowania ze względu na charakterystyczne dla przemysłów eneolitycznych cechy metryczne i typologiczne, odróżniające wybrane zabytki od pozostałych wyrobów krzemiennych. W grupie narzędzi należy wymienić tu przede wszystkim częściowo gładzone siekiery krzemienne (być może o charakterze importów), a także wykonane na masywnym półsurowcu wiórowym drapacze, rylce, wióry retuszowane i półtylczak – narzędzia wykonane na takim półsurowcu są typowe dla omawianego okresu. Oprócz nich wyróżniono również surowe wióry o cechach makrolitycznych, wpisujące się pod względem metrycznym w charakterystykę inwentarzy eneolitycznych.

W przypadku materiału spoza obiektów możliwe do pozyskania były jedynie informacje o charakterze pogładowym. W ogólnym ujęciu został on uznany za neolityczny po wykluczeniu ze zbioru zabytków związanymi z okresami wcześniejszymi i późniejszymi, jednak ze względu na zaburzony kontekst analiza ma charakter jedynie pogładowy. Pod względem surowca zdecydowanie dominuje lokalny krzemień jurajski podkrakowski, zauważalna jest jednak domieszka innych surowców, często pochodzących z terenów stosunkowo odległych, takich jak krzemień czekoladowy, świciechowski, obsydian czy radiolaryt. Odkrywane zabytki pochodzą ze wszystkich etapów wytwórczości krzemieniarskiej. Licznie reprezentowane są rdzenie, wśród których najczęściej pojawiają się formy jednopiętowe

²⁵ J. K. Kozłowski: *Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta-Wyciąże I (badania w latach 1950–1952)* „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 1”, Kraków 1968, s. 13–91.

²⁶ J. K. Kozłowski: *Neolityczne i wczesnoneolityczne materiały krzemienne...*, s. 147.

²⁷ J. Wilczyński: *Materiały kamienne z neolitu i wczesnej epoki brązu z wielokulturowego stanowiska w Modlnicy, stan. 5, pow. krakowski (w:) Modlnica, stanowisko 5. Od neolitu środkowego do wczesnej epoki brązu*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, Kraków 2011, s. 351–393.

archaeological features; yet, was identified and attributed to this group on the basis of distinctive typological and dimensional features of Chalcolithic tools. The most important finds in the tool category include partially polished flint axes (perhaps imported), as well as burins, retouched blades, a truncated blade and scrapers made on massive blade blanks – the use of such blanks is again typical for the associated period. Also identified were unworked blades with macrolithic characteristics, dimensionally attributable to Chalcolithic inventories.

In case of material from outside the archaeological features, only approximate data could be obtained. Generally speaking, the material was deemed Neolithic, once artefacts dating to earlier and later periods had been excluded. Again, due to the lack of a clear context, the analysis may be only illustrative in nature. With regard to raw material, the decidedly dominant form is the Jurassic flint from the Cracow area, but with visible inclusions of other raw materials, often from relatively distant sources, such as chocolate flint, Świeciechów flint, obsidian, or radiolarite. The unearthed artefacts illustrate all stages of the flintknapping process. Numerous among them are lithic cores, of which the largest fraction are forms with single-faceted platforms used for blade production, and with preparation limited to the platform surface, typical of the Neolithic period. The variability apparent in the cores represents the various stages of the exploitation (reduction) process. Here, again, the vast majority of debitage consists of blades – their fraction is especially high among blanks, on which tools would be made. This category is dominated by scrapers and truncated blades (including oblique, often dihedral, with visible harvest sheen). Relatively well-represented are also burins, whose popularity grew alongside the development of groups in the Lengyel-Polgar circle.

Unfortunately, inventories attributed to individual Neolithic groups from the site, other than the Pleszów-Modlnica group, are too sparsely populated to allow for a robust characterisation. However, they do exhibit some common features. In terms of raw materials, Jurassic flint from the Cracow area is decidedly dominant, likely as a result of the proximity of its source. Chocolate flint forms a small but significant addition to the inventory. Another raw material suggestive of quite far-reaching contacts is obsidian. Its likely source is the area of present-day eastern Slovakian border and north-eastern Hungary. In all cases, the industry was based on blades obtained from single platform cores, with preparation work generally limited to the platform. In the process of exploitation, the cores took on forms of blade/flake and finally flake only, with multiple directional changes, all the way

wiórowe z zaprawą ograniczoną do powierzchni pięty, typowe dla okresu neolitu. Można zaobserwować zmienność form rdzeni odzwierciedlającą różne etapy ich eksploatacji. Ponownie zdecydowaną większość produktów debitażu stanowią wióry – ich udział jest wysoki zwłaszcza w przypadku półsurowca, na którym wykonywano narzędzia. W tej kategorii dominują drapacze i półtylczaki (w tym skośne, często zdwojone, z wyświeceniem żniwnym). Stosunkowo licznie występują również rylce, których popularność wzrasta wraz z rozwojem ugrupowań kręgu lendzielsko-polgarskiego.

Niestety inwentarze przypisane poszczególnym ugrupowaniom neolitycznym występującym na stanowisku, poza grupą pleszowsko-modlnicką, są zbyt mało liczne, by możliwa była ich pełna, szczegółowa charakterystyka. Wykazują jednak pewne cechy wspólne. Pod względem surowcowym zdecydowanie dominuje krzemień jurajski podkrakowski, co prawdopodobnie związane jest z bliskością jego wychodni. Niewielką, ale istotną domieszką jest krzemień czekoladowy. Innym surowcem świadczącym o dość rozległych kontaktach jest obsydian, pochodzący najprawdopodobniej z terenów dzisiejszego pogranicza wschodniej Słowacji i północno-wschodnich Węgier. We wszystkich przypadkach przemysł oparty jest na wiórach, pozyskiwanych z rdzeni jednopiętowych z zaprawą ograniczoną z reguły do pięty. Wraz z postępującą eksploatacją przybierały one formy wiórowo-odłupkowe i odłupkowe, z częstymi zmianami orientacjami, aż do form szczątkowych, amorficznych. Rdzenie takie mogły być również reutilizowane jako tłuczki. We wszystkich inwentarzach występuje też stosunkowo wysoki udział narzędzi, jednak struktura zespołów wskazuje również na miejscową produkcję krzemieniarską, gdyż zidentyfikowane zostały artefakty pochodzące z niemal wszystkich jej etapów. Surowiec najprawdopodobniej sprowadzono na stanowisko w postaci niewielkich, być może jedynie bardzo wstępnie obrobionych konkrecji. Nie stwierdzono obiektów ani skupisk o charakterze pracowni, jednak może to być związane z sytuacją stratygraficzną stanowiska (większość zabytków pochodzi z wtórnego kontekstu warstwy spływowej).

Od inwentarza kultury ceramiki wstęgowej rytej i grupy pleszowsko-modlnickiej, które są bardzo zbliżone pod względem metrycznym i typologicznym, różni się zespół wiązany z grupą wyciąsko-złotnicką. Wykazuje on cechy związane z przełomem eneolitycznym, takie jak makrolityzacja półsurowca wiórowego czy występowanie częściowo gładzonych siekier krzemiennych. Niestety, po raz

to the vestigial, amorphous forms. Such cores could be reused as hammers. All inventories have relatively high proportion of tools. However, the overall structure of finds also suggests local flintware production, as indicated by artefacts coming from nearly every stage of the production process. The raw materials were most likely brought to the site as small concretions, perhaps after some preliminary processing. No features or deposits with characteristics of workshops were found. However, this might be due to the stratigraphic situation of the site (most artefacts came from the secondary context of a run-off stratum).

Distinct from the typologically and dimensionally similar inventories of the Linear Pottery Culture and the Pleszów-Modlnica group are the finds associated with the Wyciąże-Złotniki group. These finds show characteristics attributable to the Chalcolithic breakthrough, such as the switch to macrolithic blade blanks or the presence of partially polished flint axes. Once again, the low numbers of finds in the inventory precludes reliable technological and typological analysis.

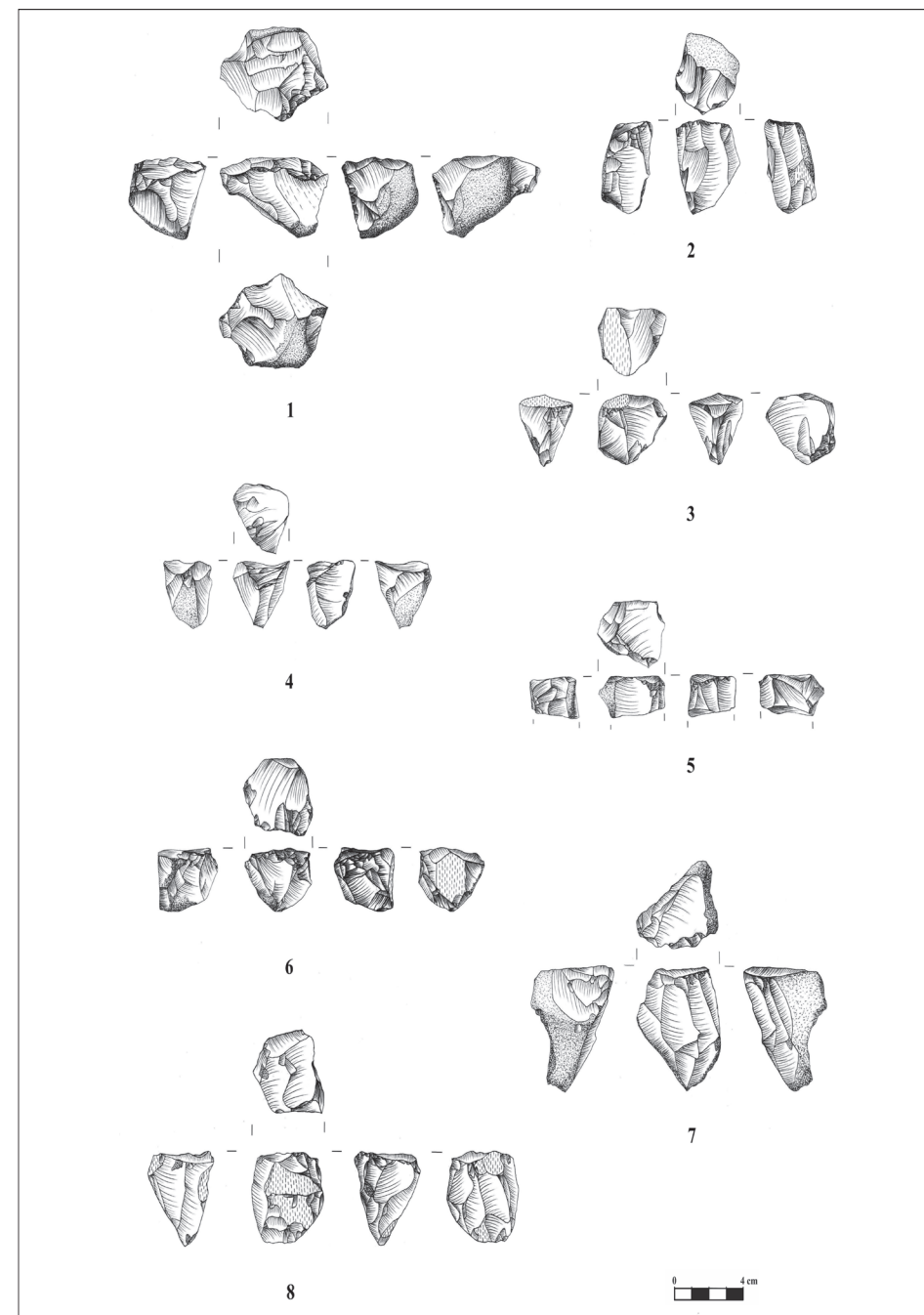
An interesting feature of the Neolithic inventory are the reused late Palaeolithic artefacts. This group includes one fully arched backed blade and, probably, three shafted points. All of the artefacts show signs on harvest sheen from the secondary use in sickle assemblies, which must have taken place during the Neolithic period. The blades additionally feature secondary oblique truncation on their dorsal faces.

