Państwowe Muzeum Archeologiczne
w Warszawie

WIADOMOŚCI ARCHEOLOGICZNE LXXIII

Bulettin
Archéologique
Polonais

Varsovie 2022

Warszawa 2022

WIADOMOŚCI ARCHEOLOGICZNE LXXIII

Tom ten Redakcja poświęca pamięci

Doc. dr hab. Teresy Węgrzynowicz

(26.09.1930–28.04.2022)

redaktorki
„Wiadomości Archeologicznych”
w latach 1975–2011

Redaktor Naczelny
Editor in Chief
dr Wojciech Brzeziński

Sekretarz Redakcji
Managing Editor
dr hab. Jacek Andrzejowski

Członkowie Redakcji
Editors
Grażyna Orlińska, Radosław Prochowicz, Andrzej Jacek Tomaszewski, Katarzyna Watemborska-Rakowska, Kaja Jaroszewska

Rada Naukowa
Scientific Advisory Board
prof. dr hab. Wojciech Nowakowski (Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Warszawskiego), prof. dr Audronė Bliujienė (Klaipėdos universitetas), prof. dr hab. Claus von Carnap-Bornheim (Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen, Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, Schleswig), prof. dr hab. Zbigniew Kobyliński (Instytut Archeologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego), prof. dr hab. Jerzy Maik (Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk), prof. dr hab. Dieter Quast (Forschungsinstitut für Archäologie, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz), prof. dr hab. Paweł Valde-Nowak (Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Czasopismo recenzowane ◆ Peer-reviewed journal

Tłumaczenia
Translation
Kinga Brzezińska
Jacek Andrzejowski, Zbigniew Kobyliński, Magdalena Mączyńska, Grażyna Piątkowska, Jan Schuster, Sylwia Twardo

Korekta
Proof-reading
Autorzy, Katarzyna Watemborska-Rakowska
Stephen Rowell, Kinga Brzezińska

Skład i łamanie
Layout
JRJ

Rycina na okładce
Cover picture
Żelazny nóż ze skuwką z grobu 146 z Oblina (rekonstrukcja). Rys.: Tomasz Rakowski
Iron knife with ferrule from Oblin, grave 146 (reconstruction). Drawing: Tomasz Rakowski

© Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, 2022
© Autorzy, 2022

25 lat Mazowsze

Państwowe Muzeum Archeologiczne jest instytucją finansowaną ze środków Samorządu Województwa Mazowieckiego

Adres redakcji
Editorial office
Państwowe Muzeum Archeologiczne, ul. Długa 52 (Arsenał), 00-241 Warszawa
tel.: +48 (22) 5044 841, +48 (22) 5044 813; fax: +48 (22) 831 51 95
e-mail: j.andrzejowski@wiadomosci-archeologiczne.pl

Strona www
Home Page
http://www.wiadomosci-archeologiczne.pl
http://www.wiadomosci-archeologiczne.pl/en

Tomy archiwalne
Archival issues
http://www.wiadomosci-archeologiczne.pl/Archiwum
http://www.wiadomosci-archeologiczne.pl/Archive

ISSN
0043-5082

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

WIADOMOŚCI ARCHEOLOGICZNE LXXIII (2022)

SPIS TREŚCI
CONTENTS

ROZPRAWY / PAPERS

Elżbieta Ciepielewska — Chata chacie nierówna... Dwie schyłkowopaleolityczne krzemienice kompleksu z tylczakami (ABP) ze stanowiska Nowy Młyn *Cypel* na Rydnie – materiały krzemienne i organizacja przestrzenna obozowisk — 3
Not Like the Other Hut.... Two Final Palaeolithic Flint Concentrations of the Arch Backed Piece Technocomplex (ABP) From the Site of Nowy Młyn *Cypel* (Rydno) – Flint Materials and the Spatial Organisation of the Camps

Tomasz Rakowski — O nożach ze skuwkami w kulturze przeworskiej — 73
Knives with Ferrules in the Przeworsk Culture

MISCELLANEA / MISCELLANEA

Rasa Banytė-Rowell — Brides for the Afterlife? Some Considerations on Female Burials from West Lithuania in the Third Century CE — 109
Narzeczone na wieczność? Uwagi na temat pochówków kobiecych z Litwy Zachodniej z III wieku n.e.

Jacek Andrzejowski, Jan Schuster — Kruchy luksus. Dwa niezwykłe rzymskie naczynia szklane z Czarnówka na Pomorzu Wschodnim — 131
Fragile Luxury. Two Exceptional Roman Glass Vessels from Czarnówko in East Pomerania

MATERIAŁY / MATERIALS

Bartłomiej Kaczyński — Warszawa-Wilanów „Powsin" – cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w świetle danych archiwalnych — 157
Warsaw-Wilanów "Powsin" – an Early Iron Age Cemetery in the Light of Archival Data
Aneks – Łukasz Maurycy Stanaszek, Analiza antropologiczna materiału kostnego z cmentarzyska ciałopalnego w Warszawie-Powsinie — 186
Appendix – Łukasz Maurycy Stanaszek, Anthropological Analysis of the Skeletal Material from the Warszawa-Wilanów "Powsin" Cremation Cemetery

Piotr Iwanicki — Cmentarzysko ciałopalne kultury bogaczewskiej w Bargłowie Dwornym, pow. augustowski — 193
A Cremation Cemetery of the Bogaczewo Culture at Bargłów Dworny, Augustów County

ODKRYCIA / DISCOVERIES

Jerzy Libera
Agnieszka Stachyra
Niecodzienne znalezisko (grobowe?) z Roztocza Zachodniego 235
An Unusual (Grave?) Find from Western Roztocze

Tomasz Purowski
Nieznane cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z Kępki Szlacheckiej, pow. włocławski 241
An Unknown Cemetery of the Lusatian Culture from Kępka Szlachecka, Włocławek County

Bartłomiej Kaczyński
Agata Grzędzielska
Unique *Sanguisuga*-type Brooch from Former *Prussia-Museum* 245
Unikatowa zapinka typu *sanguisuga* ze zbiorów dawnego *Prussia-Museum*

Magdalena Piotrowska
Katarzyna Czarnecka
Emilia Smółka-Antkowiak
Zagadka z kluczem. Dziwny przedmiot z XIX-wiecznych amatorskich wykopalisk w Kwiatkowie, pow. turecki 253
A Puzzle with a Key. A Strange Artefact from the Nineteenth-Century Amateur Excavations at Kwiatków, Turek County

Grzegorz Kuś
Stanisław Rzeźnik
Dwie interesujące fibule z Ryczywołu, pow. kozienicki 264
Two Interesting Fibulae from Ryczywół, Kozienice County

Jan Schuster
Wulf Walther
A *Masłomęcz*-type Brooch from Northwest Thuringia 274
Zapinka typu *Masłomęcz* z północno-zachodniej Turyngii

KRONIKA / CHRONICLE

Zbigniew Kobyliński
Otto Braasch (1936–2021) i rozwój archeologii lotniczej w Polsce 277
Otto Braasch (1936–2021) and the Development of Aerial Archaeology in Poland

Maxim Levada
Muzea ukraińskie po 24 lutego 2022 roku 293
Ukrainian Museums after 24 February 2022

WYKAZ SKRÓTÓW / ABBREVIATIONS 307

Wiadomości Archeologiczne LXXIII, 2022: 3–71
https://doi.org/10.36154/wa.73.2022.01

ELŻBIETA CIEPIELEWSKA

CHATA CHACIE NIERÓWNA... DWIE SCHYŁKOWOPALEOLITYCZNE KRZEMIENICE KOMPLEKSU Z TYLCZAKAMI (ABP) ZE STANOWISKA NOWY MŁYN *CYPEL* NA RYDNIE – MATERIAŁY KRZEMIENNE I ORGANIZACJA PRZESTRZENNA OBOZOWISK

NOT LIKE THE OTHER HUT....
TWO FINAL PALAEOLITHIC FLINT CONCENTRATIONS OF THE ARCH BACKED PIECE TECHNOCOMPLEX (ABP) FROM THE SITE OF NOWY MŁYN *CYPEL* (RYDNO) – FLINT MATERIALS AND THE SPATIAL ORGANISATION OF THE CAMPS

Abstract: *The article presents in two aspects the flint material from the Final Palaeolithic Arch Backed Piece technocomplex from the site of Nowy Młyn Cypel at Rydno. The typological, morphological and technological analyses of the artefacts, show, among others, characteristic features of the so-called Kamienna variant of the ABP complex, probably an older component of the Arch Backed Piece assemblages, which may be a testimony to the local process of azilianisation in Poland. The undertaken attempt at reconstructing the spatial arrangement of the flint concentrations, associated with features with haematite coloured fill, allows determining the character and organisation of the campsites, as well as the types of flint processing and economic activities of the inhabitants. An artefact distribution analysis, the refitting method and Dick Stapert's ring and sector method were utilised in the study.*

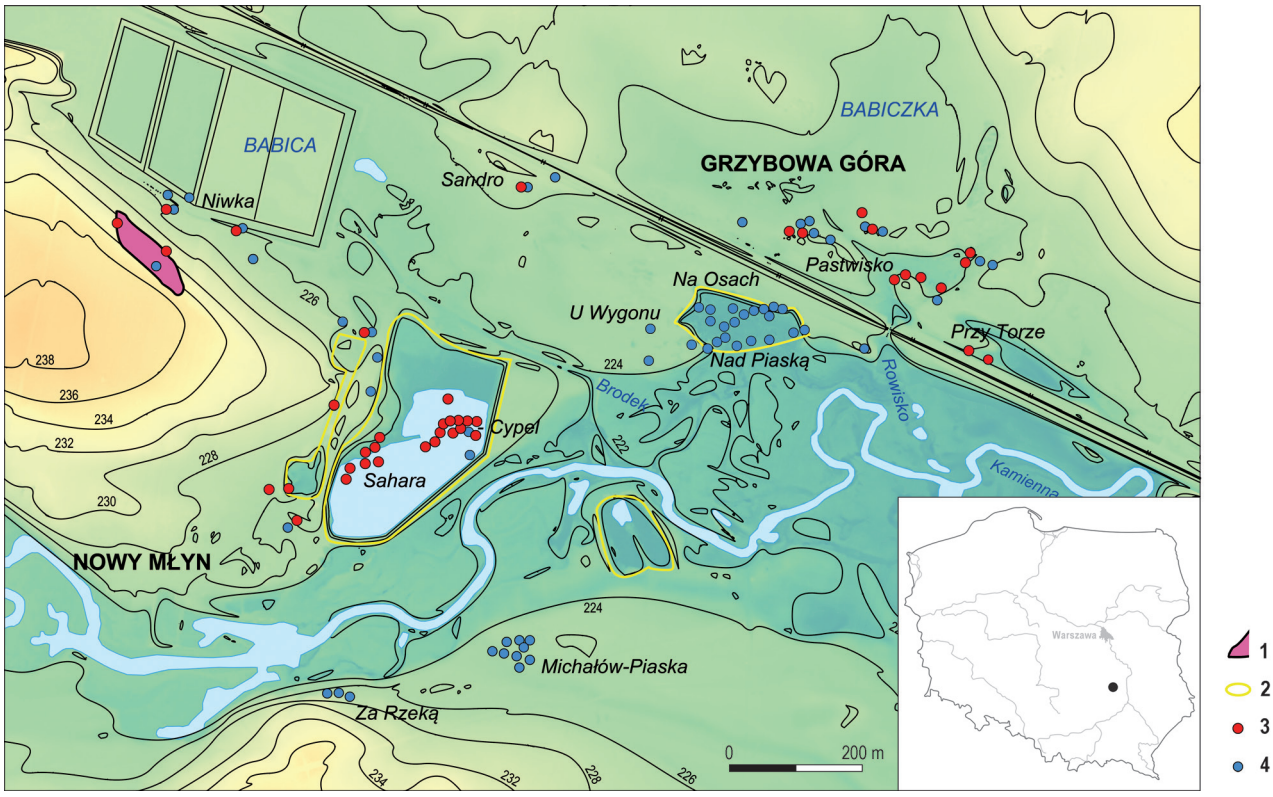
Słowa kluczowe: *schyłkowy paleolit, zespoły z tylczakami łukowymi, Rydno, krzemienica, analiza przestrzenna, metoda pierścieni i sektorów, metoda składanek, obiekty mieszkalne*

Keywords: *Final Palaeolithic, Arch Backed Piece technocomplex, Rydno, flint concentration, spatial analysis, ring and sector method, refitting method, dwelling structures*

WSTĘP

Późnoglacjalne stanowiska w rejonie Nowego Młyna nad rzeką Kamienną (obecnie część miasta Skarżysko-Kamienna, pow. skarżyski, woj. świętokrzyskie) są częścią kompleksu schyłkowopaleolitycznych i mezolitycznych stanowisk nazwanego Rydnem, kryjącego wyjątkowe nagromadzenie śladów pobytów społeczności zbieracko-łowieckich skupionych w pobliżu wychodni hematytu, który je w ten rejon przyciągał. Będące tematem opracowania krzemienice Nowy Młyn *Cypel* II/89 i II/90, należące do szeroko rozumianego kręgu z tylczakami łukowymi (*Arch Backed Piece technocomplex*) zostały skrótowo, ale w szerokim kontekście, zaprezentowane w monografii wieloletnich badań archeologicznych na Rydnie[1]. Niniejsza praca w sposób bardziej szczegółowy analizuje materiał krzemienny obu koncentracji pod względem morfologicznym i technologicznym, wykorzystując do tego składanki artefaktów. Skupia się następnie na układzie przestrzennym wytworów i ich relacji do jedynych

[1] R. Schild *et alii* 2011, 130–135, 141–147, 456–457, kat. 148 i 151 (tu jako Nowy Młyn, *Sahara-Cypel* II/1989 i II/1990), ryc. 10.12–10.14, 10.20–10.22.



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk z okresu schyłkowego paleolitu na Rydnie. 1 – kopalnia hematytu, 2 – granice piaskowni, 3 – koncentracje zespołów z tylczakami łukowymi, 4 – koncentracje zespołów z liściakami. Oprac.: E. Ciepielewska (wg: www.gugik.gov.pl oraz R. Schild *et alii* 2011, z uzupełnieniami)

Fig. 1. Location of Final Palaeolithic sites at Rydno. 1 – red ochre quarry, 2 – sand quarry boundaries, 3 – concentrations of the Arch Backed pieces assemblages, 4 – concentrations of the Tanged Point assemblages. Graphics: E. Ciepielewska (after: www.gugik.gov.pl and R. Schild *et alii* 2011, with additions)

czytelnych w piaszczystych utworach tarasu Kamiennej śladów antropogenicznych w postaci jam zabarwionych mineralną domieszką hematytu, które są uznawane za pozostałości obiektów mieszkalnych lub miejsca przetwarzania tego minerału[2]. Do tego celu posłużono się analizą planigraficzną zabytków oraz metodą analizy przestrzennej pierścieni i sektorów (*ring and sector method*) zaproponowaną przez Dicka Staperta[3]. Wykorzystano również sieć składanek wytworów krzemiennych uzyskanych dla obu zespołów.

BADANIA

W rejonie Nowego Młyna nad rzeką Kamienną odkryto dotychczas blisko 20 stanowisk technokompleksu z tylczakami łukowymi (Ryc. 1). Leżą one na przykrytym piaskami aluwialnymi, lekko zwydmionym tarasie akumulacyjnym Kamiennej[4]. Rejon tarasu w okolicy Nowego Młyna nazwany *Saharą* jest silnie zniszczony licznymi piaskowniami związanymi zarówno z dziką, jak i przemysłową eksploatacją piasku. Nazwą *Cypel* opatrzono zachowany niewielki fragment tarasu w części wschodniej wybierzyska piaskowni[5]. Wykopaliskowe badania archeologiczne na obszarze *Sahary-Cypla* miały głównie charakter ratunkowy. Omawiane krzemienice zostały przebadane w trakcie kampanii prowadzonych w latach 1988–94 i 2002 przez zespoły Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie oraz Instytutu Historii Kultury Materialnej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie (od 1992 roku jako Instytut Archeologii i Etnologii PAN), pod kierunkiem Andrzeja Jacka Tomaszewskiego i Haliny Królik[6].

[2] R. Schild *et alii* 2011, 52.

[3] D. Stapert 1989.

[4] R. Schild *et alii* 2011, 50–51.

[5] R. Schild *et alii* 2011, 64, 66, ryc. 5.6.

[6] Historię poszukiwań archeologicznych na Rydnie, począwszy od początku XX wieku i prac Jana Samsonowicza, Ludwika i Ireny Sawickich oraz Stefana Krukowskiego, poprzez badania prowadzone po II wojnie światowej, najpierw przez Krukowskiego, następnie przez zespoły

Ryc. 2. Nowy Młyn *Cypel*. Plan zbiorczy znalezisk. 1 – artefakty krzemienne, 2 – obiekty zabarwione hematytem, 3 – wykopy, 4 – skupiska przepalonych kości zwierzęcych, 5 – krawędź piaskowni. Wg: R. Schild *et alli* 2011

Fig. 2. Nowy Młyn *Cypel*. Collective plan of the finds. 1 – flint artefacts, 2 – hematite-enriched pits, 3 – trenches, 4 – clusters of burnt animal bones, 5 – sand quarry edge. After: R. Schild *et alli* 2011

Na obszarze *Cypla* i u jego nasady przeprowadzono sondażowe dołkowanie (co 1 metr) obejmujące teren o powierzchni ok. 31 arów oraz przebadano wykopaliskowo 985 m^2. Odkryto 12 skupień materiałów krzemiennych związanych z obiektami wypełnionymi piaszczystym iluwium zmieszanym z hematytem (Ryc. 2). Plan nie obejmuje wykopów z krzemienicami I/88 i II/88 znajdujących się u południowej nasady cypla oraz położonej przy jej południowo-wschodnim krańcu osamotnionej w tej części Rydna zwartej krzemienicy kultury świderskiej w wykopie I/91. Materiały archeologiczne z pozostałych koncentracji są charakterystyczne dla kręgu z tylczakami łukowymi. Ponadto wydobyto szereg fragmentów ceramiki i artefaktów krzemiennych z okresu neolitu i wczesnej epoki brązu, zalegających w mniej lub bardziej zwarty sposób na całym obszarze *Cypla*[7].

Badania wykopaliskowe na *Cyplu* były prowadzone klasyczną metodą wprowadzoną przez Stefana Krukowskiego, polegającą na eksploracji wytyczonych kilkumetrowych ław i podzielonych na jednometrowe kwadraty. Piasek eksplorowano mechanicznymi warstwami o grubości 10 cm, odnotowując pozycję każdego artefaktu w obrębie metra. Zeskrobany piasek przesiewano a uzyskane drobne wytwory krzemienne lokalizowano już tylko co do metra i poziomu.

UKŁAD STRATYGRAFICZNY, OBIEKTY ANTROPOGENICZNE, DATOWANIE

Materiały archeologiczne zalegały bez układu stratygraficznego w piaszczystej warstwie iluwialnej gleby bielicowej rozwiniętej na przewianych piaskach aluwialnych tarasu Kamiennej, podścielonych warstwami żwirowymi. Jednym z głównych czynników zaburzających profile glebowe i co za tym idzie układ artefaktów były pozostałości wykrotów drzew[8].

IHKM PAN – w latach 50. pod kierunkiem Krukowskiego, w latach 70. i 80. kierowane przez Romualda Schilda, później ekspedycje Instytutu Archeologii UW i wreszcie badania PMA i IAiE PAN pod kierunkiem Andrzeja Jacka Tomaszewskiego i Haliny Królik, opisano szczegółowo w monografii kompleksu (R. Schild *et alii* 2011, 21–48).

[7] R. Schild *et alii* 2011, 372–388.

[8] R. Schild, H. Królik 1981, 68; R. Schild *et alii* 2011, 51.

Wykop z krzemienicą II/89 objął 68 m^2 przy wschodniej krawędzi *Cypla* (Ryc. 2). Wąska odnoga wybierzyska piaskowni zniszczyła skraj koncentracji z częścią materiału krzemiennego. Jednak zarys obiektu przesyconego hematytem zachował się w całości (Ryc. 3:a). Na powierzchni wykopu występowała dość gruba (20–30 cm) warstwa humusu narzuconego prawdopodobnie z pobliskiej piaskowni (Ryc. 3:b.c). Pod nią znajdował się właściwy humus współczesny o miąższości ok. 20 cm. Niżej rozciągała się warstwa piasków objęta procesem glebowym. Iluwium to sięgało przeciętnie do głębokości ok. 30 cm pod humusem i nie przenikało podścielającej go ciągłej warstwy żwirowo-otoczakowej o grubości ok. 15–20 cm. Obiekt hematytowy zaznaczał się w stropie iluwium w postaci owalnego, malinowo zabarwionego zarysu o wymiarach ok. 5×3m. W profilu A-B, zachodnim ławy 26–30(6), miał on kształt regularnej, niezaburzonej niecki sięgającej maksymalnie do głębokości ok. 35 cm pod humusem (Ryc. 3:b). Mineralna domieszka hematytu stawała się coraz lepiej widoczna w dolnej części iluwium, gdzie słabiej oddziaływały procesy glebowe i najwyraźniej rysowała się ok. 20–30 cm poniżej humusu. Zachodnią część obiektu naruszył wykrot. W metrach 28–29(4) profilu C-D ciągła warstwa żwiru była przerwana i kieszeń iluwium zabarwionego hematytem sięgnęła do głębokości 80 cm pod humusem (Ryc. 3:c). Na północny zachód od tego zagłębienia rysowała się owalna w planie jama, jałowa w artefakty i wypełniona białym piaskiem podłoża wymieszanym ze żwirem, wyrzuconym w górę przez system korzeniowy drzewa, będąca integralną częścią wykrotów[9]. Na zewnątrz obiektu, w metrach 27(2) i 29(2) zaobserwowano kolejne ślady niewielkich, ale głębokich kieszeni iluwialnych z zabarwieniem hematytowym, a w metrze 27(3) współczesny wkop zawierający węgle drzewne, również przerywający ciągłą warstwę żwirów i w metrach 28–29(4) profilu C-D rysujący się jako jama iluwium przesycona węgielkami.

Koncentracja II/90 leżała w północno-zachodniej części *Cypla*, w bezpośrednim sąsiedztwie kilku innych krzemienic kompleksu ABP (Ryc. 2). Jej granice wytyczono arbitralnie kierując się znacznym zmniejszeniem gęstości występowania materiałów krzemiennych na obrzeżach. W części centralnej wykopu o powierzchni 85 m^2 obiekt z silnym zabarwieniem iluwium mineralną domieszką hematytu tworzył nieckę w poziomie glebowym, o wymiarach ok. 3×3 m (Ryc. 4:a). W profilu A-B, południowym ławy 40(27–32), dno obiektu było w miarę regularne i znajdowało się ok. 40 cm pod humusem (Ryc. 4:b), natomiast w profilu południowym ławy 41(27–32) miało nieregularną linię i sięgało głębiej, do 70–80 cm poniżej humusu. W obu profilach na zachód od obiektu zwarta warstwa żwiru ciągnęła się na poziomie ok. 40 cm pod humusem, a poniżej jamy była rozproszona. Od strony wschodniej obiekt naruszyła duża jama wykrotu, stosunkowo świeżej daty. Wypełnisko jamy graniczące bezpośrednio z obiektem stanowił biały piasek podłoża wysadzony przez system korzeniowy drzewa, a w pozostałej jej części o powierzchni ok. 2 m^2 zalegały przemieszane warstwy poziomów glebowych i resztki korzeni. Na granicy metrów 39(27) i 40(27) znajdowała się płytka niecka wypełniona warstwowo materiałem organicznym. Ślady wykrotów, objęte jednak bardziej zaawansowanymi procesami glebotwórczymi wypełnisk zaobserwowano również na północ i południe od obiektu.

W centrum obiektu hematytowego w krzemienicy II/90 znajdowało się duże skupienie drobnych, kalcynowanych kości zwierzęcych, liczące ogółem 852 fragmenty, o wadze ok. 110 g. Najwięcej – 696 szt. – zebrano z metra 40(29), a z sąsiednich metrów 39(29–28) 129 szt. Kalcynowane kości uważa się za zwierzęce resztki kulinarne przepalone w ognisku. Proces kalcynacji kości przebiega w temperaturze minimalnej ok. 800ºC i są one uznawane obok innych przepalonych ekofaktów oraz przepalonych krzemieni za dobry wskaźnik lokalizacji prehistorycznych palenisk, po których nie pozostały trwałe ślady[10]. Podobne skupienia przepalonych kości – świadectwa ognisk wewnątrz hematytowych obiektów – wystąpiły w dwóch sąsiadujących od południowego zachodu z omawianą krzemienicach ABP – Nowy Młyn *Cypel* III/90 N i III/90 S. Manifestowanie się ognisk przepalonymi szczątkami organicznymi i brak śladów struktur palenisk jest często spotykane w koncentracjach kultury Federmesser[11]. Podobnie zidentyfikowano ogniska na przykład na niemieckich stanowiskach w Niederbieber[12] i w Kettig[13] w Nadrenii-Palatynacie (Niemcy), czy w Doetinchem-Dichteren w Geldrii (Holandia)[14].

Z przepalonych kości z krzemienicy Nowy Młyn *Cypel* II/90 uzyskano datowanie radiowęglowe 11 390 ± 60 BP (Poz-18066). Data ta według Romualda Schilda sytuuje zespół w okresie od połowy Allerødu (GI-1c1) po chłodną oscylację Gersensee (GI-1b)[15]. Podobną chronologię – późniejsze fazy GI-1c, czyli drugą połowę Allerødu – wymieniony badacz podaje na podstawie datowań radiowęglowych dla materiałów ABP z poziomu III ze stanowiska Całowanie, pow. otwocki[16]. Iwona Sobkowiak-Tabaka umieszcza krzemienicę II/90 (pod ogólną nazwą Ryd-

[9] O procesach powstawania i strukturze wykrotów zob. R. Langohr 1993; K. Dzięgielewski 2007; Ph. Crombé 1993.

[10] J. Sergant, P. Crombe, Y. Perdaen 2006; F. Gelhausen 2011, 161.

[11] M. Street *et alii* 2006, 774.

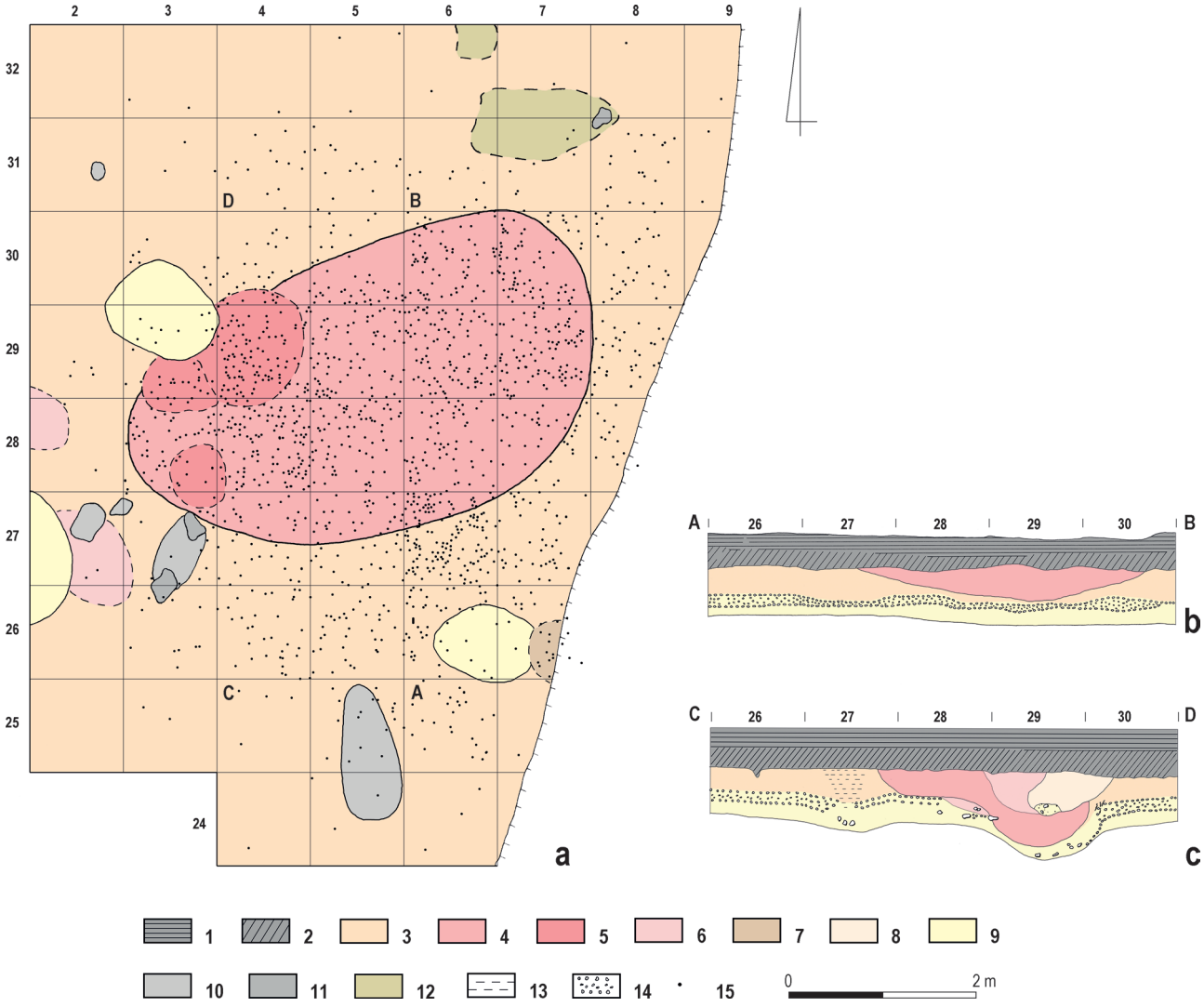
[12] F. Gelhausen 2011, 159–161.

[13] M. Baales 2001, 136.

[14] R.G.M. Lauwerier, J. Deeben 2011, 24.

[15] R. Schild *et alii* 2011, 125.

[16] R. Schild 2014a, 23.



Ryc. 3. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Plan (a) i profile (b, c) obiektu zabarwionego mineralną domieszką hematytu.
1 – humus narzucony, 2 – humus właściwy, 3 – iluwium, 4 – iluwium zabarwione hematytem (obiekt antropogeniczny), 5 – iluwium zabarwione hematytem w wykrotach, 6 – iluwium zmieszane z piaskiem podłoża i słabo zabarwione hematytem, 7 – iluwium w wykrotach i miejscach penetracji korzeni, 8 – iluwium zmieszane z piaskiem podłoża, 9 – piaski podłoża (na planie: w wykrotach), 10 – jamy wypełnione humusem i węglami drzewnymi, 11 – pakiety węgli drzewnych, 12 – wkop współczesny, 13 – drobne węgle drzewne, 14 – żwiry podłoża, 15 – artefakty krzemienne. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 3. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Plan (a) and profiles (b, c) of a hematite-enriched feature.
1 – added topsoil, 2 – topsoil, 3 – subsoil, 4 – hematite enriched subsoil (anthropogenic feature), 5 – hematite enriched subsoil in windfall pits, 6 – slightly hematite-enriched subsoil intermixed with alluvial sand, 7 – subsoil in windfall pits and tree-root holes, 8 – subsoil intermixed with alluvial sand, 9 – alluvial sands (on the plan: in windfall pits), 10 – pits infilled with topsoil and charcoal, 11 – charcoal packets, 12 – modern cut, 13 – fine charcoal, 14 – gravel layer, 15 – flint artefacts. Graphics: E. Ciepielewska

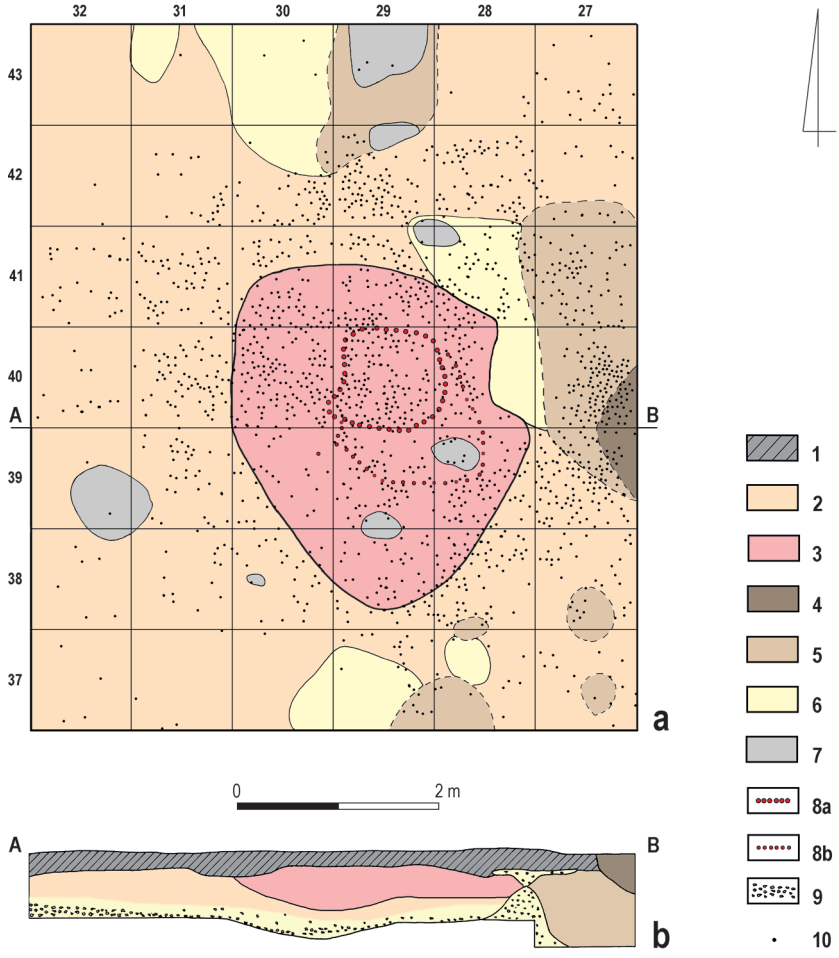
no) w trzecim zakresie chronologicznym europejskich stanowisk kultury Federmesser, przypadającym na czasy od połowy Allerødu do początku chłodnej oscylacji Gersensee (GI-1c – GI-1b), razem z zespołami z Lubrzy, pow. świebodziński, stan. 42, Nowej Białej, pow. nowotarski, stan. 1, Całowania, poziom III, z terenów Polski, i m.in. stanowiskami Rekem w Limburgii (Belgia) i Urbar w Nadrenii-Palatynacie z zachodniej Europy[17].

Daty radiowęglowe uzyskane z przepalonych kości przeważnie nieco zaniżają oznaczenia wieku próbek[18]. Między innymi dlatego zdaniem Romualda Schilda przytoczona wyżej data Poz-18066 powinna być uważana za najmłodszą z możliwych[19].

[17] I. Sobkowiak-Tabaka 2017, 204.

[18] Np. I. Sobkowiak-Tabaka 2017, 185.

[19] R. Schild *et alii* 2011, 125.



Ryc. 4. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Plan (a) i profil (b) obiektu zabarwionego mineralną domieszką hematytu. 1 – humus, 2 – iluwium, 3 – iluwium zabarwione hematytem (obiekt antropogeniczny), 4 – jama z materiałem organicznym poziomu glebowego, 5 – iluwium w wykrotach i miejscach penetracji korzeni, 6 – piaski podłoża (na planie: w wykrotach), 7 – jamy wypełnione humusem i węglami drzewnymi, 8 – skupisko przepalonych kości zwierzęcych (8a – zwarte, 8b – rozproszone), 9 – żwiry podłoża, 10 – artefakty krzemienne. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 4. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Plan (a) and profile (b) of a hematite-enriched feature. 1 – topsoil, 2 – subsoil, 3 – hematite enriched subsoil (anthropogenic feature), 4 – pit with soil-horizon organic material, 5 – subsoil in windfall pits and tree-root holes, 6 – alluvial sands (on the plan: in windfall pits), 7 – pits infilled with topsoil and charcoal, 8 – cluster of burnt animal bones (8a – compact, 8b – scattered), 9 – gravel layer, 10 – flint artefacts. Graphics: E. Ciepielewska

MATERIAŁY KRZEMIENNE

Krzemienice II/89 i II/90 oraz I/88, III/90 N i III/90 S na stanowisku Nowy Młyn *Cypel* liczą od ponad 1600 do ok. 3300 artefaktów. W porównaniu z trzema niezwykle bogatymi koncentracjami z *Sahary*, zawierającymi od ok. 7000 do 13000 zabytków[20], można je uznać za średnio liczebne. Krzemienica II/89 jest częściowo zniszczona przez piaskownię, przez co pozyskano z niej nieco mniej artefaktów niż z pozostałych czterech. Inne koncentracje na *Cyplu* klarownie związane z ABP są mniejsze (Ryc. 2). W wypadku krzemienicy I/90 wynika to zapewne również z lokalizacji przy krawędzi piaskowni i niekompletności materiałów, w koncentracjach III/89, I/92 i I/02 świadczy najprawdopodobniej o ich odmiennej funkcji lub krótszym czasie pobytu, być może mniejszej grupy osób. Niezależnie od wielkości wszystkie zespoły, poza należącym do mniejszych skupieniem I/94, zawierają stosunkowo wysoki udział zróżnicowanych narzędzi retuszowanych, od 11% do prawie 23% wytworów określonych typologicznie, co wskazuje na domowy charakter obozowisk czy związanych z nimi miejsc aktywności. W materiałach z krzemienicy II/89 narzędzia stanowią 22,6%, w krzemienicy II/90 – 18% (Tab. 1, 2).

Metoda składanek wytworów krzemiennych

Bardzo czasochłonna metoda składanek wytworów krzemiennych, rozwijająca się w badaniach archeologicznych szczególnie od lat 70. ubiegłego wieku, jest narzędziem dającym szerokie możliwości analizy materiałów[21]. Przy znaczącym stopniu złożenia artefaktów pozwala na rekonstrukcję sposobów zaprawy i redukcji rdzeni oraz wytwarzania i przekształcania narzędzi. Daje też niekiedy możliwość określenia miejsc wykonywania konkretnych czynności w obozowisku. Odgrywa też rolę przy analizie zwartości i homogeniczności koncentracji artefaktów i ewentualnie pozwala ustalać relacje pomiędzy zespołami. Do najbardziej spektakularnych rezultatów metoda składanek doprowadziła np. w analizach stanowiska magdaleńskiego w Pincevent, dep. Seine-et-Marne

[20] R. Schild, H. Królik 1981, tab. III; R. Schild *et alii* 2011, 187.

[21] O metodzie składanek np. D. Cahen *et alii* 1980; A.J. Tomaszewski 1986; E. Cziesla 1990; J. Fiedorczuk 2006, 13–14, M. De Bie 2007.

Nr	Inwentarz krzemienny	II/89		II/90	
		n	%	n	%
1	Odłupki korowe	23		22	
2	Odłupki i wióry ze śladami zaprawy	27		22	
	Eksploatacja wstępna i zaprawa rdzeni	50	*8,70*	44	*5,91*
3	Rdzenie zaczątkowe	1		0	
4	Rdzenie odłupkowe jednopiętowe	3		1	
5	Rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji	2		5	
6	Rdzenie wiórowe jednopiętowe	1		4	
7	Rdzenie wiórowe o zmienionej orientacji	5		1	
8	Rdzenie wiórowo-odłupkowe o zmienionej orientacji	5		2	
	Rdzenie	17	*2,96*	13	*1,74*
9	Świeżaki i odnawiaki	12		4	
	Naprawa rdzeni	12	*2,09*		*0,54*
10	Odłupki jednokierunkowe	72		127	
11	Odłupki dwukierunkowe	53		58	
12	Odłupki wielokierunkowe	15		45	
	Eksploatacja odłupkowa	140	*24,35*	230	*30,87*
13	Wióry korowe	3		12	
14	Wióry jednokierunkowe	119		104	
15	Wióry dwukierunkowe	34		7	
16	Wióry nieokreślone, w tym fragmenty wiórów	26		97	
	Eksploatacja wiórowa	182	*31,65*	220	*29,53*
17	Narzędzia retuszowane	130	*22,61*	134	*17,99*
18	Rylczaki	43	*7,48*	100	*13,42*
19	Rylcowce	1	*0,17*	0	*0,00*
	Narzędzia i odpadki z ich produkcji	174	*30,26*	234	*31,41*
	Wytwory określone	**575**	***100,01***	**745**	***100,00***
20	Rdzenie amorficzne i nieokreślone fragmenty rdzeni	7		2	
21	Odłupki nieokreślone, w tym fragmenty, ułamki przemysłowe	300		717	
22	Łuski	526		1202	
23	Odpęki termiczne i okruchy	270		514	
	Nieokreślone fragmenty i odpadki	1103		2435	
	Razem	**1678**		**3180**	

Tab. 1. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Struktura materiałów krzemiennych, według zmodyfikowanej listy technologicznej inwentarzy zespołów z tylczakami łukowymi (ABP) R. Schilda i H. Królik (1981)

Table 1. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Structure of flint materials as per the modified technological inventory list of assemblages of the Arch-Backed Piece technocomplex (ABP) by R. Schild and H. Królik (1981)

(Francja)[22] czy belgijskich stanowisk kultury Federmesser w Meer, prow. Antwerpia, stan. II[23] i w Rekem[24]. W polskiej literaturze najszerszym echem odbiły się rezultaty pracy Jana Fiedorczuka nad materiałami świderskimi, m.in. z terenu Rydna[25].

Prace nad składankami wytworów z koncentracji Nowy Młyn *Cypel* II/89 i II/90 utrudniał znaczny stopień ich przepalenia, zacierający cechy charakterystyczne poszczególnych surowców czy brył surowca, a także

[22] A. Leroi-Gourhan, M. Brézillon 1966; M. Julien, C. Karlin 2014.
[23] F. Van Noten *et alii* 1978.
[24] M. De Bie 2007.
[25] J. Fiedorczuk 2006.

Tab. 2. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie głównych kategorii narzędzi krzemiennych
Table 2. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Main categories of flint tools

Kategorie narzędzi	II/89		II/90	
	n	%	n	%
Drapacze	15	*11,63*	11	*8,21*
Drapacze kombinowane z rylcami	1	*0,78*	2	*1,49*
Przekłuwacze kombinowane z rylcami	0	*0,00*	1	*0,75*
Rylce	39	*30,23*	46	*34,33*
Przekłuwacze, wiertniki	11	*8,53*	16	*11,94*
Tylczaki	14	*10,85*	1	*0,75*
Półtylczaki	5	*3,88*	2	*1,49*
Liściaki	0	*0,00*	1	*0,75*
Raklety	0	*0,00*	1	*0,75*
Narzędzia wnękowe	5	*3,88*	2	*1,49*
Narzędzia zębate	0	*0,00*	3	*2,24*
Odłupki i wióry z retuszem fragmentarycznym	18	*13,96*	27	*20,15*
Narzędzia inne	9	*6,98*	1	*0,75*
Nieokreślone fragmenty narzędzi	12	*9,30*	20	*14,93*
Razem	**129**	***100,02***	**134**	***100,02***

powodujący silną fragmentację wytworów. Spośród artefaktów krzemienicy II/89 połączono w większe całości 226 elementów, co stanowi 13,5% zebranego materiału (Tab. 3:a). W wypadku krzemienicy II/90 złożono 124 elementy i jest to 3,9% wszystkich artefaktów. Bardzo duży udział wśród składanek mają złożenia pofragmentowanych wytworów krzemiennych, również tych uległych rozpadowi pod wpływem przepalenia. W krzemienicy II/89 elementy fragmentacji stanowią 70% wszystkich złożonych artefaktów, w krzemienicy II/90 – 53% (Tab. 3:b). Część składanek rozpadniętych termicznie wytworów pozwoliła na odtworzenie rdzeni czy narzędzi w postaci, w jakiej zostały zapewne porzucone przez użytkowników. W konsekwencji zmieniła się pierwotna liczba i rodzaj rdzeni oraz określenia typów morfologicznych narzędzi. Nie udało się zrekonstruować na tyle długich ciągów redukcyjnych, by tworzyły znaczące bloki. Z artefaktów koncentracji II/89 uzyskano 16 składanek redukcyjnych: jedną złożono z 13 elementów, trzy liczyły po cztery elementy, sześć po trzy i również sześć po dwa. Jeszcze skromniejszy efekt przyniosły prace nad materiałem z koncentracji II/90 – 10 składanek redukcyjnych, w tym jedną zawierającą siedem elementów, jedną złożoną z trzech elementów i osiem z dwóch. Nieco liczniejsze w tej krzemienicy były rekonstrukcje modyfikacji półsurowiaków, wśród których dominowały składanki formowania i odnawiania rylców. Złożono 14 zestawów: trzy po cztery elementy, dwa po trzy i dziewięć po dwa. Dla koncentracji II/89 uzyskano tylko siedem składanek modyfikacji, trzy po trzy elementy i cztery po dwa. Informacje dostarczone przez składanki będą przywoływane w części analitycznej opracowania.

Krzemienica Nowy Młyn *Cypel* II/90

Na obszarze krzemienicy II/90 poza, jak się wydaje, homogenicznymi materiałami ABP odnotowano znaleziska o innej chronologii. W centrum krzemienicy natrafiono na liściak dwukątowy bez retuszu spodniej strony trzonka (Ryc. 14:13), wykonany na regularnym wiórze z rdzenia dwupiętowego, który należy uznać za element rzadkich w Nowym Młynie *Cyplu* śladów zespołów z liściakami. Z okresem neolitu można łączyć odłupek z gładzonej siekiery znaleziony na krańcu wschodnim wykopu i ze względu na pokrój co najmniej dwa nieprzepalone wióry jednopiętowe, podgięte przy wierzchołku, o niezwykle prostych, równoległych krawędziach. W południowo-zachodniej części wykopu znajdowało się skupienie 83 fragmentów ceramiki kultury mierzanowickiej z wczesnej epoki brązu.

Surowce

Ogromna większość artefaktów krzemiennych nosi ślady kontaktu z ogniem – krzemienie są przepalone lub przegrzane. Sytuację tę najprawdopodobniej spowodowały naturalne pożary występujące w przyrodzie, gdyż podobnie zachowane są krzemienie z niemal wszystkich koncentracji ABP na *Cyplu*[26]. Początkowo wydawało się, że przepalenie i przegrzanie wytworów mogłoby stanowić kryterium oddzielenia materiałów schyłkowopaleolitycznych od młodszych nienoszących śladów ognia. Jednak składanki wykazały, że różny stan zachowania wykazują niekiedy elementy tego samego narzędzia czy półsurowiaka (np. nieprzepalony drapacz i przepalony fragment jego drapiska (Ryc. 8:1) czy nieprzepalony rylec i dopasowane do niego przepalone rylczaki (Ryc. 8:14). Ogółem artefakty przepalone i przegrzane stanowią ok. 82% inwentarza. Wśród zidentyfikowanych surowców dominuje krzemień czekoladowy, zarówno pochodzący z wychodni, jak i narzutowy, obecny jest też krzemień kredowy narzutowy (bałtycki), krzemień turoński, w tym również w niewielkiej liczbie świeciechowski oraz krzemień rauracki. Amorficzny odłupkowy rdzeń z krzemienia pasiastego wraz z dopasowanymi do nie-

[26] R. Schild *et alii* 2011, 130. O analizie przepalenia wytworów krzemiennych na stanowiskach w kontekście pożarów naturalnych zob. I. Sobkowiak-Tabaka, A. Diatchenko 2019.

Rodzaj wytworów krzemiennych	n		Elementy redukcji		Elementy modyfikacji		Elementy fragmentacji		Elementy rozpadu termicznego	
	II/89	II/90	II/89	II/90	II/89	II/90	II/89	II/90	II/89	II/90
Rdzenie i fragmenty rdzeni	23	7	13	5	–	–	6	2	9	2
Odłupki i fragmenty odłupków	84	28	25	11	0	3	64	9	4	6
Wióry i fragmenty wiórów	42	16	8	7	0	0	34	9	0	0
Odłupki zaprawy i fragmenty takich odłupków	18	3	5	1	0	0	13	2	0	0
Narzędzia i fragmenty narzędzi	31	30	4	2	10	15	13	10	5	8
Rylczaki	9	18	–	–	7	18	2	0	0	0
Ułamki, odpęki	19	22	–	–	–	–	1	2	18	20
Razem	**226**	**124**	**55**	**26**	**17**	**36**	**133**	**34**	**36**	**36**

a

Elementy różnych rodzajów składanek	II/89		II/90	
	n	% (~)	n	% (~)
Elementy redukcji	55	*23*	26	*20*
Elementy modyfikacji	17	*7*	36	*27*
Elementy fragmentacji i rozpadu termicznego	169	*70*	70	*53*
Razem	**241**	***100***	**132**	***100***

b

Tab. 3. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie elementów składanek (a), udział procentowy elementów składanek poszczególnych rodzajów (b)
Table 3. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Refitted elements (a), percentage share of individual types of refitted elements (b)

go ośmioma odłupkami i odpękami należy raczej uznać za młodszy chronologicznie. Wprawdzie elementy składanki są rozrzucone w ścisłym obrębie krzemienicy, ale krzemień pasiasty był użytkowany na terenie *Sahary-Cypla* dopiero przez społeczności okresu neolitu i epoki brązu, których ślady obecności są znane z tego obszaru. W wykopie I/91, ok. 100 m na południowy wschód od omawianej krzemienicy wyeksplorowano pracownię siekier z krzemienia pasiastego kultury amfor kulistych.

Różnorodność wykorzystywanych surowców krzemiennych świadczy o pewnej doraźności i braku wyraźnych preferencji w ich doborze. Poza wysokiej jakości krzemieniem czekoladowym pozyskiwanym bezpośrednio z wychodni odległych o ok. 20 km, używano też dostępnych w okolicy brył narzutowych[27].

Odnotowano również osiem artefaktów z obsydianu, mającego tutaj charakter surowca egzotycznego. Jest wśród nich zatępiec wiórowy, trzy drobne wiórki jednopiętowe (pofragmentowane), dwa drobne odłupki i dwie łuski[28]. Potencjalny związek wyrobów obsydianowych z zespołem tylczakowym potwierdza znalezienie w pobliskiej, małej krzemienicy Nowy Młyn *Cypel* I/02 (Ryc. 2) dwóch wykonanych z obsydianu tylczaków – form przewodnich dla kompleksu ABP[29] (Ryc. 5). Badania spektrometryczne wykazały, że obsydian użyty w wypadku wszystkich okazów ze stanowiska Nowy Młyn *Cypel* oraz większości innych schyłkowopaleolitycznych wytworów z tego surowca na ziemiach polskich pochodzi z wychodni na obszarze Słowacji[30].

Rdzenie

W inwentarzu krzemienicy[31] znajduje się 15 rdzeni, z których dwa są nieokreślonymi fragmentami zniszczonymi przez odpęki termiczne.

[27] A.J. Tomaszewski *et alii* 2008a. O wykorzystywaniu surowców krzemiennych przez społeczności tylczakowe zob. Z. Sulgostowska 2005, 57–63.

[28] A.J. Tomaszewski *et alii* 2008b, ryc. 2:1–8.

[29] A.J. Tomaszewski *et alii* 2008b, ryc. 2:12.13.

[30] R.E. Hughes, D. Werra, Z. Sulgostowska 2018.

[31] Liczebność materiałów i ich klasyfikacja różnią się nieco od zestawionych w monografii Rydna (R. Schild *et alii* 2011, 108), ponieważ uwzględniono tylko znaleziska z najbliższego otoczenia krzemienicy, a złożenie składanek spowodowało zmiany w liczbie i typologii wytworów.

Wyróżniają się trzy rdzenie jednopiętowe wiórowe, na które wykorzystano narzutowe bryłki krzemienia czekoladowego (Ryc. 6:2, 7:1.3) i jeden jednopiętowy odłupkowy z krzemienia czekoladowego kopalnianego. Bez zaprawy pięt i boków, na wąskich bokach konkrecji, w dwóch wypadkach z kąta prostego, w dwóch ostrego, odbito jak się wydaje pojedyncze wióry i odłupki. Tylko z jednego rdzenia uzyskano liczniejszą serię wiórów (Ryc. 7:1). Część z tych wiórów ma głębokie gładkie piętki, część bardzo płytkie, niemal punktowe. Krawędzie piętek wiórów noszą ślady prawcowania i przecierania. Bardzo podobne rdzenie pochodzą z poziomu III w Całowaniu, gdzie również odbiegają formą od pozostałych okazów[32].

Z kolei skrajnie wyzyskane są trzy bryłkowate rdzenie o zmienianej orientacji, odłupkowe w ostatniej fazie, dwa z krzemienia czekoladowego (Ryc. 6:4.5) i jeden z kredowego narzutowego. Wszystkie zostały wykorzystane jako tłuczki, o czym świadczą silnie zatłuczone krawędzie. Od jednego z nich odbito wtórnie odłupek (Ryc. 6:4), co należy chyba uznać za próbę pozyskania półsurowca w warunkach silnego stresu surowcowego, czyli jego ograniczonej podaży.

Dwa rdzenie wiórowe, jednopiętowy (Ryc. 6:1) i o zmienionej orientacji (Ryc. 6:6), dokumentują staranniejszą zaprawę pięt. Pierwszy, z korowym tyłem i śladem surowej powierzchni na odłupni ma przygotowaną kilkoma odbiciami piętę o lekko ostrym kącie rdzeniowania i ślady facetowania przy krawędzi pięty z odłupnią. Przy wierzchołku rdzenia widoczne są ślady silnego zatłuczenia. Drugi, z wieloma regularnymi negatywami wiórowymi na niemal dookolnej odłupni, ma ostatnią piętę starannie zaprawioną większym odbiciem i facetowaniem przy krawędzi. O powtórzeniu zabiegu przygotowania pięty świadczy składanka z wcześniejszym odnawiakiem (Ryc. 6:6). Stosunkowo delikatne negatywy sęczków i delikatne fale negatywów wiórów na obu rdzeniach wskazują na eksploatację miękkim tłukiem kamiennym.

Rdzeń wiórowo-odłupkowy na płytkowatej konkrecji krzemienia czekoladowego narzutowego z surową piętą, tyłem i jednym bokiem ma negatywy odłupkowe na szerokiej ścianie bryły i regularnie prawcowaną krawędź odłupni oraz ślady eksploatacji wąskiego boku (Ryc. 6:3). Przy wierzchołku rdzenia znajduje się dość intensywny, nieregularny retusz o charakterze narzędziowym.

Na południowo-wschodnim skraju krzemienicy, nieco wyizolowane, znajdowało się skupienie debitażu (ok. 43 szt.) z krzemienia raurackiego wraz z rdzeniem odłupkowym o zmienionej orientacji, do którego dopasowano część odłupków, łusek i odpęków (Ryc. 7:5). Całość nie była przepalona a bulasty kształt rdzenia rodzi wątpliwości co do jego związku z zespołem, podobnie jak wspomniana wcześniej bryła krzemienia pasiastego, rozbita i w niewielkim stopniu eksploatowana.

Ryc. 5. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica I/02. Tylczaki z obsydianu. Fot.: B. Solarewicz

Fig. 5. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration I/02. Obsidian backed pieces. Photo: B. Solarewicz

Cechy technologiczne półsurowiaków

Analiza wiórów z zachowaną piętką (próby 48 szt.) poświadcza eksploatację miękkim tłukiem kamiennym. Sęczki okazów są przeważnie delikatnie zaznaczone, niewiele z nich ma skazę sęczkową. Wióry najczęściej mają piętkę gładką (48%), rzadziej facetowaną (19%). Sporo jest okazów z piętką naturalną lub korową (17%). Sporadycznie występują piętki krawędziowe (8 %), dwuścienne (4%) i punktowe (4%). Ponad połowa wiórów ma ślady prawcowania lub przecierania krawędzi rdzenia. Te zabiegi rzadziej dotyczyły okazów z piętką facetowaną.

Podobne cechy o zbliżonym rozkładzie zaobserwowano wśród odłupków z zachowaną piętką (w próbie 134 szt.). Dominują okazy z piętką gładką (48,5%), istotny jest udział egzemplarzy z piętką facetowaną (20%) i z piętką naturalną lub korową (17%). Odnotowano również piętki dwuścienne (7%), krawędziowe (4,5%), a także łuszczniowe (2%). Analogicznie do wiórów nieco ponad połowa odłupków ma ślady pracy na krawędzi odłupni w postaci prawcowania i przecierania, najczęściej nieobecne na okazach z piętką facetowaną.

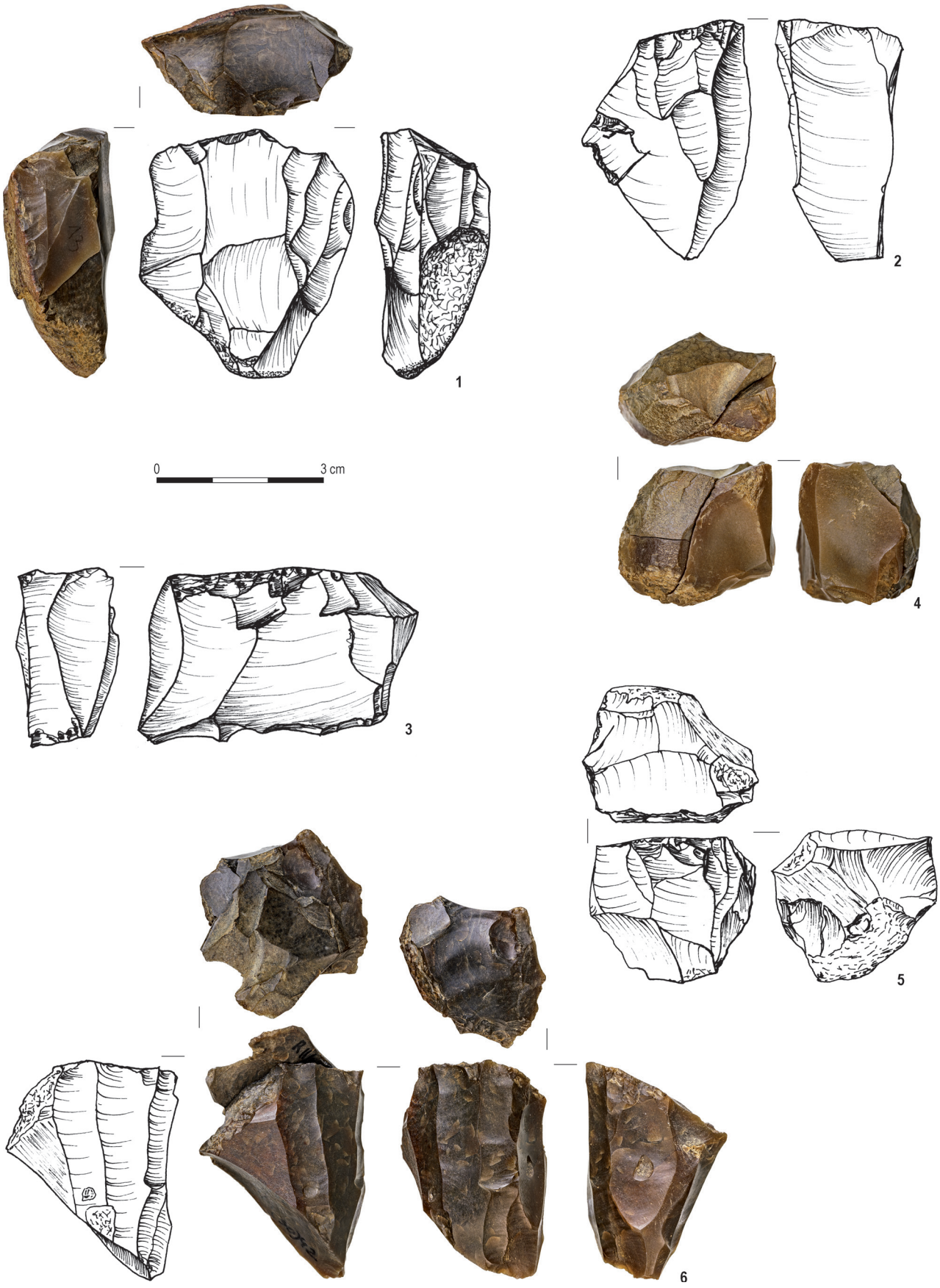
Narzędzia

Drapacze

Jedenaście drapaczy zespołu to okazy wykonane na odłupkach (jeden półsurowiak był odłupkowym odnawiakiem), z drapiskami umieszczonymi w partii dystalnej półsurowiaków (Tab. 4). Na czterech drapaczach są zachowane fragmenty powierzchni korowych odłupków.

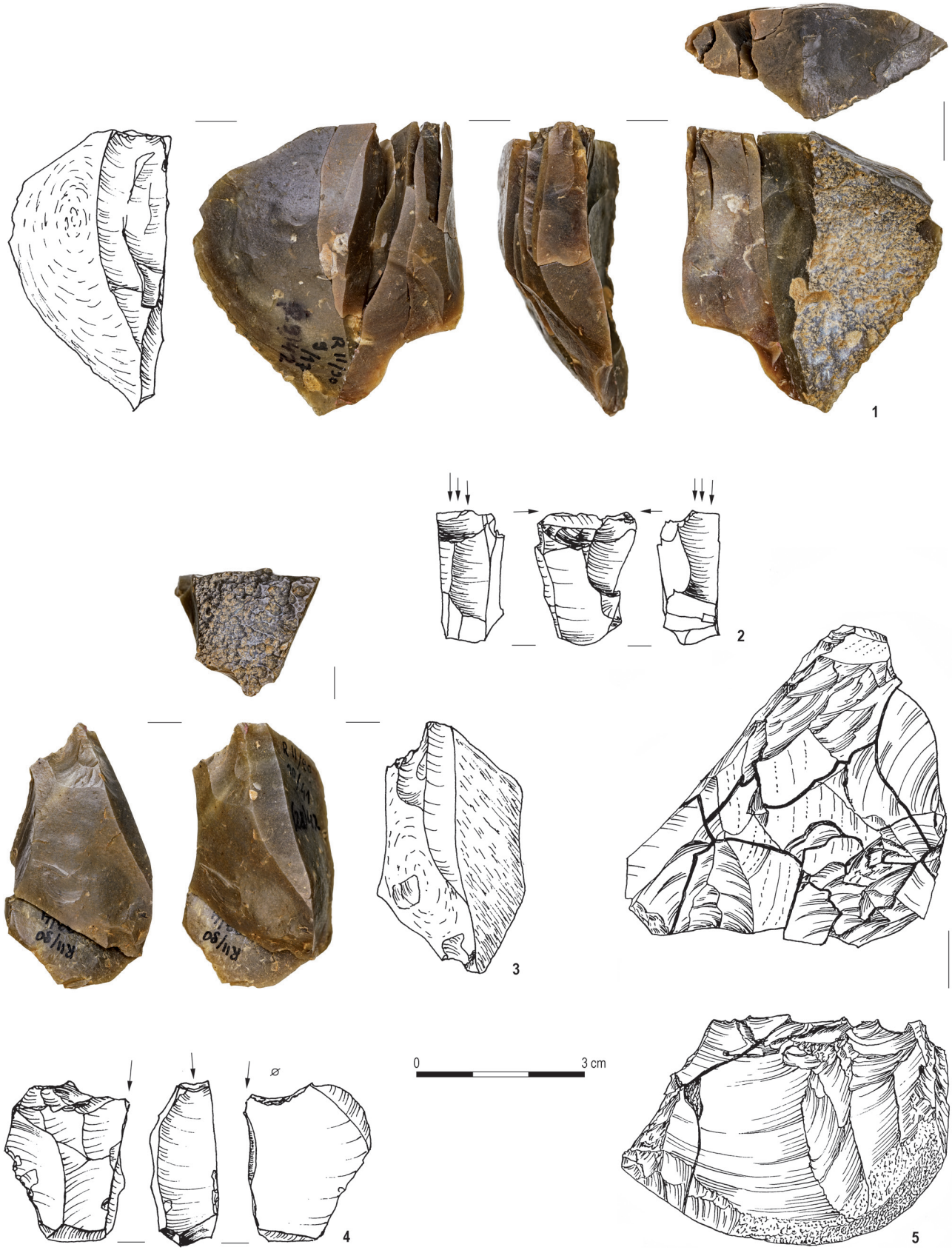
Dominują drapacze krótkie, tarnowiańskie (Ryc. 8:3–10). Cztery z nich mają zachowane piętki odłupków i mierzą od 2,17 cm do 2,55 cm, cztery pozostałe są złamane o zachowanej długości od 1,7 cm do 1,9 cm. Są też dwa drapacze krępe z retuszem boków (Ryc. 8:2) i okaz wykonany na dużym odłupku powyżej 4 cm (Ryc. 8:1). Drapiska mają kształt łukowaty i są zarówno strome,

[32] R. Schild *et alii* 2014, ryc. 3.51:6, 3.56:2.



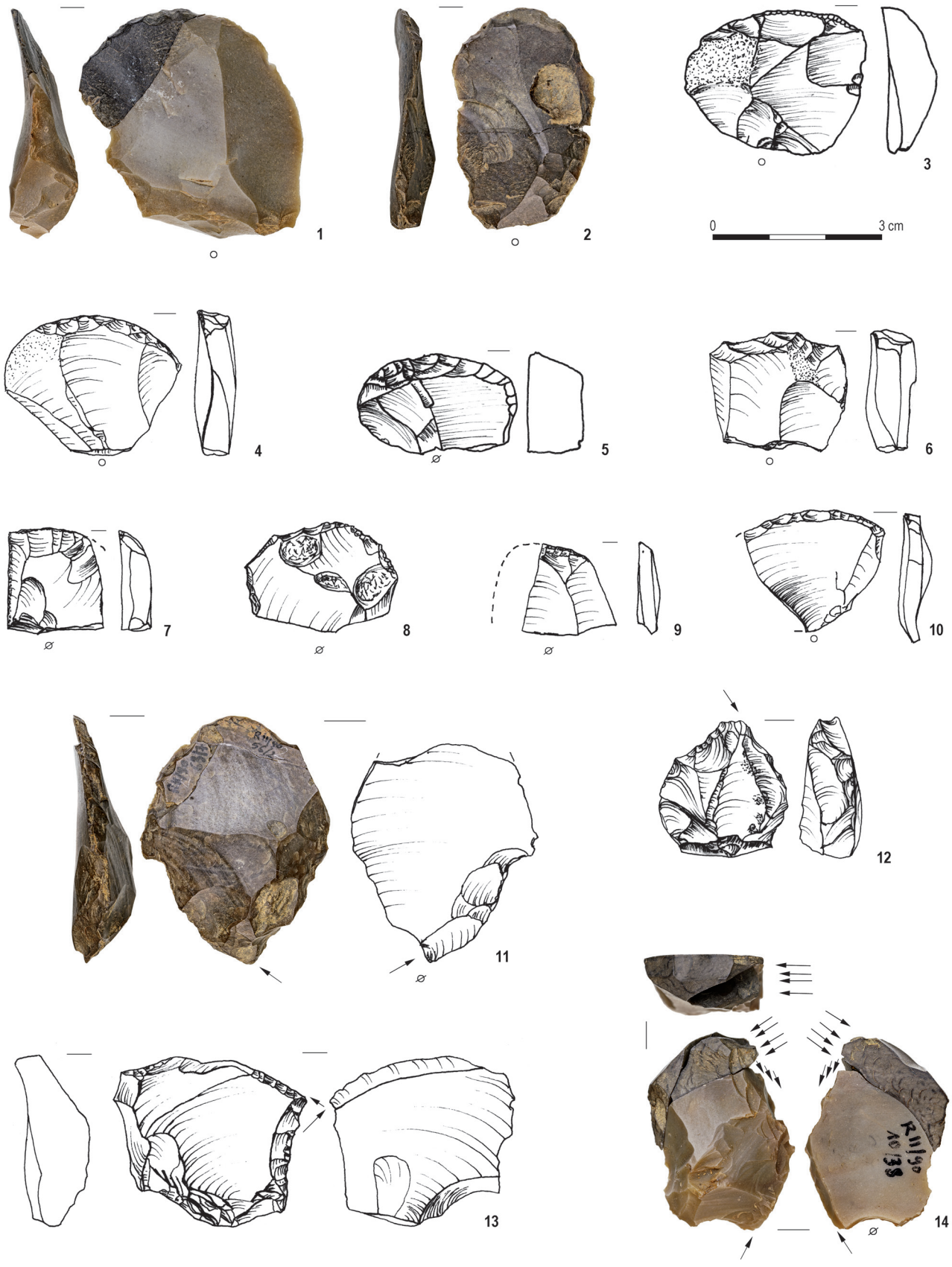
Ryc. 6. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rdzenie. Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 6. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Cores. Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 7. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rdzenie (1, 3, 5), rylce (2, 4).
Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska (1–4), E. Gumińska (5)

Fig. 7. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Cores (1, 3, 5), burins (2, 4).
Photo: B. Solarewicz. Drawings: E. Ciepielewska (1–4), E. Gumińska (5)



Ryc. 8. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Drapacze (1–10), drapacz kombinowany z rylcem (11), rylce (12–14).
Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 8. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Endscrapers (1–10), endscraper mixed with burin (11), burins (12–14).
Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska

jak i półstrome. Średnia długość drapaczy wyniosła 2,43 cm (n=11), szerokość 2,78 cm (n=8 – bez trzech sztuk uszkodzonych termicznie o niepełnym wymiarze), grubość 0,77 cm (n=11). Proporcje drapaczy przedstawiono na Ryc. 9.

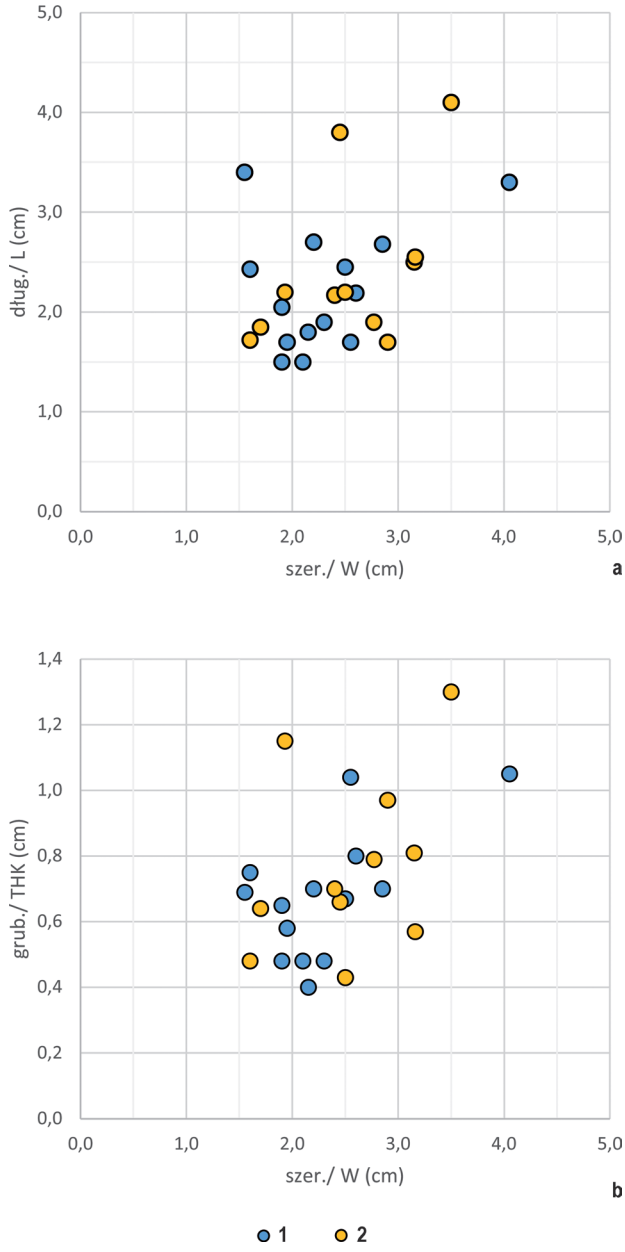
Rylce

Rylce są dominującą grupą narzędzi (Tab. 5). Mają najbogatszą „historię" – są formowane wieloma zabiegami i retuszem, korygowane i odnawiane. Sprawiają wrażenie, że były nie tylko intensywnie przygotowywane, ale i użytkowane. Z 46 okazów nie określono typologicznie czterech zachowanych fragmentarycznie, a kolejny to sam wierzchołek rylca klinowego (Ryc. 12:2). Niemal równoliczne są rylce klinowe i węgłowe. Jest 11 rylców klinowych pojedynczych (Ryc. 10:2, 11:2.3.6–8, 12:1.2.5.8) i sześć zwielokrotnionych (Ryc. 7:2, 10:1.4.5, 12:3) wobec dziewięciu węgłowych pojedynczych (Ryc. 7:4, 8:12.13, 10:6.8, 11:1.4) i siedmiu zwielokrotnionych (Ryc. 10:3.7.9, 11:11, 12:7.9). Także wśród sześciu rylców zwielokrotnionych mieszanych cztery są kombinacją wierzchołków klinowego i węgłowego (Ryc. 8:14, 12:4.10) a dwa węgłowego z łamańcem (Ryc. 11:10) i klinowego z jedynakiem (Ryc. 12:5). Wachlarz typologiczny uzupełniają dwa rylce jedynaki podłużne (Ryc. 12:6) i jedynak poprzeczny na rylczaku (Ryc. 11:9).

Tylko dziewięć rylców nie ma śladów przegrzania lub przepalenia. Reszta jest w większości pokryta odpękami termicznymi, co utrudnia analizę narzędzi. Pięć okazów zniszczonych termicznie zrekonstruowano metodą składanek. W dwóch wypadkach (Ryc. 10:1, 11:10) pozwoliło to na zdefiniowanie wierzchołka rylcowego, w trzech pozostałych (Ryc. 11:3.4, 12:9) pomogło ustalić formę półsurowiaka i odtworzyć pierwotne wymiary narzędzi.

Przeważająca część rylców, dla których określono półsurowiak (40 szt.) została wykonana na odłupkach (34 szt. – 85%), z których siedem to odłupki zaprawy. Pięć okazów miało za półsurowiaki wióry, jeden – duży rylczak. Dziewięć rylców nosi fragmenty kory na powierzchni półsurowiaka, trzy inne na krawędziach bocznych. Średnie wymiary rylców wynoszą: długość 3,26 cm (zakres wartości 1,7–5,5 cm), szerokość 2,1 cm (1,3–3,5 cm) i grubość 0,96 cm (0,45–1,7 cm). Rylców zwielokrotnionych jest 19 (45,23%) i 23 pojedyncze.

Proporcje między długością i szerokością rylców pojedynczych i zwielokrotnionych są zbliżone, tyle że pierwsze z wymienionych mają nieco większy zakres szerokości (Ryc. 13:a). Natomiast rylce zwielokrotnione, zwłaszcza te dwukońcowo, są przeważnie nieco masywniejsze (grubsze średnio o 1,2 mm) od pojedynczych (Ryc. 13:b). Możliwe, że kilkakrotne modyfikowanie i odnawianie narzędzi wyrażające się w mnożeniu wierzchołków wymagało półsurowiaków o określonych proporcjach.



Ryc. 9. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Proporcje drapaczy. 1 – II/89 (n=14), 2 – II/90 (n=11, w tym trzy okazy uszkodzone o niepełnej szerokości). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 9. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Proportions of endscrapers. 1 – II/89 (n=14), 2 – II/90 (n=11, including three damaged pieces of partial width). Graphics: E. Ciepielewska

Lokalizacja i opis wierzchołków rylcowych

Wierzchołki rylcowe lokowano zarówno w części dystalnej półsurowiaków (14 okazów z 23 rylców pojedynczych i cztery z 19 zwielokrotnionych), jak i w partii proksymalnej (sześć rylców pojedynczych i trzy zwielokrotnione), bądź na obu końcach półsurowiaków w wypadku 12 rylców zwielokrotnionych (Tab. 6:a–c). For-

Tab. 4. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie typów drapaczy; numery zgodne z listą typologiczną narzędzi schyłkowopaleolitycznych R. Schilda (1975)

Table 4. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Endscraper types; numbers correspond to the typological list of Final Palaeolithic tools by R. Schild (1975)

Nr	Typy drapaczy	II/89					II/90				
		n	Piętka		Drapisko		n	Piętka		Drapisko	
			Zachowana	Niezachowana/ złamana	Półstrome	Strome		Zachowana	Niezachowana/ złamana	Półstrome	Strome
1	Drapacze smukłe i krępe na wiórach	2	2	–	1	1	–	–	–	–	–
7	Drapacze na dużych odłupkach > 4cm	–	–	–	–	–	1	1	–	1	–
8	Drapacze krępe	1	1	–	–	1	2	1	1	1	1
9	Drapacze krótkie	9	3	6	7	2	7	4	3	3	4
10	Drapacze krótkie z retuszowanymi bokami	1	1	–	1	–	1	–	1	–	1
14	Drapacze ze słabo zaretuszowanym drapiskiem	1	–	1	1	–	–	–	–	–	–
15	Fragment drapacza nieokreślonego	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Razem	**15**	**7**	**7**	**10**	**4**	**11**	**6**	**5**	**5**	**6**
16	Drapacze zdwojone z rylcami	1	–	1	–	1	2	–	2	2	–

mowanie wierzchołka rylcowego w części proksymalnej przeważnie likwidowało piętkę półsurowiaka. Stopień przekształceń odłupków, z których wykonywano rylce jest często tak znaczny, że utrudnia odczytanie orientacji półsurowiaka. Na niektórych okazach z wierzchołkami rylcowymi w części proksymalnej również przy wierzchołkach odłupków są widoczne fragmenty poprzecznych negatywów o charakterze odbić rylcowych, być może pozostałości wcześniejszych wierzchołków rylcowych (Ryc. 7:2.4, 11:8). Mogą to być również ślady intencjonalnego dzielenia półsurowiaków, w celu zniesienia grubszej części odłupka lub nadania pożądanych rozmiarów[33]. Rylczaki i produkty dzielenia półsurowiaków były czasem wtórnie wykorzystywane na narzędzia – rylec zdwojony z pazurem (Ryc. 11:5) i przede wszystkim pazury (Ryc. 14:6–11). Część rylców ma silne, makroskopowe zniszczenia na wierzchołkach, znoszące początki negatywów rylcowych (np. Ryc. 11:11, 12:3.4). Mają one charakter wymiażdżeń lub wyłusek i są zapewne pozostałościami użytkowania. W wypadku kilku okazów można mówić o retuszu węgła odnawiającym wierzchołek rylcowy bez odbijania świeżego rylczaka. Byłby to zabieg charakterystyczny dla tzw. atypowych rylców *Lacan* wyróżnionych na stanowisku w Rekem[34]. Nawiązują one do magdaleńskich rylców *Lacan* jedynie kolejnością czynności przy formowaniu wierzchołka narzędzia – najpierw wykonywano odbicie rylczaka a następnie retusz węgła. Retusz wtórny od strony spodniej modyfikował wcześniejszy wierzchołek klinowy nadając mu charakter wierzchołka węgłowego (Ryc. 12:9) lub prostował płaskie odbicie rylcowe wierzchołka węgłowego (Ryc. 10:6). Retusz ten nadawał niekiedy łuskowisku lekko wypukły kształt jak na wierzchołku rylca łamańca (Ryc. 10:3), na wierzchołku w części proksymalnej rylca węgłowego (Ryc. 10:7) czy węgłowych wierzchołkach rylca zdwojonego (Ryc. 12:9).

Mark De Bie i Jean-Paul Caspar sformułowali tezę, że retusze korekcyjne węgła korygowały wierzchołek rylcowy bądź odnawiały go bez konieczności odbijania

[33] Takie zabiegi zaobserwowano na stanowisku Federmesser w Rekem (por. M. De Bie, J.P. Caspar 2000, 143).

[34] Zdaniem Marca De Bie i Jean-Paula Caspara (2000, 142–143) rylce na stanowisku kultury Federmesser w Rekem, mające retusz węgła późniejszy w stosunku do odbicia rylcowego, nie wyczerpują klasycznej definicji magdaleńskich rylców *Lacan* sformułowanej przez Jacquesa Tixiera. Retusz wklęsłego węgła w rylcach magdaleńskich wydaje się być zabiegiem technicznym użytym precyzyjnie w celu uzyskania smukłego wierzchołka, co nie dotyczy rylców kultury Federmesser. Autorzy zaproponowali termin „atypowe rylce *Lacan*" za Robem Lauwersem.

Tab. 5. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie typów rylców; numery zgodne z listą typologiczną narzędzi schyłkowopaleolitycznych R. Schilda (1975)

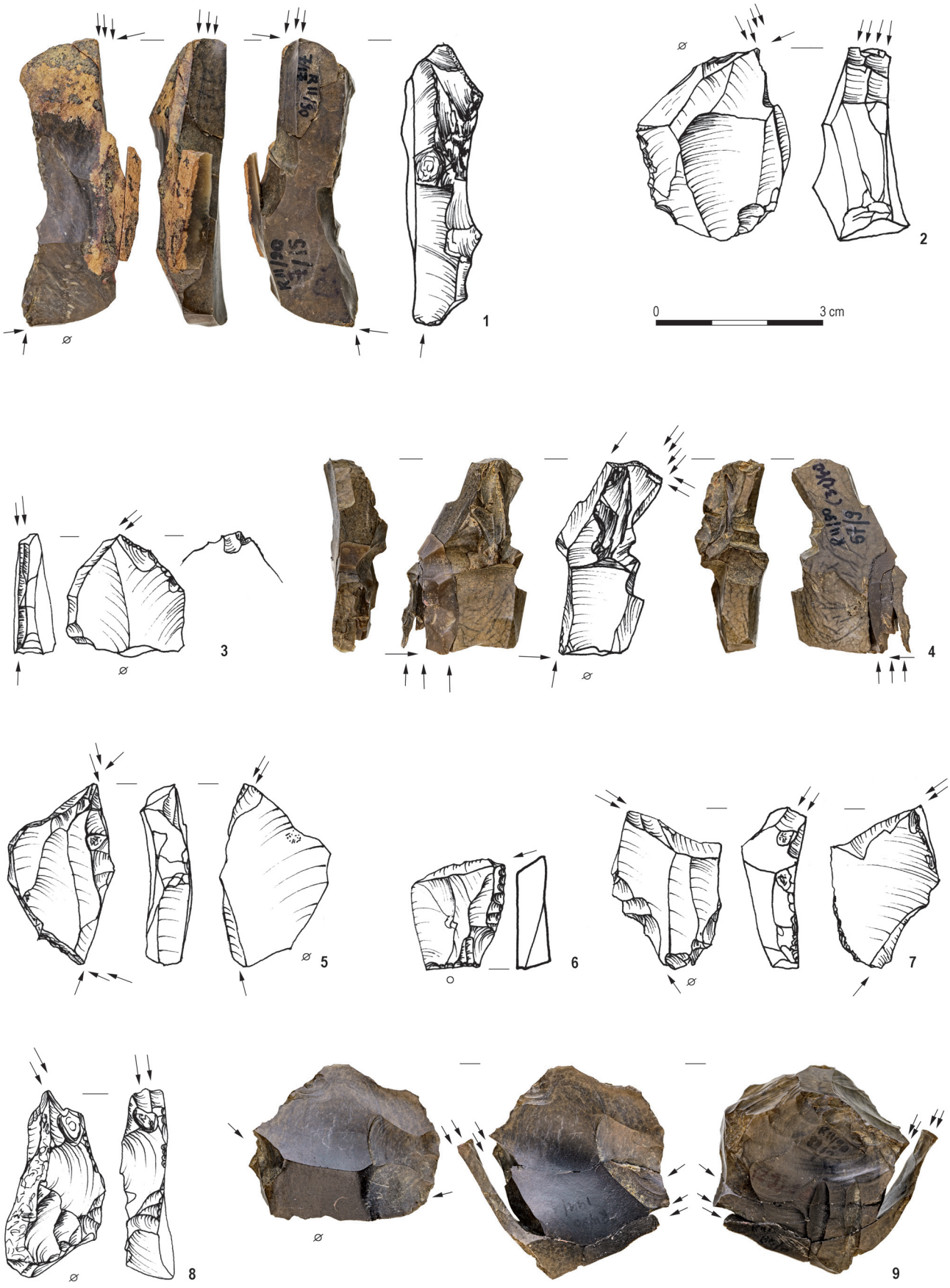
Table 5. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Burin types; numbers correspond to the typological list of Final Palaeolithic tools by R. Schild (1975)

Nr	Typy rylców	II/89				II/90			
		n	Wierzchołki klinowe	Wierzchołki węgłowe	Wierzchołki inne	n	Wierzchołki klinowe	Wierzchołki węgłowe	Wierzchołki inne
22	Klinowe środkowe	3	3	–	–	7	7	–	–
23	Klinowe zboczone	1	1	–	–	1	1	–	–
24	Klinowe boczne	4	4	–	–	3	3	–	–
	Rylce klinowe	8				11			
25	Węgłowe środkowe	2	–	2	–	3	–	3	–
26	Węgłowe boczne	10	–	10	–	4	–	4	–
27	Węgłowe poprzeczne o prostym łuskowisku	0	–	0	–	2	–	2	–
28	Węgłowe poprzeczne o wklęsłym łuskowisku	1	–	1	–	0	–	0	–
	Rylce węgłowe	13				9			
29	Na surowej krawędzi - jedynaki poprzeczne	1	–	–	1	0	–	–	0
31	Łamańce	2	–	–	2	0	–	–	0
32	Na surowej krawędzi - jedynaki podłużne	3	–	–	3	2	–	–	2
	Jedynaki i łamańce	6				2			
36	Zwielokrotnione węgłowe	5	–	11	–	7	–	14	–
37	Zwielokrotnione klinowe	0	0	–	–	6	12	–	–
39	Zwielokrotnione mieszane	2	2	1	1	6	5	5	2
	Rylce zwielokrotnione	7				19			
40	Inne: na rylczaku, rdzeniorylec z obsydianu	1	1	0	0	1	0	0	1
41	Fragmenty nieokreślonych rylców	4	–	–	–	4	–	–	–
	Razem	**39**	**11**	**25**	**7**	**46**	**28**	**28**	**5**

Tab. 6. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie określonych typologicznie rylców pod kątem ich cech morfologicznych

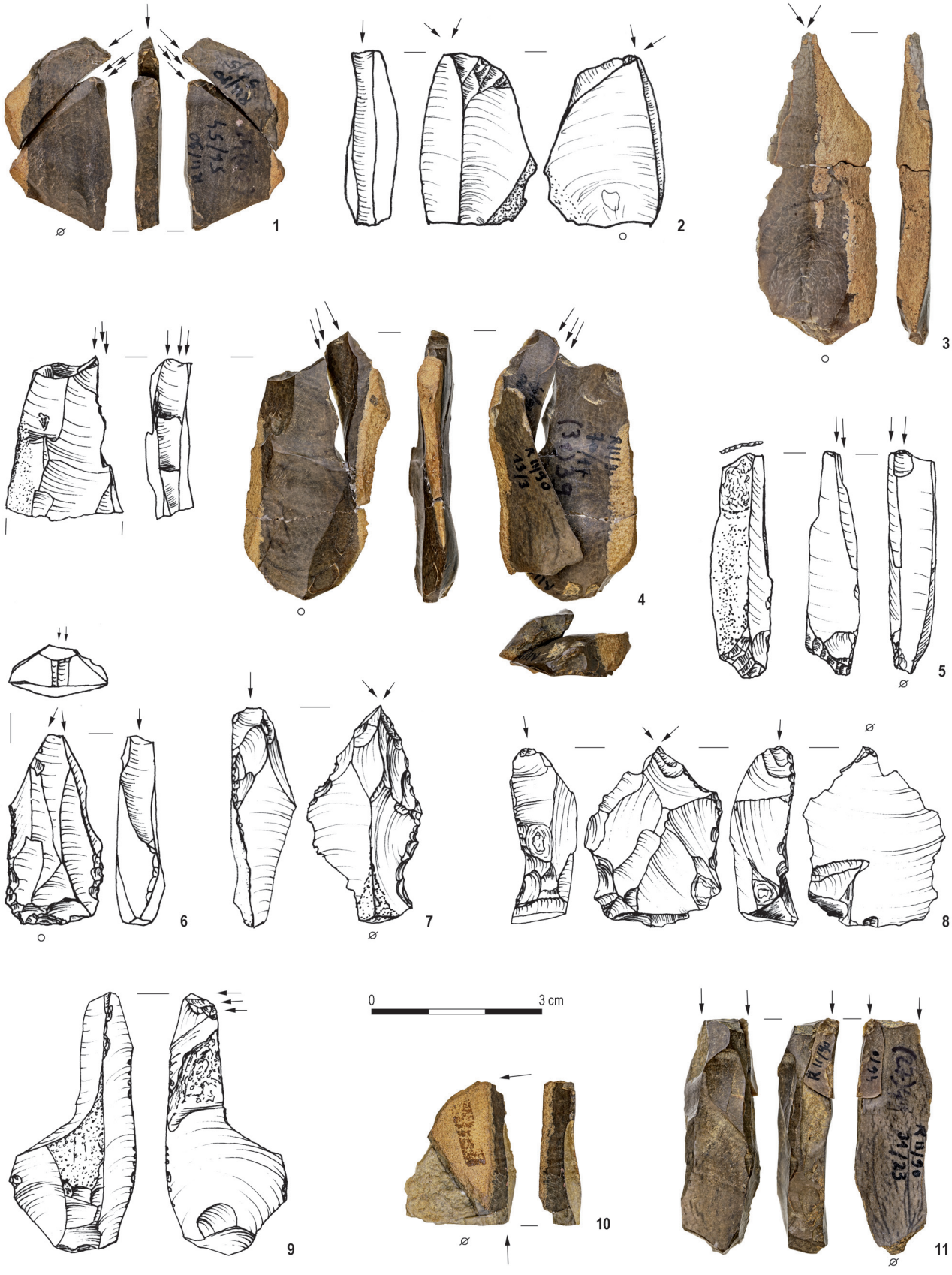
Table 6. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Comparison of typologically determined burins in terms of their morphological features

Cechy morfologiczne rylców		II/89		II/90	
		Rylce pojedyncze (n=28)	Rylce zwielokrotnione (n=7)	Rylce pojedyncze (n=23)	Rylce zwielokrotnione (n=19)
a	Jednokończowe	28	3	23	7
	Dwukończowe	–	4	–	12
b	Wierzchołek rylcowy w części dystalnej	18	2	14	4
	Wierzchołek rylcowy w części proksymalnej	4	1	6	3
	Wierzchołki w części dystalnej i proksymalnej	–	3	–	12
	Wierzchołek nieumiejscowiony	6	1	3	0
c	Piętka zachowana	8	1	11	1
	Piętka zniesiona	11	4	8	18
	Piętka niezachowana (tu surowiaki)	9	2	4	0



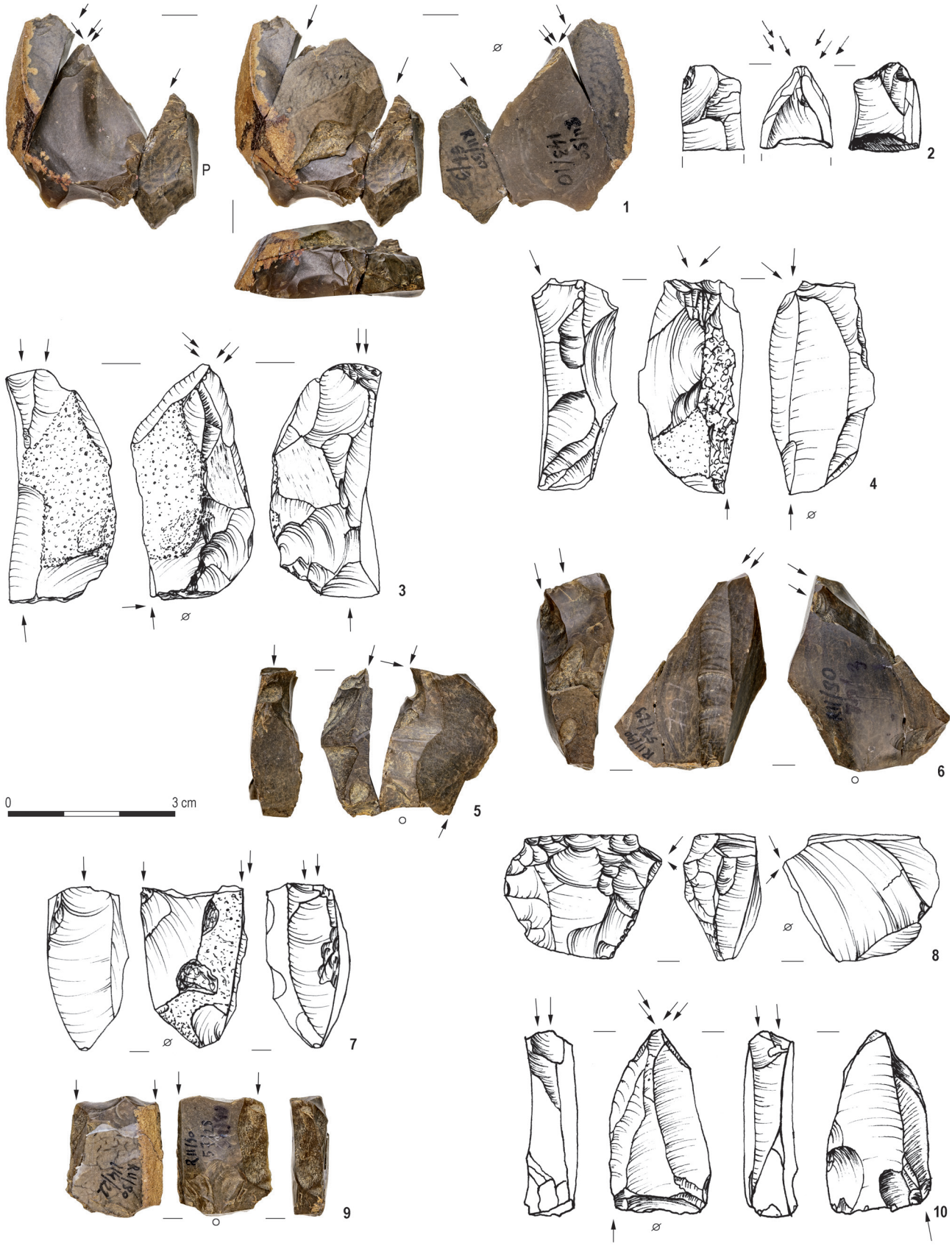
Ryc. 10. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rylce. Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 10. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Burins. Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



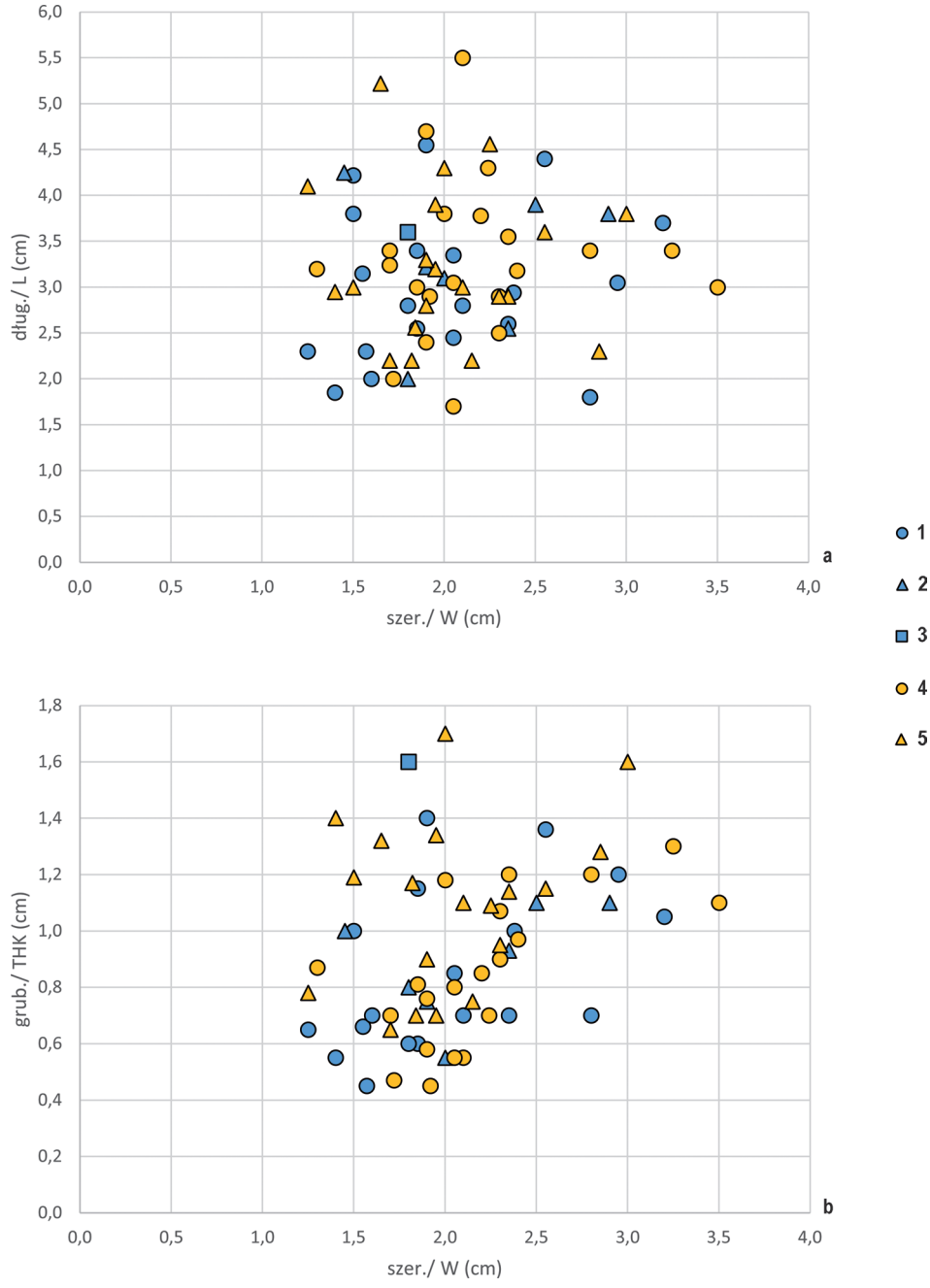
Ryc. 11. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rylce (1–4, 6–11), rylec kombinowany z pazurem (5).
Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 11. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Burins (1–4, 6–11), burin mixed with groover (5).
Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 12. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rylce (1–10), rylczak przerobiony na pazur (1P).
Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 12. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Burins (1–10), burin spall converted into groover (1P).
Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 13. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Proporcje rylców. 1–3 – II/89 (n=28 – w tym pięć okazów o niepełnych wymiarach); 4, 5 – II/90 (n=40); 1, 4 – rylce pojedyncze; 2, 5 – rylce zwielokrotnione; 3 – rdzeniorylec z obsydianu. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 13. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Proportions of burins. 1–3 – II/89 (n=28 – including five incomplete pieces); 4, 5 – II/90 (n=40); 1, 4 – simple burins; 2, 5 – multiple burins; 3 – obsidian nucleiform burin. Graphics: E. Ciepielewska

nowego rylczaka, co było obarczone ryzykiem nieudanego odbicia rylcowego. Badania traseologiczne rylców ze stanowiska w Rekem wykazały, że najintensywniejsze ślady użytkowania noszą rylce, w których kąt negatywu odbicia rylcowego do płaszczyzny spodniej odłupka jest zbliżony do 90°, co wskazuje, że być może wtedy narzędzie było najbardziej efektywne[35]. Retusz wtórny miał przedłużyć przydatność udanego odbicia rylcowego.