The general characteristics of inventories from the site fit well with finds from other sites in the region. The typological profile of tools is related to standard activities of agrarian societies, such as harvesting (truncated blades used in sickle assemblies) or hide working (usually associated with scrapers).

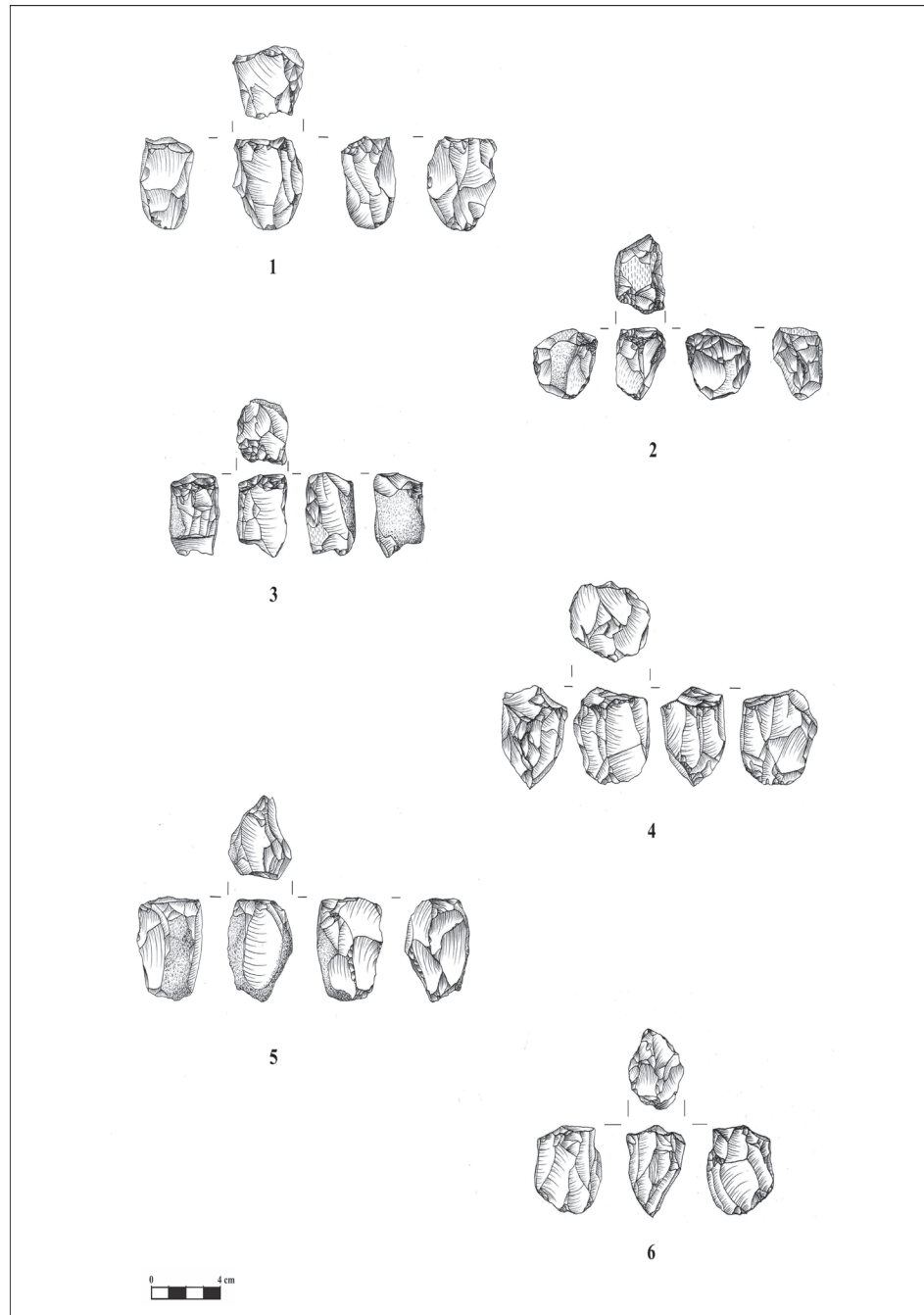
kolejny niewielka liczebność inwentarza nie pozwala na w pełni wiarygodną analizę technologiczno-typologiczną.

Ciekawym aspektem inwentarza neolitycznego jest występowanie wykorzystanych wtórnie zabytków schyłkowopaleolitycznych. Do tej grupy zalicza się jeden tylczak pełnołukowy i – przypuszczalnie – trzy ostrza trzoneczkowate; każdy z zabytków posiada wyświecenie żniwne, związane z reutilizacją w funkcji wkładki sierpowej, co musiało mieć miejsce już w okresie neolitu. Ostrza posiadają dodatkowo wykonany wtórnie w części górnej półtylec skośny.

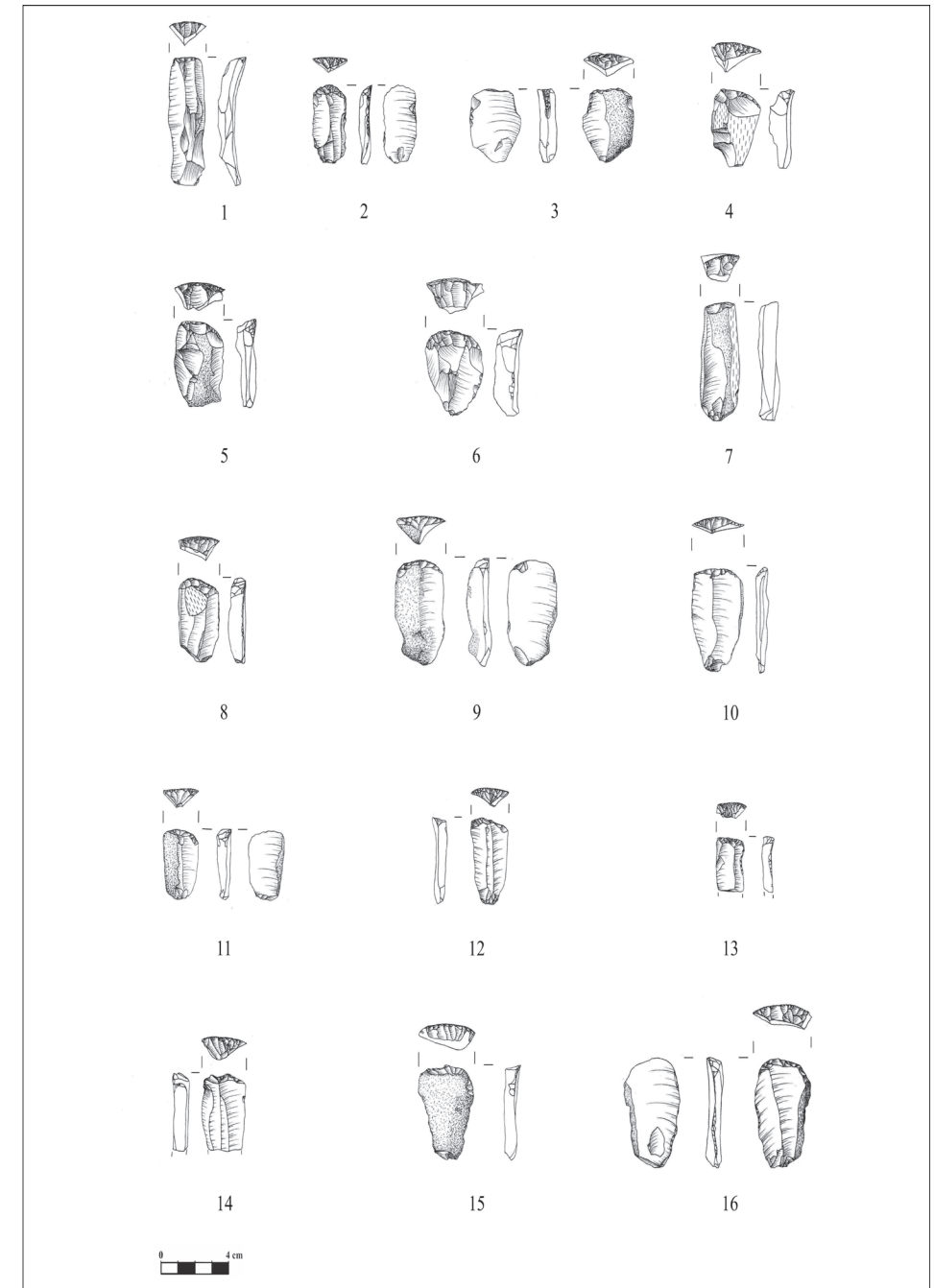
Ogólne cechy inwentarza występujących na stanowisku dobrze wpisują się w charakterystyki przemysłów z innych stanowisk regionu. Przekrój typologiczny narzędzi związany jest z typowymi aktywnościami gospodarczymi społeczności rolniczych, takimi jak np. ścinanie zbóż (półtylczaki wykorzystywane w roli wkładek sierpów) czy też obróbka skór (z którą łączy się z reguły drapacze).



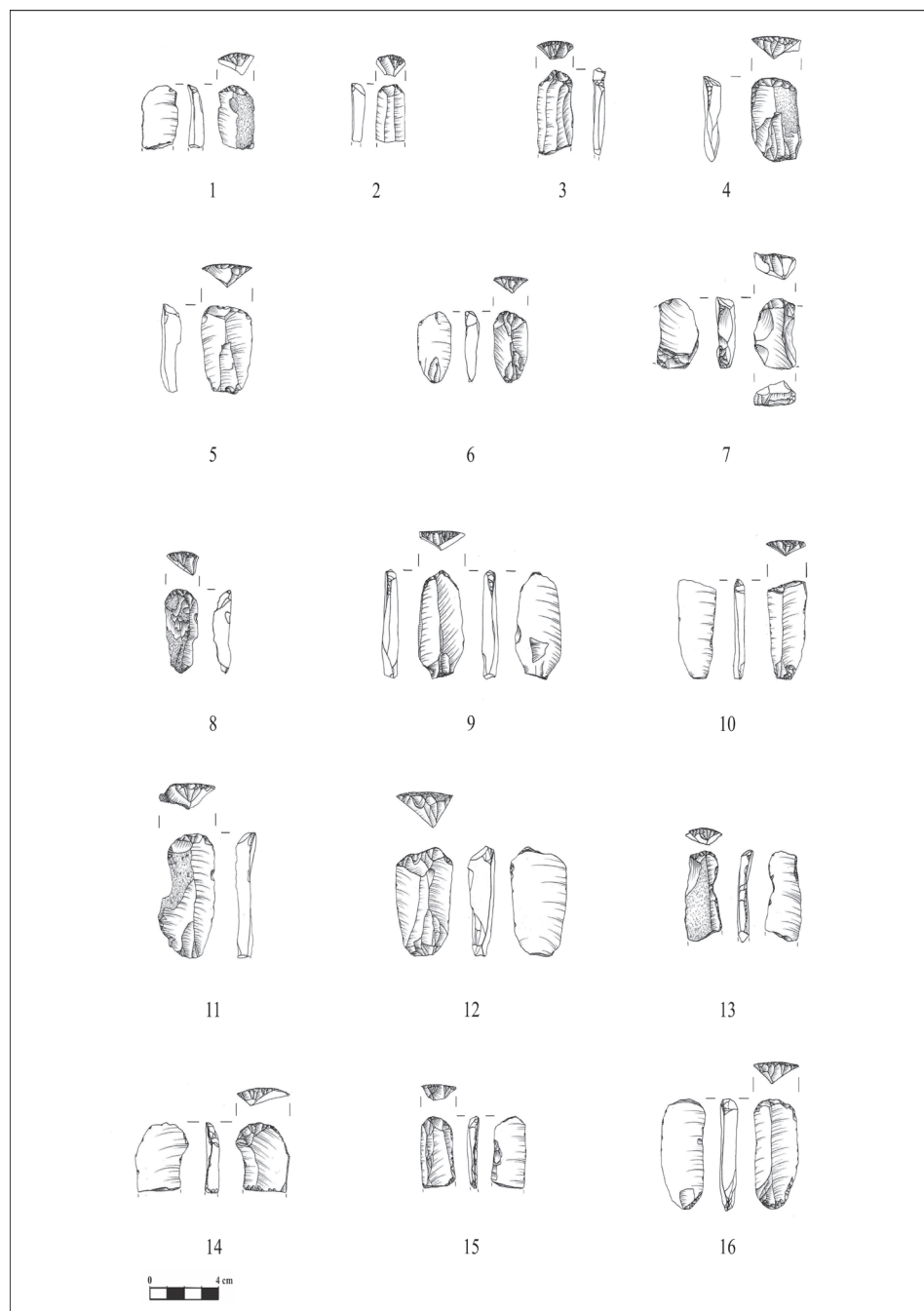
Tabl. I. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleziska rdzeni spoza obiektów
Table no. I. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Lithic core finds from outside
the archaeological features



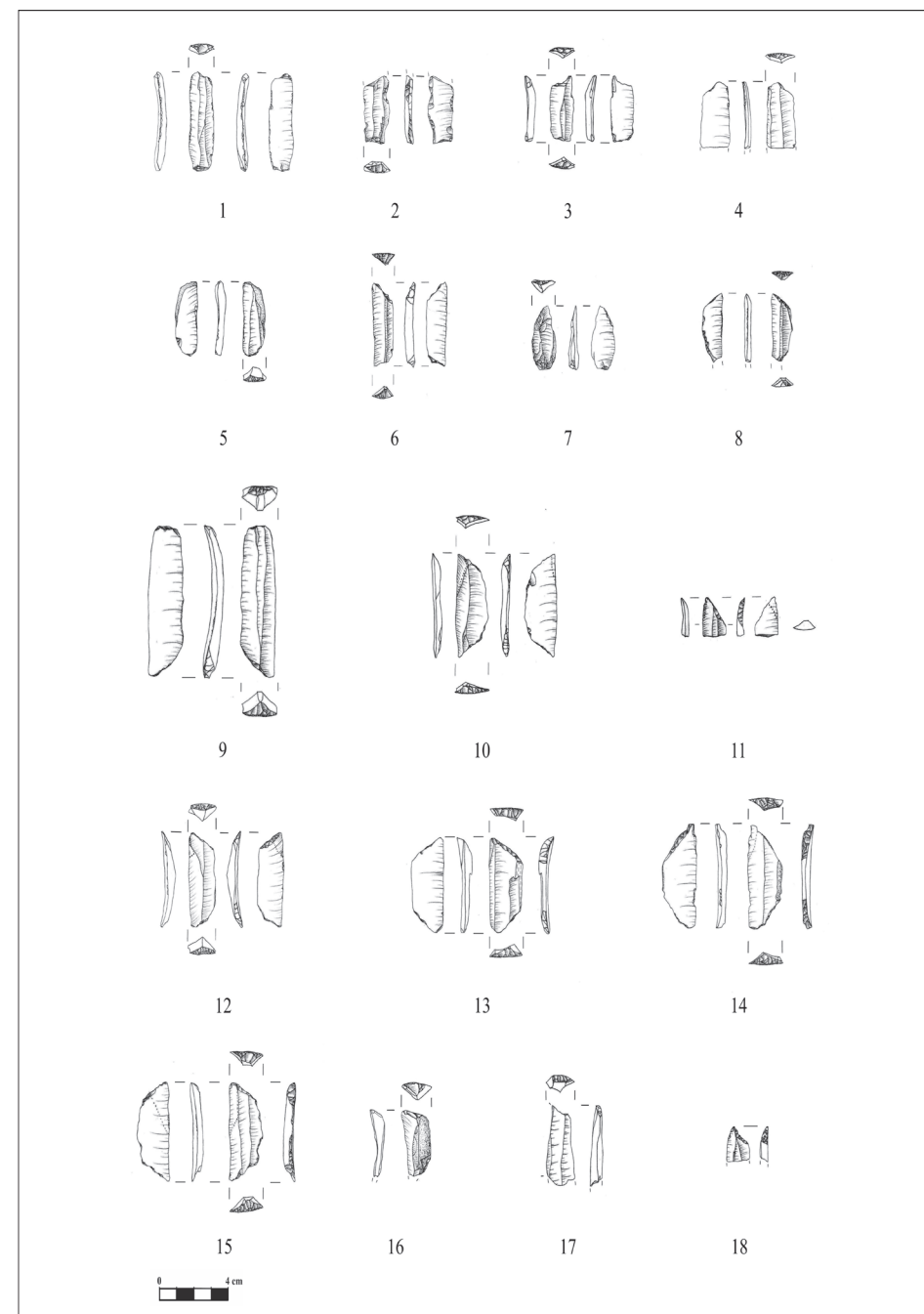
Tabl. II. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleziska rdzeni spoza obiektów
Table no. II. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Lithic core finds from outside
the archaeological features



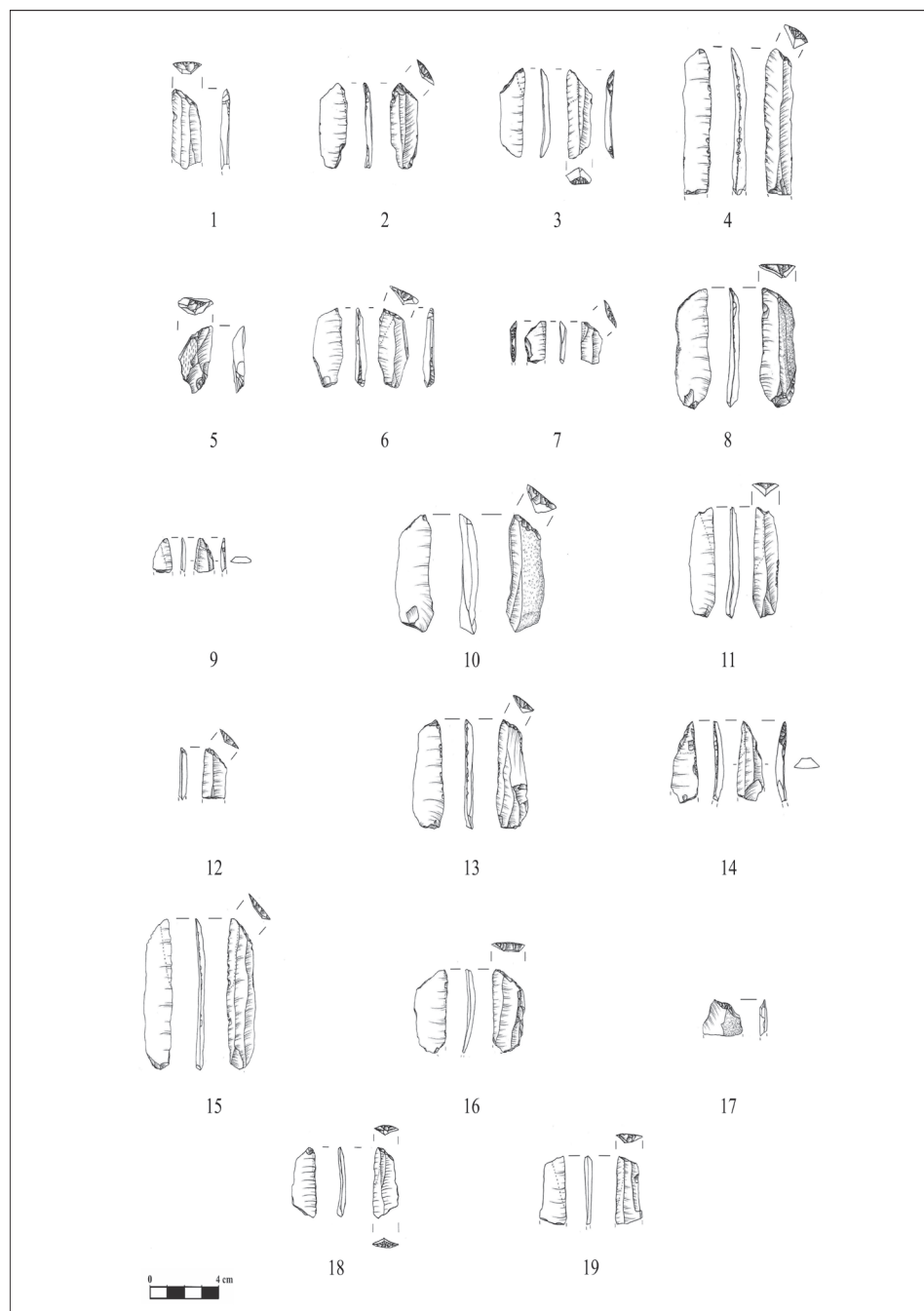
Tabl. III. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleziska drapaczy spoza obiektów
Table no. III. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Scraper finds from outside
the archaeological features