Na 14 rylcach zaobserwowano retusz boku poprzedzający odbicie rylcowe, uznawany za zabieg mający na celu kontrolę zasięgu rylczaka (np. Ryc. 8:12.13, 10:5.7.8, 11:6.8.10).

Na negatywach rylczaków dziesięciu rylców odnotowano wtórne ingerencje. W kilku wypadkach są to załuskania i wymiażdżenia użytkowe lub zniszczenia podepozycyjne (np. Ryc. 11:4, 12:7), w dwóch można mówić o intencjonalnym, płaskim retuszu negatywu rylcowego. W dwóch innych oba boki rylców zostały obficie, wysoko zaretuszowane w sposób podcinający wierzchołki negatywów rylcowych (Ryc. 10:5, 11:7). Biorąc pod uwagę ostry kąt masywnych klinowych wierzchołków rylcowych usytuowanych centralnie na osi półsurowia-

[35] M. De Bie, J.P. Caspar 2000, 148–149.

ka narzuca się przypuszczenie, że retusz ten służył przekształceniu wierzchołka rylcowego w wierzchołek pazura, zwłaszcza że na wierzchołku pierwszego z nich są ślady drobnych, wąskich odbić od strony spodniej półsurowiaka, analogiczne jak w serii pazurów. Podobny wąski retusz ingeruje od strony wierzchniej narzędzia w wierzchołek wiórowego rylca klinowego (Ryc. 11:6). Trudności z zaklasyfikowaniem niektórych okazów wynikają prawdopodobnie z przekształcania narzędzi jednego typu w drugie w różnych fazach ich wykorzystywania, co zaobserwowano też na wspomnianym stanowisku w Rekem[36] i na stanowisku II w Meer[37].

Sześć rylców ma ślady retuszu zwężającego negatyw rylcowy na stronę wierzchnią lub spodnią półsurowiaka. Retusz ten ma niekiedy charakter korekty negatywu i wierzchołka, ale przeważnie trudno określić cel jego wykonania.

Negatywy rylczaków

W 42 rylcach wyróżniono 61 wierzchołków rylcowych, na których doliczono się 140 negatywów rylczaków (Tab. 7). Średnia liczba takich negatywów na jeden wierzchołek rylcowy wynosi 2,3. Dla 28 wierzchołków klinowych średnia negatywów rylczaków jest równa 3,2, dla tylu samych wierzchołków węgłowych – 1,6. Z wierzchołków klinowych 13 ma tylko po dwa negatywy rylczaków, a z węgłowych 18 po jednym. Czyli 55,4% wierzchołków rylcowych ma ślady tylko jednego etapu użytkowania. Składanki pokazują jednak, że rylczaki wtórne mogą znosić całkowicie ślady wcześniejszych odbić rylcowych (Ryc. 10:4). Największa zaobserwowana liczba negatywów rylczaków dla wierzchołków klinowych wynosi sześć, a dla wierzchołków węgłowych cztery.

Rylczaki

Grupa rylczaków liczy 100 sztuk. Granica pomiędzy rylczakami a innymi półsurowiakami czasami okazywała się niezbyt ostra. Składanki wytworów krzemiennych zweryfikowały niektóre pierwotne ustalenia typologiczne. Rylczaki okazywały się wiórami z rdzeni o wąskiej odłupni na naturalnych konkrecjach, a niektóre wióry rylczakami. Część okazów początkowo uznanych za rylczaki ze względu na zaobserwowane na nich retusze przeniesiono do pazurów. Rylczaków pierwotnych było 59, wtórnych 38 i trzy nieokreślone, zachowane częściowo. Średnia szerokość części przypiętkowej rylczaków dla 43 okazów pierwotnych wynosiła 0,38 cm, a dla 32 egzemplarzy wtórnych 0,55 cm.

Stosunkowo często retuszowano krawędź półsurowiaka przed odbiciem rylczaka. Taki retusz nosi 31 rylczaków pierwotnych i 10 rylczaków wtórnych. Sposoby ingerencji są bardzo różnorodne: od drobnego retuszu przykrawędnego, poprzez płaski, półstromy do stromego, a czasem mają one charakter wymiażdżeń użytkowych. Większość rylczaków wtórnych (24 szt. – 63,2%) nosi negatyw jednego wcześniejszego odbicia rylcowego, 12 ma pozostałości dwóch takich negatywów i jeden – trzech.

Składanki rylców

Jedynym rylcem, który udało się złożyć w mikrosekwencję redukcji rdzenia jest rylec węgłowy boczny na wiórze dwupiętowym (Ryc. 11:4). Składanka dokumentuje pracę na pięcie rdzenia: wiór rylca ma facetowaną piętkę, a przed odbiciem złożonego z nim kolejnego wióra piętę rdzenia odświeżono i ponownie przygotowano krawędź. Sekwencję intensywnego przekształcania masywnego odłupka pokazuje składanka, której elementem końcowym jest rylec klinowy środkowy (Ryc. 12:1). Od strony proksymalnej zwężono odłupek dwoma odbiciami techniką rylcową, uzyskując prawdopodobnie rylec, którego wierzchołek rylcowy został później zniesiony. Jeden z rylczaków podretuszowano przekształcając go w pazur (Ryc. 12:1P). Następnie pierwotny rylec ścieniono odbijając z jego wierzchu tak jak od rdzenia odłupek. Z pozostałego cieńszego odłupka przygotowano trzema odbiciami rylcowymi rylec klinowy.

Do dziewięciu rylców dopasowano 14 rylczaków: do sześciu rylców po jednym, do jednego dwa rylczaki i do dwóch rylców po trzy. Składanki te potęgują wrażenie intensywnego wykorzystania rylców i ich częstego odnawiania. Od zwielokrotnionego rylca klinowego odbito w sumie co najmniej 11 rylczaków (Ryc. 10:4), od zdwojonego rylca węgłowego z klinowym osiem (Ryc. 8:14), a od zdwojonego węgłowego (Ryc. 10:9) i od zdwojonego klinowego (Ryc. 10:1) co najmniej po siedem.

Składanki dokumentują również przekształcenia rylców prowadzące do zmiany typu ich wierzchołka, np. klinowego w węgłowy środkowy (Ryc. 11:1).

Przekłuwacze (pazury) i wiertniki

W zespole znalazło się 14 pazurów[38] i dwa wiertniki. Cztery z nich wykonano na krępych półsurowiakach (Ryc. 14:1–4). Na jeden pazur i na jeden wiertnik wykorzystano odłupki w dużym stopniu pokryte korą, tak że obfity, inwazyjny retusz formujący niewydzielone, stosunkowo masywne żądła obejmuje warstwę korową (Ryc. 14:1.4). Przekłuwacz na krótkim okruchu

[36] M. De Bie, J.P. Caspar 2000, 160.

[37] D. Cahen *et alii* 1980, 219; Van Noten *et alii* 1978, 91.

[38] Nazwy pazur używam jako polski odpowiednik terminu *bec* autorów francuskich, określającego przekłuwacze z prostym, niewydzielonym i raczej masywniejszym żądłem, por. I. Sobkowiak-Tabaka 2017, przyp. 37.

ma płaski retusz na niewydzielonym żądle (Ryc. 14:2), a podobnym retuszem na stronę spodnią jest ukształtowany przekłuwacz uformowany na wióroodłupku (Ryc. 14:3). Do tej grupy należą najprawdopodobniej trzy fragmenty pazurów – wierzchołek delikatnego pazura uformowanego drobnym retuszem, fragment grubego żądła ukształtowanego stromym retuszem i przetrącony wierzchołek pazura (Ryc. 14:5).

Osiem pazurów i wiertnik uformowano na rylczakach bądź podzielonych odbiciem rylcowym półsurowiakach (Ryc. 14:6–11). Wyniki badań śladów użytkowania na rylcach i pazurach na stanowiskach kultury Federmesser (np. Rekem, Meer II) wskazują, że narzędzia obu typów służyły do pracy głównie w twardych surowcach organicznych – kości i rogu[39]. Stąd może wywodzić się ich bliskość w sekwencjach wytwórczych, a w konsekwencji doraźne formowanie pazurów na rylczakach[40]. W krzemienicy II/90 proces taki dokumentuje wspomniana wyżej składanka modyfikacji rylca z rylczakiem przekształconym w pazur (Ryc.12:1P).

Rylczaki przekształcone w wymienione wyżej dziewięć narzędzi były retuszowane od spodu pierwotnego półsurowiaka (Ryc. 12:1P, 14:6.9.10) lub od strony spodniej rylczaka (Ryc. 14:8.11). W zdwojonym pazurze (Ryc. 14:7) uformowano dwa końce narzędzia na oba opisane sposoby.

Pazury wykonane na odmiennych półsurowiakach mają nieco inne proporcje (Ryc. 15:a.b) i sposób uformowania wierzchołka. Pazury na rylczakach są przeważnie węższe i grubsze i zamiast kształtującego retuszu od strony spodniej na bokach i wierzchołku mają najczęściej tylko wąskie, wysokie drobne odbicia ścinające wierzchołek lub część proksymalną rylczaka. Na czubkach części z nich znajdują się również silne makroskopowe zniszczenia użytkowe (Ryc. 14:10.10a.11.11a).

Średnie wymiary czterech pazurów na odłupkach wynoszą: długość 2,45 cm, szerokość 1,61 cm i grubość 0,64 cm. Średnia długość dziewięciu pazurów na rylczakach jest równa 2,65 cm, średnia szerokość 1,21 cm, a grubość 0,93 cm.

Półtylczaki

Jeden z dwóch półtylczaków to okaz z poprzecznym półtylcem na wióroodłupku z cechami odbicia twardym tłukiem na stronie spodniej, drugi to drobny egzemplarz

[39] M. De Bie, J. P. Caspar 2000, 153, 196; D. Cahen *et alii* 1980, 217; F. Van Noten *et alii* 1978, 86; H. Plisson 2006, 26.

[40] Marc De Bie i Jean-Paul Caspar (2000, 159, przyp. 80) wskazują na stanowisku w Rekem dwa rylczaki przerobione na pazury. Taką praktykę odnotowano również na stanowisku magdaleńskim w Klementowicach, pow. puławski, gdzie w bardzo licznej grupie przekłuwaczy 22 okazy (ok. 5% wszystkich przekłuwaczy i wiertników) były wykonane na rylczakach (T. Wiśniewski 2015, 58).

Tab. 7. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Zestawienie rodzajów wierzchołków rylcowych pod kątem liczby negatywów rylcowych

Table 7. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Comparison of types of burin tips in terms of the number of burin scars

Rodzaje wierzchołków rylcowych	II/89					II/90				
	n	Negatywy rylczaków	Średnia negatywów na wierzchołek	Minimum negatywów na wierzchołek	Maksimum negatywów na wierzchołek	n	Negatywy rylczaków	Średnia negatywów na wierzchołek	Minimum negatywów na wierzchołek	Maksimum negatywów na wierzchołek
Klinowe rylców pojedynczych	8	24	3	2	5	11	31	2,82	2	6
Węgłowe rylców pojedynczych	13	15	1,15	1	2	9	17	1,89	1	4
Pozostałe rylców pojedynczych	6	6	1	1	1	3	4	1,33	1	2
Klinowe rylców zwielokrotnionych i innych	3	7	2,33	2	3	17	58	3,41	2	6
Węgłowe rylców zwielokrotnionych	12	13	1,08	1	2	19	28	1,47	1	3
Pozostałe rylców zwielokrotnionych	1	3	3	3	3	2	2	1	1	1
Razem	**43**	**68**	**1,58**	**1**	**5**	**61**	**140**	**2,30**	**1**	**6**

Ryc. 14. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Pazury (1–3, 5–11) i ich powiększone wierzchołki (10a, 11a), wiertnik (4), tylczak (12), liściak (13). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 14. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Groovers (1–3, 5–11) and their enlarged tips (10a, 11a), borer (4), backed piece (12), tanged point (13). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska

na regularnym wiórku z mikrołuskanym skośnym półtylcem.

Tylczak

Jedyny tylczak (Ryc. 14:12), przegrzany, wykonany najprawdopodobniej z krzemienia turońskiego, znaleziono na wschodnich peryferiach koncentracji, w strefie graniczącej z sąsiednią krzemienicą ABP Nowy Młyn *Cypel* III/89 (Ryc. 2). Jest to tylczak ostrowierzchołkowy łukowy, o długości 3 cm, w typie małych tylczaków *Federmesser*. Tylec wiórowego ostrza załuskany jest retuszem drobnym, stromym. Delikatna forma na regularnym wiórku, bardzo mała, gładka piętka wskazują na eksploatację półsurowiaka miękkim tłukiem. Bardzo podobny okaz pochodzi z koncentracji Nowy Młyn *Cypel* III/90 N[41]. Proporcje omawianego tylczaka i innych przywoływanych w artykule przedstawia Ryc. 16.

Narzędzia kombinowane

Należą do nich dwa drapacze zdwojone z rylcami. Jeden z nich to zrekonstruowany drapacz na dużym owalnym odłupku o niskim (częściowo niekompletnym) drapisku, z wierzchołkiem rylcowym węgłowym, o bardzo płaskim w stosunku do półsurowiaka negatywie rylcowym w części proksymalnej odłupka (Ryc. 8:11)[42].

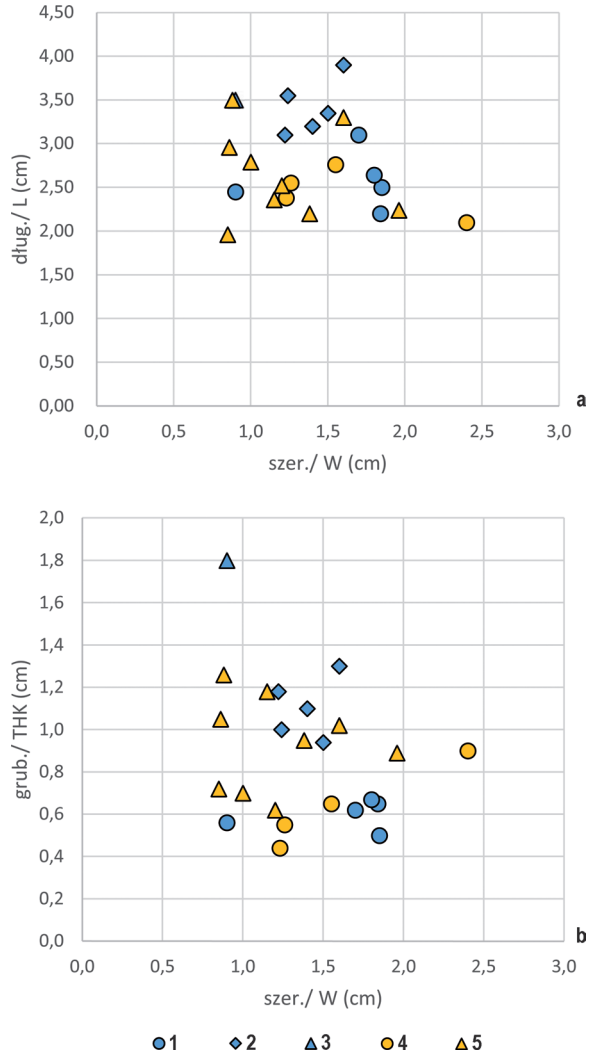
Jest też rylec zdwojony z przekłuwaczem, wykonany na smukłym, masywnym rylczaku (Ryc. 11:5), niejako ogniskujący takie cechy zespołu, jak wykorzystywanie rylczaków do formowania na nich nowych narzędzi i bliskość rylców i pazurów w sekwencjach modyfikacji półsurowiaków.

Krzemienica Nowy Młyn *Cypel* II/89

Zespół artefaktów z krzemienicy II/89 wydaje się zespołem homogenicznym.

Surowce i stan zachowania

Ok. 45% krzemieni z tej koncentracji było przepalonych, blisko 38% przegrzanych, a tylko ok. 17% nie nosiło śladów kontaktu z ogniem. Znaczny stopień zniszczenia i pofragmentowanie artefaktów pozwoliły na identyfikację wykorzystanych surowców krzemiennych jedynie dla ok. 50% okazów. Z tej puli 76% stanowiły wytwory z krzemienia czekoladowego (z wychodni i narzutowego), a ok. 23% z krzemienia kredowego narzutowego (bałtyckiego). Odnotowano także rdzeniorylec z obsydianu, dwa fragmenty odłupka z radiolarytu oraz odłupek w kilku częściach i masywne narzędzie z piaskowca.



Ryc. 15. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89 i II/90. Proporcje pazurów i wiertników. 1–3 – II/89 (n=11, w tym dwa okazy uszkodzone o niepełnych wymiarach); 4, 5 – II/90 (n=13); 1, 4 – pazury i wiertniki na odłupkach; 2 – pazury na masywnych wióroodłupkach; 3, 5 – pazury i wiertnik na rylczakach.
Oprac.: E. Ciepielewska

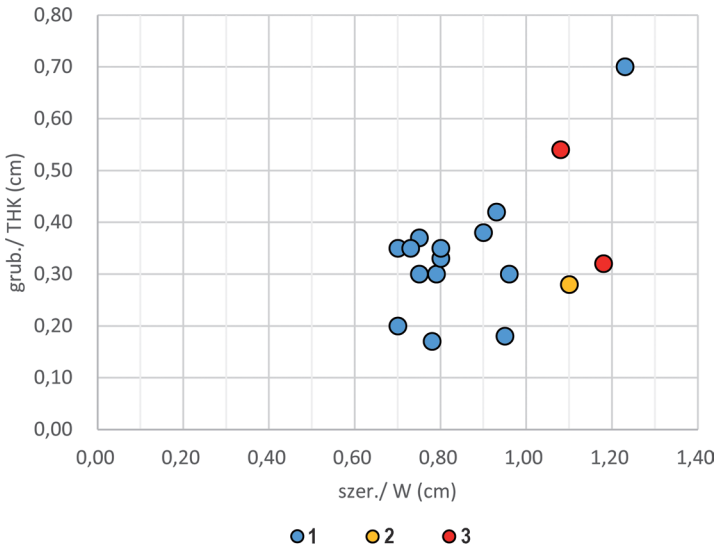
Fig. 15. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89 and II/90. Proportions of groovers and borers. 1–3 – II/89 (n=11, including two damaged, incomplete pieces); 4, 5 – II/90 (n=13); 1, 4 – groovers and borers on flakes; 2 – groovers on massive blades; 3, 5 – groovers and borer on burin spalls.
Graphics: E. Ciepielewska

Rdzenie

Wśród 17 rdzeni przeważają wiórowe i wiórowo-odłupkowe o zmienionej orientacji (10 szt.), eksploatowane miękkim tłukiem kamiennym. Na szereg faz rdzeniowania niektórych rdzeni z krzemienia czekoladowego z wychodni wskazują pozostałości negatywów wiórowych na szczątkowych odłupniach umieszczonych dookolnie (Ryc. 17:2.3), przy czym czasem ostatnie negatywy mają cechy kończących odbić o cechach twardego tłuka (Ryc. 17:3). Dwa rdzenie z krzemienia czekolado-

[41] R. Schild *et alii* 2011, 132, ryc. 10.7:2.

[42] Analogiczny okaz pochodzi z magdaleńskiego stanowiska Brno-Maloměřice-Borky na Morawach (M. Połtowicz-Bobak 2013, ryc. 74:6).



Ryc. 16. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/89, II/90 i I/02. Proporcje tylczaków. 1 – II/89 (n=14), 2 – II/90 (n=1), 3 – I/02 (n=2). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 16. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/89, II/90 and I/02. Proportions of backed pieces. 1 – II/89 (n=14), 2 – II/90 (n=1), 3 – I/02 (n=2). Graphics: E. Ciepielewska

wego kopalnianego są zbliżone do rdzeniorylców poprzez eksploatację płaskich bryłek na wąskich bokach (Ryc. 18:1.4). Kąt rdzeniowania jest prosty (Ryc. 17:5, 18:1) lub lekko ostry (Ryc. 17:1.3, 18:2, 19:1). Część rdzeni ma piętę facetowaną (Ryc. 17:1.2), a składanki dodatkowo pokazują, że tę czynność ponawiano cyklicznie (Ryc. 18:1, 19:1). Jednocześnie, analogicznie jak w krzemienicy II/90, obecne są rdzenie, na które wykorzystano narzutowe bryłki krzemienia czekoladowego, całkowicie pozbawione przygotowania pięty i boków, wykorzystujące naturalną piętę do krótkiej i jak się wydaje mało wydajnej eksploatacji wiórowej pod kątem prostym (Ryc. 19:2.3).

Jeden z rdzeni to bryłkowaty okaz odłupkowy o wielokrotnie zmienianej orientacji (Ryc. 17:4).

Jeszcze inny sposób rdzeniowania, jak się wydaje mający na celu tylko przetestowanie surowca, pokazuje składanka bryły krzemienia czekoladowego narzutowego, rozbitej w sposób nieukierunkowany na kilka mniejszych części, eksploatowanych bez przygotowania w dość ograniczonym stopniu (Ryc. 20:2).

Najdłuższą sekwencję rdzeniowania odtworzono dla dwóch rdzeni z krzemienia narzutowego bałtyckiego, w końcowej fazie odłupkowych jednopiętowych, pierwotnie stanowiących jedną bryłę, eksploatowaną jako rdzeń wiórowy dwupiętowy (Ryc. 20:1). Rdzeń ten poza świeżeniem pięt nie był zaprawiany i zachował naturalne powierzchnie surowiaka na bokach i tyle, również na obu rdzeniach składowych w końcowej fazie eksploatacji.

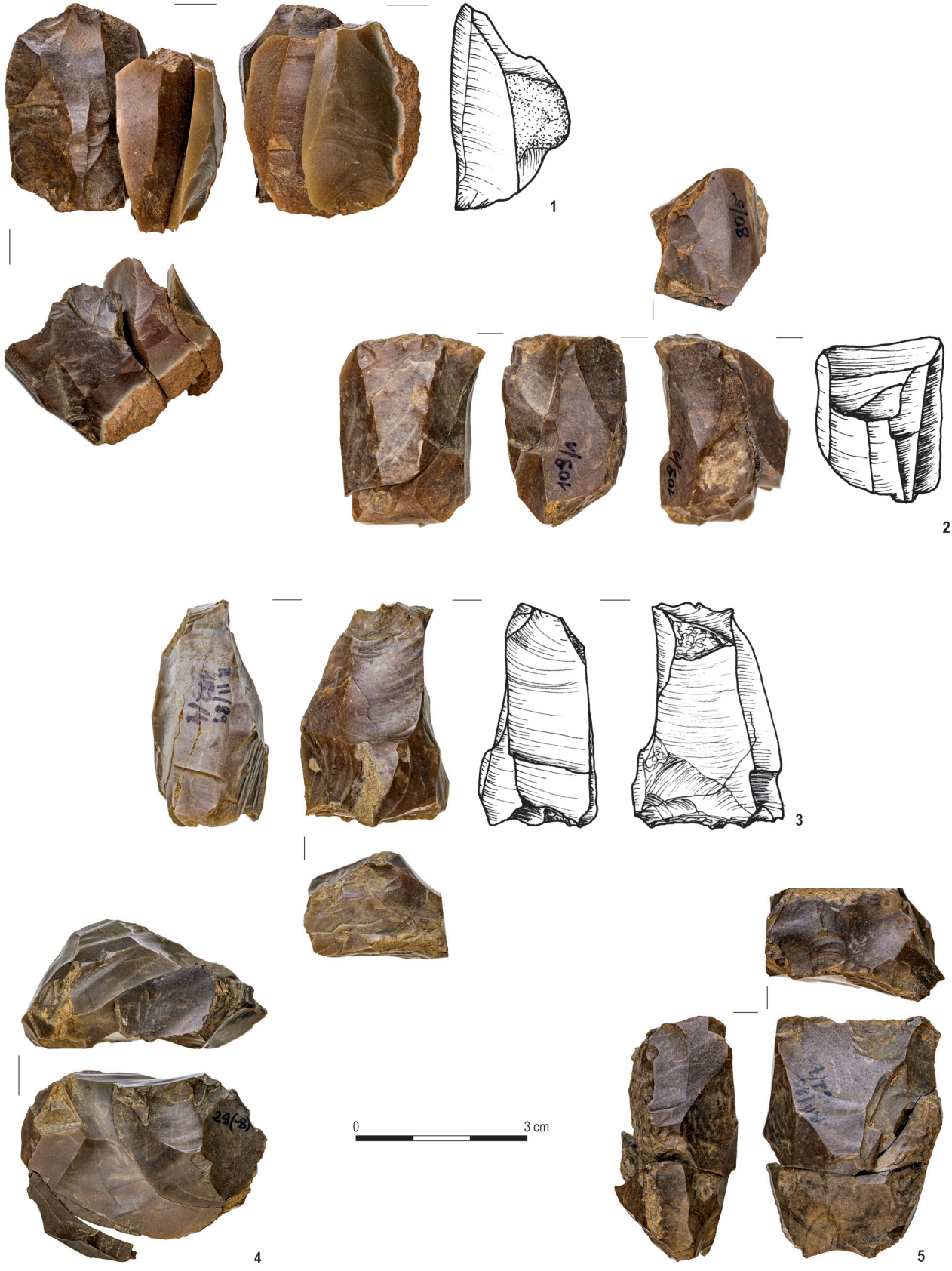
Niektóre rdzenie wykazują maksymalny stopień wyeksploatowania a końcowe produkty rdzeniowania przewyższają rozmiarami wykorzystany rdzeń (Ryc. 17:2, 18:3, 19:1). Z kolei wielkość niektórych zrekonstruowanych półsurowiaków i narzędzi świadczy o znacznych rozmiarach pierwotnych brył (Ryc. 23:1.2). Dokumentuje to też sekwencja odłupków zmiany orientacji rdzenia i następnie po krótkiej eksploatacji odnowienia pięty masywnym odłupkiem od tyłu rdzenia (Ryc. 18:6) oraz sekwencja odłupków zmiany orientacji rdzenia znosząca odłupnię jednopiętową wiórową (Ryc. 18:5).

Nie udało się określić kilku fragmentów silnie przepalonych rdzeni. Niektóre rdzenie zostały odtworzone z małych okruchów (Ryc. 17:5, 19:2).

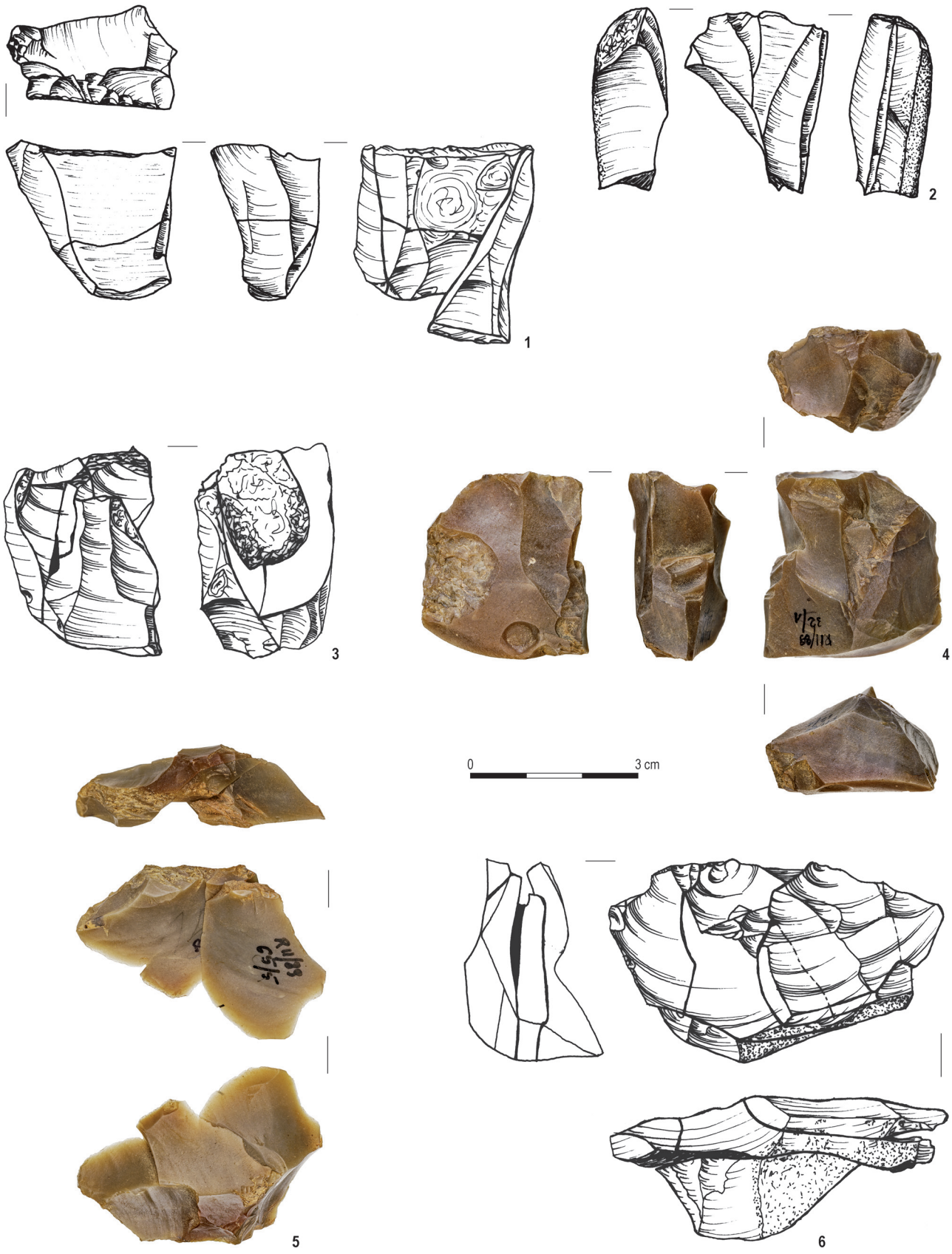
Cechy technologiczne debitażu

Wśród wiórów, w znacznej mierze pofragmentowanych, dominują jednopiętowe, przeważnie nieco podgięte (ok. 70% okazów o określonym profilu), o miękkich cechach rdzeniowania. W próbie wiórów z zachowanymi piętkami (58 szt.) okazy z piętkami gładkimi i facetowanymi pozostawały we względnej równowadze (odpowiednio 36% i 34,5%). Ponadto odnotowano piętki krawędziowe (12%), punktowe (10%), dwuścienne (5%) i jedną naturalną. Nieco mniej niż połowa wiórów miała ślady przygotowania krawędzi odłupni w postaci prawcowania lub przecierania, częściej okazy z gładką piętką. Sęczki większości wiórów były dość delikatne, kilkanaście sklasyfikowano jako rozproszone. Tylko ¼ wiórów miała skazę sęczkową. Kąt rdzeniowania dla ok. 60% wiórów z piętkami gładkimi i facetowanymi wynosił ok. 90°, dla pozostałych mieścił się pomiędzy 75° a 90°. Niektóre facetowane piętki o stosunkowo dużej powierzchni i trójkątnym kształcie, przy ostrym kącie rdzeniowania przypominają wyizolowane piętki *en éperon* (Ryc. 19:4.4a.5.5a).

Większość z 94 odłupków próby również nosi cechy miękkiego uderzenia. Przeważały odłupki z piętkami gładkimi (41,5%), piętki facetowane miało prawie dwa razy mniej okazów (21%). Rzadziej występowały piętki krawędziowe (13%), dwuścienne (10,5%), naturalne lub korowe (8,5%) i punktowe (5%). Częściej niż w wypadku wiórów odłupki nosiły ślady przygotowania krawędzi

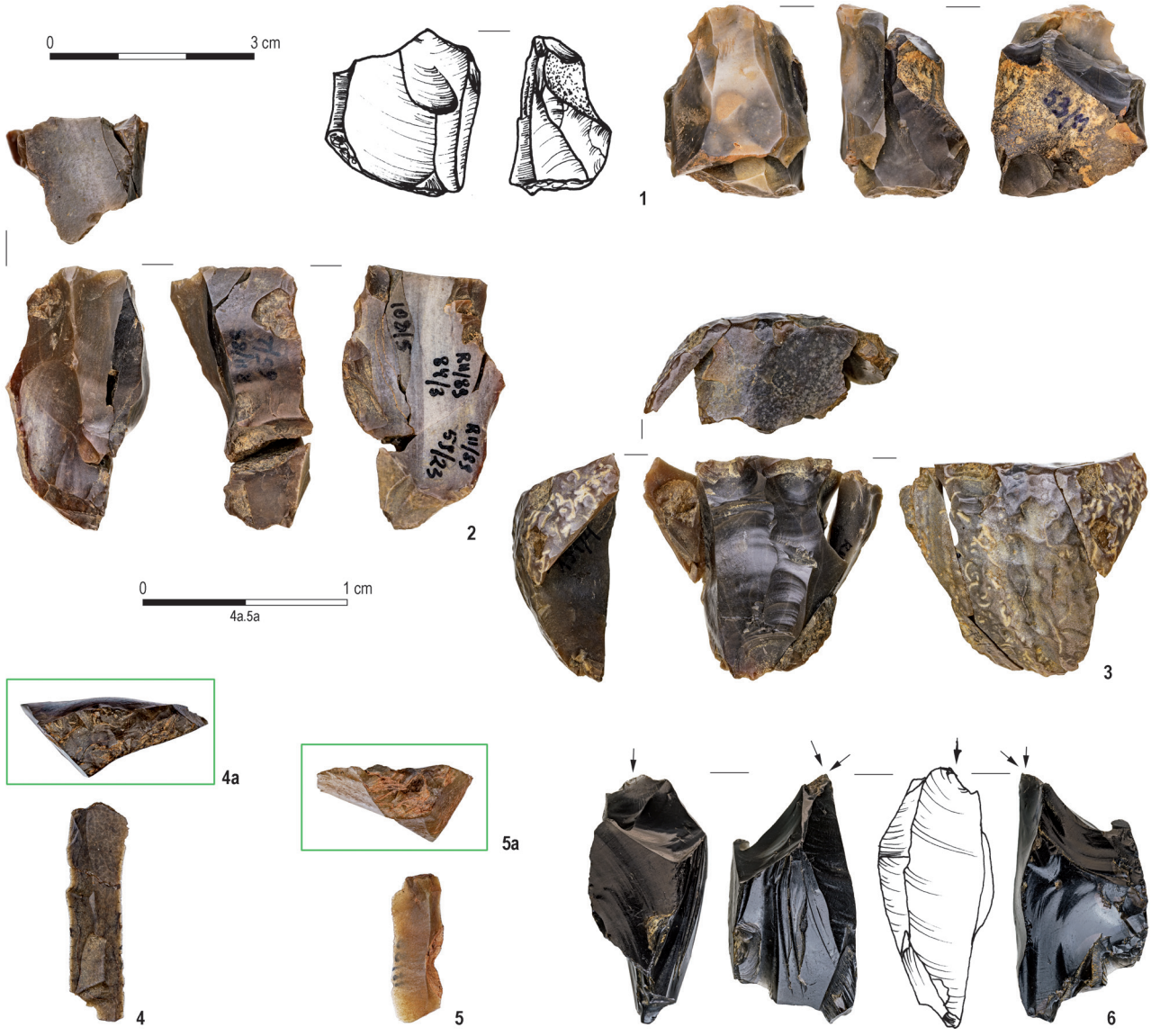


Ryc. 17. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rdzenie.
Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska
Fig. 17. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Cores.
Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 18. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rdzenie (1–4), składanki odłupków dokumentujące sekwencje zmiany orientacji rdzeni (5, 6). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 18. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Cores (1–4), flake refits documenting the sequences of core orientation changes (5, 6). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 19. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rdzenie (1–3), wióry (4, 5) i ich powiększone piętki (4a, 5a), rdzeniorylec (6). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

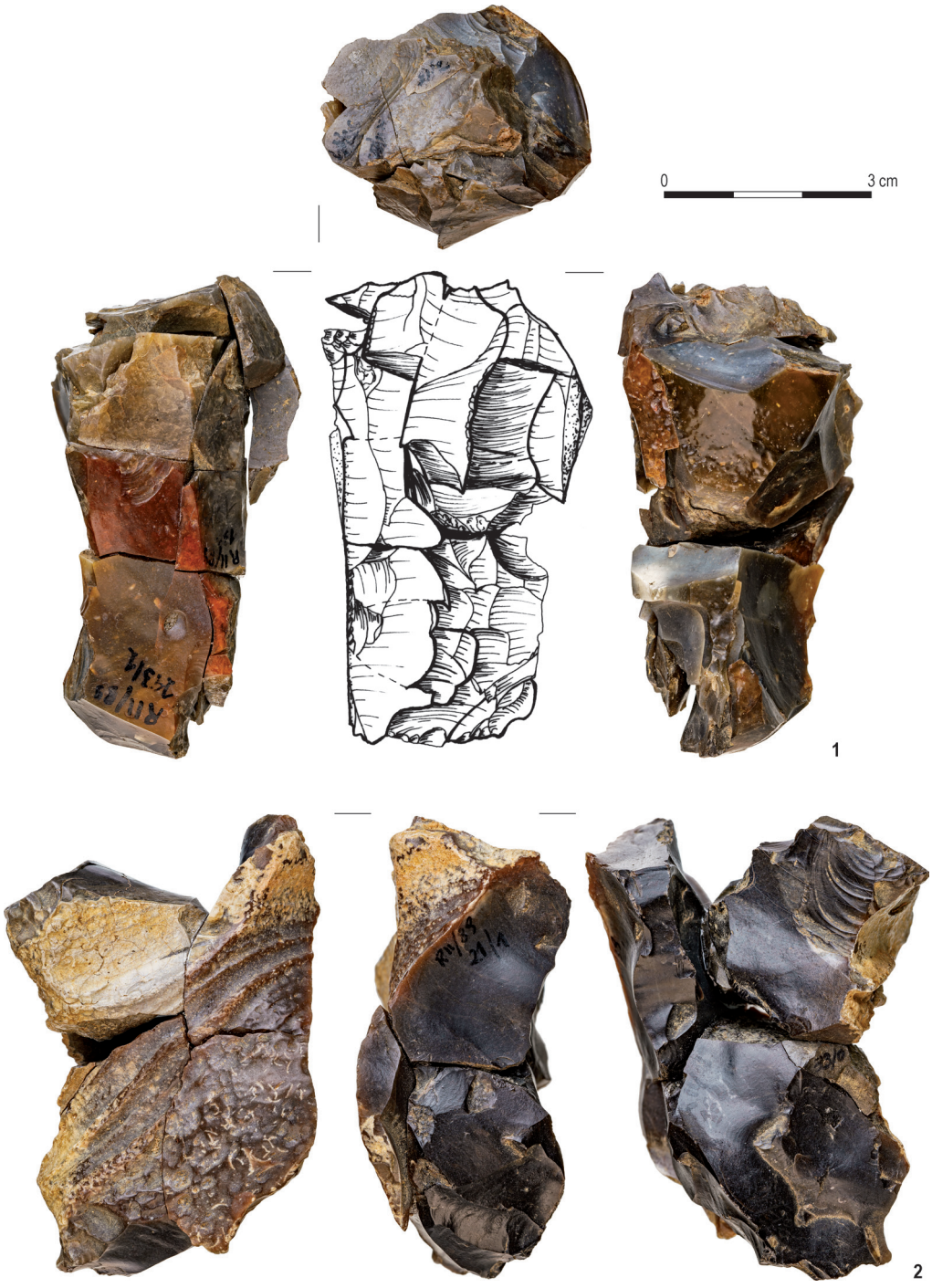
Fig. 19. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Cores (1–3), blades (4, 5) and their enlarged butts (4a, 5a), nucleiform burin (6). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska

odłupni w postaci prawcowania lub tarcia (71% okazów). Sęczki odłupków były przeważnie średnio uwydatnione, kilka określono jako masywne, kilkanaście jako rozproszone. Skaza sęczkowa wystąpiła na ok. 36% okazów. Kąt rdzeniowania dla piętek gładkich, facetowanych i naturalnych wynosił 90° na ok. 40% odłupków, pomiędzy 75° a 90° na ok. 21% okazów oraz 75° i mniej na ok. 39% egzemplarzy.

Narzędzia

Drapacze

W grupie 15 drapaczy 10 jest odłupkowych, cztery uzyskano na regularnych półsurowiakach wiórowych, a jednego, zachowanego fragmentarycznie, nie określono (Tab. 4). Jeden drapacz wykonano z odłupka korowego (Ryc. 21:10), na czterech innych zachowały się fragmenty powierzchni korowych. Z przeważających 10 krótkich drapaczy łukowych cztery wiórowe i dwa odłupkowe mają odłamaną część przypiętkową (Ryc. 21:1–6.8–10). Wyróżniono też trzy drapacze krępe, w tym jeden ze słabo zaretuszowanym drapiskiem (Ryc. 21:7.11.12) oraz jeden drapacz smukły na wiórze korowym ze skośnym, wysokim drapiskiem (Ryc. 21:13). Drapacze krótkie z piętką są nieco dłuższe (średnia 2,48 cm, zakres wartości 1,5–3,3 cm) od złamanych (średnia 1,8 cm, zakres 1,5–2,19 cm). Średnie wymiary wszystkich drapaczy wynoszą: długość 2,24 cm, szerokość 2,3 cm, grubość 0,68 cm.



Ryc. 20. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rdzeń (1), zrekonstruowana częściowo konkrecja narzutowa rozbita na osobne rdzenie (2). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 20. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Core (1), partially reconstructed erratic nodule divided into individual cores (2). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska

Drapacze z omawianej koncentracji są węższe i cieńsze od okazów z krzemienicy II/90 (Ryc. 9:b), co prawdopodobnie wynika z obecności egzemplarzy na wiórach.

Rylce

Dominujące wśród narzędzi rylce (39 szt. – 30% narzędzi), wykonane na półsurowiakach rozmaitych kształtów i rozmiarów, są znacznie zróżnicowane typologicznie (Tab. 5). Przeważają rylce węgłowe (18 szt. – 46%) – pojedyncze (Ryc. 22:1.3–5.10, 23:1c.5) i zwielokrotnione (Ryc. 21:18, 23:1a.3a.4). Jest też osiem (20%) rylców klinowych pojedynczych (Ryc. 21:14.15, 22:6.7.9.13, 23:2a), cztery rylce jedynaki na surowej krawędzi (Ryc. 22:4.11.12), dwa łamańce (Ryc. 21:16, 22:2) i dwa rylce zwielokrotnione mieszane (Ryc. 21:17). Zbiór uzupełnia rdzeniorylec wykonany z obsydianu (Ryc. 19:6) i cztery fragmenty nieokreślonych rylców (Ryc. 22:8).

Przeważają rylce na odłupkach (18 szt. – 54%), cztery wykonane są na wiórach, cztery na wióroodłupkach, dwa na masywnych wiórach zaprawy. Na cztery rylce

wykorzystano surowe bryłki krzemienia czekoladowego narzutowego. Części półsurowiaków nie można określić ze względu na duży stopień zniszczenia i pofragmentowania narzędzi. Tylko siedem rylców nie nosi śladów przegrzania lub przepalenia.

Średnie wymiary rylców wynoszą: długość – 3,15 cm (n=26, zakres wartości 1,8–4,55 cm), szerokość – 2,02 cm (n=27, zakres 1,25–3,2 cm), grubość – 0,9 cm (n=26, zakres 0,45–1,6 cm).

Podobnie jak w krzemienicy II/90 rylce pojedyncze mają bardziej zróżnicowane wymiary od okazów zwielokrotnionych, ale te ostatnie są średnio trochę dłuższe, szersze i grubsze (Ryc. 13). Możliwe, że takie przekształcanie narzędzi prowadziło do zestandaryzowania ich wielkości a także, że częściej mnożono wierzchołki rylcowe narzędzi masywniejszych.

Rdzeniorylec klinowy z obsydianu przewyższa znacznie grubością inne rylce, również te wykonane na surowiakach (Ryc. 13:b).

Lokalizacja i opis wierzchołków rylcowych

Rylce pojedyncze (28 szt.) stanowią 80% wszystkich okazów określonych. Ich wierzchołek rylcowy z reguły umieszczony jest w części dystalnej półsurowiaka. Mniej liczne rylce zwielokrotnione (7 szt.) są pod tym względem bardziej zróżnicowane – mają oba wierzchołki w części dystalnej lub proksymalnej bądź rozmieszczone z obu stron półsurowiaka (Tab. 6:a.b).

Jedenaście rylców pojedynczych było pozbawionych piętek (Tab. 6:c). Znosiło je umieszczenie w części proksymalnej wierzchołka rylcowego (Ryc. 23:1c.2a), odbicie przeniesionego rylczaka (Ryc. 23:5) lub też, jak odnotowano na trzech egzemplarzach, inwazyjny, stromy retusz na stronę spodnią modyfikujący półsurowiak (Ryc. 22:2.5). Wśród rylców zwielokrotnionych tylko jeden jednokońcowy węgłowy miał zachowaną piętkę (Ryc. 21:18), dwa zostały wykonane na surowiakach (Ryc. 21:17).

Zaobserwowano – podobnie jak w wypadku rylców z krzemienicy II/90 – zabieg dzielenia półsurowiaków. Masywny wiór pozbawiono części przypiętkowej i uformowano w partii proksymalnej wierzchołek węgłowy (Ryc. 23:1c). Następnie (?) podzielono półsurowiak uderzeniem w poprzek (Ryc. 23:1d). Wierzchołkową część wióra przekształcono w zdwojony rylec węgłowy (Ryc. 23:1a). Jeden masywny rylczak wykorzystano na narzędzie skracając go tylcowym stromym retuszem na spód (Ryc. 23:1b)[43].

Do dzielenia półsurowiaka, skracania czy znoszenia części przysęczkowych służyło też uderzenie w stronę wierzchnią lub łamanie wióra. W zdwojonym rylcu węgłowym płaszczyznę rozbicia półsurowiaka wykorzystano jako podstawę do odbicia rylczaka (Ryc. 23:4). W trójwierzchołkowym rylcu węgłowym bocznym dwa wierzchołki ulokowano w części przypiętkowej regularnego wióra, po jej odłamaniu formując tu wysokie łuskowisko (Ryc.23:3).

Z kolei wzdłuż podzielono masywny półsurowiak, uzyskując w efekcie smukły rylec (Ryc. 23:2a.c). Na spęku (?) zainicjowanym uderzeniem rylcowym i mającym charakter masywnego rylczaka wykonano trójkątny w przekroju pazur (Ryc. 23:2b), co podobnie jak w zespole z krzemienicy II/90 wskazuje na równoczesne kształtowanie rylców i pazurów w sekwencjach modyfikacji niektórych półsurowiaków.

Na dziewięciu rylcach odnotowano retusz krawędzi poprzedzający odbicie rylcowe, zabieg mający ograniczyć zasięg odbijanego rylczaka. Jest on różnorodny i ma charakter drobnego retuszu przykrawędnego (Ryc. 21:18, 22:6), stromego lub półstromego retuszu inwazyjnego (Ryc. 22:12; 23:1d.a) lub bardziej płaskiego retuszu na stronę spodnią (Ryc. 21:15, 22:4).

Powierzchnie negatywów rylcowych nie noszą w zasadzie śladów wtórnych retuszów czy zniszczeń, poza drobnymi wyłuskami, być może podepozycyjnymi na trzech rylcach. Nie zaobserwowano też, poza jednym okazem, intencjonalnych retuszy zwężających negatyw rylcowy. Drobne płaskie wymiażdżenia od negatywu rylcowego na stronę spodnią noszą dwa rylce (Ryc. 23:4.5).

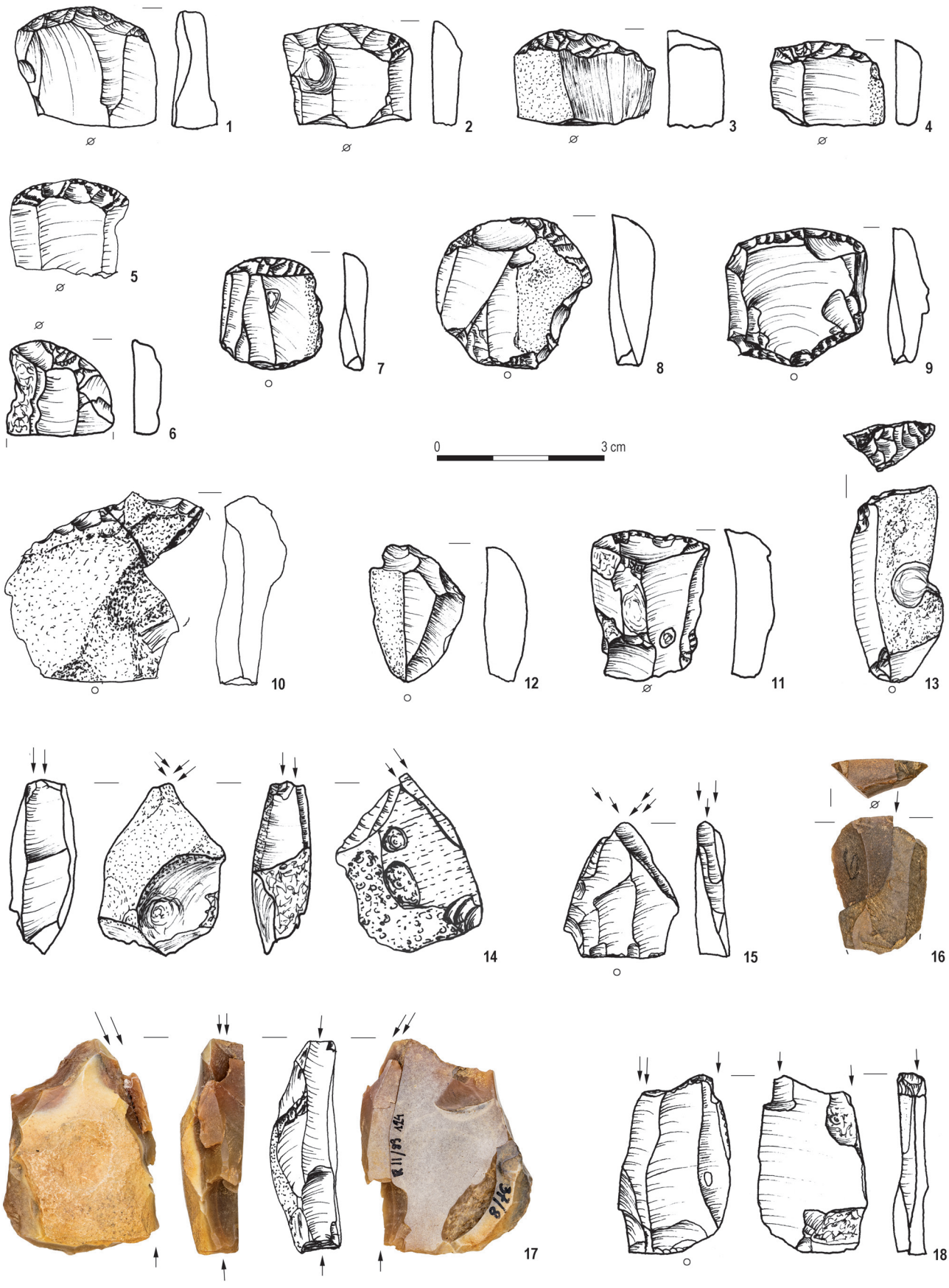
Na trzech rylcach węgłowych odnotowano wtórny retusz łuskowiska w stosunku do odbicia rylcowego. Węgło dwóch rylców (jeden z nich zachowany fragmentarycznie) ma wypukły kształt i retusz wyraźnie znoszący negatyw części przypiętkowej rylczaka (Ryc. 23:4). Cechy te, charakterystyczne dla atypowych rylców *Lacan* wyróżnionych na stanowisku w Rekem i sugerowane dla paru rylców z krzemienicy II/90, w omawianym inwentarzu również nie mają, poza wymienionym wyżej okazem (Ryc.23:4), wyrazistego charakteru. Trzeci rylec to uformowany na przełamanym wiórze łamaniec, wtórnie podretuszowany na przełomie wióra (Ryc. 21:16).

Wtórny retusz od strony spodniej wierzchołka rylca klinowego (Ryc. 22:6) w postaci wąskich, wysokich odbić nadał mu charakter pazura. Jest to kolejny przykład pewnej płynności między tymi dwoma morfologicznymi typami narzędzi.

Negatywy rylczaków na rylcach

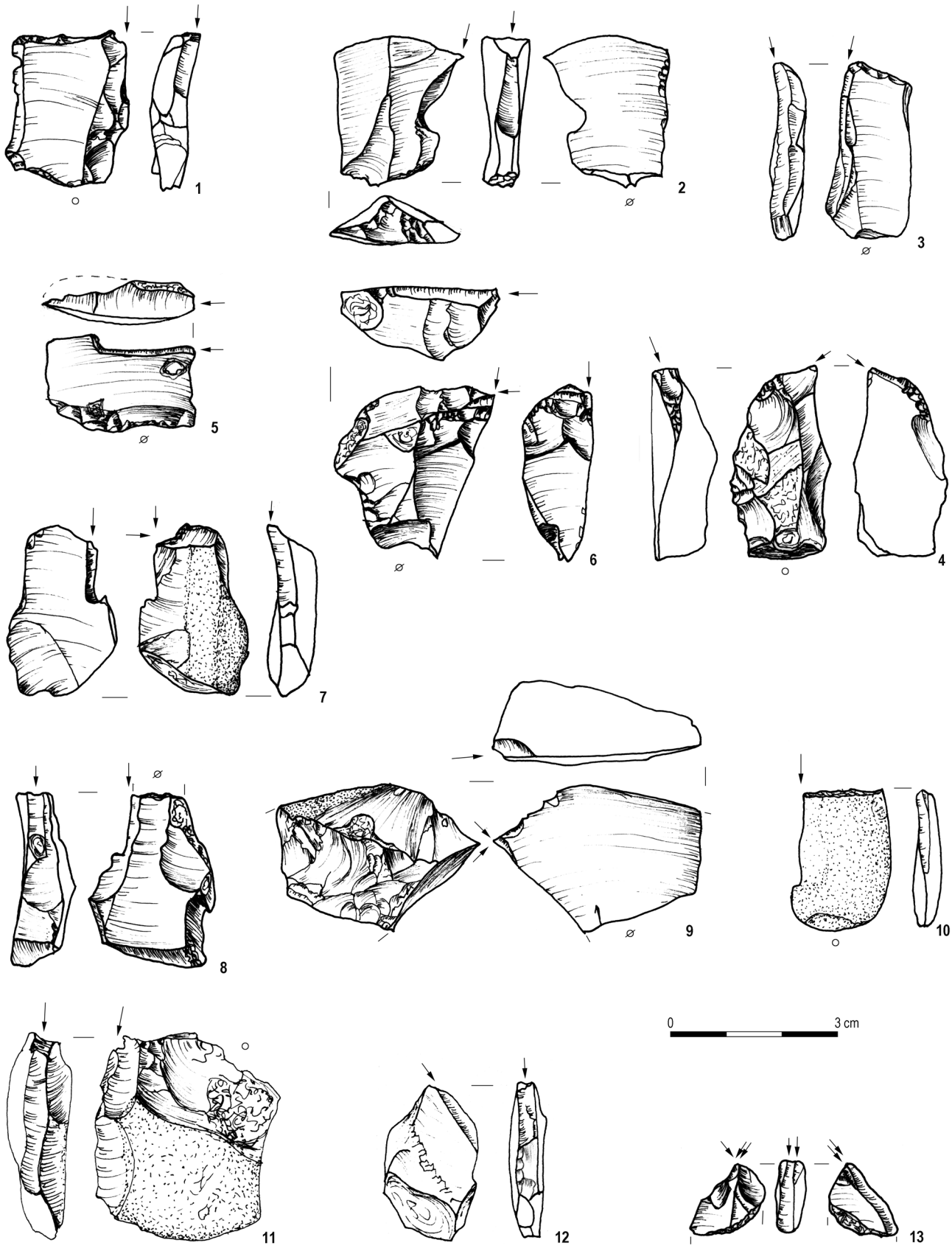
Na 39 rylcach wyróżniono 43 wierzchołki rylcowe, na których zidentyfikowano 68 negatywów rylczaków (Tab. 7). Średnia liczba negatywów na wierzchołek rylcowy

[43] O zabiegu dzielenia półsurowiaków w Rekem, por. M. De Bie, J. Caspar 2000, 143, tabl. 78:11, 81:14.



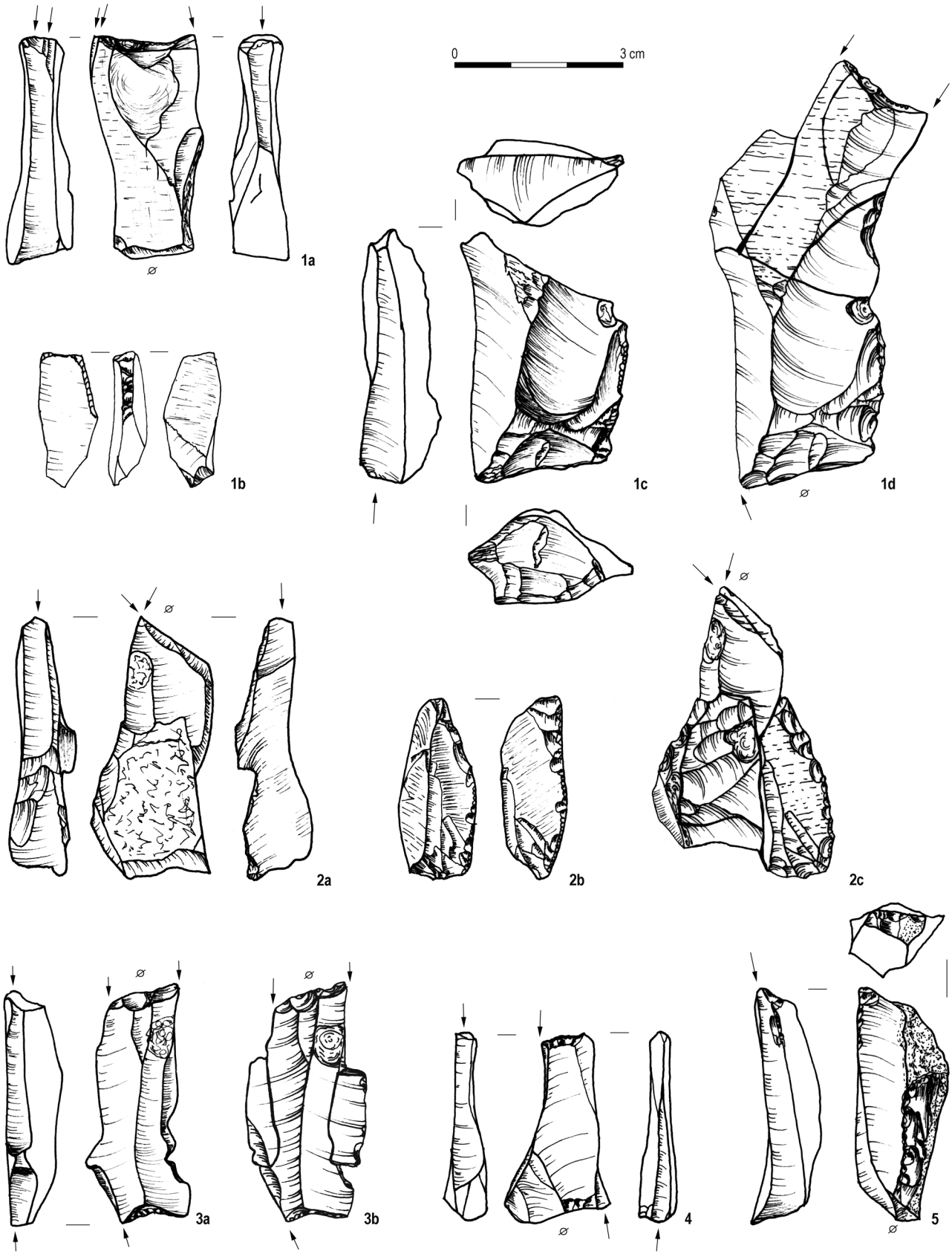
Ryc. 21. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Drapacze (1–13), rylce (14–18). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 21. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Endscrapers (1–13), burins (14–18). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 22. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rylce.
Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 22. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Burins.
Drawing: E. Ciepielewska



Ryc. 23. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rylce (1a, 1c) i narzędzie na rylczaku (1b) złożone w pierwotny masywny rylec (1d), rylec (2a) i pazur (2b) złożone w pierwotny masywny półsurowiak (2c), rylce (3–5). Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 23. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Burins (1a, 1c) and a tool on burin spall (1b) refitted into primary massive burin (1d), burin (2a) and groover (2b) refitted into primary massive blank (2c), burins (3–5). Drawing: E. Ciepielewska

Ryc. 24. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Pazury (1–4, 6–10), wiertnik (5), tylczaki (11–24), rylcowiec Krukowskiego (25). Fot.: B. Solarewicz. Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 24. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Groovers (1–4, 6–10), borer (5), backed pieces (11–24), Krukowski's microburin (25). Photo: B. Solarewicz. Drawing: E. Ciepielewska

wynosi 1,6. Dla 11 wierzchołków klinowych jest ona równa 2,8, a dla 25 węgłowych 1,1. Na pięciu wierzchołkach rylcowych klinowych (45,45%) znajduje się minimalna dla nich liczba dwóch negatywów, a wierzchołki rylcowe węgłowe z jednym negatywem rylcowym stanowią 88% (22 szt.). Największa liczba negatywów rylczaków dla wierzchołków klinowych wynosi pięć, a dla wierzchołków węgłowych cztery. Te dane wskazują na mniej intensywne odnawianie rylców niż w krzemienicy II/90.

Rylczaki

Zidentyfikowano 44 rylczaki, z których większość stanowiły rylczaki pierwotne (31 szt. – 70%). Średnia szerokość przy piętce zarówno rylczaków pierwotnych, jak i wtórnych wynosiła 0,39 cm (dla n=23 szt.). Na ponad połowie (17 szt.) rylczaków pierwotnych i jednym wtórnym odnotowano retusz krawędzi półsurowiaka wyprzedzający ich odbicie. Wszystkie rylczaki wtórne noszą negatyw tylko jednego wcześniejszego odbicia rylcowego.

Składanki rylców

Zaledwie jeden rylec złożono w sekwencję redukcyjną (Ryc. 18:3, 22:8). Odłupkowy, masywny półsurowiak rylca został odbity jako jeden z dwóch ostatnich produktów rdzenia o zmienianej orientacji, który zachował się jedynie w postaci szczątkowego okruchu. Do rylca o zniszczonym wierzchołku dopasowano również jego rylczak.

Odtworzono dwie sekwencje modyfikacji masywnych półsurowiaków. W wyniku podzielenia w poprzek wióra uzyskano dwa rylce węgłowe i dodatkowo przekształcono w narzędzie jeden odbity rylczak (Ryc. 23:1a–d). Z kolei z podzielonego wzdłuż wióroodłupka uzyskano rylec klinowy, a z oddzielonego rylczaka pazur (Ryc. 23:2a–c).

Do rylców dopasowano jedynie dziewięć rylczaków pierwotnych, w tym dwa wymienione wyżej przekształcone wtórnie na inne narzędzia, a dwa wtórne połączono z rylcami na surowych bryłkach krzemieni, mających nieco charakter rdzeniorylców (Ryc. 21:14.17).

Podsumowując, rylce z koncentracji II/89 w porównaniu z okazami z krzemienicy II/90 są w dużo mniejszym stopniu odnawiane, rzadziej zwielokrotniane, wykazują mniej zabiegów i retuszy wtórnych, a wierzchołki rylcowe i krawędzie negatywów rylcowych nie mają makroskopowych śladów intensywnego użytkowania.

Przekłuwacze (pazury) i wiertniki

W omawianym zespole wyróżniono 10 pazurów i jeden wiertnik (Ryc. 24:1–10). Dzielą się one na dwie grupy pod względem użytych półsurowiaków i sposobów uformowania wierzchołka narzędziowego. Pierwszą grupę stanowią trzy pazury (Ryc. 24:1.2.4) i wiertnik (Ryc. 24:5) na krępych odłupkach oraz zdwojony pazur na wiórze podkorowym (Ryc. 24:3). Pazury mają niewydzielone bądź słabo wydzielone żądła ukształtowane retuszem od strony spodniej na bokach i wierzchołkach żądeł. Średnia długość tych pięciu okazów wynosi 2,58 cm, szerokość 1,62 cm, a grubość 0,6 cm (Ryc. 15).

Do drugiej grupy zaliczono pięć pazurów na grubych, czworościennych lub trójkątnych w przekroju wióroodłupkach, których grubość niemal dorównuje szerokości (Ryc. 23:2b, 24:6–9). Składanka jednego z nich z masywnym rylcem (Ryc. 23:2c) dokumentuje jego powstanie w efekcie dzielenia grubego półsurowiaka techniką rylcową. W taki sposób uzyskano najprawdopodobniej także półsurowiaki dla pozostałych pazurów tej grupy. Niektóre mogą być odbite z masywnych, płytkowatych rdzeniorylców. Odbicia rylcowe bywały też elementem formowania wierzchołków omawianych narzędzi: retusz żądła jednego pazura obejmował wierzchołek wyodrębniony wcześniej odbiciem rylcowym (Ryc. 24:8), w drugim okazie kształtował wierzchołek na równi z odbiciem rylcowym (Ryc. 24:7). Sam retusz ma postać wysokich, wąskich łusek od strony spodniej na samym czubku pazura, ewentualnie uzupełnionych rozlewnym retuszem stromych bocznych ścian narzędzia. Średnia długość okazów tej grupy wynosi 3,42 cm, szerokość 1,39 cm, grubość 1,1 cm (Ryc. 15).

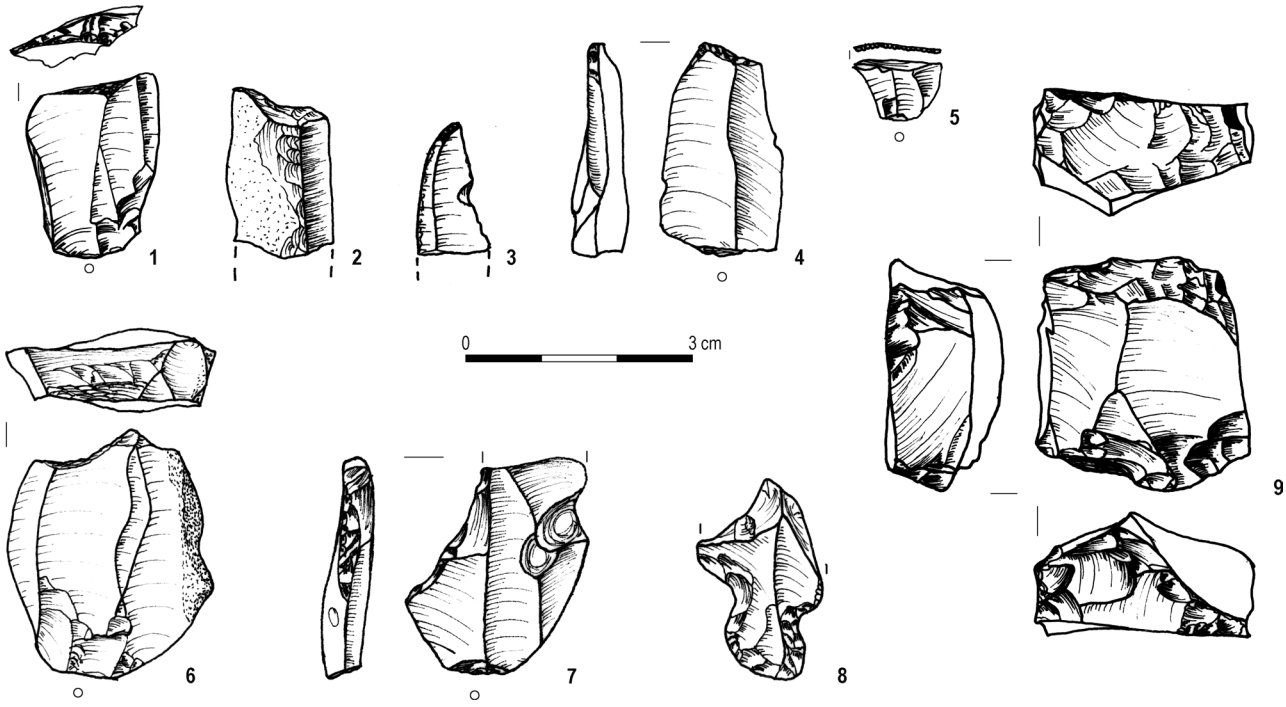
Do tej grupy pazurów nawiązuje (wątpliwy) okaz na zrekonstruowanym częściowo fragmencie surowej płaskiej płytki krzemienia czekoladowego narzutowego, oddzielonym również techniką rylcową, w którym naturalnie pazurowaty wierzchołek powstałego „rylczaka" podretuszowano płasko i delikatnie (Ryc. 24:10). Elementem formowania tego żądła jest także drobne odbicie o charakterze rylcowym przy wierzchołku.

Tylczaki

W zespole wyróżniono 17 fragmentów tylczaków, z których sześć złożono w trzy większe fragmenty uzyskując 14 sztuk tych narzędzi (Ryc. 24:11–24). Wszystkie zostały wykonane z wiórów. Poza odbiegającym od innych wymiarami okazem na masywnym wiórze (Ryc. 24:19) szerokość tylczaków zawiera się w przedziale 0,70–0,96 cm (średnia 0,81 cm), zaś ich grubość w przedziale 0,17–0,42 cm, co daje średnią 0,31 cm (Ryc. 16). Mieszczą się one w grupie wąskich zbrojników tylcowych – *slender laterally modified laminar pieces* (LMP) według Marca De Bie i Jean-Paula Caspara[44] i tylczaków wiórkowych w klasyfikacji Romualda Schilda[45].

Ze względu na pofragmentowanie okazów trudno jest określić proporcje między ostrzami a wiórami tylcowymi. Wierzchołek ostrza ma zachowany tylko okaz łukowy

[44] M. De Bie, J.P. Caspar 2000, 123.
[45] R. Schild 1975, 177.



Ryc. 25. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Półtylczaki (1–5), narzędzia wnękowe (6, 7), narzędzia nieokreślone typologicznie (8, 9). Rys.: E. Ciepielewska

Fig. 25. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Truncated pieces (1–5), notched pieces (6, 7), tools of undetermined typology (8, 9). Drawing: E. Ciepielewska

(Ryc. 24:12) i egzemplarz z załamanym tylcem, noszącym negatyw odbicia rylcowczego (Ryc. 24:11).

Wśród 10 większych fragmentów są cztery z tylcem lekko łukowym (Ryc. 24:11.12.15.19) i sześć z tylcem prostym (Ryc. 24:13.14.16–18.20). Dwa okazy o prostym tylcu mają zaretuszowaną podstawę (Ryc. 24:16.17), jeden, wykonany z mniej regularnego wióra, ma podstawę delikatnie podretuszowaną na spód (Ryc. 24:18).

Pozostałe cztery egzemplarze są tylko fragmentami wiórów ze stromo zaretuszowanym tylcem (Ryc. 24:21–24), o szerokości i grubości przystających do wymiarów innych tylczaków z omawianego zespołu.

Masywny okaz z płaskimi negatywami rylcowymi na wierzchołku wyróżnia się zarówno rozmiarami, jak i dwoma tylcami – jednym ukształtowanym stromym wysokim retuszem, drugim surowym, korowym (Ryc. 24:19). Negatyw rylcowy wydaje się być intencjonalny. Podobny okaz pochodzi z krzemienicy Nowy Młyn *Cypel* III/90 N, a inny, zbliżony, z krzemienicy Nowy Młyn *Sahara* IX/59 N, określono jako rylec na wiórze tylcowym[46]. Ostrza z podwójnym tylcem są różnie określane typologicznie w literaturze przedmiotu[47].

Rylcowiec

Zbiór tylczaków uzupełnia rylcowiec Krukowskiego z wierzchołka zbrojnika (Ryc. 24:25).

Półtylczaki

Trzy z pięciu półtylczaków są masywnymi okazami na odłupkach i wiórach, z obficie zaretuszowanymi, lekko skośnymi półtylcami (Ryc. 25:1.2.4). Jeden z nich, z półtylcem uformowanym retuszem od strony wierzchniej (Ryc. 25:1), został złożony w sekwencję redukcyjną ze szczątkowym rdzeniem (Ryc. 19:1). Dwa pozostałe to delikatny wiór mikrołuskany przy wierzchołku (Ryc. 25:3) i drobny odłupek mikrołuskany poprzecznie (Ryc. 25:5).

Narzędzia wnękowe

Wśród pięciu narzędzi wnękowych wyróżniają się dwa na masywnych odłupkach (Ryc. 25:6.7). Pierwszy ma wnękę w części wierzchołkowej zaretuszowaną od strony wierzchniej odłupka. Okaz ten jest elementem składanki sekwencji redukcyjnej rdzenia (Ryc. 17:1). Drugi, z odłamaną częścią wierzchołkową, ma skośną wnękę w stosunku do osi półsurowiaka, uformowaną masywnym retuszem.

Narzędzia inne

W tej grupie wyrobów znalazły się cztery fragmenty tłuczków krzemiennych – masywne odłupki ze śladami

[46] R. Schild *et alii* 2011, 132, 168, ryc. 10.7:1, 10.42:3.

[47] J. Kabaciński, I Sobkowiak-Tabaka, M. Winiarska-Kabacińska, 2014, 201.

Ryc. 26. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Narzędzie z piaskowca. Fot.: B. Solarewicz
Fig. 26. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Sandstone tool. Photo: B. Solarewicz

zatłuczeń na stronach wierzchnich, trudny do jednoznacznego sklasyfikowania rylczak ze składanki z rylcem, skrócony w części przypiętkowej stromym, regularnym retuszem (Ryc. 23:1b), fragment z regularnym retuszem obłego trzonka w części przypiętkowej (Ryc. 25:8) oraz masywny odłupek z rozlicznymi, nieczytelnymi modyfikacjami (Ryc. 25:9).

Narzędzie kamienne

Jedyne narzędzie kamienne w zespole to fragment wierzchołkowy wydłużonego piaskowca o długości 7,6 cm i z grubsza czworościennej, zaoblonej podstawie o wymiarach 5,6×4,6 cm (Ryc. 26). Posiłkując się klasyfikacją utensyliów kamiennych ze stanowisk paleolitycznych autorstwa Sophie de Baune należy je uznać za narzędzie trzymane w ręku, czyli narzędzie aktywne[48]. Jego wierzchołek jest ścieniony i nosi na czubku wyraźne ślady pracy w postaci powierzchniowych zatłuczeń, powstałych zapewne w wyniku pionowo ukierunkowanych uderzeń i ewentualnie okrężnych ruchów rozcierających. Jednocześnie ścienienie partii przywierzchołkowej nastąpiło prawdopodobnie poprzez odbicie odłupka (odłupków?) od strony wierzchołkowej, których negatywy zostały niemal całkowicie zatarte przy pracy narzędzia ruchem posuwistym, rozcierającym. Narzędzie łączyłoby więc funkcje kruszenia, rozdrabniania, rozgniatania i rozcierania. Na jego powierzchniach pracujących nie zaobserwowano śladów wybłyszczeń, a zatem najprawdopodobniej pracowało ono z materiałem organicznym roślinnym bądź mineralnym. Według Sophie de Beaune szlifowanie i kształtowanie surowców kościanych i kamiennych odbywało się przy pomocy utensyliów kamiennych tzw. biernych[49], czyli nieruchomych, jak np. płyty szlifierskie. Do omówionego narzędzia z piaskowca nie znaleziono trafnych analogii.

Podsumowanie analizy materiałów krzemiennych

Dla obu zespołów charakterystyczny jest dwutorowy sposób rdzeniowania, powiązany jak się wydaje z rodzajem eksploatowanego krzemienia. Konkrecje krzemienia czekoladowego kopalnianego noszą ślady dłuższej eksploatacji wiórowej jednopiętowej, w końcowej fazie również odłupkowej, mają ślady zmiany orientacji i odnawiania pięt. Kąt rdzeniowania był w nich zbliżony do prostego lub lekko ostry i miały one częściej ślady facetowania pięt. W rdzeniach o ostrzejszym kącie rdzeniowania pięty formowano i odnawiano szeregiem większych odbić. Obecne w materiałach rdzenie odłupkowe, najczęściej o zmienianej orientacji, zwykle skrajnie wykorzystane, również przeważnie są z krzemienia czekoladowego kopalnianego. Natomiast bryłki narzutowych krzemieni bałtyckiego i czekoladowego, sądząc z wzajemnego ustawienia płaszczyzn korowych i naturalnych częściej były eksploatowane krótko, bez zabiegów przygotowawczych, z surowych pięt o prostym kącie rdzeniowania, choć również z nich w początkowej fazie uzyskiwano regularny półsurowiec wiórowy. Świadczy to, że z używanych w obozowiskach różnych odmian surowca krzemiennego, konkrecje krzemienia czekoladowego kopalnianego były wykorzystywane intensywniej i bardziej „cenione".

Debitaż nosi głównie cechy miękkiego uderzenia, choć cechy uderzenia twardego są również obecne. Różnorodność form rdzeniowania odzwierciedla się też na piętkach wiórów i odłupków. Wśród odłupków z obu zespołów odnotowano ok. 20% okazów z piętką facetowaną w stosunku do 48% (II/90) i 41% (II/89) okazów z piętką gładką. Proporcje te różnicują się bardziej w wypadku wiórów. W krzemienicy II/90 wśród wiórów relacja jest analogiczna jak wśród odłupków (19% z piętką facetowaną wobec 48% z piętką gładką), natomiast w krzemienicy II/89 oba typy piętek pozostają w równowadze (34% facetowanych wobec 36% gładkich). W zespole II/90 znaczny jest też udział zarówno wśród odłupków, jak i wśród wiórów piętek naturalnych (17%), których w krzemienicy II/89 jest dużo mniej. Debitaż krzemienicy II/89 jest bardziej

[48] S.A. de Beaune 1989, 30, tabl. I.

[49] S.A. de Beaune 1989, 30, tabl. I.

wiórowy, podczas gdy w zespole II/90 nieznacznie przeważają odłupki. W koncentracji II/89 odłupki i wióry są nieco delikatniejsze[50].

Większość drapaczy z obu analizowanych krzemienic to charakterystyczne dla zespołów ABP krótkie drapacze odłupkowe o łukowym drapisku, tzw. drapacze tarnowiańskie. W zespole II/90 są one nieco masywniejsze.

Narzędziami dominującymi są jednak rylce. Średnie rozmiary, jak i zakresy długości, szerokości i grubości tych narzędzi są w obu inwentarzach bardzo zbliżone, mimo że część okazów z krzemienicy II/89 wykonano na wiórach. Odmienny jest skład typologiczny. Choć w obu zespołach wierzchołki rylcowe klinowe i węgłowe łącznie bezwzględnie dominują, to o ile w krzemienicy II/90 te dwa typy są równoliczne, to w koncentracji II/89 węgłowych jest ich dwa razy więcej niż klinowych (Tab. 5). Najistotniejszą różnicą jest stopień modyfikowania i odnawiania rylców. Rylce zwielokrotnione stanowią 45% okazów określonych w zespole II/90 i tylko 20% w zespole II/89. Wyższa jest też w tym pierwszym średnia liczba odbitych rylczaków na jeden wierzchołek rylcowy zarówno wśród rylców klinowych, jak i węgłowych. Procentowo więcej jest również rylczaków wtórnych. Rylce z krzemienicy II/90 były dużo intensywniej modyfikowane, częściej odnawiane, noszą więcej śladów ingerencji na powierzchniach negatywów rylcowych, wierzchołkach rylcowych i powierzchniach półsurowiaków. Może to być efektem większego zapotrzebowania na te konkretnie narzędzia, co rzucałoby światło na dominujące zajęcia mieszkańców, dłuższego pobytu grupy w danym obozowisku lub też większego stresu surowcowego. Te czynniki nie wykluczają się wzajemnie.

W obu zespołach w grupie pazurów, obok mniej licznych okazów na klasycznych odłupkach, obecne są pazury wykonane na rylczakach (II/90) lub masywnych wióroodłupkach uzyskanych z podzielonych półsurowiaków lub z rdzeniorylców (?) (II/89). Są one średnio dłuższe, węższe i przede wszystkim grubsze od tych odłupkowych oraz mają charakterystyczny bardzo stromy, wysoki, wąski retusz od strony spodniej.

Składanki modyfikacji półsurowiaków pokazują, że rylce i pazury były czasem wytwarzane w jednej sekwencji modyfikacji, prawdopodobnie doraźnie kształtowane do pracy w tym samym surowcu, zapewne kości lub rogu. Przy wytwarzaniu tych narzędzi stosowano też wymiennie podobne zabiegi, być może przekształcając jeden typ narzędzia w drugi. Jest to widoczne zwłaszcza w krzemienicy II/89, gdzie zaobserwowano odbicia rylcowe przy formowaniu żądła pazurów czy retuszowanie wierzchołka rylcowego w pazur. Taka zbieżność w czasie wytwarzania rylców i pazurów i podobieństwo stosowanych przy tym zabiegów znane są zarówno z klasycznych inwentarzy kultury Federmesser z Europy północno-zachodniej (np. Rekem, Meer II), jak i z inwentarzy społeczności magdaleńskich (np. Pincevent[51]) uważanych za poprzedników społeczności azylienu i Federmesser.

Tylczaki z krzemienicy II/89 stanowią stosunkowo liczną grupę w porównaniu do innych inwentarzy, zarówno z *Cypla*, jak i *Sahary*. Przeważają wśród nich fragmenty wąskich okazów z wyprostowanym tylcem, obecne są także fragmenty smukłych egzemplarzy łukowych. Pojedynczy tylczak ewentualnie związany z krzemienicą II/90 jest klasycznym małym okazem łukowym typu *Federmesser*.

Dyskusja

Romuald Schild zasugerował, że omawiane zespoły wraz z innymi krzemienicami ABP na stanowisku Nowy Młyn *Cypel* stanowią nieco starszą odmianę inwentarzy technokompleksu z tylczakami łukowymi w Polsce i określił je jako wariant *Kamienna* ABP[52]. Od klasycznych zespołów ABP znanych z poziomu III w Całowaniu czy krzemienic ABP z Nowego Młyna *Sahary* różniłyby się techniką rdzeniowania o miękkich cechach, przewagą w niektórych koncentracjach rdzeniowania ukierunkowanego na wióry oraz facetowaniem pięt części rdzeni w sposób nawiązujący do techniki *en éperon*. Wśród narzędzi szczególna byłaby obecność rylców przypominających technologicznie typ *Lacan* oraz stosunkowo wąskich tylczaków o prostym tylcu. Te wszystkie cechy nawiązywałyby do cech zespołów późnomagdaleńskich.

Zdaniem Romualda Schilda zespoły wariantu *Kamienna* mogą być świadectwem lokalnej ewolucji tradycji późnomagdaleńskiej w zmieniających się warunkach środowiskowych drugiej części późnego glacjału (Allerød – GI-1a–c), prowadzącej do wykształcania się tradycji ABP. Byłby to proces analogiczny do zaobserwowanego w Basenie Paryskim, gdzie inwentarze późnomagdaleńskie były zastępowane przez zespoły wczesnego azylienu[53]. Następowało przystosowywanie się społeczności łowieckich w sferze form zdobywania pożywienia i instrumentarium narzędziowego do zmieniającego się wraz z klimatem krajobrazu otwartego stepu i tundry w środowisko mniej lub bardziej zwartych zespołów leśnych[54].

Generalnie na stanowiskach z tylczakami łukowymi z obszaru Polski dominuje technika rdzeniowania twardym tłukiem kamiennym, która koresponduje ze sposobem rdzeniowania w zespołach kultury Federmesser

[50] Por. R. Schild *et alii* 2011, 126, tab. VI.

[51] A. Leroi-Gourhan, M. Brézillon 1966, 313–321; B. Valentin 2006, 68.

[52] R. Schild *et alii* 2011, 128–130.

[53] R. Schild 2014b, 350–355.

[54] P. Bodu, B. Valentin 1997; M. Street, M. Baales 1997; M. Street *et alii* 2006, 778.

w północno-zachodniej i środkowej Europie[55]. Jest to cecha wspólna wydzielanych na terenie Polski dwóch odmian zespołów z tylczakami. Jedna to zespoły Federmesser i tarnowskie znajdowane głównie między Odrą a Wisłą, których genezy upatruje się w klasycznych zespołach Federmesser Europy północno-zachodniej, wywodzących się z kultury magdaleńskiej, druga to zespoły witowskie obecne w dolinie Wisły, których korzeni niektórzy badacze doszukują się w zespołach epigraweckich oddziałujących z kierunku południowego[56]. Romuald Schild obie grupy materiałów objął terminem technokompleksu z tylczakami łukowymi[57].

Tym niemniej rdzeniowanie o miękkich cechach jest sygnalizowane na szeregu stanowiskach wiązanych z tą tradycją kulturową. Porównując dwa wielkopolskie inwentarze ABP – z miejscowości Święty Wojciech, pow. międzyrzecki, stan. 7 i Rogalinek, pow. poznański, stan. 1, autorzy wykazali sposób rdzeniowania wiórowego twardym tłukiem, z ograniczoną zaprawą pięty w pierwszym i rdzeniowanie o cechach miękkich i starannym przygotowaniu pięty poprzez facetowanie w drugim[58]. Na jednym z karpackich stanowisk ABP – w Sromowcach Niżnych, pow. nowotarski, stan. 1 – dominowały rdzenie odłupkowe eksploatowane twardym tłukiem, natomiast na innym, w Nowej Białej, stan. 1, znalazły się rdzenie wiórowe, eksploatowane tłukiem miękkim[59]. W wielkopolskiej Lubrzy, stan. 42, udział miękkich cech rdzeniowania sygnalizowano w koncentracji 1, podczas gdy w koncentracji 5 panowała technika twardego tłuka[60]. W Pawłowie, pow. sandomierski, stan. 4, przeanalizowano kilka skupień o charakterze pracownianym związanych z ABP, z których jedne prezentowały rdzeniowanie odłupkowe twardym tłukiem, inne zawierały również debitaż uzyskany miękkim tłukiem z rdzeni o intensywniejszej zaprawie przygotowawczej[61].

Odrębność zespołów wariantu *Kamienna* zasadza się na dominacji techniki miękkiego tłuka kamiennego i udziale staranniejszego przygotowania pięt rdzeni. Te cechy, sądząc ze zmian technik rdzeniowania w sekwencji poziomów na stanowisku wczesnego i późnego azylienu w Le Closeau, dep. Hauts-de-Seine, w Basenie Paryskim, mogą mieć walor chronologiczny. W najstarszym poziomie zaobserwowano eksploatację rdzeni ukierunkowaną na wióry miękkim tłukiem kamiennym, natomiast w najmłodszym panowała już uproszczona technika krzemieniarska realizowana twardym tłukiem[62].