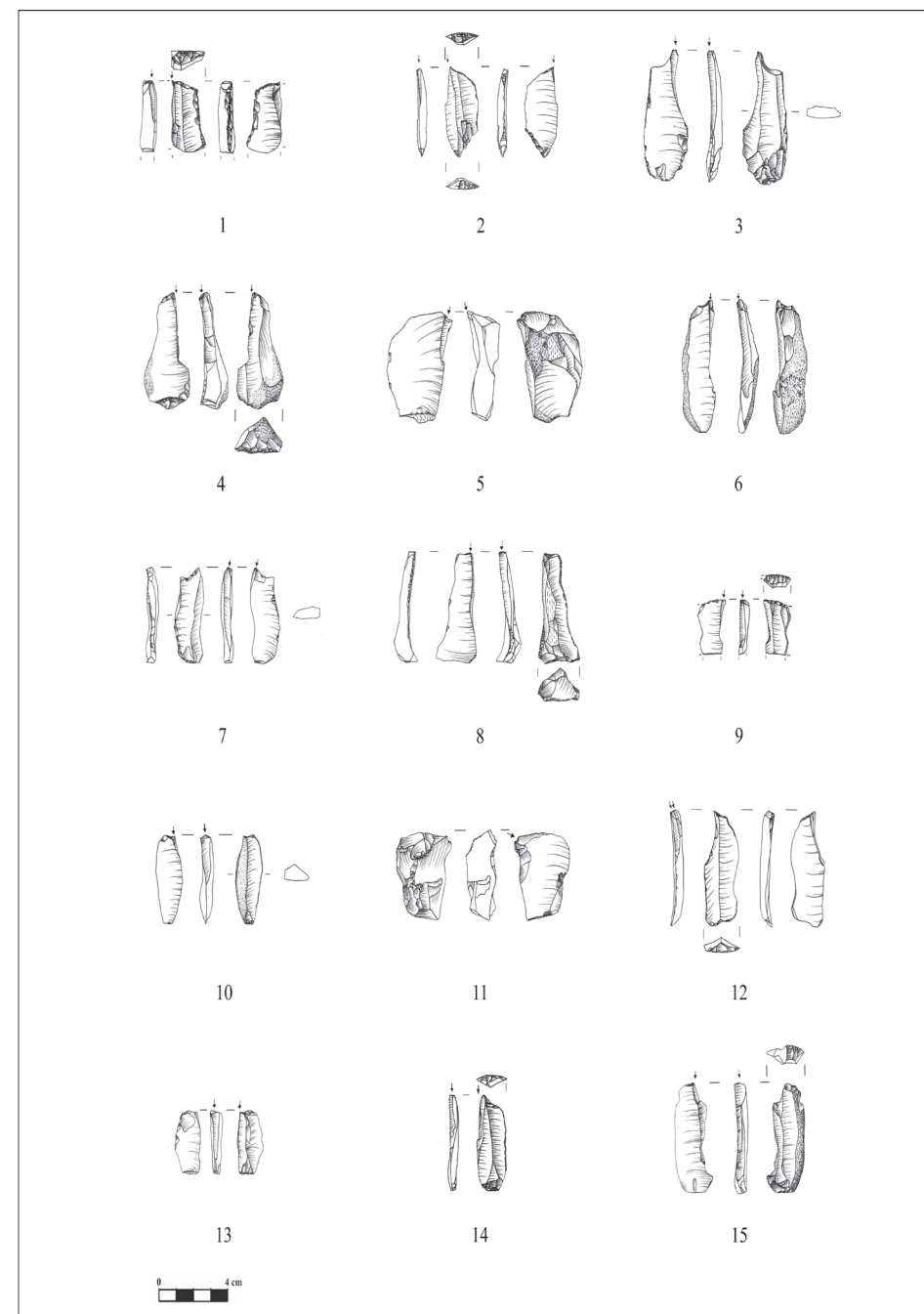
Tabl. IV. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleźiska drapaczy spoza obiektów
Table no. IV. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Scraper finds from outside
the archaeological features



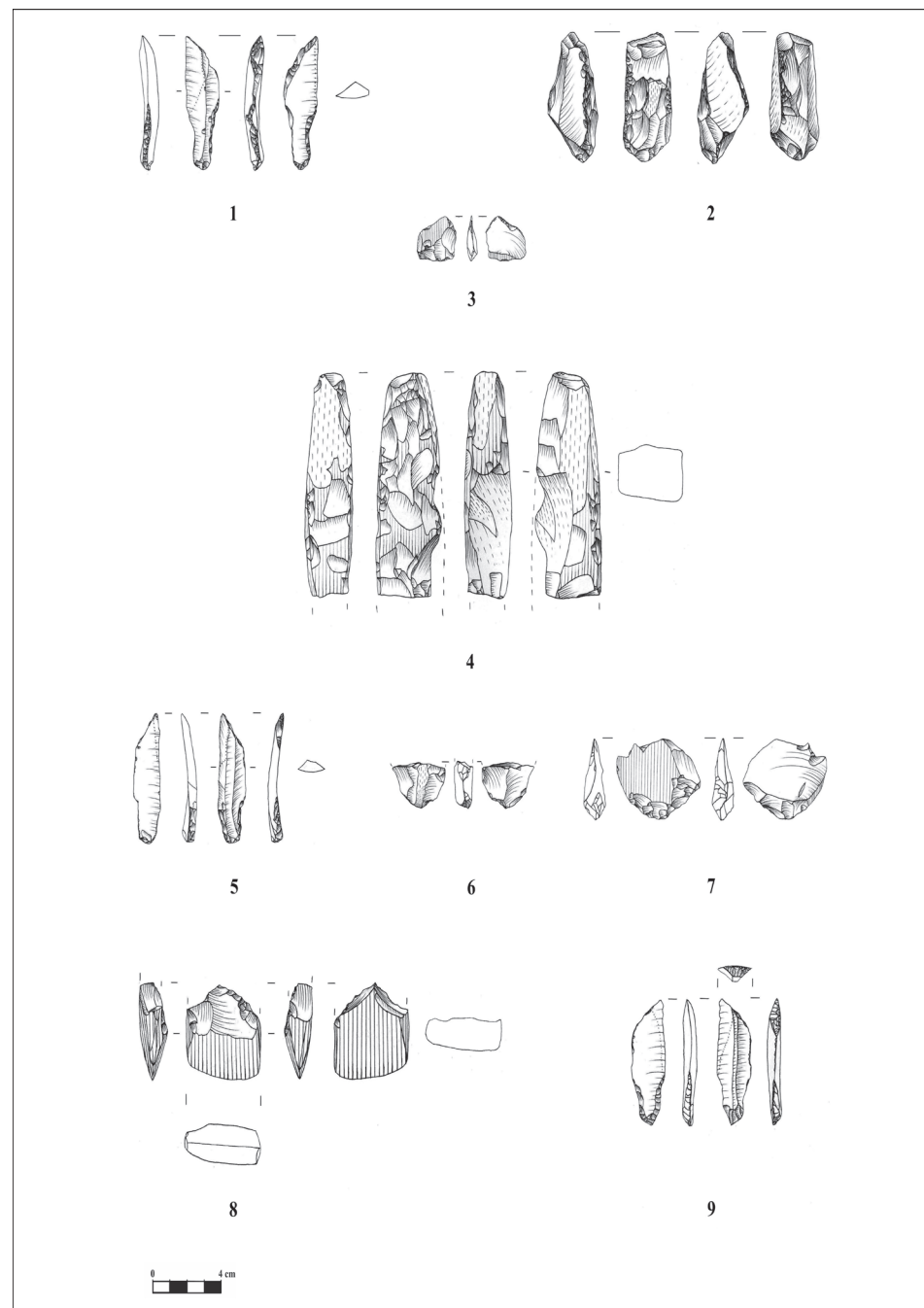
Tabl. V. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleźiska półtylczaków spoza obiektów
Table no. V. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Truncated blade finds from outside
the archaeological features



Tabl. VI. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znajdźiska półtylczaków spoza obiektów
Table no. VI. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Truncated blade finds from outside
the archaeological features



Tabl. VII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znajdźiska rylców spoza obiektów
Table no. VII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Burin finds from outside
the archaeological features

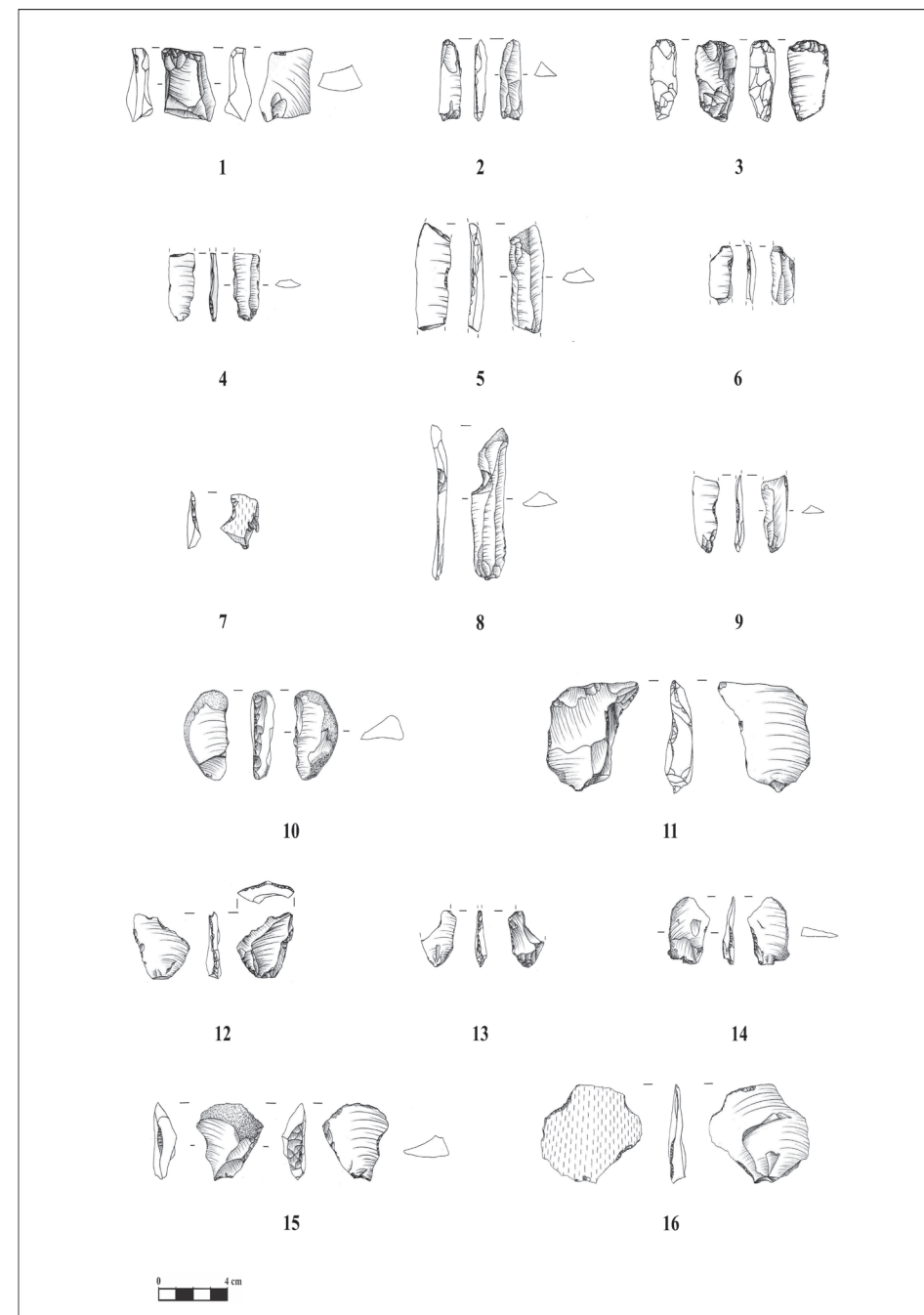


Tabl. VIII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Inne znaleziska zabytków krzemiennych spoza obiektów: 1, 5, 9 – wkładki sierpowe z trzonkiem; 2 – pik; 3, 4, 7, 8 – fragmenty siekier;