Na chronologię inwentarzy ABP może też wskazywać stosunek liczby rylców do drapaczy. Analizy Iwony Sobkowiak-Tabaki pokazują, że w zespołach Federmesser z terenu Europy spada znaczenie rylców, które z czasem ustępują dominującym drapaczom odłupkowym[63]. W większości inwentarzy ABP z Nowego Młyna *Sahary* wydobytych w latach 70. XX wieku drapacze odłupkowe przeważają nad rylcami, podczas gdy w Nowym Młynie *Cyplu* sytuacja na ogół jest odwrotna[64]. Rylce zajmowały istotne miejsce w instrumentarium narzędziowym na stanowiskach magdaleńskich, na których mają dużą przewagę nad drapaczami (np. Pincevent, poziomy IV20 i IV0 we Francji [65], Ćmielów, pow. ostrowiecki, stan. Gawroniec[66] czy Klementowice, pow. puławski[67] w Polsce). Należy jednak pamiętać, że proporcje liczbowe pomiędzy narzędziami poszczególnych typów na stanowiskach zależą w dużej mierze również od składu grupy obozującej i czynności podejmowanych w obozowisku[68].

Analiza typów rylców w zespołach ABP z terenu Europy wykazała duży udział rylców węgłowych, jedynaków oraz rylców zwielokrotnionych raczej w starszych inwentarzach z tylczakami, z trzeciego zakresu chronologicznego stanowisk ABP – drugiej połowy Allerødu (GI-1c1 – początek GI-1b)[69].

Udział rylców węgłowych w relacji do wszystkich rylców w inwentarzach ABP z Nowego Młyna *Sahary* jest zróżnicowany i wynosi od ok. 27% do wyjątkowo 62,5% w wykopie II/76 (średnio 38,5%)[70]. Na *Cyplu* w trzech zespołach udział rylców węgłowych jest bardziej zrównoważony (II/89 – 46,2%, II/90 – 34,8%, III/90 S – 46,4%) i wynosi średnio 42,5%. Natomiast wykazana wcześniej znacząca różnica w liczbie rylców zwielokrotnionych w stosunku do pojedynczych w omawianych dwóch krzemienicach okazuje się mieć charakter wyjątkowy. Dla inwentarzy APB z *Sahary* udział rylców zwielokrotnionych wynosi od 22,8% do 31,7% (średnio 28,26%)[71], podczas gdy w zespole II/89 jest znacznie mniejszy (12,9%), a w II/90 dużo większy (39,1%). Krzemienica III/90 S

[55] J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka 2010, 146.
[56] Zarys poglądów na sytuację kulturową w Allerødzie – np. J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka 2010, 146–148; K. Pyżewicz *et alii* 2020, 100–102.
[57] R. Schild *et alii* 2011, 125–128.
[58] K. Pyżewicz *et alii* 2020, 93–99.
[59] P. Valde-Nowak, A. Kraszewska 2014, 11–32.
[60] J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka 2010, 145.
[61] J. Libera *et alii* 2005, 10–17; J. Libera, M. Wąs, A. Zakościelna 2008, 358–359.
[62] P. Bodu, B. Valentin 1997.
[63] I. Sobkowiak-Tabaka 2017, 241.
[64] R. Schild *et alii* 2011, tab. V.
[65] B. Valentin 2006, 65, tab. XVII.
[66] M. Przeździecki 2020, tab. 7.2.
[67] T. Wiśniewski 2015, tab. 20.
[68] R. Schild *et alii* 2011, 193.
[69] I. Sobkowiak-Tabaka 2017, 238.
[70] R. Schild, H, Królik 1981, tab. I (obliczenia dla inwentarzy zawierających powyżej 20 rylców).
[71] R. Schild, H, Królik 1981, tab. I (obliczenia dla inwentarzy zawierających powyżej 20 rylców).

z *Cypla* z 25% rylców zwielokrotnionych jest bliższa inwentarzom z *Sahary*.

Dyskusyjne jest wyróżnianie w zespołach z Nowego Młyna *Cypla* rylców *Lacan*. Retusz węgła już po odbiciu rylczaka, jaki zaobserwowano na nielicznych okazach z obu krzemienic wydaje się mieć inną genezę niż w magdaleńskich rylcach tego typu. Przekonująca jest teza sformułowana dla atypowych rylców *Lacan* na stanowisku kultury Federmesser w Rekem, że opisany wyżej zabieg był wtórny, mający za zadanie odnowienie wierzchołka rylcowego bez ryzyka nieudanego odbicia rylcowego. Dla klasycznych rylców *Lacan* typową cechą morfologiczną jest smukły i wąski wierzchołek rylcowy, nadający im spójny charakter technologiczno-stylistyczny[72].

Na możliwość długiego przeżywania się zespołów późnomagdaleńskich na wschodnich terenach Europy środkowej zwracała uwagę Marta Połtowicz-Bobak[73]. Kilka dat radiowęglowych dla stanowisk tej kultury (m.in. Wierzawice, pow. leżajski; Mosty, pow. kielecki) wiąże je z okresem starszego dryasu i Allerødu. Ponadto w grupie inwentarzy późnomagdaleńskich tylczaki łukowe współwystępują z krótkimi drapaczami (m.in. Mosty; Grzybowa Góra, pow. skarżyski, krzemienica II-59; Grodzisko Dolne, pow. leżajski)[74]. Wymieniona autorka dopuszcza możliwość procesu azylienizacji we wschodniej części Europy środkowej[75].

Hipoteza Romualda Schilda, że zespoły z Nowego Młyna *Cypla*, wyróżnione w wariant *Kamienna*, mogą świadczyć o lokalnym procesie azylienizacji, wydaje się atrakcyjna. Kryje ona jednak wiele niewiadomych związanych między innymi z datowaniami radiowęglowymi inwentarzy i jest bardzo interesujące czy potwierdzą ją nowe daty, materiały i analizy.

ANALIZA PRZESTRZENNA

Pytanie na ile rozkład przestrzenny artefaktów zastany przez archeologów na schyłkowopaleolitycznych i mezolitycznych piaskowych stanowiskach otwartych odpowiada ich pierwotnej depozycji w momencie opuszczenia obozowiska było przedmiotem licznych analiz i badań eksperymentalnych[76]. Poza znaczniejszymi przemieszczeniami w pionie i w poziomie zachodzącymi w wykrotach drzew należy liczyć się także z podepozycyjnym ruchem artefaktów pod wpływem czynników bioturbacyjnych, jak korzenie roślin czy działalność zwierząt rających[77]. Ponadto piaszczyste, niezapieczętowane utwory podlegały deflacji. Tym niemniej czytelność granic poszczególnych krzemienic na stanowisku Nowy Młyn *Cypel* pozwala sądzić, że również i wewnętrzny rozkład wytworów krzemiennych pozostawiony przez dawne społeczności został do pewnego stopnia zachowany. Odkrycie reguł i prawidłowości w rozmieszczeniu artefaktów, za które odpowiedzialny był z pewnością człowiek, może pozwolić na odczytanie niektórych aspektów jego funkcjonowania w obozowisku i wskazanie specyficznych obszarów aktywności[78].

Szczegółowe analizy magdaleńskich poziomów osadniczych IV20 i IV0 w Pincevent[79] czy szeregu koncentracji kultury Federmesser w Rekem[80] pozwoliły na zidentyfikowanie w nich pozostałości obozowisk domowych, wyspecjalizowanych miejsc produkcyjnych lub stref wyodrębnionych aktywności, a także miejsc depozycji odpadów. W wypadku Pincevent jednoczasowość rozległych obozowisk rezydencjonalnych dokumentuje układ sedymentacyjny aluwiów rzecznych, struktura szczątków zwierzęcych i sieć składanek wytworów krzemiennych i kamiennych. W Rekem argumentem przemawiającym za być może równoczesnym funkcjonowaniem obozowisk są liczne linie składanek wytworów krzemiennych i kamiennych łączące poszczególne skupienia.

Jak przypuszcza Romuald Schild, również krzemienice tylczakowe lub przynajmniej kilka z nich na stanowisku Nowy Młyn *Cypel* mogą być częścią większego obozowiska złożonego ze współczesnych sobie jednostek osadniczych, co sugeruje ich rozkład na półokręgu w mniej więcej równych odległościach od siebie[81] (Ryc. 2). Nie dysponujemy jednak ani serią dat radiowęglowych ani siecią składanek artefaktów krzemiennych pomiędzy skupieniami mogących potwierdzić tę hipotezę.

O strukturze i charakterze obozowisk wiele mówią rejestrowane w terenie obstawy kamienne palenisk, przebarwienie sedymentu pod wpływem ognia, kamienie stabilizujące elementy nośne konstrukcji mieszkalnych czy ślady dołków posłupowych. Szeregu informacji mogą także dostarczyć późniejsze prace analityczne nad materiałami. Wyodrębnienie miejsc z przepalonymi wytworami krzemiennymi pomaga w zlokalizowaniu potencjalnego ogniska, a uchwycona granica koncentracji odzwierciedlająca barierę zatrzymującą artefakty pozwala na postawienie hipotezy o funkcjonowaniu obiektu mieszkalnego[82].

[72] M. De Bie, J. Caspar 2000, 142; M. Połtowicz-Bobak 2013, 239.
[73] M. Połtowicz-Bobak 2013, 126–129.
[74] M. Połtowicz-Bobak 2013, 241–242.
[75] M. Połtowicz-Bobak 2013, 318–320.
[76] Np. P.M. Vermeersch, S. Bubel 1997; P.M. Vermeersch 1999.
[77] R. Schild *et alii* 2011, 51.
[78] M. De Bie, J. Caspar 2000, 213–214; J. Fiedorczuk 2006, 15.
[79] M. Julien, C. Karlin 2014; P. Bodu, G. Debout, O. Bignon 2006.
[80] M. De Bie, J. Caspar 2000; M. De Bie, M. Van Gils 2006, 784–786, ryc. 3.
[81] R. Schild *et alii* 2011, 130.
[82] D. Leesch, J. Bullinger 2012, 167; J. Fiedorczuk 2006, 15.

W kręgu szeroko pojętych kultur ABP obozowiska domowe z prawdopodobnymi konstrukcjami mieszkalnymi wskazywano na stanowiskach w Le Closeau (koncentracja 46)[83], Rekem (koncentracja 10)[84], a także w Andernach (koncentracje 2[85] i 3[86]) oraz Niederbieber (koncentracje I i IV[87]). Na terenie Polski ślady obiektów mieszkalnych stwierdzono w poziomie IV w Całowaniu[88], w Witowie, pow. łęczycki, stan. 1[89], w Rotnowie, pow. gryficki[90], Nowej Białej, stan. 1[91] czy w Lubrzy, stan. 10[92].

Rekonstruowane obiekty mieszkalne znacznie różnią się formą i rozmiarami, co może wynikać ze składu obozującej grupy i podejmowanych przez nią czynności, czasu obozowania i pory roku. Przy ich odtwarzaniu istotny jest stan zachowania materiałów organicznych w różnorakich środowiskach sedymentacyjnych. Sięga się do danych etnograficznych i etnoarcheologicznych w poszukiwaniu analogii wśród współczesnych ludów łowiecko-zbieraczych. Nie bez znaczenia jest indywidulne podejście metodologiczne badacza, o czym świadczą niejednakowe interpretacje tych samych materiałów archeologicznych formułowane przez różnych autorów[93]. Przykładem takich rozbieżności jest hipoteza o funkcjonowaniu wielokątnych obiektów mieszkalnych w koncentracjach I i IV na stanowisku ABP w Niederbieber[94], przeciwstawiona twierdzeniu o otwartym charakterze tych obozowisk[95].

Obiekty zabarwione hematytem towarzyszące krzemienicom kompleksu ABP na obszarze *Sahary* na Rydnie są w większości dobrze zachowanymi zwartymi jamami o średnicy kilku metrów (Ryc. 2). Są one interpretowane jako pozostałości lekko zagłębionych obiektów mieszkalnych lub/i miejsca przetwarzania barwnika mineralnego z pobliskich złóż. Hematyt wmywał się w piaszczyste podłoże z przesyconej nim strefy aktywności mieszkańców[96]. Nie zidentyfikowano innych trwałych pozostałości domostw, takich jak dołki posłupowe czy kamienie stabilizujące konstrukcje[97].

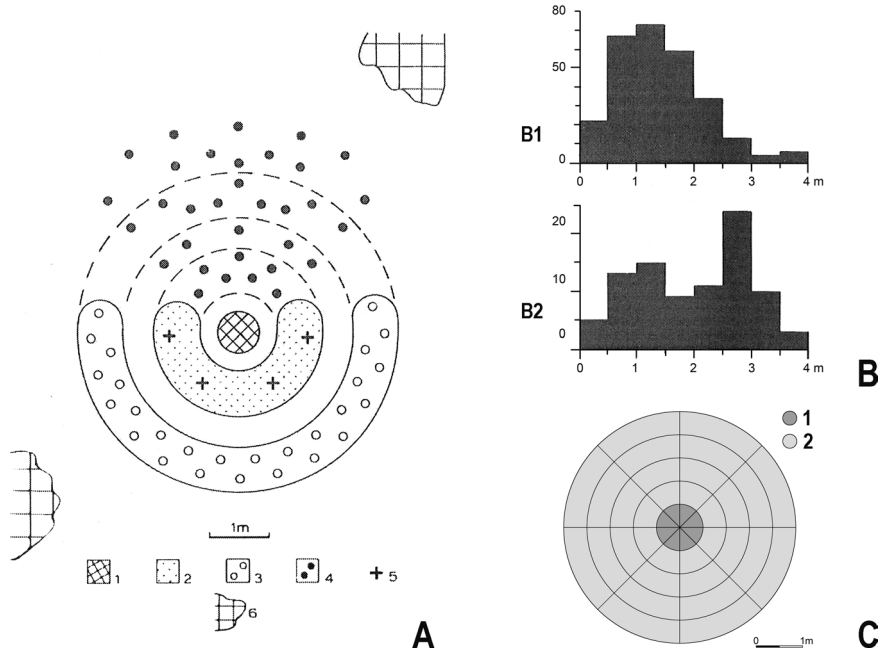
Poniższa analiza próbuje wychwycić reguły organizacji obozowisk funkcjonujących w analizowanych krzemienicach II/89 i II/90, odpowiedzieć na pytanie o istnienie w nich obiektów mieszkalnych, a także skonfrontować zasięg jam hematytowych z układem artefaktów krzemiennych.

Metodyka interpretacji przestrzennej obozowisk

Jedną z metod analizy przestrzennej obozowisk i identyfikacji ewentualnych obiektów mieszkalnych na podstawie rozkładu artefaktów krzemiennych jest zaproponowana na przełomie lat 80. i 90. XX wieku przez Dicka Staperta metoda pierścieni i sektorów – *ring and sector method*[98]. Punktem wyjścia dla Staperta był model funkcjonowania otwartych obozowisk społeczności łowieckich opisany przez Lewisa Binforda, stworzony na podstawie badań etnoarcheologicznych[99] (Ryc. 27:A). Życie grupy czy to w krótkotrwałym obozowisku łowieckim czy miejscu dłuższego pobytu koncentrowało się wokół ogniska. Ogień był źródłem światła i ciepła skupiającym aktywność gospodarczą i pozwalającym na wykonywanie codziennych czynności. W modelu Binforda wyróżniono strefę aktywności bezpośrednio przy ognisku, gdzie siedzący po jego jednej stronie ludzie, eksploatujący rdzenie, przygotowujący i naprawiający narzędzia pozostawiali w tym miejscu gęsto zalegające liczne drobne odpadki (*drop zone*). Większe odpadki odrzucali za siebie tworząc tylne śmietnisko (*backward toss zone*) bądź przed siebie, gdzie powstawało śmietnisko przednie (*forward toss zone*). Jest to model idealny funkcjonowania bardzo krótkotrwałego obozowiska. Każdy dłuższy pobyt grupy ludzkiej prowadził do zacierania takiego klarownego układu materiału. Zaburzenia te mogły wynikać ze zmiany miejsca przebywania przy ognisku spowodowanej innym kierunkiem wiatru, wymiatania odpadków poza strefę aktywności, a także wykonywania w jej obrębie kolejno różnych czynności czy wreszcie zadeptywania powierzchni.

Stałą cechą rozkładu artefaktów w obozowiskach wokół ogniska, wykorzystaną przez Staperta, jest efekt odśrodkowy (*centrifugal effect*), polegający na obserwowanym od dawna na stanowiskach zjawisku gromadzenia się masywniejszych odpadów po produkcji krzemieniarskiej na peryferiach ich koncentracji. Jest to zjawisko

[83] P. Bodu, G. Debout, O. Bignon 2006, 720–721.
[84] M. De Bie, J. Caspar 2000, 233–237.
[85] D. Stapert, M. Street 1997, 192.
[86] F. Gelhausen, J. Kegler, S. Wenzel 2004, 71–75.
[87] F. Gelhausen, J. Kegler, S. Wenzel 2004, 70–71.
[88] R. Schild *et alii* 2014, 138.
[89] M. Chmielewska 1978, 79–81
[90] T. Galiński 2007, 73–89.
[91] P. Valde-Nowak, A. Kraszewska 2014, 10–11.
[92] I. Sobkowiak-Tabaka, A. Diachenko 2019, 513.
[93] D. Leesch, J. Bullinger 2012, 167.
[94] F. Gelhausen, J. Kegler, S. Wenzel 2004, 71–75, 78.
[95] D. Stapert 1994, 38.
[96] Szczegółową analizę stratygraficzną jamy zabarwionej hematytem, interpretowanej jako pozostałości obiektu mieszkalnego, przedstawił Romuald Schild (1967, 144–150).
[97] W koncentracjach ABP w Nowym Młynie *Cyplu* w zasadzie, poza pojedynczymi obłupanymi płytami piaskowca i narzędziami z tego surowca, nie natrafiono na materiał kamienny, mimo że w odległości kilkuset metrów po obu stronach rzeki znajdują się wzgórza triasowe z pokładami piaskowców. To różni krzemienice ABP od stanowisk kultury świderskiej z młodszego dryasu, na których jak na przykład w Michałowie-Piasce, pow. skarżyski, na przeciwległym brzegu Kamiennej (Ryc. 1), liczniej występowały płyty piaskowcowe, kamienne tłuczki i rozcieracze.
[98] D. Stapert 1989; 1994; D. Stapert, M. Street 1997.
[99] L.R. Binford 1983, 147–148.



Ryc. 27. A – Model funkcjonowania obozowiska społeczności łowieckich wokół ogniska. – 1 – ognisko, 2 – strefa upuszczania, 3 – tylna strefa odrzucania, 4 – przednia strefa odrzucania, 5 – pozycja czterech siedzących osób, 6 – śmietniska. B – Przykłady jednomodalnego (B1 – Niederbieber, koncentracja I, dla narzędzi n=278) i dwumodalnego (B2 – Gönnersdorf, koncentracja IV, dla narzędzi n=90) rozkładu dystrybucji narzędzi w pierścieniach co 0,5 m do 4 m wokół centralnego ogniska. C – Schemat wytyczania pierścieni i sektorów w koncentracji artefaktów wokół ogniska. – 1 – centralne ognisko, 2 – koncentracja artefaktów. Wg: L. Binford 1983 i D. Stapert 1989 (A), D. Stapert 1994 (B) i D. Stapert 1989 (C)

Fig. 27. A – Model of functioning of a hunting community encampment around a hearth.– 1 – hearth, 2 – drop zone, 3 – backward toss zone, 4 – forward toss zone, 5 – position of four sitting persons, 6 – dumps. B – Examples of unimodal (B1 – site Niederbieber I for tools n=278) and bimodal (B2 – site Gonnersdorf IV for tools n=90) distribution of tools in rings spaced every 0.5 metre up to 4 metres around the central hearth. C – Diagram of delineating rings and sectors in an artefact concentration around a hearth: 1 – central hearth 2 – artefact concentration. After: L. Binford 1983 & D. Stapert 1989 (A), D. Stapert 1994 (B), and D. Stapert 1986 (C)

segregacji materiałów krzemiennych wokół ogniska według ich wielkości (*size-sorting process*)[100].

Często zauważalną cechą obozowisk zbieracko-łowieckich jest też ich asymetria. Wynika ona z podziału przestrzeni wokół ogniska zgodnie ze wspomnianym wyżej modelem Binforda i koncentracji aktywności krzemieniarskiej i gospodarczej w jednej części obozowiska. Stapert zobrazował to zjawisko podziałem przestrzeni obozowiska na połowy bogatą i ubogą (*rich half, poor half*)[101]. Połowa bogata w części bezpośrednio wokół ogniska odpowiadałaby obszarowi wytwórczości krzemieniarskiej obejmującej rdzeniowanie i wytwarzanie narzędzi oraz miejscu wykonywania rozmaitych prac, czyli strefie bezpośredniego śmiecenia (*drop zone*)[102]. Nagromadzenie artefaktów w połowie bogatej w oddaleniu od ogniska byłoby strefą odrzucanych artefaktów, czyli tylnego śmietniska (*backward toss zone*). W obozowisku otwartym strefa aktywności znalazłaby się po stronie nawietrznej ogniska. W wypadku zamkniętej przestrzeni w szałasie następował podział przestrzeni życiowej na strefy aktywności i strefę odpoczynku.

Do analizy i zobrazowania cech poszczególnych obozowisk Stapert postulował podział koncentracji na sektory, będące wycinkami koła zakreślonego wokół centralnego ogniska lub centrum krzemienicy (Ryc. 27:C). Wytyczenie szeregu pierścieni o jednakowej szerokości wokół centralnego ogniska pozwala na zliczenie artefaktów w poszczególnych pierścieniach i przedstawienie ich odległości od punktu centralnego za pomocą histogramów frekwencji.

Metoda uwidacznia rozkład artefaktów krzemiennych wokół ogniska, zarówno w obozowiskach otwartych, jak i wewnątrz obiektu mieszkalnego. Z tą różnicą, że w obozowisku otwartym odrzucane rdzenie, odpadki, narzędzia rozchodziły się w sposób swobodny i stopniowo zmniejszała się gęstość ich zalegania, natomiast wewnątrz obiektu mieszkalnego jego ściana stanowiła barierę, przy której odrzucane odpadki kumulowały się (*barier effect*). W ujęciu Staperta dystans różnych grup wytworów od ogniska w obozowiskach otwartych odzwierciedla jednomodalny rozkład frekwencji artefak-

[100] D. Stapert 1989, 10–12.
[101] D. Stapert 1989, 28–30; 1994, 28.
[102] D. Stapert 1994, 41.

tów (*unimodal ring distribution*) w wyznaczonych pierścieniach, z maksimum w bezpośrednim sąsiedztwie ogniska, a w obozowiskach z obiektem mieszkalnym rozkład dwumodalny (*bimodal ring distribution)*, z jednym maksimum przy ognisku i drugim w rejonie ściany szałasu (Ryc. 27:B).

Metodę pierścieni i sektorów wykorzystano między innymi do analizy szeregu stanowisk schyłkowopaleolitycznych kultur magdaleńskiej i hamburskiej[103], Federmesser[104], Bromme i ahrensburskiej[105]. W literaturze polskojęzycznej zastosował ją szeroko Grzegorz Osipowicz w pracy o społecznościach mezolitycznych[106].

Warto wspomnieć o niewykorzystanej w tym opracowaniu metodzie badania śladów użytkowania na narzędziach krzemiennych, bardzo istotnej dla analizy funkcjonalnej zespołów[107]. Stopień przegrzania i przepalenia analizowanych materiałów w zasadzie wyklucza analizy *use-wear*[108]. Podstawą określenia czynności podejmowanych w obozowisku będą zatem sposoby użycia najczęściej przypisywane poszczególnym typom morfologicznym narzędzi.

Krzemienica Nowy Młyn *Cypel* II/90

Dla przeprowadzenia analizy przestrzennej krzemienicy II/90 wytyczono na jej planie, wokół ogniska wyznaczonego w metrze 40(29) przez nagromadzenie przepalonych kości zwierzęcych, pierścienie co 0,5 m (ostatni pierścień w odległości 3–3,5 m od centrum), a obszar koncentracji podzielono na osiem sektorów (Ryc. 28). Artefakty krzemienne w miejscach bez wyraźnych zaburzeń podepozycyjnych zalegały w niewielkiej liczbie w warstwie humusu i przede wszystkim w całej warstwie piaszczystego iluwium do głębokości ok. 30 cm, czasem 40 cm pod humusem. W miejscach wykrotów, w metrach 43(29), 37(29) i 40(27 (por. Ryc. 4), sięgały głębokości odpowiednio 60 cm, 70 cm i 100 cm pod humusem i z powodu przemieszczeń tak w pionie, jak i poziomie, są uwzględniane w analizie w ograniczonym zakresie. Dotyczy to szczególnie wytworów z sektora 2 i 3 na wschód od obiektu hematytowego.

W rozkładzie materiału krzemiennego wokół ogniska[109] zauważalny jest efekt odśrodkowy (Ryc. 29:a–f). Średnia odległość (D) rdzeni od wyznaczonego centrum wynosi 2,41 m, przeważnie mniejszych od nich narzędzi 2,13 m, a najmniejszych rylczaków 1,76 m. Te wartości tylko nieznacznie zmieniają się po odrzuceniu artefaktów z sektorów 2 i 3, w których doszło do istotniejszych przemieszczeń podepozycyjnych i wynoszą odpowiednio 2,4 m, 2,18 m i 1,75 m. Wskaźnik efektu odśrodkowego Staperta, wyrażony stosunkiem średniej odległości od ogniska rdzeni i narzędzi, nie jest istotny statystycznie przy wartości mniejszej niż 1,15[110], a w krzemienicy II/90 wynosi on 1,13.

Różna jest średnia odległość od ogniska narzędzi poszczególnych kategorii. Najbliżej sytuują się pazury (D = 1,91 m), następnie rylce (D = 2,13 m), półtylczaki (D = 2,25 m), drapacze (D = 2,33 m) i narzędzia kombinowane (D = 2,5 m).

Bardzo wyraźna jest asymetria krzemienicy. W jej północno-zachodniej partii (sektory 6–8 i 1), odpowiadającej połowie bogatej, znajdowała się przeważająca liczba artefaktów – 80% rdzeni[111], 75% narzędzi i 77,6% rylczaków (Ryc. 28, 30:a–c). Co ciekawe jeśli porównamy liczbę wszystkich zlokalizowanych wytworów w sektorach okaże się, że jest ich więcej w połowie ubogiej (55,4%). Sytuacja ta wzmacnia tezę o intencjonalnym i nieprzypadkowym nagromadzeniu rdzeni, narzędzi i odpadków z ich produkcji w połowie zasobnej[112].

Analiza dystansu od ogniska rdzeni, głównych kategorii narzędzi oraz rylczaków łącznie w poszczególnych sektorach obozowiska prowadzi do dookreślenia stref aktywności (Ryc. 31:a–h).

Histogram uzyskany dla materiałów z sektora 1 ma charakter dwumodalny – z pierwszym wierzchołkiem

[103] D. Stapert 1989.

[104] D. Stapert, M. Street 1997, 185–192; M. De Bie, J. Caspar 2000, 233–244; M. Baales 2001, 138; I. Sobkowiak Tabaka, A. Diatchenko 2019, 511–512.

[105] K.B. Pedersen 2012.

[106] G. Osipowicz 2017. Autor zaproponował polską wersję językową terminów używanych w analizie pierścieni i sektorów: obraz jednosygnałowy (*unimodal ring distribution*) i obraz dwusygnałowy (*bimodal ring distribution*). W niniejszej pracy posłużono się bliższymi językowi opisu matematycznego terminami właściwymi dla histogramów frekwencji: rozkład jednomodalny i rozkład dwumodalny

[107] Por. np. K. Pyżewicz 2013; G. Osipowicz 2017; T. Boroń, M. Winiarska-Kabacińska, A. Sołodko 2019.

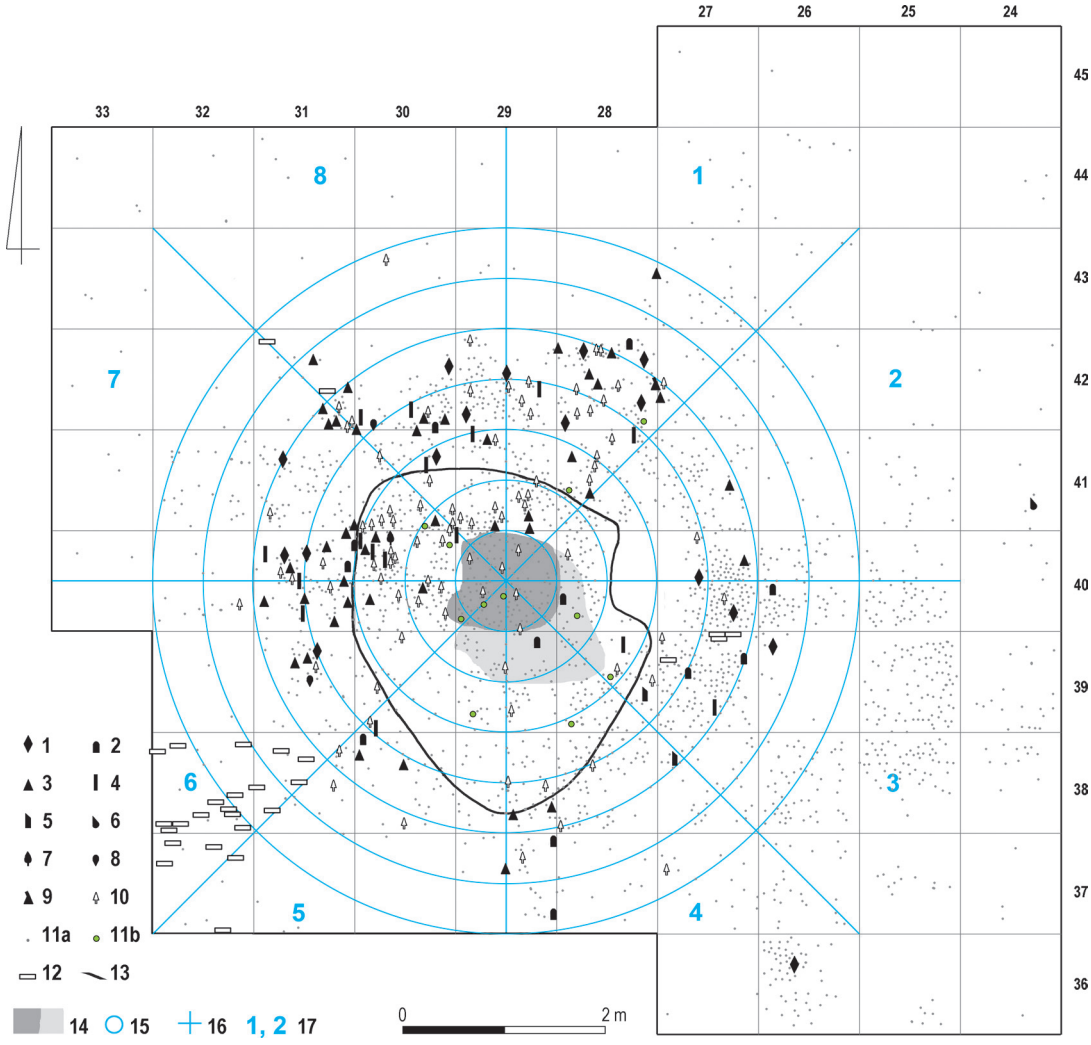
[108] K. Pyżewicz 2013, 23.

[109] W analizie przestrzennej uwzględniono rdzenie, narzędzia i rylczaki, których liczba nieco odbiega od podanej w zestawieniach (Tab. 1, 2). Pominięto artefakty, które nie mają dokładnej lokalizacji (np. okazy z siania) a dodano część domierzonych fragmentów (np. dwa składające się większe fragmenty narzędzi czy rdzeni).

[110] D. Stapert 1989, 34–35; 1994, 47.

[111] W analizie przestrzennej nie uwzględniono dwóch rdzeni bez dokładnej lokalizacji oraz rdzenia z krzemienia raurackiego z metra 36(26) będącego poza zasięgiem wyznaczonych pierścieni, natomiast włączono do niej dwa fragmenty rdzenia w sektorze 3 i jeden fragment rdzenia w sektorze 7.

[112] Podobną asymetrię w intensywności wykorzystywania do celów gospodarczych przestrzeni domostwa wykazały również badania etnoarcheologiczne. Rejestrowano aktywność mieszkańców w domostwach społeczności Dukha, przemieszczających się hodowców reniferów z terenu Mongolii. Analizę obecności i rozkładu artefaktów zastąpiono zliczaniem przez obserwatorów wykonywanych czynności, które w rzeczywistości archeologicznej zostawiłyby po sobie ślady materialne w postaci wytworów krzemiennych (R. Haas, T. Surovell, M. O'Brien 2018, ryc. 3). Uzyskany obraz przypomina rozkład artefaktów w krzemienicy II/90.



Ryc. 28. Nowy Młyn *Cypel*. Wykop II/90. Planigrafia artefaktów. 1 – rdzenie, 2 – drapacze, 3 – rylce, 4 – pazury, 5 – półtylczaki, 6 – tylczak, 7 – liściak, 8 – drapacz kombinowany z rylcem, 9 – pazur kombinowany z rylcem, 10 – rylczaki, 11 – pozostałe artefakty (a – krzemienne, b – obsydianowe), 12 – ceramika, 13 – zarys obiektu zabarwionego hematytem, 14 – skupisko przepalonych kości zwierzęcych (a – zwarte, b – rozproszone), 15 – pierścienie wytyczone wokół centralnego ogniska co 0,5 m, 16 – granice sektorów, 17 – numery sektorów. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 28. Nowy Młyn *Cypel*. Trench II/90. Distribution of artefacts. 1 – cores, 2 – endscrapers, 3 – burins, 4 – groovers, 5 – truncated pieces, 6 – backed piece, 7 – tanged point, 8 – endscraper mixed with burin, 9 – groover mixed with burin, 10 – burin spalls, 11 – other artefacts (a – flint, b – obsidian), 12 – pottery, 13 – outline of a hematite-enriched feature, 14 – cluster of burnt animal bones (a – compact, b – scattered), 15 – rings of 0.5 m drawn around the central hearth, 16 – sector boundaries, 17 – sector numbers. Graphics: E. Ciepielewska

w pierścieniu 0,5–1 m, maksimum w pierścieniu 2–2,5 m i wysoką liczbą artefaktów również w pierścieniach między nimi, od 1 m do 2 m.

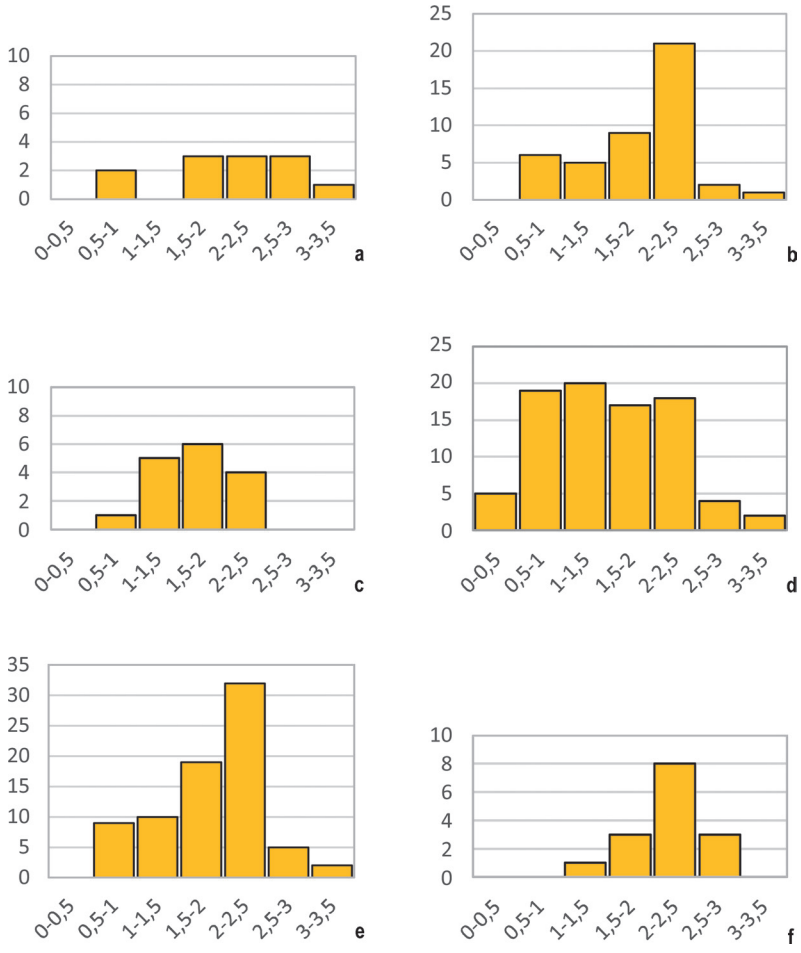
Histogram dla zaledwie czterech artefaktów z sektora 2 powtarza opisany wyżej schemat dwumodalny: jeden rylczak znajduje się blisko ogniska w pierścieniu 0,5–1 m, a dwa rylce w pierścieniu 2–2,5 m.

Niewielka liczba artefaktów w sektorze 3 wzrasta stopniowo by osiągnąć maksimum w pierścieniu 2–2,5 m. Histogram ma charakter jednomodalny.

W dwumodalnym wykresie rozmieszczenia artefaktów w sektorze 4 pierwsza kulminacja przypada na pierścień 0,5–1 m od ogniska, a maksimum na pierścień 2–2,5 m, między którymi prawie nie ma wytworów. Należy zwrócić uwagę na obecność kilku artefaktów w dalszych pierścieniach 2,5–3,5 m, co daje obraz stopniowego spadku ich liczby w miarę zwiększania się odległości od ogniska.

W sektorze 5 narzędzia i rylczaki pojawiają się nielicznie dopiero w pierścieniu 1,5–2 m, najwięcej (4 szt.) jest ich w pierścieniu 2–2,5 m. Rozkład jest zatem jednomodalny.

Histogram rozkładu materiałów w sektorze 6 ma charakter dwumodalny, z pierwszym maksimum w pierście-



Ryc. 29. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Odległość rdzeni, narzędzi i rylczaków od centralnego ogniska w pierścieniach 0,5 m. a – drapacze (n=12), b – rylce (n=44), c – pazury i wiertniki (n=16), d – rylczaki (n=85), e – narzędzia razem (n=77), f – rdzenie (n=44). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 29. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distance of burins, tools and burin spalls from the central hearth in rings of 0.5 m. a – endscrapers (n=12), b – burins (n=44), c – groovers and borers (n=16), d – burin spalls (n=85), e – tools total (n=77), f – cores (n=44). Graphics: E. Ciepielewska

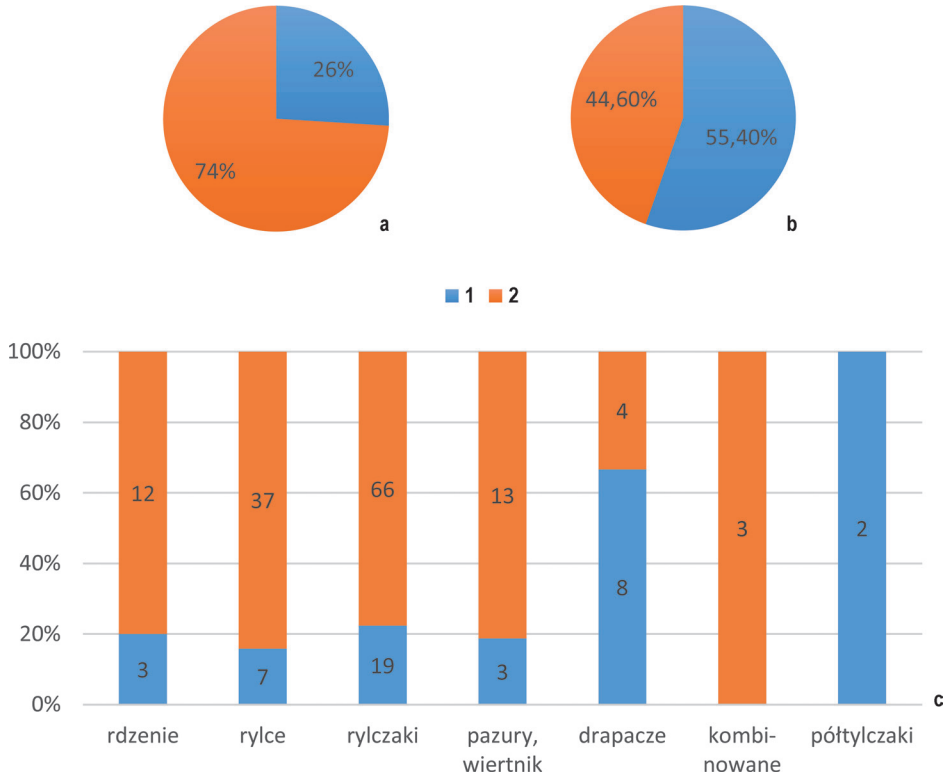
niu 0,5–1 m i drugim w pierścieniu 2–2,5 m. Liczne artefakty występują również w pierścieniach 1–2 m.

W sektorze 7 rozkład liczebności artefaktów w pierścieniach jest także dwumodalny. Pierwsze maksimum występuje w pierścieniu 1–1,5 m, czyli nieco dalej od ogniska w porównaniu z innymi sektorami z rozkładem dwumodalnym i przewyższa wartością drugie maksimum w pierścieniu 2–2,5 m. Zwraca uwagę wysoka frekwencja artefaktów w pierścieniach 0,5–2,5 m od centrum.

W sektorze 8 obserwujemy zrównoważoną, wysoką liczebność wytworów w pierścieniach 0,5–2,5 m. Drobne różnice frekwencji składają się na histogram dwumodalny, z pierwszym maksimum w pierścieniu 0,5–1 m i drugim w pierścieniu 2–2,5 m.

Podsumowując, w sektorach 3 i 5 histogramy frekwencji w pierścieniach rdzeni, narzędzi i rylczaków mają obraz jednomodalny, w pozostałych sektorach jest on wyraźnie dwumodalny. Pierwszy szczyt artefaktów, wyraźny w sektorach bogatej połowy obozowiska, przypada na pierścień 0,5–1 m od ogniska w sektorach 1, 6 i 8 i na pierścień 1–1,5 m w sektorze 7 (Ryc. 32:a). Ten obszar można utożsamiać ze strefą upuszczania (*drop zone*), czyli z miejscem pracy krzemieniarzy. Za nim w połowie bogatej rozciąga się strefa podwyższonej frekwencji artefaktów równoznaczna ze strefą aktywności gospodarczej. W sektorach 2–5 połowy ubogiej strefa upuszczania rysuje się bardzo słabo lub w ogóle jej brak. Natomiast we wszystkich sektorach, zarówno z rozkładem frekwencji dwumodalnym, jak i jednomodalnym, maksimum frekwencji rdzeni, narzędzi i rylczaków przypada na pierścień 2–2,5 m od centrum ogniska. Kumulację tę można identyfikować z efektem bariery i postulować w tej odległości od ogniska funkcjonowanie ściany domostwa. Poza nią występują przeważnie pojedyncze artefakty. Jedynie w sektorze 4 kilka narzędzi i rylczaków leżało w odległości ponad 2,5 m od ogniska.

Liczebność łusek (zliczanych z metra) jest wysoka w metrze 40(29), w miejscu samego ogniska i w metrach 41(28–29) na północ od niego (Ryc. 33). Najliczniejsze łuski zebrano w metrze 40(27), w wykrocie sięgającym 100 cm poniżej humusu, ale są one najprawdopodobniej zsypane tu od strony zachodniej. Generalnie wysoka liczba łusek pochodzi z metrów leżących w promieniu 1,5 m od ogniska, rozciągając się dalej jedynie w kierunku południowo-wschodnim. W miarę licznie występowały też łuski we wschodniej części krzemienicy, w ławach 25



Ryc. 30. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Rozkład artefaktów w ubogiej (1) i bogatej (2) połowie krzemienicy. a – narzędzia, b – wszystkie artefakty, c – rdzenie, poszczególne kategorie narzędzi i rylczaki. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 30. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distribution of artefacts in the poor (1) and rich (2) half of the concentration. a – tools, b – all artefacts, c – cores, individual tool categories and burin spalls. Graphics: E. Ciepielewska

i 26, ale dane stąd są niemiarodajne ze względu na zaburzenia podepozycyjne.

Nie można jednoznacznie określić lokalizacji krzemieniarza/-arzy, jak w wypadku krótkotrwałych miejsc produkcyjnych (*flint knapping post*), niezwiązanych z przestrzenią domową, w których skupiona, bardzo wysoka liczba łusek bezpośrednio wskazuje miejsce pracy wytwórcy[113]. Pewne rozproszenie łusek może się wiązać z dłuższą obecnością grupy w obozowisku. Tym niemniej można umiejscowić najintensywniejsze prace krzemieniarskie po północnej stronie ogniska, gdzie w sektorach 8 i 1 znalazła się też większość rdzeni oraz elementów nielicznych składanek redukcyjnych (Ryc. 34).

Lwia część rylców – narzędzi dominujących w zespole – oraz rylczaków znalazła się również w północnej i zachodniej części koncentracji (w sektorach 6–8, 1), i tu skupia się większość elementów składanek modyfikacji półsurowiaków, dokumentujących wytwarzanie tych narzędzi (Ryc. 35). Tutaj były one też od razu wykorzystywane i odnawiane, o czym świadczą składanki kolejno odbijanych rylczaków[114]. Wyjątkowo dwa rylce i pasujące do nich rylczaki odkryto w południowej części krzemienicy, w sektorach 4 i 5 oraz jedną taką składankę w części wschodniej, w sektorze 2.

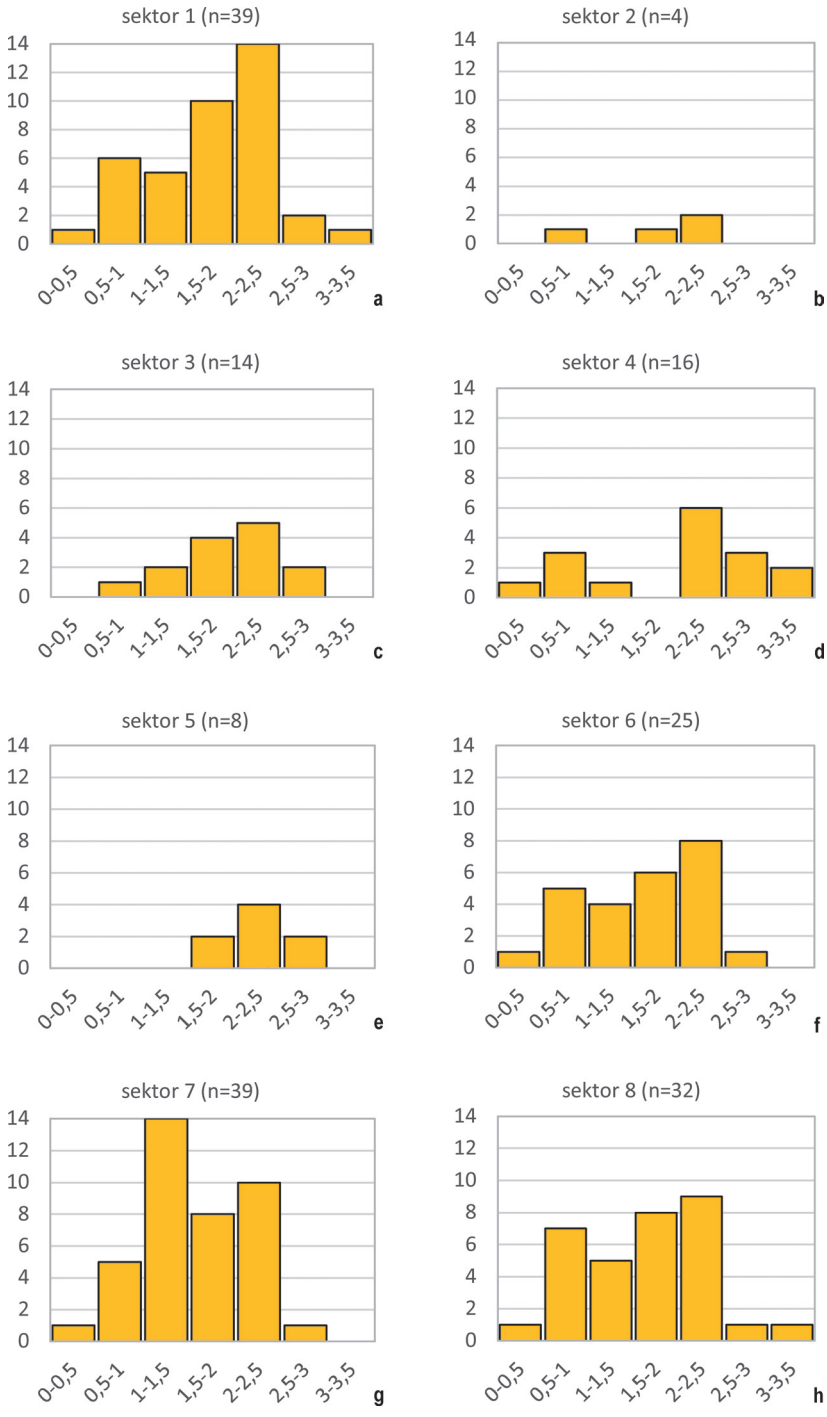
Narzędziami komplementarnymi wobec rylców, pracującymi najczęściej w analogicznych materiałach, były pazury. Pazury i wiertniki z analizowanego zespołu wykazały dychotomię wykorzystanych na nie półsurowiaków i ma ona również swój wyraz w rozkładzie przestrzennym (Ryc. 36:b). Większość okazów wykonanych na rylczakach znajdowała się, podobnie jak rylce, w północnej i zachodniej części koncentracji, wytwarzana zapewne doraźnie dla celów bieżących prac. W sektorach 5-7 leżały elementy opisanej wyżej sekwencji przekształcania półsurowiaka, której efektem był rylec i pazur (Ryc. 12:1.1P, 35), poświadczającej bliską relację funkcjonalną obu typów narzędzi.

Odmienny rozkład w przestrzeni obozowiska prezentują drapacze (Ryc.36:a). Większość z nich znaleziono w sektorach 3–5. Nieopodal nich natrafiono również na trzy pazury wykonane na odłupkach. Możliwe, że pazury na odłupkach, inaczej niż uzyskane na rylczakach, mają związek z obróbką skór. Siedem drapaczy (dwa w dwóch fragmentach) z ubogiej części koncentracji leżało wokół niemal pozbawionej artefaktów południowej części obiektu zabarwionego hematytem. Można sugerować tu miejsce związane z obróbką skór rozpostartych na podłożu, analogiczne do zrekonstruowanego w koncentracji 5 w Rekem[115]. W sektorach 3–5 dwa drapacze znaleziono w bezpośrednim sąsiedztwie ogniska (pierścień 0,5–1 m),

[113] M. De Bie, J. Caspar 2000, 234.

[114] Por. J. Fiedorczuk 2006, 133–134, o identyfikacji miejsc wytwarzania rylców na podstawie nagromadzeń rylczaków w przestrzeni aktywności domowej obozowisk kultury świderskiej

[115] M. De Bie, M. Van Gils 2006, 786.



Ryc. 31. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Odległość rdzeni, narzędzi i rylczaków łącznie od centralnego ogniska w pierścieniach 0,5 m, w sektorach 1–8 (a–h).
Oprac.: E. Ciepielewska

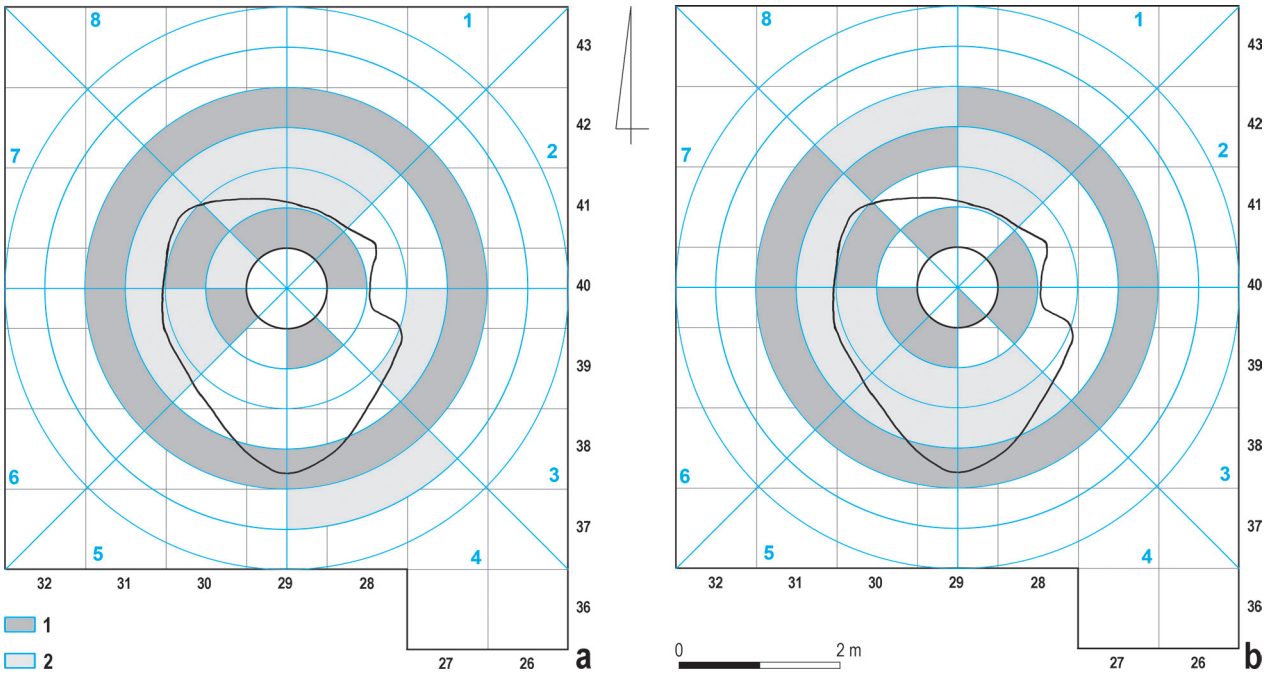
Fig. 31. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distance of cores, tools and burin spalls in total from the central hearth in rings of 0.5 m, in sectors 1–8 (a–h).
Graphics: E. Ciepielewska

trzy w pierścieniu 2–2,5 m i dwa jeszcze dalej. Uważa się, że drapacze w zespołach ABP pracowały w oprawach i przy częstych złamaniach musiały być wymieniane, do której to czynności najodpowiedniejszym miejscem byłoby sąsiedztwo ogniska (podobnie jak w wypadku przezbrajania broni łowieckiej)[116]. Być może dwa drapacze przy ognisku dokumentują taką czynność. Jeden z nich składa się z odłamaną częścią pracującą znalezioną w pierścieniu 2,5–3 m w sektorze 3 (niestety w strefie wykrotu).

Również w ubogiej połowie koncentracji, na granicy sektorów 3 i 4, znaleziono jedyne dwa półtylczaki (Ryc. 36:b).

Na podstawie planigrafii artefaktów i ich składanek można wyodrębnić w obozowisku dwie główne strefy aktywności. Po północnej stronie ogniska miało miejsce rdzeniowanie i produkcja półsurowiaków na narzędzia. Tutaj też oraz w zachodniej części obejścia wytwarzano

[116] D. Stapert 1989, 27; M. De Bie, J. Caspar 2000, 289.



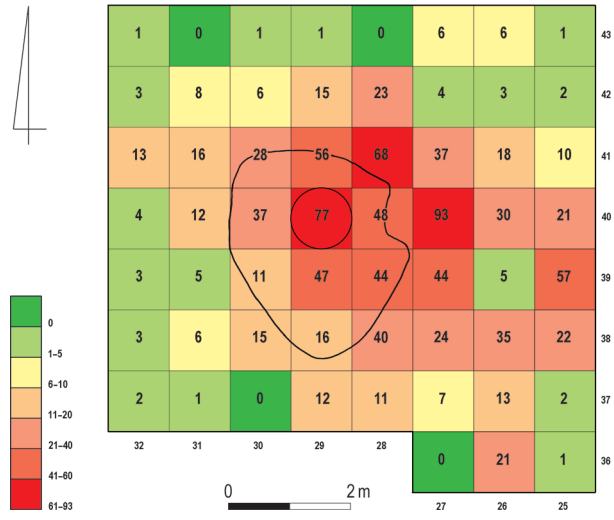
Ryc. 32. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Syntetyczny obraz rozkładu rdzeni, narzędzi i rylczaków (a) i produktów debitażu (b) wokół centralnego ogniska w pierścieniach 0,5 m, w sektorach 1–8. 1 – pierścienie z maksymalnymi wartościami frekwencji artefaktów, 2 – pierścienie z podwyższoną, zbliżoną do maksymalnej frekwencją artefaktów. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 32. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Synthetic image of the distribution of cores, tools and burin spalls (a) and debitage products (b) around the central hearth in rings of 0.5 m, in sectors 1–8. 1 – rings with maximum frequency of artefacts, 2 – rings with high, close to maximum, frequency of artefacts. Graphics: E. Ciepielewska

rylce i w tej strefie były one od razu wykorzystywane. Bogaty zbiór rylców i rylczaków oraz pazurów wskazuje, że praca w twardych materiałach organicznych, czyli zapewne obróbka poroży, kości, może drewna, stanowiła główne zajęcie mieszkańców.

Z kolei dla części południowej obozowiska, gdzie wokół partii obiektu hematytowego z niską liczbą artefaktów znaleziono większość drapaczy, sugerowano miejsce obróbki skór rozpostartych na podłożu. Działalność ta wymagała jednak wolnej przestrzeni i przeważnie lokalizowano ją w pewnej odległości od głównej strefy aktywności przy ognisku. Skromna liczba drapaczy w zespole świadczy, że wyprawianie skór miało w tym obozowisku ograniczone znaczenie. W przywołanej wcześniej koncentracji 5 w Rekem z wyspecjalizowanym miejscem obróbki skór znaleziono 58 drapaczy, podczas gdy w koncentracjach 10 i 12 z tego stanowiska, interpretowanych jako obozowiska domowe, drapaczy było znacznie mniej (odpowiednio 6 i 19 szt.), porównywalnie z krzemienicą II/90. Można postawić również hipotezę, że pustka w południowej części obiektu wyznaczała strefę odpoczynku.

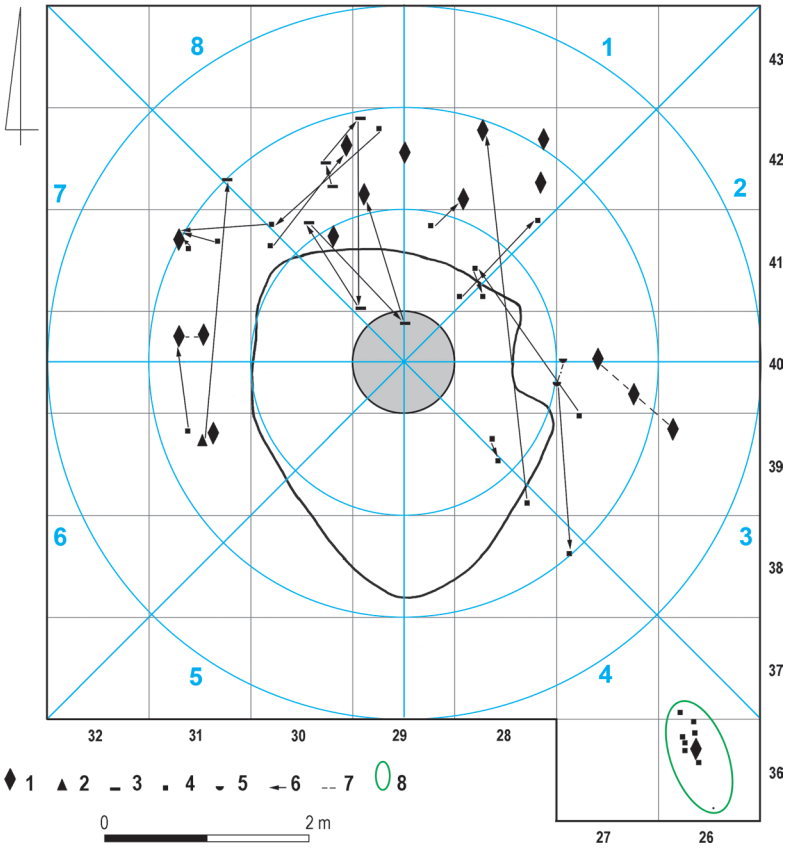
Wymowny jest całkowity brak w inwentarzu ostrzy i wiórów tylcowych lub ich fragmentów, które dokumentowałyby wytwarzanie nowych elementów broni łowieckiej lub przezbrajanie starych strzał. Jedyny tylczak



Ryc. 33. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Liczba łusek w poszczególnych metrach wykopu. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 33. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Number of chips per each metre of the trench. Graphics: E. Ciepielewska

został znaleziony na skraju wschodnim koncentracji, w strefie bezpośrednio sąsiadującej z kolejną krzemienicą ABP (III/89) i jego związek z analizowanym zespołem jest niepewny. W obozowisku, choć obecność rylców,



Ryc. 34. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Planigrafia rdzeni i fragmentów rdzeni oraz składanek redukcyjnych. 1 – rdzenie, 2 – rylce, 3 – wióry, 4 – odłupki, 5 – narzędzia inne, 6 – składanki redukcji, 7 – składanki fragmentacji, 8 – składanka redukcyjna rdzenia. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 34. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distribution of cores and core fragments, and refitted reduction sequences. 1 – cores, 2 – burins, 3 – blades, 4 – flakes, 5 – other tools, 6 – reduction sequence refits, 7 – break refits, 8 – core reduction refit. Graphics: E. Ciepielewska

pazurów i drapaczy przynajmniej częściowo dokumentuje aktywności związane z przetwarzaniem surowców uzyskanych ze zwierzyny łownej, brak jest jednak śladów broni łowieckiej.

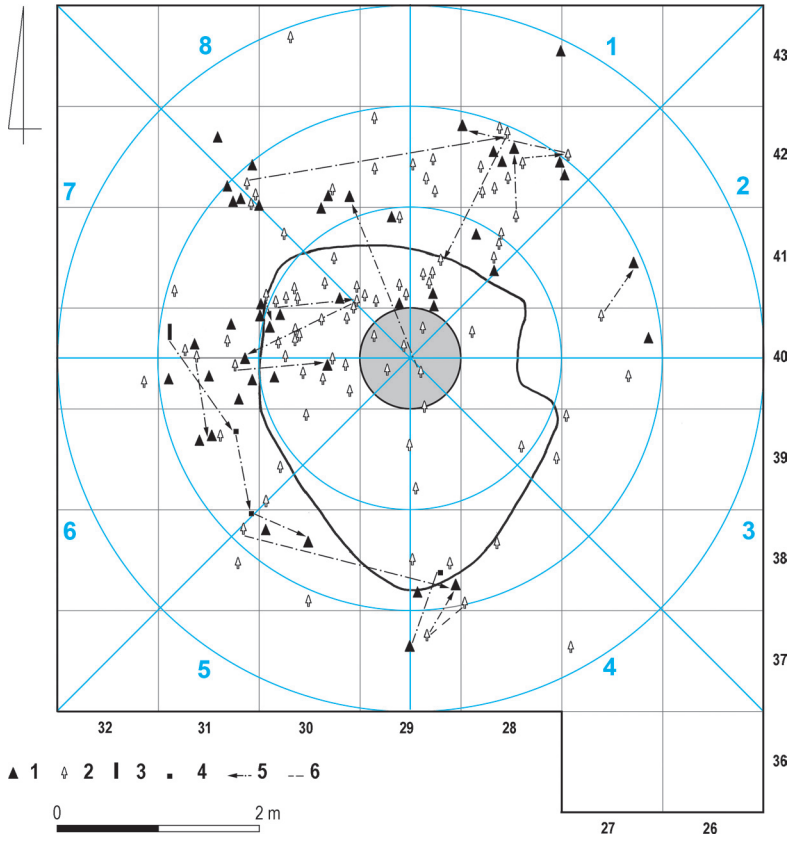
Obiekt mieszkalny

Analiza rozkładu rdzeni, narzędzi i rylczaków w poszczególnych sektorach krzemienicy wykazała w bogatej połowie (sektory 6–8, 1) wyraźny obraz dwumodalny ze znaczną kumulacją artefaktów w pierścieniu zewnętrznym koncentracji, w odległości 2–2,5 m od centrum ogniska (Ryc. 31:a–h). Również w sektorach połowy ubogiej (2–5) niezależnie od charakteru histogramów największe nagromadzenie rdzeni, narzędzi i rylczaków zaobserwowano w tym pierścieniu. Uderzający jest też niemal całkowity brak takich wytworów poza tym pierścieniem i zdecydowanie mniejsza liczba pozostałych artefaktów. Dodatkowa analiza układu przestrzennego debitażu wykazała rozkład dwumodalny we wszystkich sektorach poza sektorem 1. Nagromadzenia wiórów, odłupków i łusek wystąpiły wokół ogniska w pierścieniach 0–0,5 m w sektorze 4, 0,5–1 m w sektorach 2, 3, 5, 6 i 8 i w odległości 1–1,5 m w sektorze 7, a kumulacje zewnętrzne lokowały się, podobnie jak w wypadku rdzeni i narzędzi, w pierścieniu 2–2,5 m (Ryc. 32:b). Wyraźny efekt bariery i swoisty obraz zamknięcia koncentracji wskazuje na funkcjonowanie obozowiska w obiekcie mieszkalnym – chacie/szałasie. Chata miałaby okrągły kształt, średnicę ok. 5 m i centralne ognisko wewnątrz.

Hipotezę tę uwiarygodnia rozmieszczenie elementów składanek redukcyjnych, modyfikacji narzędzi, a także fragmentacji artefaktów łącznie (Ryc. 37). Elementy składanek i linie je łączące układają się w kształt rogala okalającego ognisko, najgrubszego w sektorach 7, 8 i 1, z ramionami sięgającymi sektorów 3 i 4 i otwartego w kierunku południowo-wschodnim.

Pewne analogie w układzie artefaktów i sieci składanek do omawianej krzemienicy można zauważyć w koncentracjach 5 W, 10 i 12 na stanowisku w Rekem, identyfikowanych z obozowiskami domowymi[117]. Należą do nich: dość wyraźna, łukowata granica występowania krzemieni w jednej połowie koncentracji, asymetria dwóch części krzemienic pod względem frekwencji narzędzi oraz kształt sieci składanek artefaktów przypominający nieco rogal. Dla koncentracji 10 postawiono tezę o funkcjonowaniu w tym miejscu okrągłego domostwa z paleniskiem pośrodku, ze zwartą ścianą od stron południowej

[117] M. De Bie, M. Van Gils, 2006, 784–786, ryc. 3.



Ryc. 35. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Planigrafia rylców, rylczaków oraz plan składanek modyfikacji. 1 – rylce, 2 – rylczaki, 3 – pazur, 4 – odłupki, 5 – składanki modyfikacji, 6 – składanki fragmentacji.
Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 35. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distribution of burins and burin spalls, and plan of refitted modification sequences.
1 – burins, 2 – burin spalls, 3 – groover, 4 – flakes, 5 – modification refits, 6 – break refits.
Graphics: E. Ciepielewska

i zachodniej, wejściem od południowego wschodu i komunikacją na stronę północną[118].

Układ krzemienicy II/90 w dużej mierze odpowiada modelowi Binforda, rozwiniętemu przez Staperta. Konkluzję o funkcjonowaniu tu obiektu mieszkalnego, mimo stwierdzonego wyraźnego efektu bariery, podważa brak czytelnego otworu wejściowego, sygnalizowanego zwykle kumulacją odpadków (*door dump*) wyprowadzanych z przestrzeni domowej czy to intencjonalnie, czy przypadkiem, w trakcie ruchu mieszkańców[119].

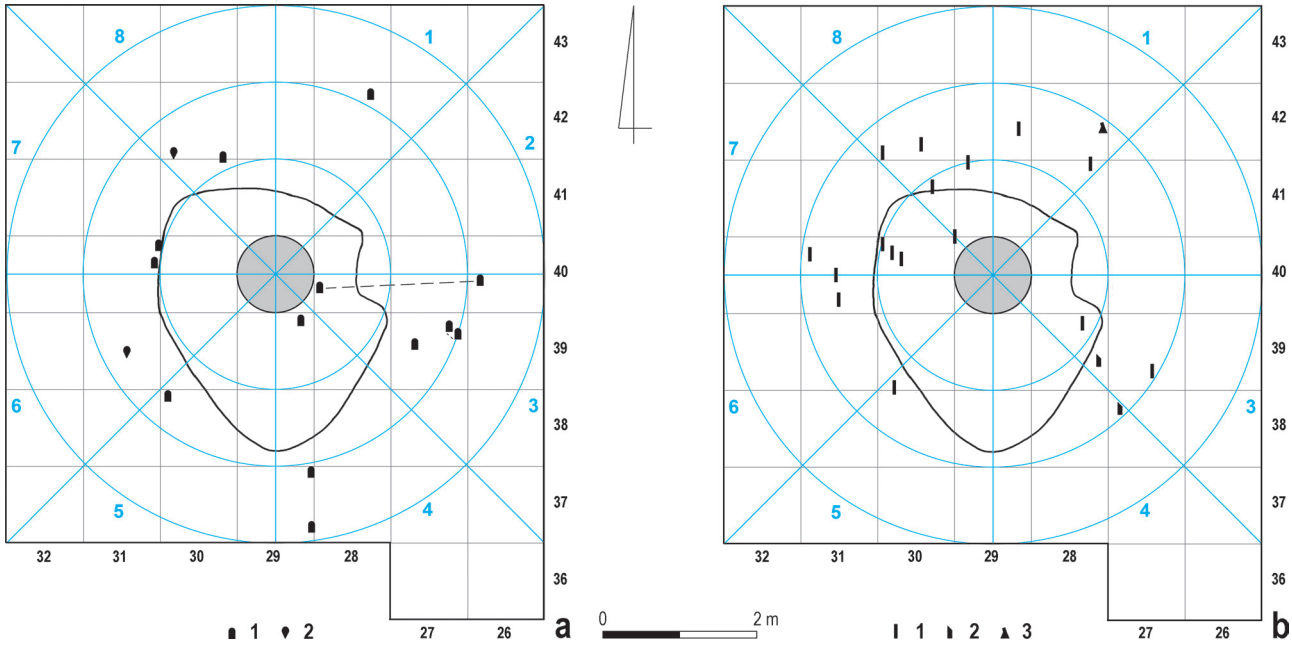
Jedyne takie wyciągnięcie artefaktów w krzemienicy II/90 poza okrąg o promieniu ok. 2,5 m można zlokalizować w sektorze 4, gdzie za niemal pustymi pierścieniami w odległości 1–2 m od ogniska zaobserwowano więcej narzędzi i rylczaków w pierścieniach 2–3,5 m (Ryc. 31:d). Również równomiernie rozłożony płaszcz licznych łusek w metrach 39(27–29) oraz 38(25–28) i dalej w kierunku południowo-wschodnim (Ryc. 33) wskazywałby na umieszczenie otworu wejściowego z tej strony. Możliwe wydaje się również jego istnienie we wschodniej stronie obiektu, wymykającej się analizie ze względu na wspomniany rozległy wykrot. Na południowy wschód od ewentualnego obiektu mieszkalnego, w metrze 36(26), odkryto miejsce eksploatacji rdzenia z krzemienia rauraskiego, które można identyfikować z krótkotrwałym stanowiskiem produkcyjnym (Ryc. 37). Rozrzut złożonych z tym rdzeniem kilkunastu artefaktów ogranicza się do najbliższego sąsiedztwa, w którym dodatkowo znaleziono ok. 30 łusek i fragmentów odłupków z analogicznego surowca. Ani sam rdzeń, ani produkty rdzeniowania nie były przepalone. To oraz wspomniana wcześniej odmienność morfologiczna rdzenia sprawiają, że związek omawianego epizodu produkcyjnego z zespołem krzemienicy jest niepewny, choć lokalizacja punktu rdzeniowania przed wejściem do chaty wzmacniałaby tezę o istnieniu w tym rejonie ścieżki komunikacyjnej.

Zabarwienie hematytem obejmowało jedynie część powierzchni krzemienicy. Zaobserwowano je wokół ogniska, gdzie sięgało do ok. 1,5 m na północ, wschód i zachód od niego, a na południe rozciągało się do ok. 2,5 m. Obejmowało strefę bezpośredniego śmiecenia w połowie zasobnej i obszar niskiej frekwencji artefaktów w sektorach 4-5. Poza nim znajdowało się nagromadzenie rdzeni, narzędzi i rylczaków w bardziej oddalonej części strefy aktywności gospodarczej połowy zasobnej.

Ślady hematytu są w literaturze często interpretowane jako przebarwienia od skór wyprawianych przy pomocy tego barwnika mineralnego, rozłożonych na podłożu

[118] M. De Bie, J. Caspar 2000, 232–237; M. De Bie, M. Van Gils 2006, 785, ryc. 4.

[119] D. Stapert 1989; D. Leesch, J. Bullinger 2012, 169.



Ryc. 36. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Planigrafie: a – drapaczy (1 – drapacze, 2 – drapacz kombinowany z rylcem), b – pazurów i półtylczaków (1 – pazury, 2 – półtylczaki, 3 – pazur kombinowany z rylcem). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 36. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Distribution of: a – endscrapers (1 – endscrapers, 2 – endscraper mixed with burin), b – groovers and truncated pieces (1 – groovers, 2 – truncated pieces, 3 – groover mixed with burin). Graphics: E. Ciepielewska

w przestrzeni domowej[120]. Te hipotezy współbrzmiałyby z wcześniej formułowanymi przypuszczeniami o funkcjonowaniu w południowej części chaty strefy odpoczynku lub miejsca obróbki skór. Z drugiej strony, np. w magdaleńskich koncentracjach w Pincevent z poziomu IV20 ze świetnie zachowanymi i zapieczętowanymi śladami aktywności mieszkańców, w rekonstruowanych strefach odpoczynku brak jest śladów ochry i ogranicza się ona głównie do przestrzeni gospodarczej wokół palenisk[121]. Prawdopodobne jest też, że zasięg zabarwienia hematytem nie odzwierciedla w pełni pierwotnej wielkości obiektu i na skutek deflacji mamy do czynienia jedynie z jego przydenną częścią.

Krzemienica Nowy Młyn *Cypel* II/89

Obszar krzemienicy II/89 również podzielono na osiem sektorów i wytyczono pierścienie o szerokości 0,5 m wokół przybliżonego, geometrycznego centrum koncentracji i środka obiektu hematytowego (a nie ogniska), co dopuszcza metoda Staperta (Ryc. 38). Analiza zawartości pierścieni i sektorów ma wskazać potencjalne miejsce ogniska (w wykopie natrafiono tylko na jeden fragment przepalonej kości zwierzęcej), a także ujawnić organizację przestrzeni obozowiska i pomóc w ustaleniu czy było ono otwarte, czy funkcjonowało w obrębie konstrukcji mieszkalnej.

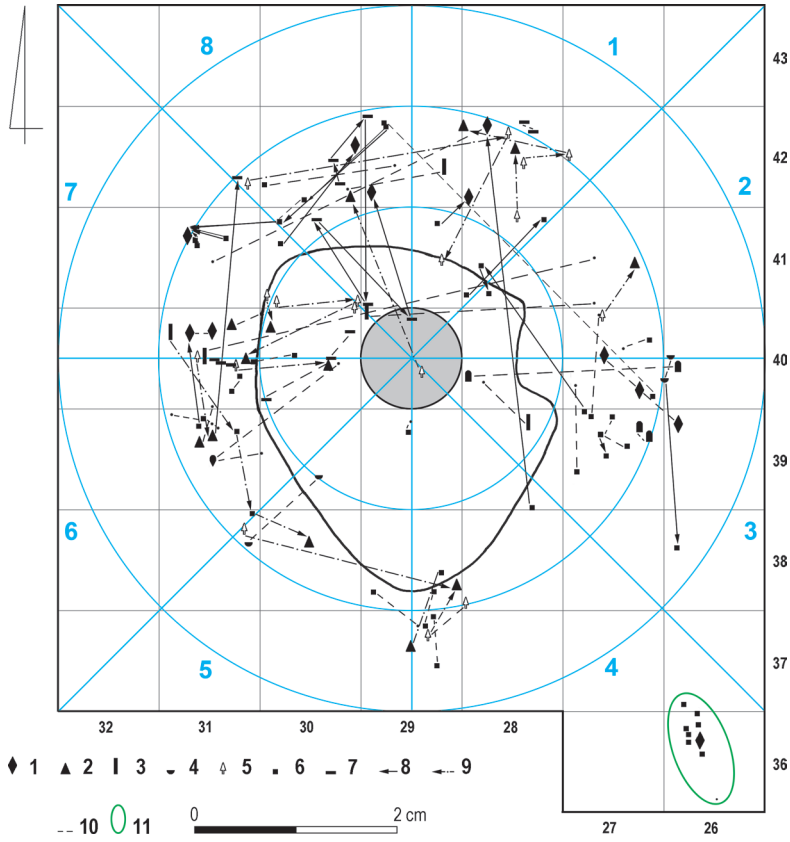
Wytwory krzemienne koncentrowały się głównie w warstwie iluwium od 0 do 20 cm pod humusem (Ryc. 39), a ich odsetek łącznie ze znalezionymi do głębokości 30 cm wynosi niemal 93%. W samym humusie natrafiono na niecałe 4% krzemieni. Poniżej poziomu 40 cm pod humusem znalazły się tylko 24 okazy (ok. 1,5%), wszystkie w metrze 29(4), w obrębie podepozycyjnego zaburzenia warstw iluwialnej i żwirowej w wykrocie (Ryc. 39:b). Wytwory krzemienne występowały wewnątrz obiektu hematytowego i poza nim, szczególnie od stron południowej i północnej (Ryc. 38).

Przepalone artefakty stanowiły ok. 45% materiałów, ok. 39% było przegrzanych, a niemających kontaktu z ogniem tylko ok. 16%. Udział tych ostatnich nieco zwiększał się wraz z głębokością zalegania (Ryc. 40:b). Nieprzepalone łuski, odłupki i wióry koncentrowały się niemal wyłącznie w centralnej części jamy hematytowej, gdzie w poszczególnych metrach stanowiły od 25% do 32% materiałów[122]. Na skraju zachodnim jamy – w ławie 28–29(3) i wschodnim – w ławie 28–30(7) te udziały były niższe i wynosiły od 6% do maksymalnie 16% (Ryc. 40:a). Wysoki odsetek artefaktów przepalonych,

[120] D. Leesch, J. Bullinger 2012, 168–169.

[121] M. Julien, C. Karlin, M Hardy 2014, 351–356, ryc. 1, 2.

[122] Obliczenia wykonano dla metrów, z których pozyskano ponad 20 artefaktów.



Ryc. 37. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/90. Plan zbiorczy składanek redukcyjnych, modyfikacji półsurowiaków i fragmentacji artefaktów. 1 – rdzenie, 2 – rylce, 3 – pazury, 4 – narzędzia inne i fragmenty narzędzi, 5 – rylczaki, 6 – odłupki, 7 – wióry, 8 – składanki redukcji, 9 – składanki modyfikacji, 10 – składanki fragmentacji, 11 – składanka redukcyjna rdzenia. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 37. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/90. Collective plan of refitted reduction sequences, blank modifications and artefact breaks. 1 – cores, 2 – burins, 3 – groovers, 4 – other tools and tool fragments, 5 – burin spalls, 6 – flakes, 7 – blades, 8 – reduction sequence refits, 9 – modification refits, 10 – break refits, 11 – core reduction refit. Graphics: E. Ciepielewska

powyżej 50% (aż do 77%) odnotowano głównie na południe od obiektu hematytowego, w metrach 25(6), 26(4–7), 27(6–7), a także w jego części północno-wschodniej, w metrach 29–30(7) i na północny wschód od niego, w metrach 30–31(8).

Opisany rozkład krzemieni o różnym stanie zachowania wzmacnia hipotezę o półziemiankowym charakterze obiektów mieszkalnych związanych z jamami zabarwionymi hematytem, postawioną na podstawie profili obiektów[123]. Artefakty zalegające w najniższych partiach wypełniska mogły nie mieć bezpośredniego kontaktu z ogniem, a obecność wytworów nieprzepalonych we wszystkich warstwach mechanicznych wiązałaby się z pionowymi ruchami podepozycyjnymi. Przepalenie krzemieni spowodowały najprawdopodobniej naturalne pożary.

W układzie artefaktów zauważalny jest efekt odśrodkowy w stosunku do umownego centrum krzemienicy (Ryc. 41:a–h). Średnia odległość rdzeni od centrum krzemienicy wyniosła 2,72 m, drapaczy 2,30 m, rylców 2,30 m, tylczaków 2,11 m, pazurów 1,91 m, półtylczaków 1,70 m, a rylczaków 2,04 m. Przy średniej odległości narzędzi 2,18 m wskaźnik efektu odśrodkowego wyniósł 1,25, co daje wartość istotną statystycznie. Średnie odległości artefaktów od centrum krzemienicy, choć w części podobne do stwierdzonych w zespole II/90, w zasadzie wykluczają obecność ogniska w centrum. Zarówno tylczaki, jak i rylczaki znajdowałyby się zbyt daleko od niego.

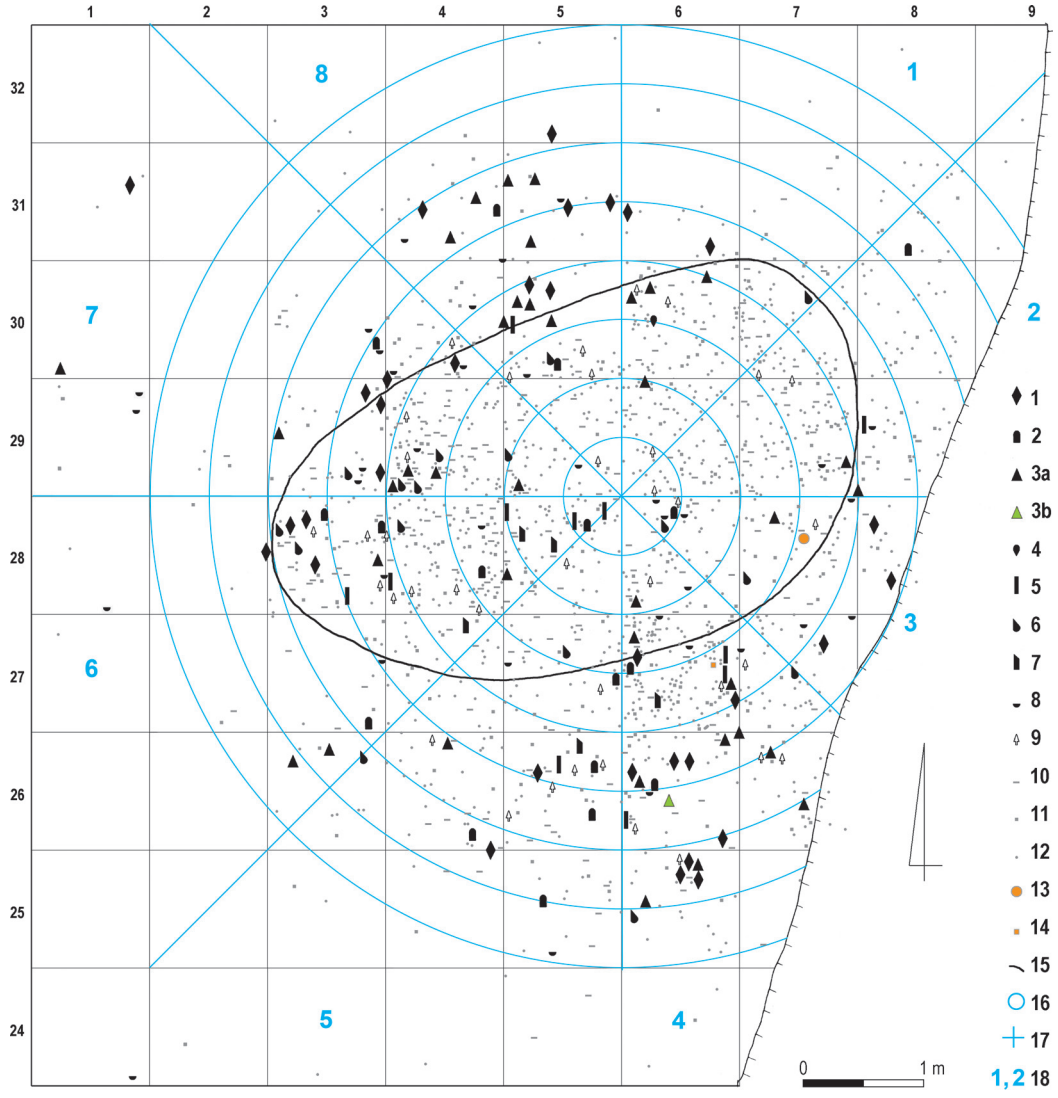
Z kolei asymetria omawianej koncentracji rysuje się mniej wyraźnie niż krzemienicy II/90 (Ryc. 42:a–c). Arbitralnie podzielono ją na części bogatszą i uboższą wzdłuż osi NW-SE. W zasobniejszych sektorach 4–7 znalazło się 65% rdzeni i 68% narzędzi. Produkty rdzeniowania – wióry, odłupki i łuski – rozkładają się pomiędzy dwie połowy krzemienicy w analogicznych proporcjach: 60% debitażu znajduje się w połowie bogatej, a 40% w ubogiej, co różni to skupienie od koncentracji II/90. Na mniejszą liczbę wytworów w połowie uboższej (sektory 8, 1–3) dodatkowo wpłynęło naruszenie wschodnich sektorów 2 i 3 przez wybierzysko piaskowini.

Analiza dystansu od centrum krzemienicy rdzeni, narzędzi i rylczaków w poszczególnych sektorach posłuży do wyodrębnienia poszczególnych obszarów aktywności w obozowisku (Ryc. 43:a–h).

W sektorze 1 niewielka liczba wymienionych artefaktów kumuluje się w pierścieniu 1,5–2 m od centrum koncentracji. Wykres ma charakter jednomodalny.

W sektorze 2, najuboższym w narzędzia i pozbawionym rdzeni, artefakty (7 szt.) również kumulują się w pierścieniu 1,5–2 m od centrum. Wykres można określić jako zbliżony do wielomodalnego, uwzględniając

[123] R. Schild 1967, 144–150; R. Schild, H. Królik 1981, 61; J. Fiedorczuk 2006, 119; R. Schild *et alii* 2011, 52.



Ryc. 38. Nowy Młyn *Cypel*. Wykop II/89. Planigrafia artefaktów. 1 – rdzenie, 2 – drapacze, 3 – rylce (a – krzemienne, b – obsydianowy), 4 – drapacz kombinowany z rylcem, 5 – pazury, 6 – tylczaki, 7 – półtylczaki, 8 – narzędzia inne i nieokreślone fragmenty narzędzi, 9 – rylczaki, 10 – wióry, 11 – odłupki, 12 – łuski i ułamki przemysłowe, 13 – narzędzie z piaskowca, 14 – odłupek z piaskowca, 15 – zarys obiektu, 16 – pierścienie wytyczone wokół środka koncentracji co 0,5 m, 17 – granice sektorów,18 – numery sektorów. Oprac.: E. Ciepielewska

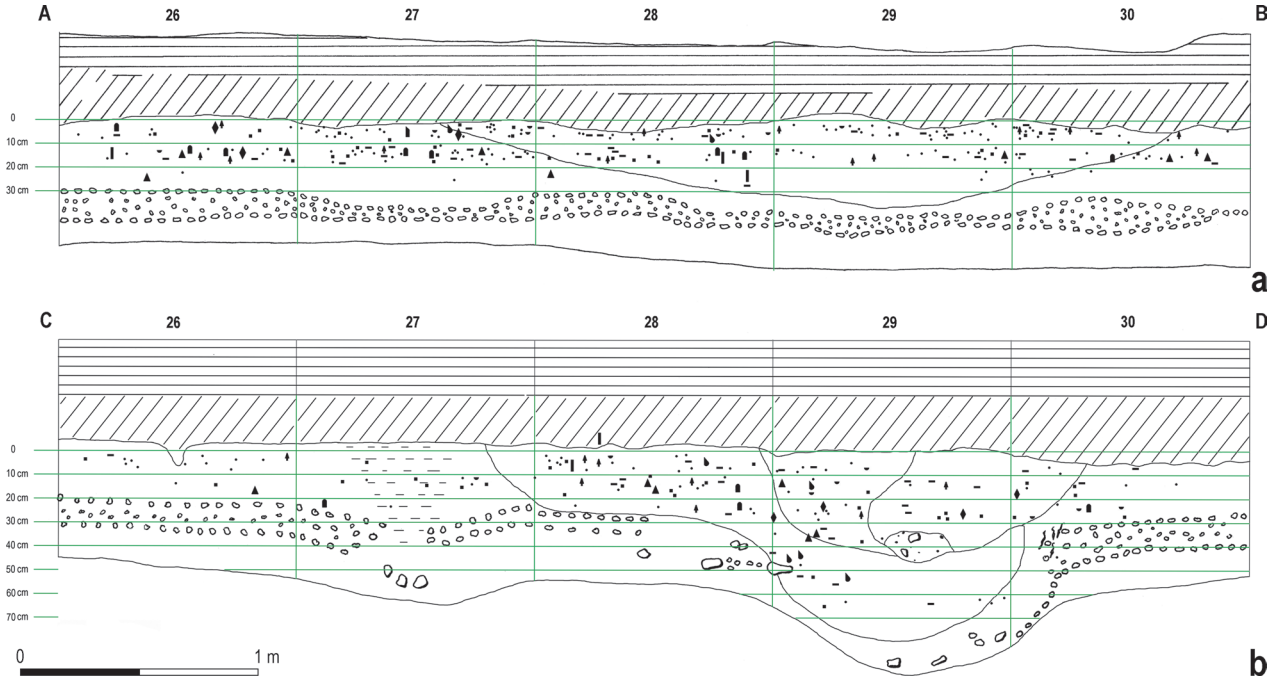
Fig. 38. Nowy Młyn *Cypel*. Trench II/89. Artefact distribution. 1 – cores, 2 – endscrapers, 3 – burins (a – flint, b – obsidian), 4 – endscraper mixed with burin, 5 – groovers, 6 – backed pieces, 7 – truncated pieces, 8 – other tools and undetermined tool fragments, 9 – burin spalls, 10 – blades, 11 – flakes, 12 – chips, undetermined fragments and chunks, 13 – sandstone tool, 14 – sandstone flake, 15 – feature outline, 16 – rings of 0.5 m drawn around the centre of the concentration, 17 – sector boundaries,18 – sector numbers. Graphics: E. Ciepielewska

drapacz w pierścieniu 3–3,5 m, odsunięty znacznie od środka krzemienicy.

W najbardziej zniszczonym przez piaskownię sektorze 3 można było zliczyć artefakty tylko w promieniu 2,5 m od centrum koncentracji. Wykres ma trzy wierzchołki: pierwszy, w pierścieniu 0–0,5 m tworzą dwa narzędzia i rylczak, drugi w pierścieniu 1–1,5 m kolejne dwa narzędzia, a trzeci w pierścieniu 2–2,5 m trzy rdzenie. Histogram, podobnie jak w sektorze 2 jest zbliżony do wielomodalnego.

W sektorze 4 liczebność rdzeni, narzędzi i rylczaków jest znacznie wyższa (34 szt.), a histogram ma charakter dwumodalny. Liczba artefaktów, mała w pierścieniach blisko centrum, rośnie stopniowo by osiągnąć pierwsze maksimum w pierścieniu 2–2,5 m i po niewielkim spadku osiąga drugie maksimum w pierścieniu 3–3,5 m.

W sektorze 5 narzędzia i rylczaki występują po jednym i po dwa w pierścieniach 0,5–2 m, osiągają maksimum w pierścieniu 2–2,5 m, gdzie dołączył do nich rdzeń i stopniowo zmniejsza się ich liczebność w pierścieniach



Ryc. 39. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Profile A–B (a) i C–D (b) z naniesioną lokalizacją artefaktów, zrzutowanych z pasów o szer. 0,5 m na E i W od każdego profilu. Opis warstw w legendzie do Ryc. 3, oznaczenia kategorii wytworów krzemiennych jak na Ryc. 38. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 39. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Profiles A–B (a) and C–D (b) with the location of artefacts plotted from 0.5-m-wide strips to the E and W of each profile. Layer description in the key to Fig. 3, determinations of stone artefact categories as in Fig. 38. Graphics: E. Ciepielewska

2,5–3,5 m od centrum koncentracji. Histogram jest jednomodalny.

W sektorze 6, drugim pod względem liczby rdzeni, narzędzi i rylczaków (32 szt.), po kilka okazów znalazło się w pierścieniach 0–1,5 m najbliższych centrum, znacznie więcej w pierścieniach 2–3 m. Pojedyncze okazy leżały również w pierścieniach 3–4 m od środka koncentracji. Histogram ma charakter dwumodalny.