6 – fragment narzędzia bifacjalnego

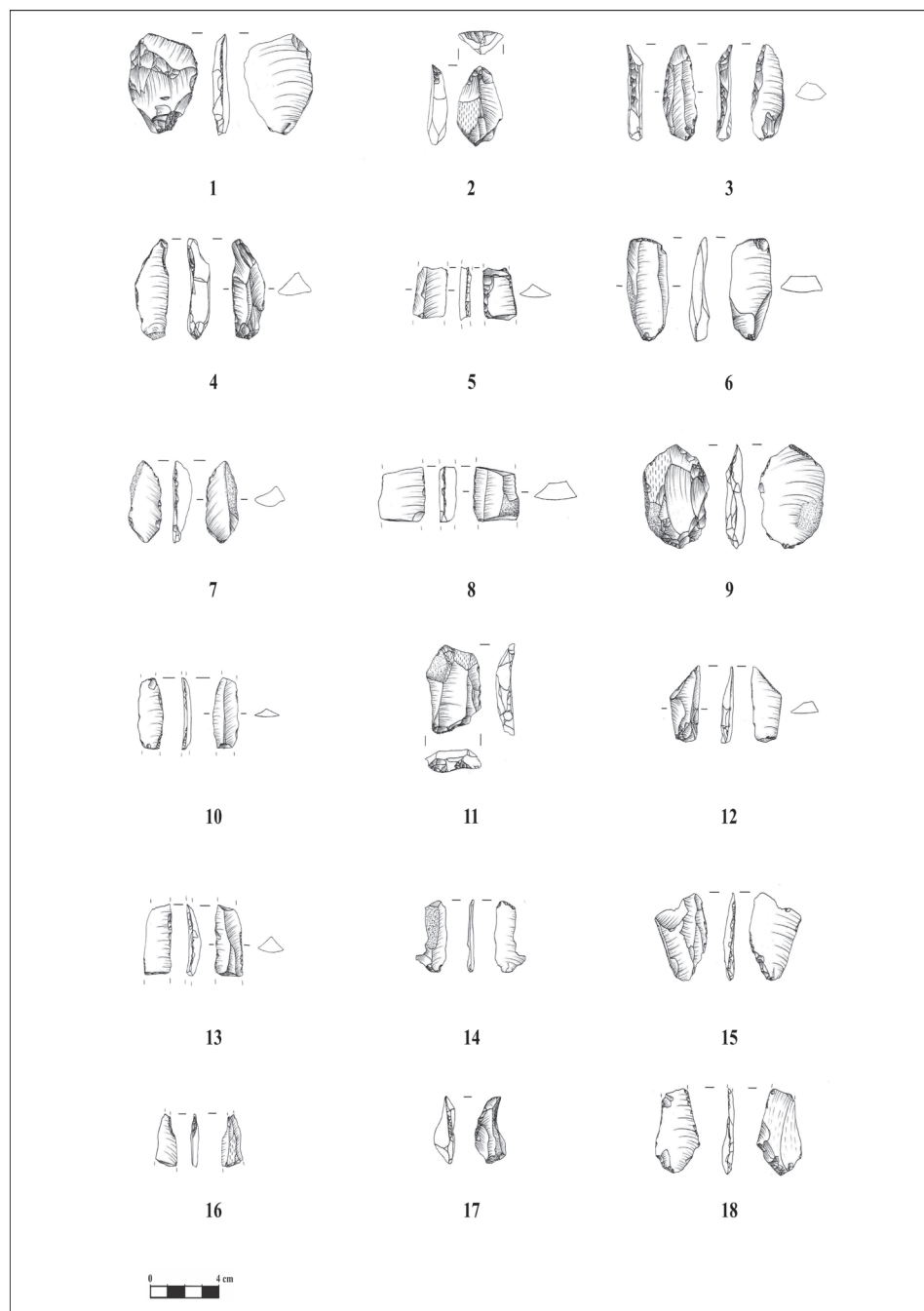
Table no. VIII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Other flint artefact finds from outside the archaeological features: 1, 5, 9 – sickle blades with shafts; 2 – spike; 3, 4, 7, 8 – axe fragments;

6 – fragment of a dihedral tool

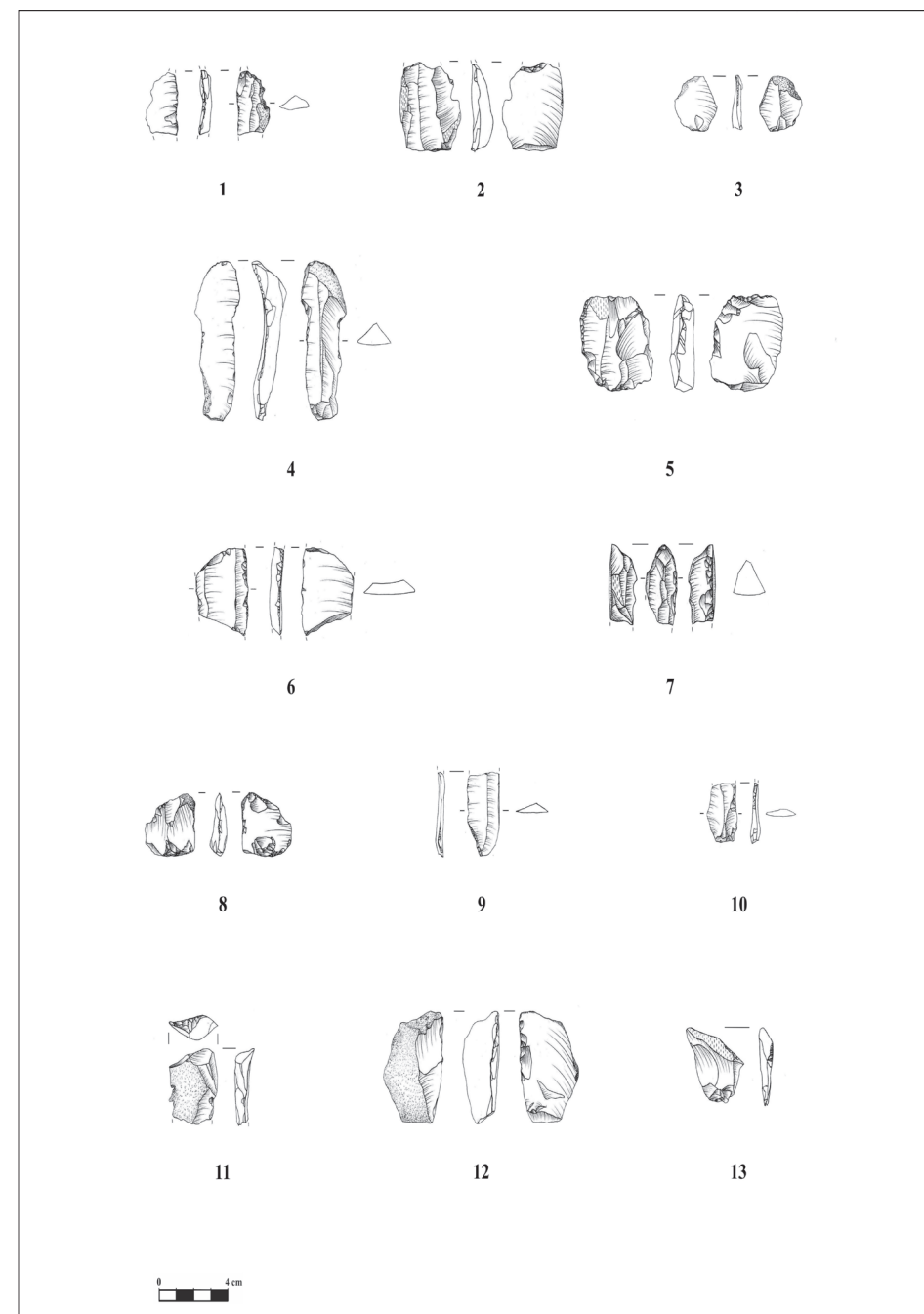


Tabl. IX. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znaleziska łuszczeni (1-3), narzędzi wciętych (4-9) oraz odłupków retuszowanych (10-16) spoza obiektów

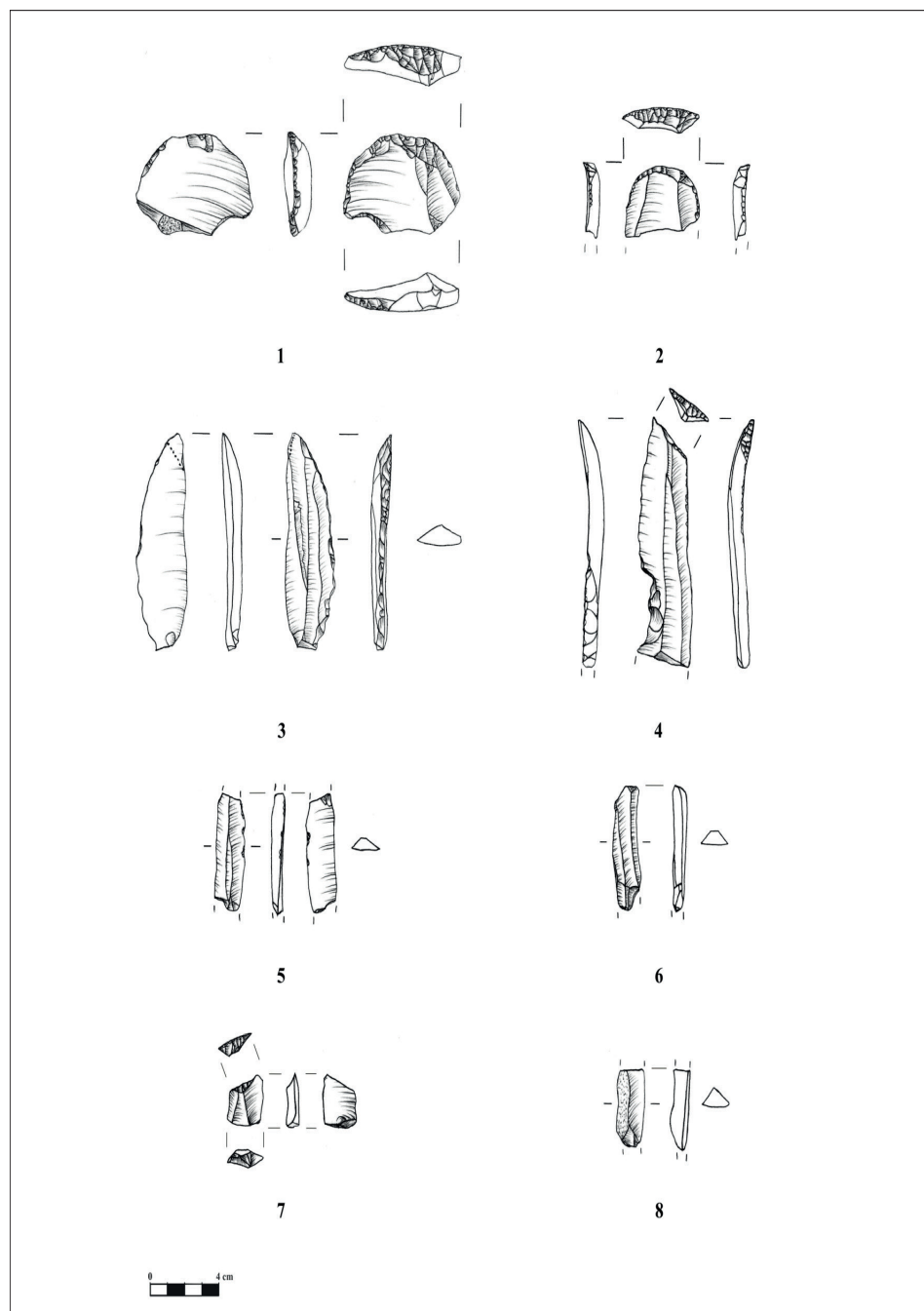
Table no. IX. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Splintered pieces (1-3), notched tools (4-9) and retouched flakes (10-16) from outside the archaeological features