W sektorze 7 w pierścieniach 0–1,5 m od centrum również znalazły się tylko pojedyncze narzędzia. Maksymalną kumulację zaobserwowano w pierścieniu 1,5–2 m, a sporo rdzeni i narzędzi leżało też w kolejnym pierścieniu 2–2,5 m. Histogram jest jednomodalny.

W sektorze 8 w pierścieniach 0–1 m od centrum znalazł się tylko jeden rylczak, w pierścieniu 1–1,5 m wyraźnie wzrasta liczebność narzędzi i rylczaków a w pierścieniu 1,5–2 m rdzenie i narzędzia składają się na pierwsze maksimum wykresu. Po prawie pustym pierścieniu 2–2,5 m, w następnym 2,5–3 m występuje druga kumulacja rdzeni i narzędzi. Histogram, przy uwzględnieniu rylczaka z pierścienia 0-0,5 m, ma charakter wielomodalny.

Podsumowując, histogramy w sektorach 1, 5 i 7 mają charakter jednomodalny, w sektorach 4 i 6 są dwumodalne, a w sektorach 2 i 3, przy małej liczbie artefaktów i w sektorze 8 z większą liczbą wytworów – wielomodalne (Ryc. 44:a). Zwraca uwagę niewielka liczba narzędzi i rylczaków w centrum krzemienicy, w pierścieniach 0–1,5 m, co pozwala wykluczyć funkcjonowanie strefy bezpośredniego śmiecenia w centrum obozowiska, która manifestowałaby się nagromadzeniem narzędzi i odpadków (Ryc. 38, 43, 44:a). W otwartych obozowiskach magdaleńskich poziomu IV20 w Pincevent tylczaki i inne narzędzia mają swoje maksimum frekwencji bardzo blisko ogniska, w pierścieniu 0,5–1 m[124]. Na stanowiskach magdaleńskich z rekonstruowanymi chatami przy układzie dwumodalnym rozmieszczenia artefaktów pierwsze maksimum jest dalej: w Gönnersdorf (Nadrenia-Palatynat), w koncentracjach I, III i IV oraz w Étiolles (dep. Île-de-France) w odległości 1–1,5 m od ogniska lub centrum koncentracji[125]. W Andernach, w koncentracji 2 kultury Federmesser, również z dwumodalnym rozkładem artefaktów, tylczaki mają pierwsze maksimum w pierścieniu 0,9–1,2 m, inne narzędzia w pierścieniach 0,9–1,5 m[126]. W krzemienicy II/90 pierwsze maksima wypadały w odległości 0,5–1 m i 1–1,5 m od ogniska (Ryc. 31:a–h). Histogramy krzemienicy II/89 w zasadzie

[124] D. Stapert 1989, ryc. 16.
[125] D. Stapert 1989, ryc. 26.
[126] D. Stapert, M. Street 1997, ryc. 7.

Ryc. 40. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Planigrafia krzemieni ze śladami działania ognia i bez (a) oraz ich frekwencja w warstwach mechanicznych (b). 1 – przegrzane, 2 – przepalone, 3 – bez śladów działania ognia. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 40. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of flints with and without traces of fire activity (a) and their frequency in arbitrary levels (b). 1 – heated, 2 – burnt, 3 – without traces of fire activity. Graphics: E. Ciepielewska

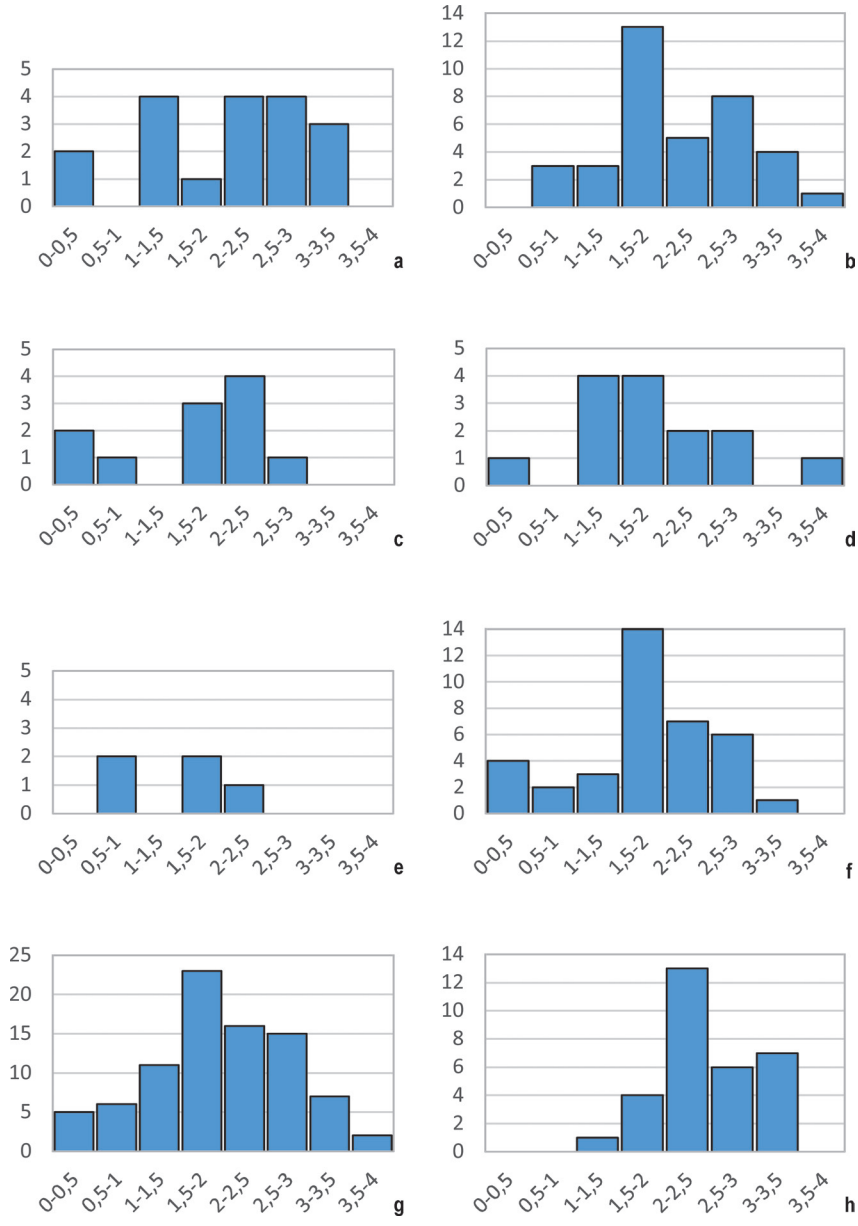
potwierdzają brak centralnego ogniska w obozowisku, na co już wskazywał relatywnie większy udział krzemieni nieprzepalonych i spore średnie odległości od centrum tylczaków i rylczaków.

W bogatej połowie krzemienicy nagromadzenia narzędzi znajdują się w pierścieniach oddalonych od centrum – 1,5–3,5 m w sektorze 4, 2–3 m w sektorze 5, 1,5–3 m w sektorze 6 i 1,5–2,5 m w sektorze 7 (Ryc. 44:a). I to w tych rejonach należy szukać stref aktywności gospodarczej mieszkańców obozowiska. Kwestia efektu bariery wobec wystąpienia histogramów dwumodalnych powróci w dalszej części analizy.

Łuski występowały przede wszystkim w obrębie obiektu hematytowego i w małej ilości na wschód od niego (Ryc. 45). Ich najwyższą liczbę odnotowano w metrze 27(6) w sektorze 4, jedynym gdzie płaszcz łusek rozciągał się poza obiekt, oraz w metrze 28(4) w sektorze 6. Oba te metry znajdują się we wskazanych wyżej rejonach z nagromadzeniami wytworów i można w nich upatrywać miejsc bezpośredniego śmiecenia, czyli produkcji krzemieniarskiej.

Niemal wszystkie rdzenie i ich fragmenty znaleziono na obrzeżach krzemienicy, na północ i południe od obiektu hematytowego i w jego zachodniej części (Ryc. 38). Ich wyraźną kumulację odnotowano w odległości 2–2,5 m od centrum (Ryc. 41:h). Wiele z nich było rozczłonkowanych termicznie (Ryc. 46).

Najliczniej rdzenie wystąpiły w sektorze 4 i przyległej części sektora 5 na południe od obiektu hematytowego. Odtworzono tu m.in. sekwencję redukcyjną rdzenia z dwoma odłupkami, na jednym z których na miejscu ukształtowano rylec (Ryc. 18:3, 46, 47) oraz znaleziono dwa wióry wraz ze źródłowym rdzeniem (Ryc. 18:1, 46). Zlokalizowano tu też elementy modyfikacji dużego i bardzo masywnego wióra w postaci dwóch rylców i rylczaka oddzielonego od jednego z nich, następnie przerobionego na narzędzie (Ryc. 23:1, 47). W sektorze 4 i sąsiadującej z nim części sektora 5 znaleziono największą liczbę rylców i rylczaków, odpowiednio 30 i 35% wszystkich egzemplarzy (Ryc. 47). W skupieniu południowym artefaktów są też obecne pazury i półtylczaki, a w jego zachodniej części w miarę liczne drapacze (Ryc. 48:a.b). Sektor 4 zawierał również najwyższą liczbę produktów debitażu (ok. 270 szt.) i koncentrację łusek wyznaczającą zapewne miejsce pracy krzemieniarza. W tej części obozowiska, poza zasięgiem obiektu hematytowego, była prowadzona

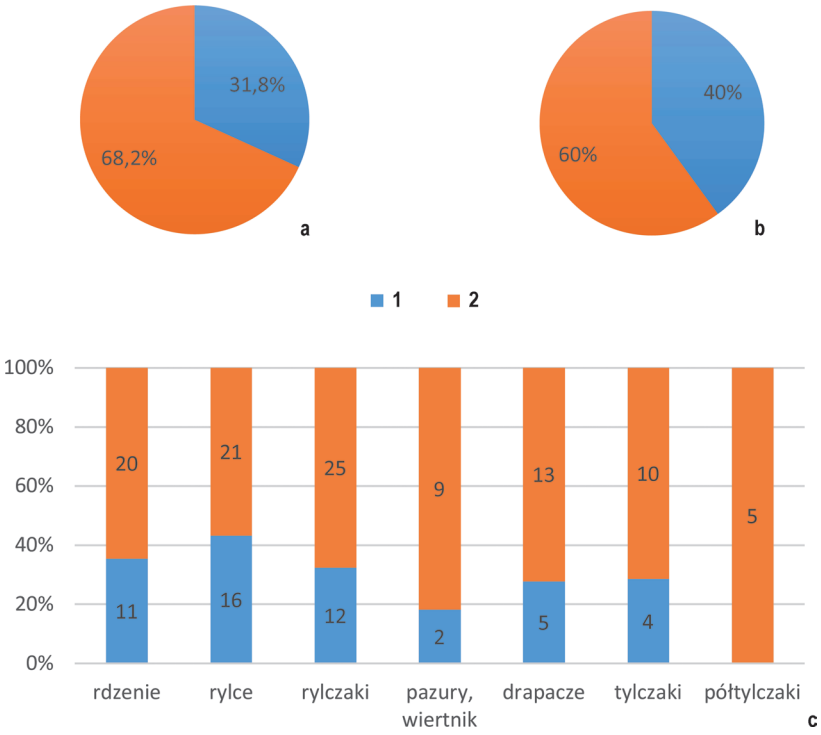


Ryc. 41. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Odległość rdzeni, narzędzi i rylczaków od środka koncentracji w pierścieniach 0,5 m. a – drapacze (n=18), b – rylce (n=37), c – pazury i wiertniki (n=11), d – tylczaki (n=14), e – półtylczaki (n=5), f – rylczaki (n=37), g – narzędzia razem (n=85), h – rdzenie i fragmenty rdzeni (n=31). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 41. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distance of cores, tools and burin spalls from the centre of the concentration in rings of 0.5 m. a – endscrapers (n=18), b – burins (n=37), c – groovers and borers (n=11), d – backed pieces (n=14), e – truncated pieces (n=5), f – burin spalls (n=37), g – tools total (n=85), h – cores and core fragments (n=31). Graphics: E. Ciepielewska

intensywna wytwórczość krzemieniarska, obejmująca zarówno rdzeniowanie, przygotowanie narzędzi jak i zapewne pracę nimi. Omówione cechy skupienia południowego oraz bardzo wysokie udziały artefaktów przepalonych w należących do niego metrach czynią prawdopodobnym funkcjonowanie tu ogniska – choć wobec wspomnianej wcześniej możliwości naturalnych pożarów te ostatnie nie są mocnym argumentem.

Kolejne nagromadzenie rdzeni, narzędzi i rylczaków lokuje się w zachodniej części obiektu hematytowego, w sektorze 6 i przyległej części sektora 7, wokół metra 28(4), drugiego z wysoką liczbą łusek (głównie we wschodniej połowie), który można by identyfikować z miejscem pracy krzemieniarza. W obrębie tego skupienia niewielki wykrot zaburzył pierwotny układ przestrzenny artefaktów i część łusek mogła zostać zsypana (Ryc. 39:b). Składanka redukcyjna przepalonego rdzenia z nieprzepalonym narzędziem wnękowym i odłupkiem poświadcza przeprowadzone tu rdzeniowanie (Ryc. 17:1, 46). Do rozczłonkowanego termicznie rdzenia dołożono odłupek znaleziony w odległości ponad 4 m, we wschodniej części obiektu hematytowego (Ryc. 17:4, 46), dlatego trudno orzec gdzie rdzeń był eksploatowany. Część składanek wskazuje na komunikację pomiędzy skupieniem zachodnim a południowym. Do szczątkowego rdzenia z metra 26(5) dołożono wiór i odłupkowy półtylczak z metrów 28(4–5), ze skupienia zachodniego (Ryc. 19:1, 46). Również element składanki modyfikacji półsurowiaka – rylczakowy rozpęk przerobiony na pazur złożył się z masywnym rylcem i jego rylczakiem ze skupienia



Ryc. 42. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Rozkład artefaktów w ubogiej (1) i w bogatej (2) połowie krzemienicy. a – narzędzia, b – wszystkie artefakty, c – rdzenie, poszczególne kategorie narzędzi i rylczaki. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 42. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of artefacts in the poor (1) and rich (2) half of the concentration. a – tools, b – all artefacts, c – cores, individual tool categories and burin spalls. Graphics: E. Ciepielewska

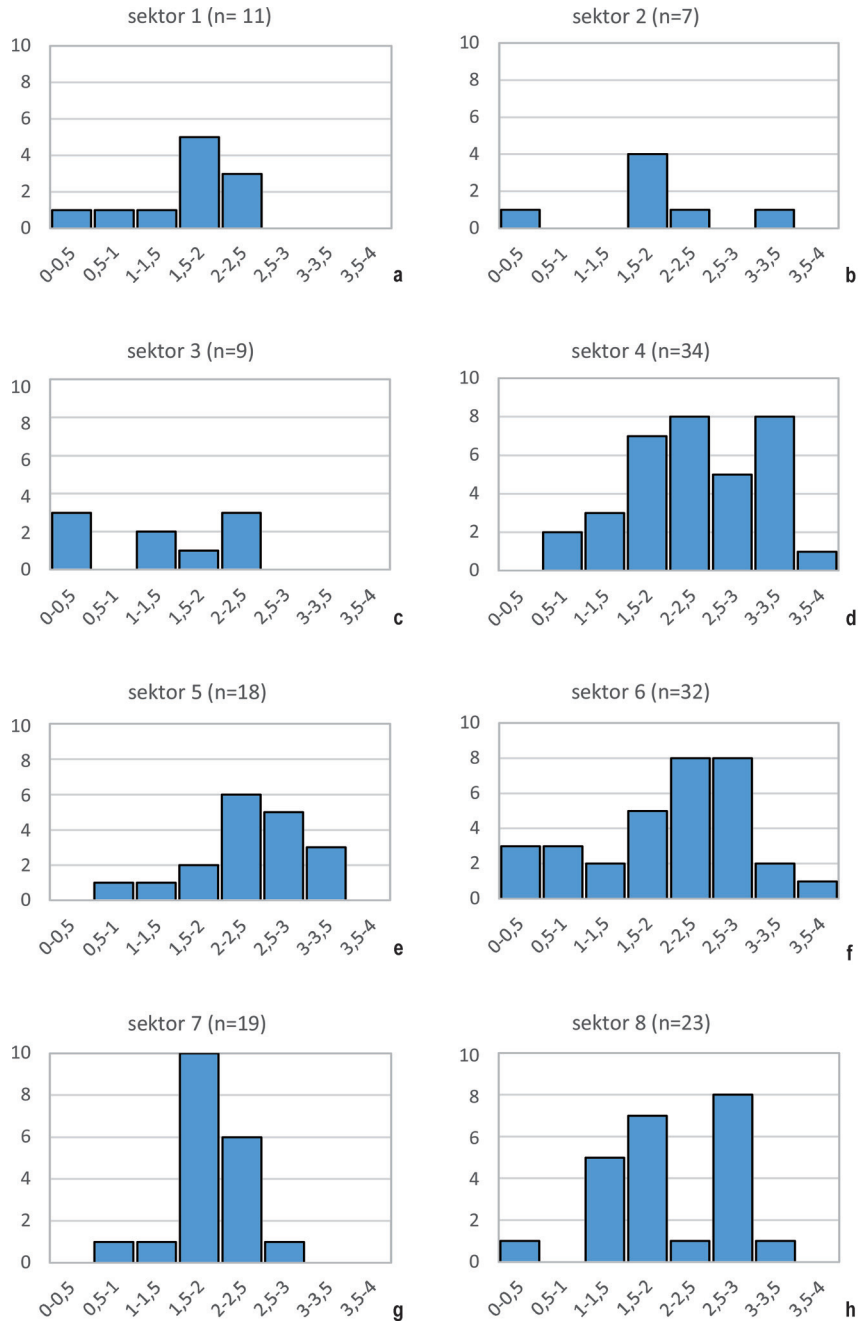
zachodniego, z metra 28(3) (Ryc. 23:2, 47). Oprócz obecnych w omawianym skupieniu rylców, drapaczy i pazurów na uwagę zasługują dość liczne tylczaki i ich fragmenty (Ryc. 48:c), które poza kilkoma okazami w południowej części obiektu i na południowych peryferiach krzemienicy skupiają się właśnie w zachodniej partii obiektu hematytowego, w sąsiadujących ze sobą częściach sektorów 6 i 7. Skupienie zachodnie byłoby więc miejscem zarówno rdzeniowania, jak i intensywniejszej depozycji narzędzi oraz wykonywania niektórych z nich na miejscu. Miałoby charakter wielofunkcyjnego miejsca prac w obozowisku, łącznie z przygotowaniem/przezbrajaniem (?) broni łowieckiej.

Skupienie tylczaków i ich fragmentów w zachodniej części obiektu hematytowego, w pobliżu metra 28(4) z wysoką frekwencją łusek, przypuszczalnie odpowiadającą strefie upadania/śmiecenia, może wskazywać na obecność tu drugiego (?) ogniska w obozowisku[127]. Na wielu stanowiskach stwierdzono, że elementy broni łowieckiej – w tym wypadku tylczaki – występują blisko źródła ciepła potrzebnego do zmiękczania substancji używanych do mocowania zbrojników w strzałach[128].

Prawdopodobnie inny charakter niż omówione wyżej dwa skupienia ma koncentracja rdzeni i narzędzi – głównie rylców, na północ od obiektu hematytowego, przede wszystkim w sektorze 8 i części sektora 1. Z jednej strony jest tu poświadczony proces rdzeniowania. Spośród 11 sztuk debitażu (w 19 fragmentach) najdłuższej złożonej sekwencji redukcji rdzenia dwupiętowego wiórowego, przekształconego później w dwa odrębne rdzenie jednopiętowe odłupkowe (Ryc. 20:1, 46), tylko dwa odłupki znalazły się w centrum krzemienicy, a reszta elementów leżała na północnym skraju krzemienicy w ławie 31. Z drugiej strony wydaje się, że było to w dużej mierze miejsce wtórnej depozycji wykorzystanych rdzeni. W sektorze 8, najuboższym w produkty debitażu, znalazło się tylko ok. 90 artefaktów, z których zaledwie ok. 40 przypadło na pierścienie zewnętrzne (1,5–4 m). W wypadku jednego z rdzeni oddzielone od niego dwa odłupki i ułamek wióra znalazły się w obiekcie hematytowym (Ryc. 19:3, 46). Za uznaniem skupienia północnego za miejsce wtórnej depozycji wykorzystanych rdzeni i narzędzi przemawia także obecna tu spora grupa rylców przy jednoczesnym braku rylczaków. Te współwystępują licznie z rylcami wewnątrz zarysu hematytowego i w skupieniu południowym, w sektorach 4 i 5. Do jednego

[127] Należy jednak dodać, że znaczna część łusek i innego debitażu nagromadzonego we wschodniej części metra 28(4) nie ma śladów kontaktu z ogniem, natomiast przepalone artefakty występują liczniej (51% w stosunku do wszystkich okazów) w sąsiednim metrze 28(3). To przesuwałoby potencjalne ognisko na sam skraj zachodni krzemienicy (Ryc. 40:a).

[128] Np. na stanowisku kultury Federmesser w Niederbieber w 11 koncentracjach (K VIII–K XVII) skupienia tylczaków wystąpiły w pobliżu ognisk rekonstruowanych na podstawie akumulacji przepalonych kości. Ponadto w dwóch obozowiskach stwierdzono pozostałości dwóch ognisk – centralnego i zewnętrznego wobec skupienia wytworów (por. F. Gelhausen 2011, 159–161).

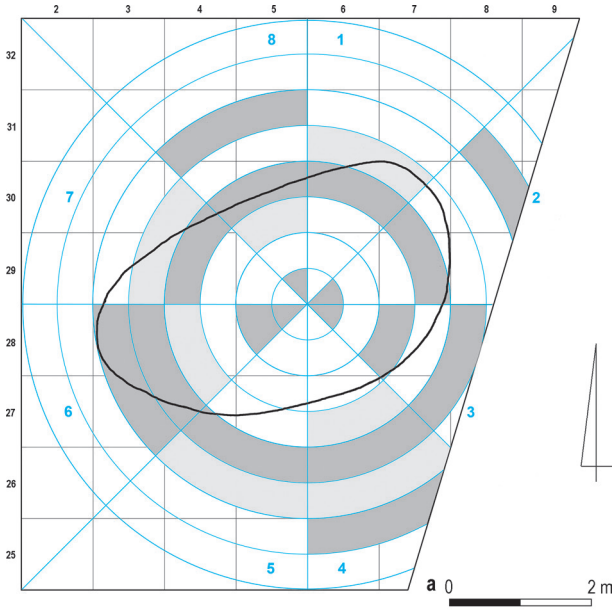


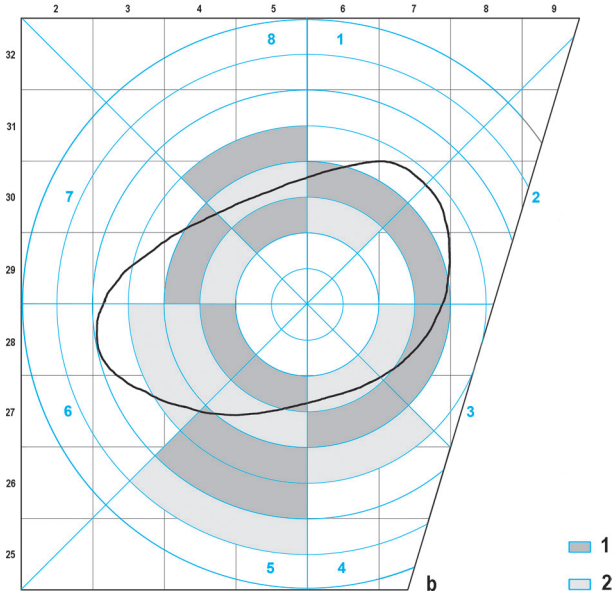
Ryc. 43. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Odległość rdzeni, narzędzi i rylczaków łącznie od środka koncentracji w pierścieniach 0,5 m, w sektorach 1–8 (a–h). Oprac.: E. Ciepielewska

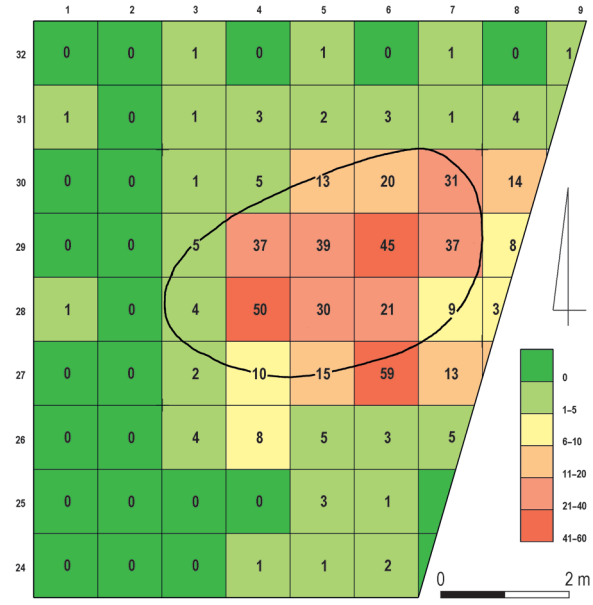
Fig. 43. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distance of cores, tools and burin spalls in total from the centre of the concentration in rings of 0.5 m, in sectors 1–8 (a–h). Graphics: E. Ciepielewska

rylca ze skupienia północnego dopasowano dwa rylczaki ze skupienia zachodniego (Ryc. 23:3, 47), do innego rylczak z centrum obiektu hematytowego (Ryc. 21:17, 47), jeszcze do następnego dołożono rylczak ze skupienia południowego (Ryc. 21:14, 47). Również i te trzy rylce wydają się usunięte z centrum obozowiska. Dystans pomiędzy częścią rdzeni a ich produktami oraz rylcami i ich rylczakami wynosił niekiedy 3–4 m. Na północ od obiektu hematytowego mielibyśmy najprawdopodobniej do czynienia ze strefą odrzucania i śmietniskiem zewnętrznym. Drugie takie miejsce znajduje się w sektorze 3, na zewnątrz obiektu hematytowego, gdzie przy znikomej liczbie debitażu w pierścieniu 2–2,5 m znaleziono trzy fragmenty rozbitej konkrecji narzutowej (Ryc. 20:2, 46), czwarty fragment w sektorze 4, w skupieniu południowym, a odłupek w sektorze 1, w śmietnisku północnym.

Powyższą identyfikację miejsc odrzucania odpadów uzasadnia ponadto kilka składanek fragmentacji wytworów na skutek rozpadu termicznego (Ryc. 49). Odpadek termiczny od przywoływanego wyżej rylca z metra 31(4) został znaleziony w skupieniu południowym. W jego pobliżu leżał także odpadek termiczny od rozbitej konkrecji narzutowej z sektora 3. Fragmentacje te mogą być rów-







Ryc. 45. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Liczba łusek w metrach wykopu. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 45. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Number of chips per each metre of the trench. Graphics: E. Ciepielewska

Ryc. 44. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Syntetyczny obraz rozkładu rdzeni, narzędzi i rylczaków (a) i produktów debitażu (b) wokół środka koncentracji w pierścieniach 0,5 m, w sektorach 1–8. 1 – pierścienie z maksymalnymi wartościami frekwencji artefaktów, 2 – pierścienie z podwyższoną, zbliżoną do maksymalnej frekwencją artefaktów. Oprac.: E. Ciepielewska

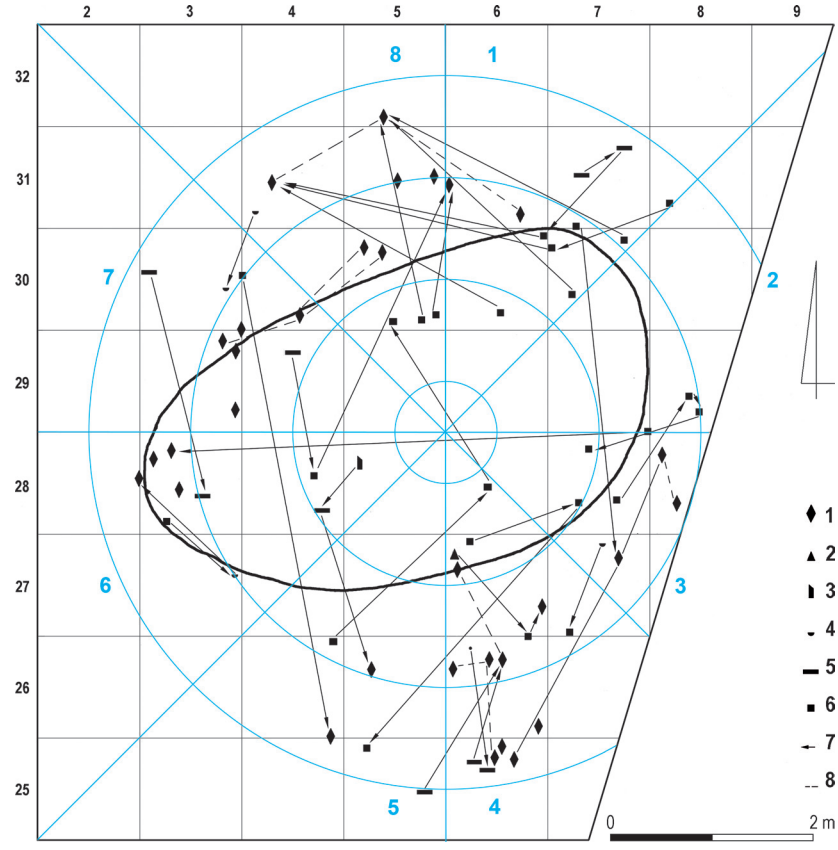
Fig. 44. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Synthetic image of the distribution of cores, tools and burin spalls (a) and debitage products (b) around the centre of the concentration in rings of 0.5 m, in sectors 1–8. 1 – rings with maximum frequency of artefacts, 2 – rings with high, close to maximum, frequency of artefacts. Graphics: E. Ciepielewska

nież dodatkowym argumentem za lokalizacją w skupieniu południowym ogniska. Drobne przepalone odpadki zostały w metrze 27(6), być może w ognisku, podczas gdy większe bryły macierzyste odrzucono lub uprzątnięto. Analogiczne przypuszczenie powstaje w wypadku daleko odrzuconego rylca (Ryc. 23:4) z metra 26(3), od którego odpadek termiczny znaleziono w metrze 28(4), w skupieniu zachodnim, gdzie również mogło funkcjonować ognisko pomocnicze.

Północno-wschodnia i wschodnia część krzemienicy, w sektorach 1–3, jest bardzo uboga w narzędzia i rdzenie, niemal ich brak poza zasięgiem obiektu hematytowego, a w jego obrębie są bardzo nieliczne. Obszar ten nie jest całkowicie pozbawiony materiału, gdyż liczba debitażu w sektorze 2 (ok. 230 szt.) jest porównywalna do stwierdzonej w bogatym w narzędzia sektorze 6. Mimo to, właśnie w omawianej części obozowiska mogła znajdować się strefa spoczynku.

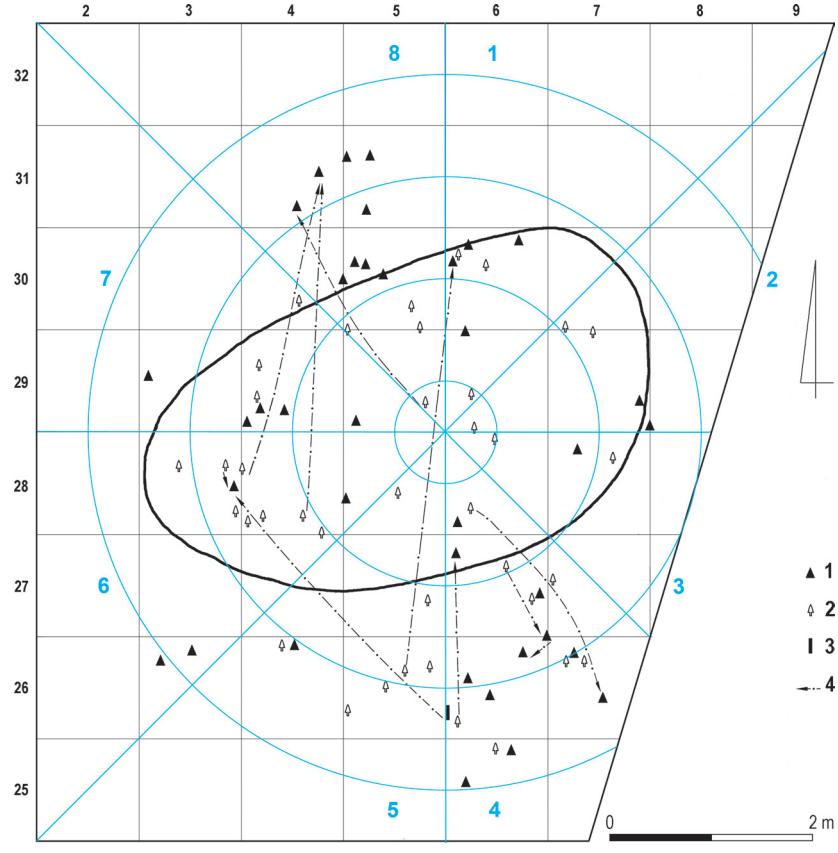
Obiekt mieszkalny czy obozowisko otwarte?

Analiza frekwencji artefaktów krzemiennych w pierścieniach nie pozwala na takie niemal jednoznaczne, jak w wypadku krzemienicy II/90, wyznaczenie bariery dla artefaktów krzemiennych, czyli ścian obiektu mieszkalnego. Rdzenie kumulują się w pierścieniu 2–2,5 m, podczas gdy narzędzia i rylczaki bliżej centrum, w odległości 1,5–2 m (Ryc. 41:f-h), co być może świadczy o swobodniejszym rozpraszaniu się artefaktów.



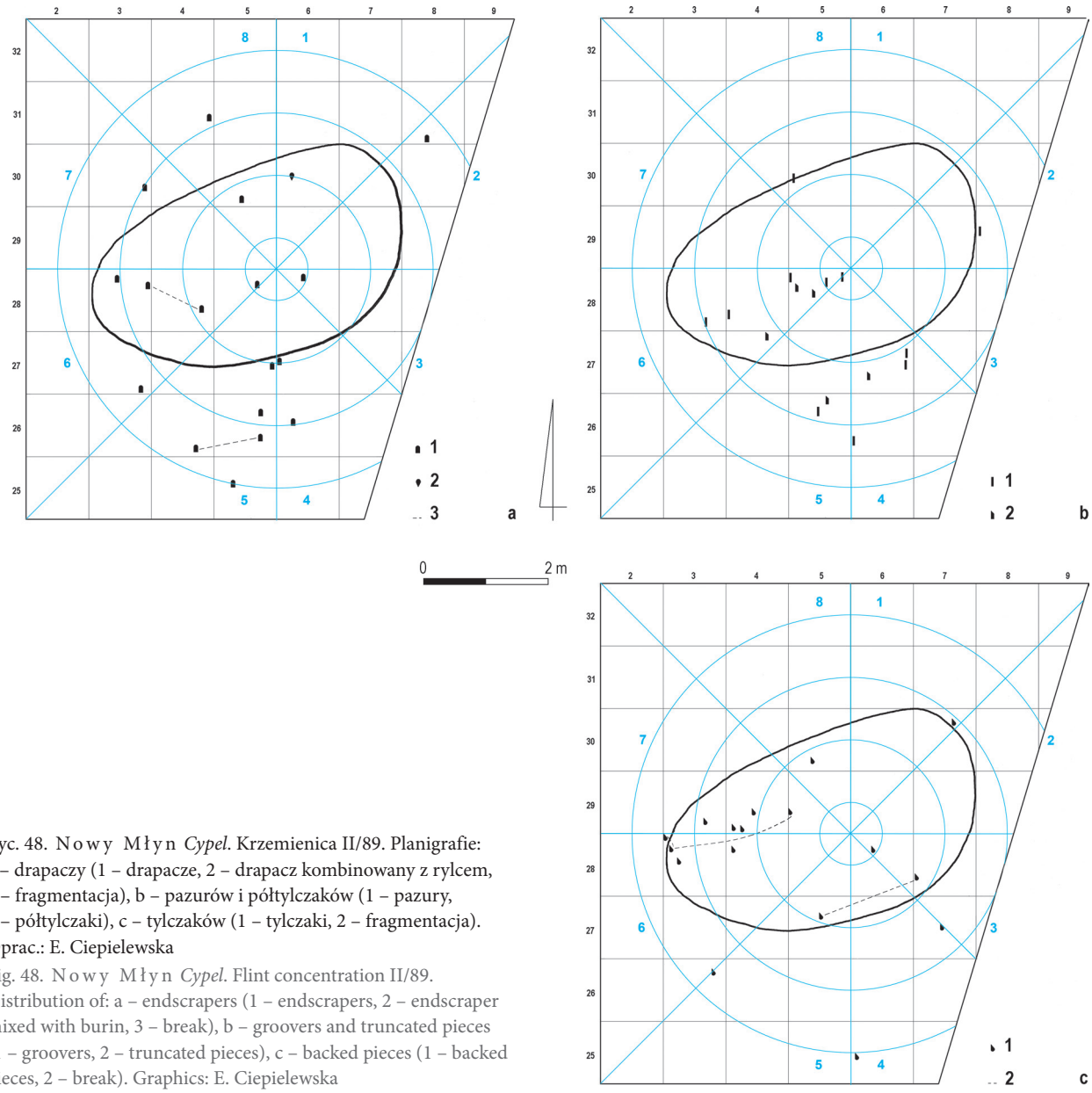
Ryc. 46. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Planigrafia rdzeni i fragmentów rdzeni oraz składanek redukcyjnych.
1 – rdzenie i fragmenty rdzeni, 2 – rylce, 3 – półtylczaki, 4 – narzędzia inne, 5 – wióry, 6 – odłupki, 7 – składanki redukcji, 8 – składanki fragmentacji.
Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 46. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of cores and core fragments, and refitted reduction sequences. 1 – cores and core fragments, 2 – burins, 3 – truncated pieces, 4 – other tools, 5 – blades, 6 – flakes, 7 – reduction sequence refits, 8 – break refits. Graphics: E. Ciepielewska



Ryc. 47. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Planigrafia rylców, rylczaków oraz składanek modyfikacji półsurowiaków.
1 – rylce, 2 – rylczaki, 3 – pazur, 4 – składanki modyfikacji półsurowiaków.
Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 47. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of burins, burin spalls and refitted blank modification sequences. 1 – burins, 2 – burin spalls, 3 – groover, 4 – blank modification refits. Graphics: E. Ciepielewska

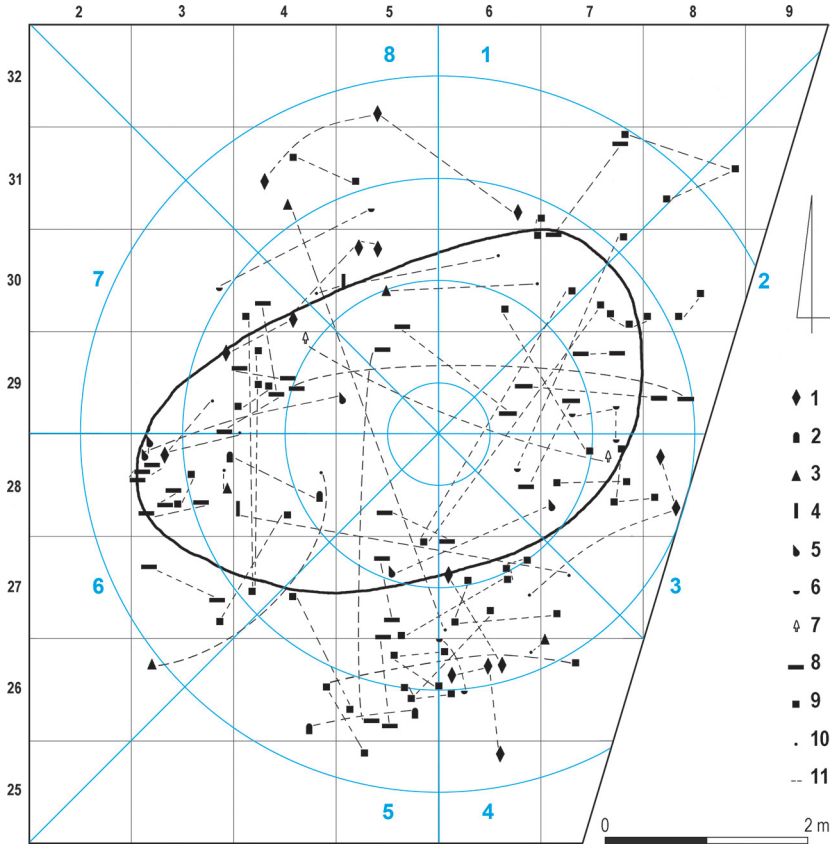


Ryc. 48. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Planigrafie: a – drapaczy (1 – drapacze, 2 – drapacz kombinowany z rylcem, 3 – fragmentacja), b – pazurów i półtylczaków (1 – pazury, 2 – półtylczaki), c – tylczaków (1 – tylczaki, 2 – fragmentacja). Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 48. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of: a – endscrapers (1 – endscrapers, 2 – endscraper mixed with burin, 3 – break), b – groovers and truncated pieces (1 – groovers, 2 – truncated pieces), c – backed pieces (1 – backed pieces, 2 – break). Graphics: E. Ciepielewska

Z kolei dwumodalny rozkład artefaktów w sektorach 4 i 6 wynika raczej ze zlokalizowania tutaj, dalej od centrum krzemienicy, obszarów domowej aktywności gospodarczej (Ryc. 43:d.f). W sektorze 4 bogate w wytwory pierścienie 1,5–3,5 m wyznaczają niemal osobne skupienie poza obiektem hematytowym. W sektorze 8 drugie maksimum odpowiada strefie ewakuacji rdzeni i rylców (Ryc. 43:h).

Przeanalizowano dodatkowo układ produktów debitażu w poszczególnych sektorach (Ryc. 44:b, 50:a–h). We wszystkich, poza sektorem 5, histogramy mają obraz jednomodalny. Ciekawe, że w sektorach 1–4 i 7 debitaż występuje najliczniej w pierścieniu 1,5–2 m od centrum, a w sektorze 8 w pierścieniu 1–1,5 co pokrywa się mniej więcej z obrzeżem obiektu hematytowego. W sektorze 6 zbliżone kumulacje debitażu znajdują się w pierścieniach 1–2 m od centrum. Należy jednak zauważyć, że nagromadzenia artefaktów w pierścieniach oddalonych od centrum wynikają również z większej powierzchni tych pierścieni w stosunku do pierścieni wewnętrznych, a stopniowy spadek frekwencji krzemieni w histogramach wskazuje na w miarę swobodne rozchodzenie się materiałów. Całkiem odmienny jest rozkład w sektorze 5, gdzie debitaż z podobną frekwencją, bez wyraźnego maksimum utrzymuje się w odległości 1–3,5 m od centrum, w sposób charakterystyczny dla śmietniska przydrzwiowego w obiekcie mieszkalnym lub otwartej ścieżki komunikacyjnej, wiodącej z obozowiska otwartego pomiędzy dwoma miejscami aktywności gospodarczej.



Ryc. 49. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Planigrafia składanek fragmentacji wytworów. 1 – rdzenie, 2 – drapacze, 3 – rylce, 4 – pazury, 5 – tylczaki, 6 – inne narzędzia, 7 – rylczaki, 8 – wióry, 9 – odłupki, 10 – ułamki termiczne, 11 – składanki fragmentacji. Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 49. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distribution of refitted artefact breaks. 1 – cores, 2 – endscrapers, 3 – burins, 4 – groovers, 5 – backed pieces, 6 – other tools, 7 – burin spalls, 8 – blades, 9 – flakes, 10 – thermal chunks, 11 – break refits. Graphics: E. Ciepielewska

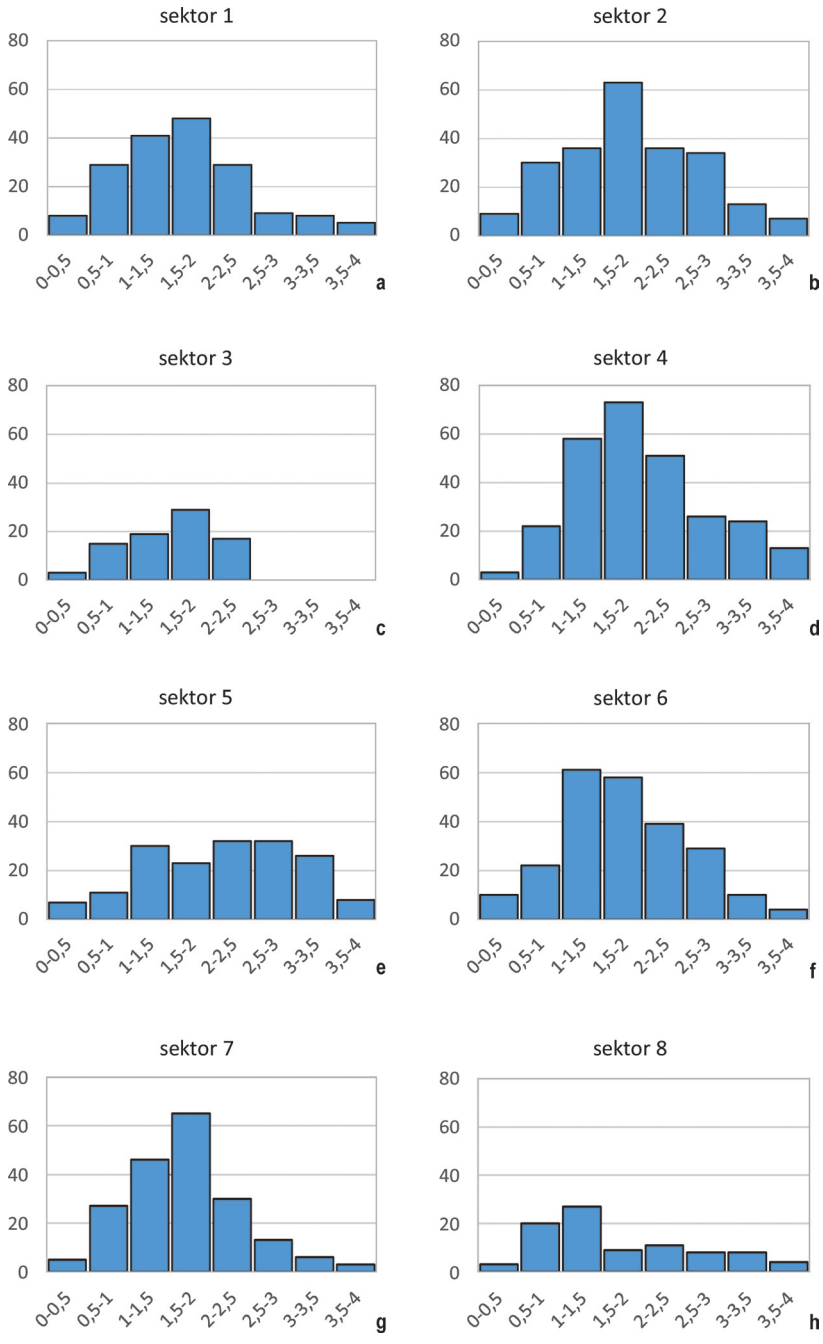
Wrażenie otwartości obozowiska jest potęgowane przez odmienną od stwierdzonej w krzemienicy II/90 sieć połączeń składanek artefaktów. Mimo że środek krzemienicy jest w zasadzie pozbawiony artefaktów, które byłyby elementami składanek, to jednak ich linie nie układają się wzdłuż ewentualnej bariery, lecz przecinają się niemal we wszystkich kierunkach łącząc różne punkty obozowiska (Ryc. 46, 47, 49).