Tabl. X. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znajdźiska odłupków i wiórów retuszowanych spoza obiektów
 Table no. X. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Retouched flakes and blades from outside the archaeological features

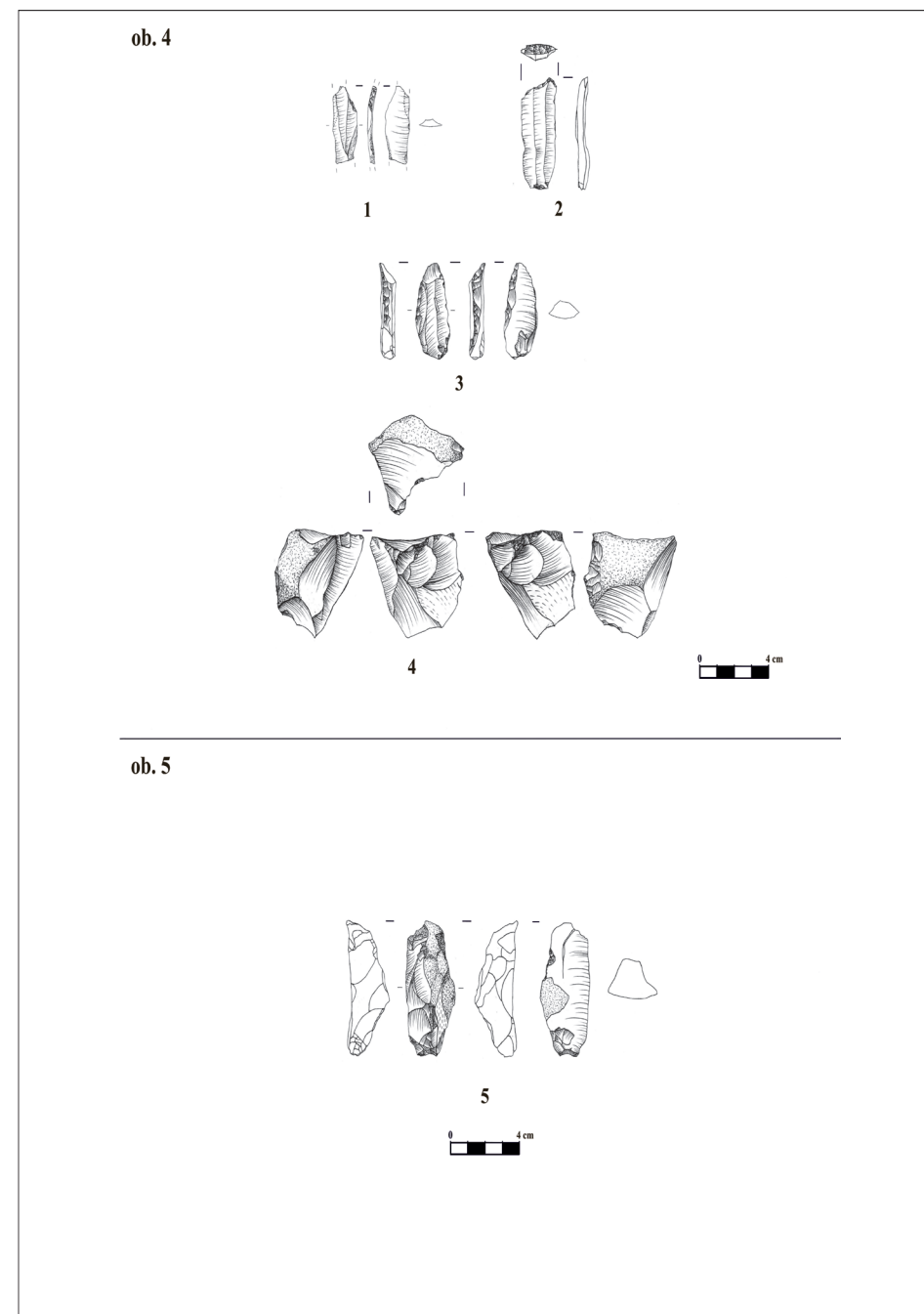


Tabl. XI. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Znajdźiska odłupków i wiórów retuszowanych spoza obiektów
 Table no. XI. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Retouched flakes and blades from outside the archaeological features



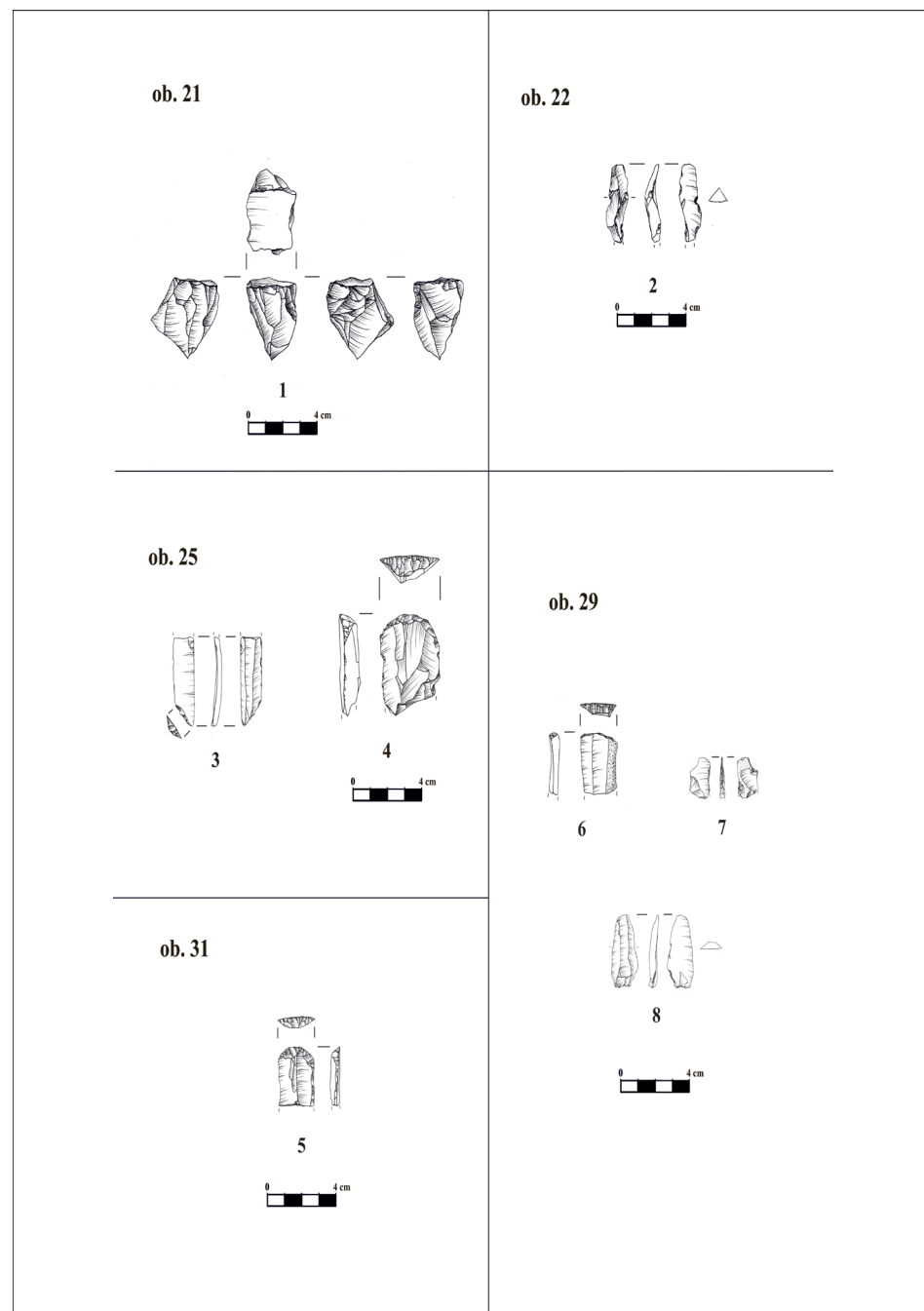
Tabl. XII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Luźne znaleziska związane z paleolitem (1-4) i mezolitem (5-8)

Table no. XII Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Individual finds associated with the Palaeolithic period (1-4) and the Mesolithic period (5-8)

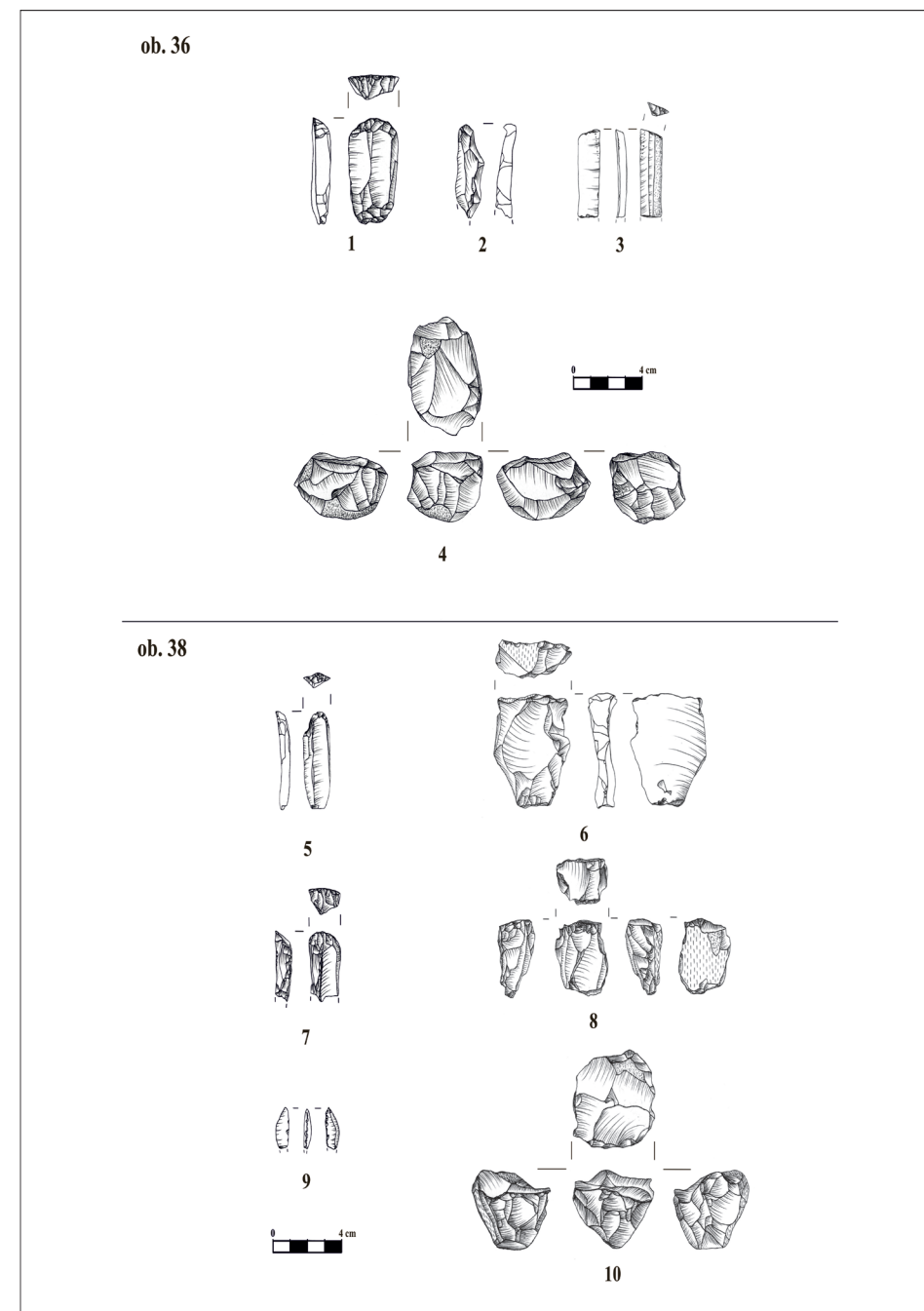


Tabl. XIII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Zabytaki krzemienne z obiektów KCWR

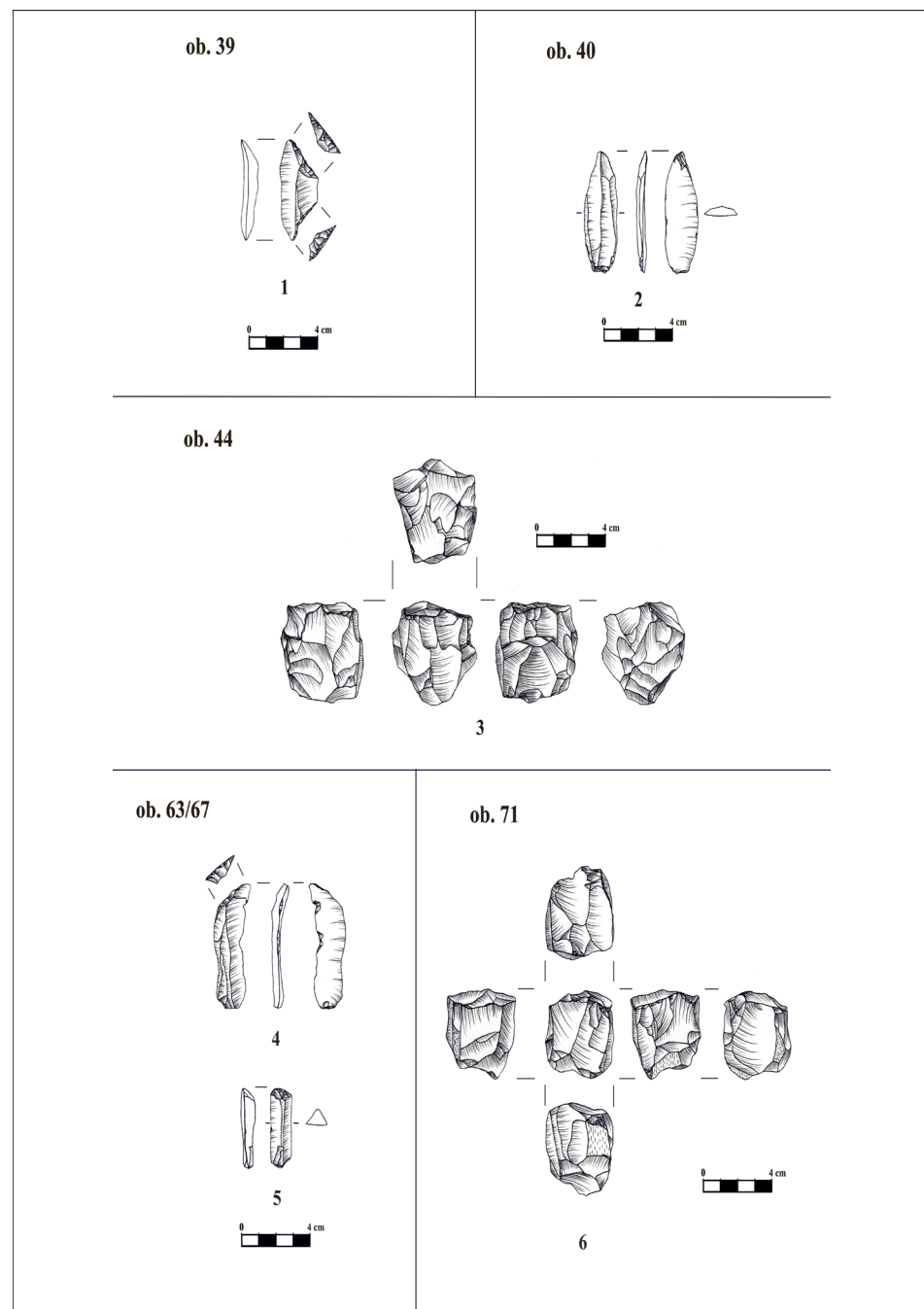
Table no. XIII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Flint artefacts from the Linear Pottery Culture features



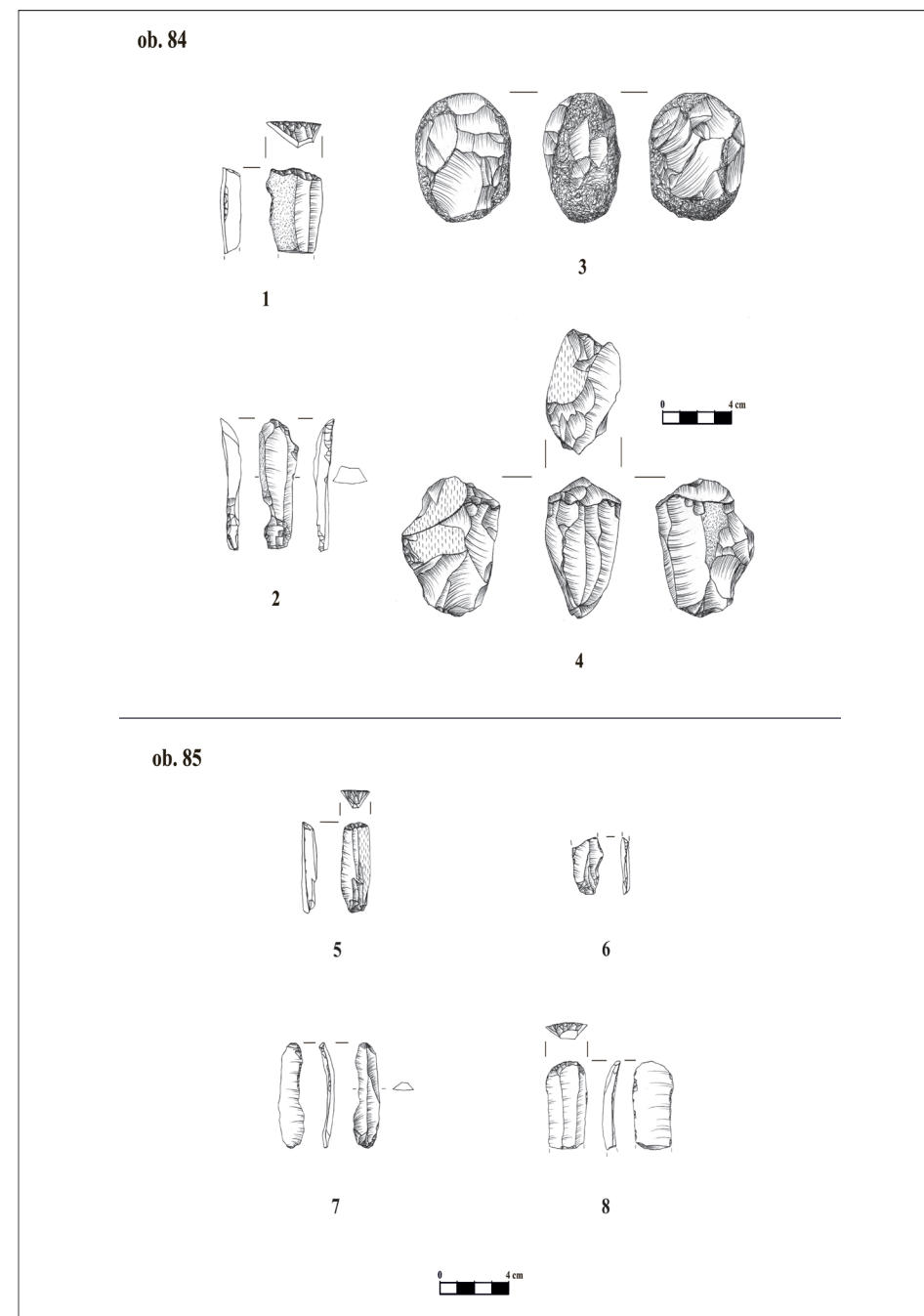
Tabl. XIV. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Zabytki krzemienne z obiektów grupy pleszowsko-modlnickiej
Table no. XIV. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8.
Flint artefacts from features associated with the Pleszów-Modlnica group



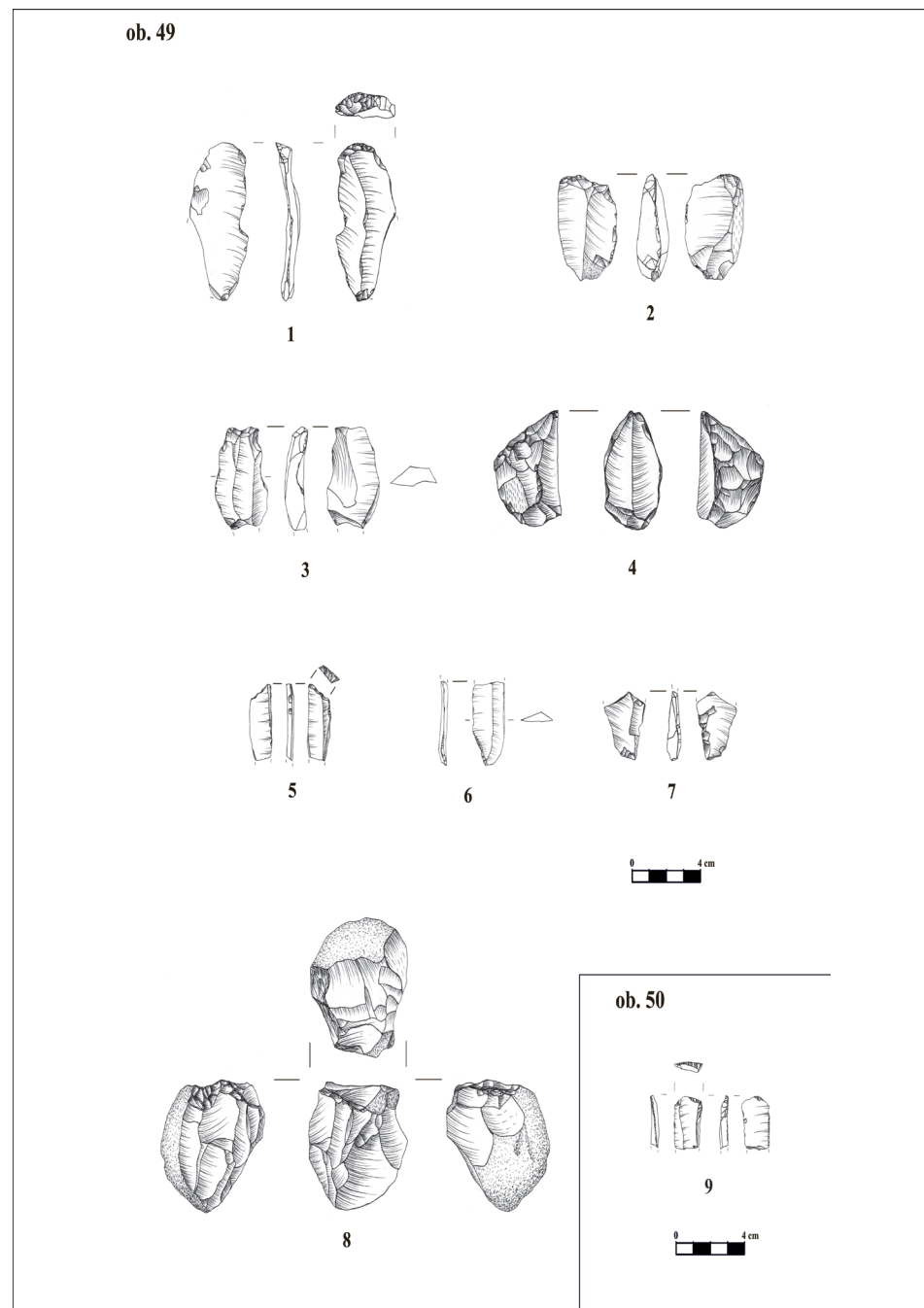
Tabl. XV. Zabytki krzemienne z obiektów grupy pleszowsko-modlnickiej
Table no. XV. Flint artefacts from features associated with the Pleszów-Modlnica group



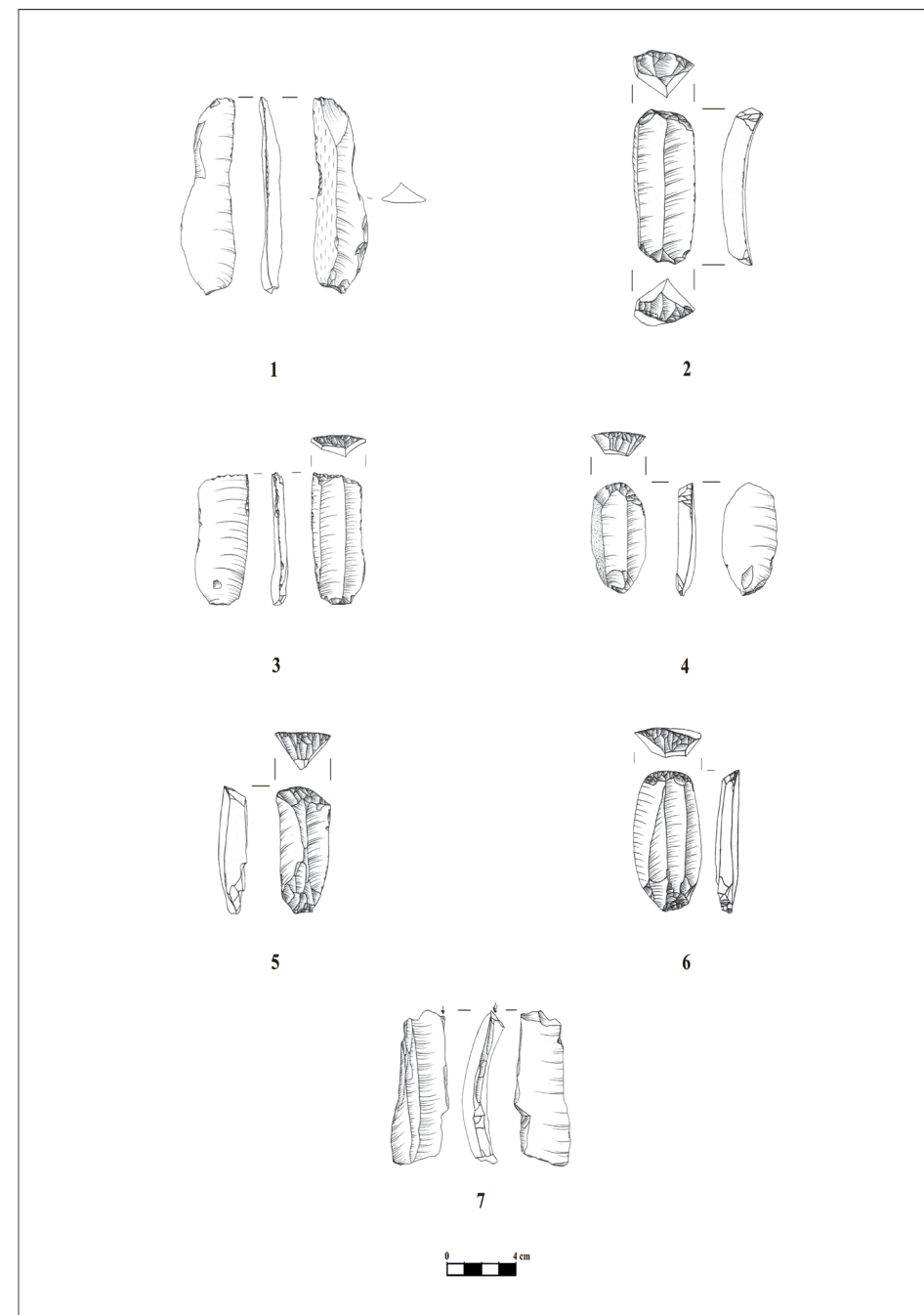
Tabl. XVI. Zabytki krzemienne z obiektów grupy pleszowsko-modlnickiej
Table no. XVI. Flint artefacts from features associated with the Pleszów-Modlnica group



Tabl. XVII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8. Zabytki krzemienne z obiektów grupy pleszowsko-modlnickiej
Table no. XVII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Flint artefacts from features associated with the Pleszów-Modlnica group



Tabl. XVIII. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Zabytki krzemienne z obiektów grupy wyciąsko-złotnickiej
Table no. XVIII. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Flint artefacts from features
associated with the Wyciąże-Złotniki group



Tabl. XIX. Zakrzów, gm. Niepołomice, stan. 8.
Zabytki krzemienne grupy wyciąsko-złotnickiej spoza obiektów
Table no. XIX. Zakrzów, Niepołomice municipality, site 8. Flint artefacts associated with
the Wyciąże-Złotniki group, from outside the features

BIBLIOGRAFIA

- Balcer B.: *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, 1983.
- Burchard B., Valde-Nowak P.: *Osada grupy modlnickiej kultury lendzielskiej w Zagaju Stradowskim*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 24”, Kraków 2014.
- Fraś J. M., Pawlikowski S.: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2010-2011*, „Studia i Materiały do Dziejów Żup Solnych w Polsce”, „SMDŻ”, t. XXVIII, MŻKW 2012, s. 251-267.
- Fraś J. M., Pawlikowski S.: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w latach 2012-2013*, „SMDŻ”, t. XXIX, MŻKW 2014, s. 215-229.
- Fraś J. M., Pawlikowski S.: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2014*, „SMDŻ”, t. XXX, MŻKW 2015, s. 139-156.
- Fraś J. M., Pawlikowski S.: *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich w roku 2015*, „SMDŻ”, t. XXXI, MŻKW 2016, s. 337-358.
- Ginter B.: *Paleolit schyłkowy* (w:) *Pradzieje ziem polskich*, J. Kmieciński (red.), Tom I, PWN Warszawa 1989.
- Kaczanowska M.: *Materiały neolityczne ze stanowiska 41 w Nowej Hucie-Krzesławicach*, „Materiały Nowej Huty 12”, Kraków 1988.
- Kozłowski J. K.: *Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta-Wyciąże I (badania w latach 1950-1952)*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 1”, Kraków 1968.
- Kozłowski J. K.: *Neolityczne i wczesnoneolityczne materiały krzemienne ze stanowiska Nowa Huta-Pleszów I, II, IV*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty 2”, Kraków 1969.
- Kozłowski J. K., Kozłowski S. K.: *Epoka kamienia na ziemiach polskich*, PWN Warszawa 1977.
- Nowak M., Rodak T.: *Osady z epoki kamienia oraz wczesnej epoki brązu na stanowiskach 9 i 10 w Stanisławicach, pow. Bocheński*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, Kraków 2015.
- Okoński J., Kadrow S.: *Materiały stylu zofipolskiego ze stanowiska 2 w Zagórzcu, gm. Niepołomice* (w:) *Młodsza epoka kamienia – wybrane znaleziska*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, Kraków 2008.
- Roczalski B., Włodarczak P.: *Materiały z epoki kamienia odkryte na stanowisku 9 w Krakowie-Kurdwanowie* (w:) *Południowe Obejście Krakowa. Materiały z epoki kamienia i wczesnego okresu epoki brązu*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wy-

- kopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, P. Włodarczak (red.), Kraków 2002.
- Wilczyński J.: *Materiały kamienne z neolitu i wczesnej epoki brązu z wielokulturowego stanowiska w Modlnicy, stan. 5, pow. krakowski* (w:) *Modlnica, stanowisko 5. Od neolitu środkowego do wczesnej epoki brązu*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, Kraków 2011.
- Wilczyński J.: *Neolityczne materiały kamienne z wielokulturowego stanowiska 10, 11 w Targowisku pow. wielicki* (w:) *Targowisko, stan. 10, 11 – osadnictwo z epoki kamienia*, „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”, A. Zastawny (red.), Kraków 2014.