Tym niemniej najprawdopodobniej półziemiankowy charakter obiektu hematytowego (na co wskazuje znaczna liczba nieprzepalonych artefaktów krzemiennych w jego obrębie), jak i wyraźne rozciągnięcie materiałów w stronę południowo-zachodnią o charakterze śmietniska przydrzwiowego lub ścieżki, a także pierścienie z najliczniejszym debitażem zgodne mniej więcej z zarysem obiektu po stronie północnej i wschodniej przemawiają za funkcjonowaniem tu przynajmniej jakichś osłon. Zasięg osłoniętej przestrzeni byłby zbliżony do zarysu obiektu hematytowego, być może nieco większy biorąc pod uwagę możliwą deflację.

Główne miejsce redukcji rdzeni i wytwarzania narzędzi znajdowało się na zewnątrz obiektu, po jego południowej stronie (przy ognisku?). Drugie, w którym wykonywano narzędzia, w mniejszym stopniu eksploatowano rdzenie oraz prawdopodobnie przygotowywano czy naprawiano broń łowiecką (być może również przy ognisku?) funkcjonowało w zachodniej części obozowiska. Na północ od obiektu znajdowała się odrębna strefa wyrzucanych większych odpadów, choć poświadczony jest tam również proces eksploatacji w dużym stopniu zrekonstruowanego rdzenia. Drugie miejsce ewakuacji odpadów (niewprawnych prób krzemieniarskich?) znalazło się na wschód od obiektu przy krawędzi piaskowni, gdzie leżała rozbita konkrecja krzemienna.

Ten obraz odpowiada po części modelowi obozowiska opracowanemu dla społeczności magdaleńskich przez André Leroi-Gourhana na początku lat 70. ubiegłego wieku, na podstawie badań archeologicznych sektora 36 w Pincevent[129]. Przypomina asymetryczne obozowiska z paleniskami i strefami domowej aktywności gospodarczej wokół nich, usytuowanymi przed rekonstruowanymi z tyłu za nimi strefami odpoczynku w półotwartych obiektach mieszkalnych, np. w Pincevent w poziomie IV20[130] czy w Monruz, kanton Neuchâtel (Szwajcaria)[131].

[129] A. Leroi-Gourhan, M. Brézillon 1972, 246–256; F. Adouse 1987, 343–344, ryc. 1.
[130] M. Julien, C. Karlin, M. Hardy 2014, 351–356, ryc. 1, 2.
[131] D. Leesch, J. Boulinger 2012, 173, ryc. 11.

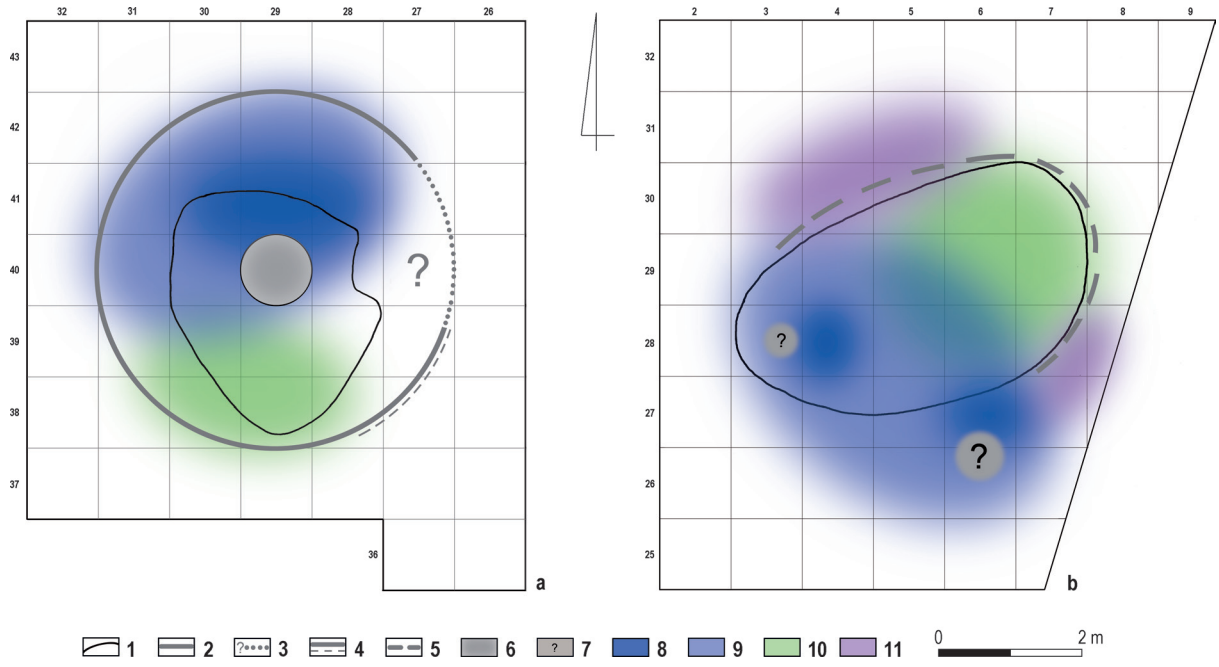


Ryc. 50. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienica II/89. Dystans produktów debitażu od środka koncentracji w pierścieniach 0,5 m, w sektorach 1–8 (a–h).
Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 50. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentration II/89. Distance of debitage products from the centre of the concentration in rings of 0.5 m, in sectors 1–8 (a–h).
Graphics: E. Ciepielewska

Podsumowanie analizy przestrzennej

Rekonstruowane obozowiska w Nowym Młynie *Cyplu*, o podobnych materiałach krzemiennych pozostawionych przez mieszkańców, różnią się od siebie (Ryc. 51). Zamknięty obiekt mieszkalny w koncentracji II/90, ze śladami aktywności gospodarczej ograniczonymi do wnętrza domostwa, kontrastuje z co najwyżej półotwartym obiektem w krzemienicy II/89, w którym gros czynności odbywało się na zewnątrz. Być może sytuacja ta wynika z obozowania na Rydnie różnych grup ludności w odmiennych porach roku – zimnej i cieplejszej. Porze zimnej odpowiadałaby chata II/90 z centralnym ogniskiem wewnątrz, które poza światłem niezbędnym do wytwórczości krzemieniarskiej i zajęć gospodarskich dawało możliwość przygotowania pożywienia oraz ogrzewało mieszkańców. W obozowisku II/89 wykluczono istnienie głównego ogniska wewnątrz obiektu, wskazując tylko na podstawie pośrednich danych jego potencjalne miejsce na zewnątrz i ewentualnie ognisko pomocnicze w zachodniej partii obiektu. Z taką interpretacją współgra stwierdzony w obozowisku II/90 znacznie intensywniejszy stopień wyzyskania zasobów



Ryc. 51. Nowy Młyn *Cypel*. Krzemienice II/90 (a) i II/89 (b). Syntetyczny obraz organizacji obozowisk. 1 – zarys jam hematytowych, 2 – zarys zamkniętego obiektu mieszkalnego, 3 – strefa nieczytelna w obrębie wykrotu z zaznaczonym prawdopodobnym zasięgiem obiektu mieszkalnego, 4 – lokalizacja wejścia (?) do obiektu mieszkalnego, 5 – zasięg ewentualnych osłon półotwartego obiektu mieszkalnego, 6 – ognisko, 7 – prawdopodobne miejsca ognisk, 8 – miejsca intensywniejszej produkcji krzemieniarskiej, 9 – strefy wytwarzania narzędzi i domowej aktywności gospodarczej, 10 – strefy odpoczynku (?), 11 – miejsca wtórnej depozycji odpadów krzemiennych.
Oprac.: E. Ciepielewska

Fig. 51. Nowy Młyn *Cypel*. Flint concentrations II/90 (a) and II/89 (b). Synthetic image of the spatial organisation of the campsites. 1 – outline of hematite pits, 2 – outline of an enclosed dwelling structure, 3 – illegible zone within a windfall with a probable outline of dwelling structure marked, 4 – location of an entrance (?) to dwelling structure, 5 – range of potential protective covers of a semi-open dwelling structure, 6 – hearth, 7 – probable locations of hearths, 8 – knapping spots, 9 – tool production and domestic activity zones, 10 – rest areas (?), 11 – secondary flint waste dumps.
Graphics: E. Ciepielewska

surowca krzemiennego – multiplikowanie rylców i ich wielokrotne odnawianie[132]. Zimna pora roku sprzyjała dłuższemu pobytowi w jednym miejscu. Oba obozowiska obejmują podobną przestrzeń – ok. 45 m^2. W zlokalizowanych w nich strefach aktywności domowej rejony rdzeniowania, uzyskiwania półsurowiaków na narzędzia i wytwarzania tychże nie rozdzielają się wyraźnie. Wydaje się, że większość dominujących rylców, była wykonywana *ad hoc* i od razu wykorzystywana do pracy, o czym świadczy odnawianie ich na miejscu. W obozowisku II/90 nie wyróżniono odrębnych rejonów wtórnej depozycji odpadów, które kumulują się tu łącznie przy ścianach obiektu. Natomiast w koncentracji II/89 znajdowała się również osobna strefa odrzucania większych pozostałości poza obiektem mieszkalnym. Nie można wykluczyć funkcjonowania odrębnych miejsc o wyróżniającej się specyfice czynnościowej związanych z każdą z krzemienic, lecz nie stwierdzono ich w najbliższym sąsiedztwie.

W obozowiskach wskazano również możliwe strefy odpoczynku, czyli obszary będące ich integralną częścią a pozbawione śladów aktywności domowej i gospodarczej.

Oba obozowiska wydają się mieć charakter rezydencjonalny i są pozostałościami pobytu najprawdopodobniej rodziny podstawowej, o czym świadczy szerokie spektrum narzędzi, łącznie z drapaczami, którymi według danych etnograficznych najczęściej posługiwały się kobiety. Obecność tylczaków w obozowisku II/89 potwierdziła prace nad przygotowywaniem broni łowieckiej. Ich brak w obozowisku II/90 może być argumentem za tezą o kontrolującej pozycji mieszkańców Nowego Młyna *Sahary* wobec złóż hematytu i możliwości pozyskiwania dóbr (np. tusz zwierzęcych) w drodze wymiany z innymi grupami za dostęp do złóż lub wydobyty minerał[133].

[132] Boris Valentin (2006, 65–72) zauważył większe wykorzystanie (wyrażające się w zespole m.in. bardzo wysokim udziałem narzędzi, w tym kombinowanych oraz nieokreślonych/innych) i zużycie instrumentarium krzemiennego w obozowisku zimowym w poziomie IV0 w Pincevent niż w obozowisku jesiennym w poziomie IV20.

[133] R. Schild, H. Królik 2011, 395.

Próba rekonstrukcji organizacji przestrzennej wykazała zbieżność każdej z koncentracji z jednym z dwóch głównych modeli obozowisk domowych społeczności zbieracko-łowieckich: krzemienicy II/90 z modelem Binforda i krzemienicy II/89 z modelem Leroi-Gourhana. Metodą Staperta wykazano obecność obiektu mieszkalnego w pierwszym obozowisku oraz zapewne brak takowego w drugim.

Przedstawiona charakterystyka dwóch obozowisk społeczności tylczakowych, obarczona wieloma znakami zapytania, jest wynikiem dedukcji opartej o mały zasób przesłanek, jakich dostarczają koncentracje wytworów krzemiennych zalegających w warstwach piasków. Tym niemniej również takie zespoły, przy zastosowaniu metod analitycznych, których podstawą jest dokładne lokalizowanie wszystkich artefaktów, mogą być źródłem bardziej szczegółowych wniosków dotyczących organizacji życia grup łowiecko-zbierackich w mikroskali.

Elżbieta Ciepielewska
Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie
ul. Długa 52 «Arsenał»
PL 00-241 Warszawa
ela.ciepielewska@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-1592-8552

Received: 9.07.2021 / Revised: 7.09.2021 / Accepted: 6.06.2022

BIBLIOGRAFIA

Audouze F. 1987: *Des modèles et des faits: les modèles de A. Leroi-Gourhan et de L. Binford confrontés aux résultats récents*, [w:] *Études et Travaux. Hommage de la SPF à André Leroi-Gourhan*, „Bulletin de la Société préhistorique française" 84/10–12, 343–352 [https://doi.org/10.3406/bspf.1987.9848].

Baales M. 2001: *From Lithics to Spatial and Social Organization: Interpreting the Lithic Distribution and Raw Material Composition at the Final Palaeolithic Site of Kettig (Central Rhineland, Germany)*, „Journal of Archaeological Science" 28/2, 127–141 [https://doi.org/10.1006/jasc.1999.0545].

de Beaune S.A. 1989: *Essai d'une classification typologique des galets et plaquettes utilisés au Paléolithique*, „Gallia préhistoire" 31, 27–64 [https://doi.org/10.3406/galip.1989.2264].

Binford L.R. 1983: *In pursuit of the Past. Decoding the Archaeological Record,* London.

Bodu P., Debout G., Bignon O. 2006: *Variabilité des habitudes tardiglaciaires dans le Bassin parisien: l'organisation spatiale et sociale de l'Azilien ancien du Closeau*, „Bulletin de la Société préhistorique française" 103/4, 711–728 [https://doi.org/10.3406/bspf.2006.13501].

Bodu P., Valentin B. 1997: *Groupes à Federmesser ou Aziliens dans le sud et l'ouest du Bassin parisien. Propositions pour un nouveau modèle d'évolution*, „Bulletin de la Société préhistorique française" 94/3, 341–348 [https://doi.org/10.3406/bspf.1997.1069].

Boroń T., Winiarska-Kabacińska M., Sołodko A. 2019: *Rydno IV/47. Organizacja przestrzenna obozowisk w krzemienicy kultury janisławickiej w świetle badań funkcjonalnych, składanek oraz planigrafii znalezisk archeologicznych*, APolski LXIV, 125–155. [https://doi.org/10.23858/APOL64.2019.004]

Cahen D. *et alii* 1980: D. Cahen, C. Karlin, L.H. Keeley, F. Van Noten, *Méthodes d'analyse technique, spatiale et fonctionnelle d'ensembles lithiques*, „Helinium" XX/3, 209–259.

Chmielewska M. 1978: *Późny paleolit pradoliny warszawsko-berlińskiej*, Wrocław.

Crombé P. 1993: *Tree-Fall Features on Final Palaeolithic and Mesolithic Sites Situated on Sandy Soils: How to Deal with It*, „Helinium" XXIII/1, 50–66.

Cziesla E. 1990: *Refitting of Stone Artefacts*, [w:] E. Cziesla *et alii* (red.), *The Big Puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts. Monrepos 1987*, Studies in Modern Archaeology 1, Bonn, 9–44.

De Bie M. 2007: *Benefiting from refitting in intra-site analysis: lessons from Rekem (Belgium)*, [w:] U. Schurmans, M. De Bie (red.), *Fitting Rocks: Lithic Refitting Examined*, B.A.R. Int. Series 1596, Oxford, 31–44.

De Bie M., Caspar J.P. 2000: *Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank*, Acta Archaeologica Lovanensia Monographiae 10, Leuven.

De Bie M., Van Gils M. 2006: *Les habitats des groupes à Federmesser (azilien) dans le Nord de la Belgique*, „Bulletin de la Société prehistorique française" 103/4), 781–790 [https://doi.org/10.3406/bspf.2006.13505].

Dzięgielewski K. 2007: *Possibilities of Identification and Dating of Tree Windthrow Structures on Archaeological Sites (based on the examples from Podłęże, site 17) / Możliwości identyfikacji i datowania śladów wykrotów na stanowiskach archeologicznych (na przykładzie stan. 17 w Podłężu)*, SprArch. 59, 393–415.

Fiedorczuk J. 2006: *Final Paleolithic Camp Organization as Seen from the Perspective of Lithic Artifacts Refitting*, Warszawa.

Galiński T. 2007: *Rotnowo. Stanowisko paleolityczne I mezolityczne w Dolinie Lubieszowej na Pomorzu Zachodnim*, Warszawa.

Gelhausen F. 2011: *Subsistence strategies and settlement system at the Federmessergruppen site of Niederbieber*

(Central Rhineland, Germany), [w:] S. Gaudzinski-Windheuser *et alii* (red.), *Site-internal Spatial Organization of Hunter-Gatherer Societies: Case Studies from the European Palaeolithic and Mesolithic*, RGZM – Tagungen 12, Mainz, 159–174.

Gelhausen F., Kegler J., Wenzel S. 2004: *Latent dwelling structures in the Final Palaeolithic: Niederbieber IV, Andernach-* Martinsberg *3, Berlin*-Tegel *IX*, „Notae Praehistoricae" 24, 69–79 [https://doi.org/10.13140/2.1.1916.9920].

Haas R., Surovell T., O'Brien M. 2018: *Occupancy and the Use of Household Space Among the Dukha*, „Ethnoarchaeology" 10/1, 2018, 1–15 [https://doi.org/10.1080/19442890.2018.1440510].

Hughes R.E., Werra D., Sulgostowska Z. 2018: *On the Sources and Uses of Obsidian during the Paleolithic and Mesolithic in Poland*, „Quaternary International" 468, 84–100 [https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.11.013].

Julien M., Karlin C. 2014: (red.) *Un automne à Pincevent. Le campement du niveau IV20*, Société préhistorique française. Mémoire LVII, Paris.

Julien M., Karlin C., Hardy M. 2014: *Quels abris pour les residence?* [w:] Julien M., Karlin C. 2014, 351–356.

Kabaciński J., Sobkowiak-Tabaka I. 2010: *Between East and West – a new site of the Federmessergruppen in Poland*, „Quartar" 57, 139–154.

Kabaciński J., Sobkowiak-Tabaka I., Winiarska-Kabacińska M. 2014: *Typology Versus Function: Technological and Microwear Study of Points from a Federmesser Site at Lubrza (Western Poland),* [w:] J. Marreiros, N. Bicho, J. Gibaja Bao (red.), *International Conference on Use-Wear Analysis,* Use-Wear 2012*,* Cambridge, 198–212.

Langohr R. 1993: *Types of tree windthrow. Their impact on the environment and their importance for the understanding of archaeological excavation data*, „Helinium" XXXIII/1, 36–49.

Lauwerier R.G.M., Deeben J. 2011: *Burnt animal remains from Federmesser sites in the Netherlands*, „Archäologisches Korrespondenzblatt" 41/1, 120.

Leesch D., Bullinger J. 2012: *Identifying Dwellings in Upper Palaeolithic Open-air Sites – the Magdalenian Site at Monruz and its Contribution to Analysing* Palimpsests, [w:] M.J.L.Th. Niekus *et alii* (red.), *A Mind Set on Flint. Studies in Honour of Dick Stapert*, Groningen Archaeological Studies 16, Groningen, 165–181 [https://doi.org/10.2307/j.ctt2272864.15].

Leroi-Gourhan A., Brézillon M. 1966: *L'habitation N° 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne)*, „Gallia Préhistoire" IX/2, 263–385.

Leroi-Gourhan A., Brézillon M. 1972: *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un Habitat Magdalénien (la section 36). I. Texte,* „Gallia Préhistoire", Suppl. VIIe, Paris.

Libera J. *et alii* 2005: J. Libera, A. Zakościelna, R. Schild, A. Bluszcz, *Późnoplejstoceńskie obozowisko zespołów technokompleksu z tylczakami w Pawłowie koło Zawichostu w świetle wstępnej analizy stratygraficznej (badania 2001–2002)*, Archeologia Polski Środkowowschodniej VII, Lublin, 9–19.

Libera J., Wąs M., Zakościelna A. 2008: *Allerodzkie obozowisko technokompleksu z tylczakami łukowymi w Pawłowie koło Zawichostu w świetle analizy technologicznej*, [w:] W. Borkowski *et alii* (red.), *Krzemień czekoladowy w pradziejach. Materiały z konferencji w Orońsku, 08–10.10.2003*, Studia nad Gospodarką Surowcami Krzemiennymi w Pradziejach 7, Warszawa, 357–377.

Osipowicz G. 2017: *Społeczności mezolityczne Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. Próba modelowej analizy wieloaspektowej funkcji i organizacji przestrzennej wybranych obozowisk*, Toruń.

Pedersen K.B. 2012: *Two sites to every story – Late Upper Palaeolithic site variability in Denmark*, [w:] M.J.L.Th. Niekus *et alii* (red.), *A Mind Set on Flint. Studies in Honour of Dick Stapert*, Groningen Archaeological Studies 16, Groningen, 281–293.

Plisson H. 2006: *Un burin ne sert pas à buriner mais en burinant...*, [w:] M. de Araujo Igreja, J.-P. Bracco, F. Le Brun-Ricalens (red.), *Burins préhistoriques: formes, fonctionnements, fonctions*, ArchéoLogiques 2. Publications du Musée national d'histoire et d'art Luxembourg 3, Luxembourg 23–33.

Połtowicz-Bobak M. 2013: *Wschodnia prowincja magdalenienu*, Rzeszów.

Przeździecki M. 2020: *Struktura techno-typologiczna zabytków krzemiennych*, [w:] M. Przeździecki, W. Migal (red.), *Na granicy światów. Obozowisko kultury magdaleńskiej w Ćmielowie, woj. świętokrzyskie*, Warszawa, 88–155.

Pyżewicz K. 2013: *Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych bytujących w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna*, Zielona Góra.

Pyżewicz K. *et alii* 2020: K. Pyżewicz, W. Grużdź, P. Rozbiegalski, A. Rakoca, *Two Methods of Blade Production among Arch-Backed Point Groups – a Case Study from the Western Polish Lowland*, [w:] S.B. Grimm *et alii* (red.), *From the Atlantic to beyond the Bug river. Finding and defining the Federmesser-Gruppen/Azilian. Proceedings of Session A5b (Commission »The Final Palaeolithic of Northern Eurasia«) of the XVIIth UISPP Congress, Burgos, September 2014*, RGZM – Tagungen 40, Mainz, 91–104.

Schild R. 1967: *Wieloprzemysłowe stanowisko Rydno IV/57 (Grzybowa Góra, pow. Starachowice)*, [w:] W. Chmielewski (red.), *Materiały do prahistorii plejstocenu i wczesnego holocenu Polski*, Wrocław, 124–208.

Schild R. 1975: *Późny paleolit*, [w:] Prahistoria ziem polskich I, 159–338.

Schild R. 2014a: *Geomorphology, Stratigraphy, Paleoecology and Radiochronology*, [w R. Schild (red.), *Całowanie. A Final Paleolithic and Early Mesolithic Site on an Island in the Ancient Vistula Channel*, Vetera et nova II, Warszawa, 17–57.

Schild R. 2014b: *A Synthesis*, [w:] R. Schild (red.), *Całowanie.*

A Final Paleolithic and Early Mesolithic Site on an Island in the Ancient Vistula Channel, Vetera et nova II, Warszawa, 349–373.

Schild R. *et alii* 2011: R. Schild, H. Królik, A.J. Tomaszewski, E. Ciepielewska, *Rydno. A Stone Age Red Ochre Quarry and Socioeconomic Center. A century of Research*, Warszawa.

Schild R. *et alii* 2014: R. Schild, D. Mańka, H. Królik, M. Marczak, *Archaeological materials*, [w:] R. Schild (red.), *Całowanie. A Final Paleolithic and Early Mesolithic Site on an Island in the Ancient Vistula Channel*, Vetera et nova II, Warszawa, 67–263.

Schild R., Królik H. 1981: *Rydno, a Final Paleolithic Ochre Mining Complex*, PArch. 29, 53–97.

Schild R., Królik H. 2011: *Rydno, a Prehistoric Ochre Site and Social Aggregation Center, or a Frame of Reference of Two Behaviorists. A Synthesis*, [w:] R. Schild *et alii* 2011, 389–404.

Sergant J., Crombé P., Perdaen Y. 2006: *The 'invisible' hearths: a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths*, „Journal of Archaeological Science" 33/7, 999–1007 [https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.11.011].

Sobkowiak-Tabaka I. 2017: *Rozwój społeczności Federmesser na Nizinie Środkowoeuropejskiej*, Poznań.

Sobkowiak-Tabaka I., Diachenko A. 2019: *Fire and "Noise" in Late Paleolithic Camps: an Investigation of Issues in Locating Hearths*, „Journal of Paleolithic Achaeology" 2020/3, 503–518 [https://doi.org/10.1007/s41982-019--00041-5].

Stapert D. 1989: *The ring and sector method: intrasite spatial analysis of Stone Age sites, with special reference to Pincevent*, „Palaeohistoria" 31, 1–57.

Stapert D. 1994: *Intrasite spatial analysis and the maglemosian site of Barmose I*, „Palaeohistoria" 33/34, 31–51.

Stapert D., Street M. 1997: *High resolution or optimum resolution? Spatial analysis of the* Federmesser *site at Andernach, Germany*, „World Archaeology" 29/2, 172–194 [https://doi.org/10.1080/00438243.1997.9980372].

Street M., Baales M. 1997: *Les groupes à Federmesser de l'Allerød en Rhénanie centrale (Allemagne)*, „Bulletin de la Société préhistorique française" 94/3, 373–386 [https://doi.org/10.3406/bspf.1997.10701].

Street M. *et alii* 2006: M. Street, F. Gelhausen, S. Grimm, F. Moseler, L. Niven, M. Sensburg, E. Turner, S. Wenzel, O. Jöris, *L'occupation du bassin de Neuwied (Rhénanie centrale, Allemagne) par les Magdaléniens et les groupes à* Federmesser *(aziliens)*, „Bulletin de la Société préhistorique française" 103/4, 753–780.

Sulgostowska Z. 2005: *Kontakty społeczności późnopaleolitycznych i mezolitycznych między Odrą, Dźwiną i górnym Dniestrem*, Warszawa.

Tomaszewski A.J. 1986: *Metoda składanek wytworów kamiennych i jej walory poznawcze*, APolski XXXI/2, 237–277.

Tomaszewski A.J. *et alii* 2008a: A.J. Tomaszewski, H. Królik, E. Ciepielewska, B. Laprus-Madej, D. Mańka, *Rydno's obisidians: Almost all of them*, [w:] Z. Sulgostowska, A.J. Tomaszewski, (red.), *Man – Millennia – Environment. Studies in honour of Romuald Schild*, Warszawa, 171––183.

Tomaszewski A.J. *et alii* 2008b: A.J. Tomaszewski, H. Królik, E. Ciepielewska, D. Mańka, *Kto inny, kiedy indziej, na drugim brzegu... Różnice w wykorzystywaniu krzemienia czekoladowego w niektórych zespołach późnopaleolitycznych na Rydnie*, [w:] W. Borkowski *et alii* (red.), *Krzemień czekoladowy w pradziejach. Materiały z konferencji w Orońsku, 08–10.10.2003*, Studia nad Gospodarką Surowcami Krzemiennymi w Pradziejach 7, Warszawa, 379–397.

Valde-Nowak P., Kraszewska A. 2014: *Nowa Biała and Sromowce Niżne – Late Palaeolithic Central Carpathian sites with Arched-backed Points*, AAC XLIX, 5–35.

Valentin B. 2006: *Armatures et outils en silex: un équipement abondant et usé conforme aux normes des niveaux récents de Pincevent*, [w:] P. Bodu *et alii* (red.), *Un dernier hiver a Pincevant: les Magdaleniens du niveau IV0 (Pincevent, La Grande-Paroisse, Seine-et-Marne)*, „Gallia Préhistoire" 48, 65–79 [https://doi.org/10.3406/galip.2006.2436].

Van Noten F. *et alii* 1978: F. Van Noten, D. Cahen, L.H. Keeley, J. Moyersons, *Les chasseurs de Meer*, Dissertationes archaeologicae gandenses XVIII/1, Brugge.

Vermeersch P.M. 1999: *Postdepositional Processes on Epipalaeolithic and Mesolithic Sites in the Sandy Area of Western Europe*, [w:] A. Thévenin (red.), *L'Europe des derniers chasseurs*, Paris, 159–166.

Vermeersch P.M., Bubel S. 1997: *Postdepositional artefact scattering in a podzol. Processes and consequences for Late Palaeolithic and Mesolithic sites*, „Anthropologie" XXXV/2, 119–130.

Wiśniewski T. 2015: *Obozowisko magdaleńskie w Klementowicach*, [w:] T. Wiśniewski (red.), *Klementowice. Stanowisko magdaleńskie we wschodniej Polsce*, Lublin, 15–179.

NOT LIKE THE OTHER HUT... TWO FINAL PALAEOLITHIC FLINT CONCENTRATIONS OF THE ARCH BACKED PIECE TECHNOCOMPLEX (ABP) FROM THE SITE OF NOWY MŁYN *CYPEL* (RYDNO) – FLINT MATERIALS AND THE SPATIAL ORGANISATION OF THE CAMPS

SUMMARY

The article presents flint material from two Final Palaeolithic assemblages of the Arch Backed Piece technocomplex (ABP) from Nowy Młyn (part of the city of Skarżysko-Kamienna, Skarżysko County). The Nowy Młyn flint concentrations, designated *Cypel* II/89 and II/90,

belong to the Rydno site complex on the Kamienna River, which consists of multiple remnants of Final Palaeolithic and Mesolithic campsites near hematite outcrops and mines (Fig. 1, 2). The flint artefacts from both assemblages were deposited without a stratigraphic sequence in sandy alluvial sediments of the river terrace. Within the area of the flint concentrations, there were pits with sandy infill coloured by a mineral admixture of hematite. The pits are considered either the remains of dwelling structures of human groups camping in the area or living areas from which the processed hematite sunk gravitationally into the soil level. Post-depositional disturbances in the form of windthrows have been observed within the concentrations (Fig. 3, 4). Remains of a hearth have been identified in the centre of flint concentration II/90; it was manifested as a cluster of several hundred small fragments of burnt animal bones, regarded as culinary remains burnt in a fire. They yielded the radiocarbon date of 11 390 +/-60 BP (Poz-18066), linking the concentration to the period from the mid-Allerød (GI-1c1) to the Gerzensee Oscillation (GI-1b).

Both concentrations are remains of residential camps, as indicated by the wide variety of tools and their large share (22.6% in assemblage II/89 and 18% in II/90) in the material composition (Tables 1, 2). The results of the refitting method have been used in the analysis of the flint material (Table 3).

Approx. 82% artefacts from flint concentration II/90 are burnt or over-heated, probably as a result of natural fires. Among the identified flint raw materials, mined and erratic chocolate flint is dominant; Cretaceous erratic flint as well as Turonian and Rauracian flints are also present. Moreover, 8 specimens made of obsidian, which in this context is an exotic raw material, have been found.

Cores include single-platform blade specimens from unprepared erratic concretions, single-platform blade cores with a prepared, sometimes faceted, striking platform, usually from mined chocolate flint nodules, as well as exploited changed-orientation flake cores, likewise mainly from mined raw material (Fig. 6, 7:1.3.5). Most of the cores, blades and flakes show signs of reduction with a soft hammerstone. In the blade and flake samples, the ratio of plain to faceted butts is approx. 48% to approx. 20%. Endscrapers are made from flakes and are usually very short specimens with an arched front (Fig. 8:1–10, 9, Table 4). Burins, formed on flakes, are dominant among the tools, dihedral and truncation burins in particular, with multiple burins constituting 45% of all the burin specimens (Fig. 8:12–14, 10–13, Table 5). The tools in question were often rejuvenated, which is documented by the number of burin scars and by refits with burin spalls. Moreover, they bear multiple marks of secondary retouching as well as damages on the edges seen with a naked eye (Tables 6, 7). Out of the burin spalls, 38% are secondary pieces. Perforators and borers are made out of ordinary flakes (Fig. 14:1–5) and burin spalls (Fig. 14:6–11, 15). The tips of the products of these two groups were formed in different ways. The only backed piece possibly associated with the assemblage is a slender arched point in the type of small *Federmesser* points (Fig. 14:12, 16).

In flint concentration II/89, approx. 83% of the specimens were also burnt or over-heated. The main raw materials were mined and erratic chocolate flint and erratic Cretaceous flint. Moreover, one tool was made of obsidian, and a few artefacts were made of sandstone.

Cores from mined chocolate flint, single-platform or with changed orientation, show evidence of intensive, sometimes circular, blade reduction with a soft hammerstone. Preparation is limited to striking platforms, which bear negatives of one or several removals or sometimes negatives of faceting. There are also cores from erratic concretions, exploited without any preparation (Fig. 17–20). Blades with plain butts (approx. 36%) are almost as numerous as specimens with faceted butts (approx. 34%); in the flake sample, plain butts (approx. 41%) far outweigh faceted ones (approx. 21%). In the endscraper group, flake specimens are dominant, with a few made from blades (Fig. 9, 21:1–13, Table 4). The dominant tools are burins, mainly flake ones but with a share of blade specimens; truncation burins are the most numerous (Fig. 13, 21:14–18, 22, 23, Table 5). There are fewer multiple specimens (20% of the items identified) than in concentration II/90, and there is a lower average number of burin spalls detached per burin (Tables 6, 7). Primary specimens (70%) predominate among the burin spalls. In the process of shaping burins, the procedure of splitting blanks was used. Perforators/groovers/borers are divided into those made from flakes and those formed on thick blades from split blanks or on bulky burin spalls from nucleiform burins (Fig. 15, 24:1–9). Of the 14 fragments of narrow backed blades, two have preserved points. Pieces with a straight back dominate over specimens with an arched back (Fig. 16, 24:11–25). The average width of the backed pieces, excluding a dimensionally different specimen from a massive blade with two backs (one cortical), is 0.81 cm.

The assemblage in question also includes a sandstone tool with intense marks of battering on the tapered top (Fig. 26).

The inventories of flint concentrations II/89 and II/90 are typologically and technologically similar. Assemblage II/89 is distinguished by the predominance of blades among blanks and a greater share of blade tools, as well as a much lower degree of processing and exploitation of burins. Some typological fluidity has been noted between the burins and perforators, and a temporal convergence of their formation in the blank modification sequences, probably resulting from the fact that both types of tools were intended for working analogous hard organic raw materials, has been observed.

Romuald Schild isolated the assemblages from Nowy Młyn *Cypel* as the so-called *Kamienna* variant, postulating their older chronology than the one of the classic ABP assemblages and indicating their role in a possible local process of *azilianisation* – the adaptation of Magdalenian communities to the environmental changes of the late glacial period and the formation of communities with arch backed pieces. The features distinguishing the assemblages from Nowy Młyn *Cypel* from other ABP inventories are the technique of core reduction with a soft hammerstone, greater focus on blade production and the share of repetitive faceting of core striking platforms during exploitation. The older origin of the assemblages may also be evidenced by the predominance of burins in the tool group. On the other hand, the separation of *Lacan* burins in the burin group has been considered questionable.

In order to reconstruct the spatial organisation of the two campsites, an artefact distribution analysis, the results of refitting of the flint products and the ring and sector method proposed in 1989 by Dick Stapert were used. This last method is based on the model of functioning of an open-air camp of hunting communities around a central hearth, which was developed by Lewis Binford (Fig. 27). Measuring the distance of artefacts from the hearth makes it possible to identify zones of flint processing and economic activity, and either put forward a hypothesis of the presence of a dwelling/tent in a camp, if a barrier effect is found based on a bimodal distribution of artefacts in the rings (bimodal histograms of artefact frequency), or confirm the open-air nature of a camp with an unimodal distribution.

On the plans of both flint concentrations, rings were drawn every 0.5 m – in concentration II/90 around the central hearth (Fig. 28) and in concentration II/89 around the geometric centre (Fig. 38) – and their area was divided into 8 sectors.

For flint concentration II/90, the distance of cores, individual types of tools and burin spalls from the hearth was measured (Fig. 29), and so was the distance from the hearth of these categories of artefacts in total in individual sectors (Fig. 31). The centrifugal effect and size sorting process, characteristic of hunting camps, were confirmed. The

discarded cores accumulated outside the flint concentration in a backward toss zone, while the smaller burin spalls remained closer to the campfire, in a drop zone. A clear asymmetry of the concentration and an accumulation of material on one, northern and western, side of the hearth have been observed. This has been expressed in a division of the flint concentration into a rich half and a poor half (Fig. 30). A synthetic picture of the distribution of cores, tools and burin spalls, and separetely of debitage, is presented in Fig. 32.

The numbers of chips per metre (Fig. 33) indicate the places of direct core reduction and tool shaping. The chips were concentrated to the north of the hearth, were slightly less numerous to the west of it and spread in the south-easterly direction, but did not generally exceed the distance of 1.5 m from the hearth (the eastern part of the flint concentration, with a large windthrow pit, was considered to a limited extent). Cores and elements of reduction refits were deposited primarily in the northern part of the flint concentration (Fig. 34), burins and burin spalls to the north and west of the hearth (Fig. 35). These zones were identified as the main places of core exploitation, manufacture of and working with burins. Endscrapers, on the other hand, were found primarily in the poor half of the flint concentration, to the east and south of the hearth, as were the sparse truncated pieces (Fig. 36). A rest area was probably situated in the southern part of the encampment, which was devoid of larger amounts of flint waste.

The elements of all types of artefact refits and the lines connecting them are arranged in a crescent, surrounding the hearth and open to the south-east (Fig. 37). The barrier visible in the frequency histograms in the form of a second maximum in the number of cores, tools and burin spalls at a distance of 2.5 m from the hearth, as well as the bimodal distribution of debitage in sectors with accumulation at the same distance (Fig. 29, 31, 32), allow hypothesising that a household functioned inside a dwelling of about 5 m in diameter, with a hearth in the middle. The entrance to the feature, despite the lack of a clear door dump, was most probably located in the south-eastern part of the concentration, or in its eastern part, where a relatively large amount of waste lay in an arrangement disturbed by a windthrow. A similar residential encampment of the Federmesser culture community, with comparably distributed artefacts and refit lines, which included a circular dwelling, was reconstructed for flint concentration 10 from Rekem, Limburg Province (Belgium). The resulting image of camp II/90 is consistent with Lewis Binford's model (cf. Fig. 27:a), subsequently developed by Dick Stapert.

Flint concentration II/89, located at the edge of the sand quarry, has not been preserved in its entirety; however, the hematite feature had not been disturbed (Fig. 38). The spatial distribution of burnt and unburnt flints indicates that the latter accumulated inside the feature, which probably confirms its half-dugout nature (Fig. 40). The distance of the cores, tools and burin spalls (Fig. 41) from the geometric centre of the flint concentration and the total of these artefacts in each sector (Fig. 43, 44) showed a clear centrifugal effect in the case of the cores, which were all located on the periphery of the concentration. In contrast, no accumulation of small debris (e.g. burin spalls) was observed in the centre of the flint concentration, providing evidence for the absence of a hearth in the centre of the hematite feature. The asymmetry of the concentration was less marked than in the case of flint concentration II/90. The rich half was located in sectors 4–7, in the southern and western parts of the flint concentration (Fig. 42). Chips were concentrated inside the hematite feature, most abundantly in its western part and outside, near its southern edge (Fig. 45). Tools and cores were also accumulated near the same spots (Fig. 43); thus, two main zones of economic activity were reconstructed in these areas: one outside the feature, in sector 4, and one in the western part of the feature, in sector 6 (Fig. 44:a). Thanks to the refitting method, core exploitation (Fig. 46) and the manufacture of burins (Fig. 47) were confirmed in the southern cluster. The possibility of an external hearth at this location was suggested. In the western cluster, flaking and burin manufacture are less documented by refits, but the accumulation of backed piece fragments in the area allows an assumption that this was also a place for the preparation/re-arming of hunting weapons (Fig. 48:c). Most often such activities were carried out near campfires, which suggests that an additional hearth may have been located there. Numerous cores and burins were found to the north of the hematite feature; at the same time, there was a complete absence of burin spalls and very little debitage and waste. Elements refitted to the cores and burins from this part of the flint concentration were located inside the feature or in the southern cluster. The northern zone was therefore considered to be a waste disposal area and an external dump. A long reduction sequence of one core has also been attested there (Fig. 46, 47). A rest area may have been located in the north-eastern part of the feature, in sectors 2 and 3.

For flint concentration II/89, there are no clear indications allowing the reconstruction of a dwelling/tent. The bimodal nature of the histograms in sectors 4 and 6 results from the accumulation of artefacts in the discussed activity zones unrelated to the centre of the flint concentration, and in sector 8 – from the slightly distant external dump (Fig. 43). The distance of the rings with the accumulation of cores from those with the most numerous tools is also different, which may indicate a freer spread of artefacts (Fig. 41:g.h). The additionally analysed distribution of debitage products (Fig. 50) showed a clearly unimodal pattern in all sectors, with the exception of sector 5, where it is very uniform and exhibits characteristics of a door dump or a pathway causing artefact scatter. This, together with the accumulation of the most abundant debitage near the periphery of the hematite feature of probably half-dugout character, seem to indicate the presence of at least some protective covers on the north and east sides, while on the south side the feature was wide open. This image would be somewhat reminiscent of the reconstructed asymmetrical camps of Magdalenian communities, with a hearth and an economic activity zone in front of the entrance to semi-open shelters at, for example, Monruz, Canton de Neuchâtel (Switzerland) and would correspond in part to the encampment model created by André Leroi-Gourhan (1972).

The differences in the organisation of the encampments in the flint concentrations analysed are perhaps due to their functioning in different seasons – a colder and a warmer one. The hypothesis of the functioning of a closed dwelling in camp II/90 in a colder season is also supported by a much more intense exploitation of the tools, mainly burins. An attempt at reconstructing both campsites is presented in Fig. 51.

Translation: Kinga Brzezińska

WYKAZ SKRÓTÓW TYTUŁÓW CZASOPISM I WYDAWNICTW WIELOTOMOWYCH

ABBREVIATIONS OF PERIODICALS' AND SERIAL PUBLICATIONS' TITLES

AAC	–	„Acta Archaeologica Carpathica", Kraków
AAHung.	–	„Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae", Budapest
AFB	–	„Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsichen Bodendenkmalpflege", Berlin (Stuttgart)
Amtl. Ber.	–	„Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturgeschichtlichen, vorgeschichtlichen und volkskundlichen Sammlungen des Westpreußischen Provinzial-Museums für das Jahr...", (później: „Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archaeologischen und ethnologischen Sammlungen des Westpreußischen Provinzial-Museums für das Jahr..." oraz „Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturgeschichtlichen, vorgeschichtlichen und volkskundlichen Sammlungen des Westpreußischen Provinzial-Museums für das Jahr..."), Danzig
APolski	–	„Archeologia Polski", Warszawa
APS	–	„Archeologia Polski Środkowowschodniej", Lublin (wcześniej: Lublin-Chełm-Zamość)
AR	–	„Archeologické rozhledy", Praha
B.A.R. Int. Series	–	British Archaeological Reports, International Series, Oxford
BerRGK	–	„Bericht der Römisch-Germanischen Kommission", Frankfurt a.M.-Berlin
BJahr.	–	„Bonner Jahbücher", Köln/Bonn
BMJ	–	„Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern", Lübstorf (wcześniej: „Bodendenkmalpflege in Mecklenburg. Jahrbuch ...", Schwerin/Rostock/Berlin)
CRFB	–	Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum
FAP	–	„Fontes Archaeologici Posnanienses" (wcześniej: „Fontes Praehistorici"), Poznań
Inf.Arch.	–	„Informator Archeologiczny. Badania rok ...", Warszawa
InvArch.	–	„Inventaria Archaeologica, Pologne", Warszawa-Łódź
JmV	–	„Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte", Halle/Saale
JRGZM	–	„Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz", Mainz
KHKM	–	„Kwartalnik Historii Kultury Materialnej", Warszawa
KSIA	–	Kratkie soobŝeniâ Instituta arheologii Akademii nauk SSSR (Краткие сообщения Института археологии Академии наук СССР), Moskva
MIA	–	Materialy i issledovaniâ po arheologii SSSR (Материалы и исследования по археологии СССР), Moskva
MatArch.	–	„Materiały Archeologiczne", Kraków
MS	–	„Materiały Starożytne", Warszawa
MSiW	–	„Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne", Warszawa
MSROA	–	„Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego", Rzeszów-Krosno-Sandomierz-Tarnów (-Przemyśl/Tarnobrzeg)
MZP	–	„Materiały Zachodniopomorskie", Szczecin
PA	–	„Památky archeologické" (wcześniej: „Památky archeologické a místopisné"), Praha
PArch.	–	„Przegląd Archeologiczny", Poznań
PMMAE	–	„Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna", Łódź
PomAnt	–	„Pomorania Antiqua", Gdańsk
Prahistoria ziem polskich	–	*Prahistoria ziem polskich*, tom I: *Paleolit i mezolit* (red. W. Chmielewski, W. Hensel), Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975; tom II: *Neolit* (red. W. Hensel, T. Wiślański), Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1979; tom III: *Wczesna epoka brązu* (red. A. Gardawski, J. Kowalczyk), Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1978; tom IV: *Od środkowej epoki brązu do środkowego okresu lateńskiego* (red. J. Dąbrowski, Z. Rajewski), Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1979; tom V: *Późny okres lateński i okres rzymski* (red. J. Wielowiejski), Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1981
Prussia	–	„Sitzungsberichte der Altertumsgesellschaft Prussia" (później: „Prussia. Zeitschrift für Heimatkunde"), Königsberg
PZ	–	„Praehistorische Zeitschrift", Berlin-New York
RArch.	–	„Recherches Archéologiques", Kraków
RB	–	„Rocznik Białostocki", Białystok

RGA	–	Reallexikon der Germanischen Altertumskunde: 1. wyd.: J. Hoops (wyd.), tomy 1–4 (K.J. Trübner, Straßburg 1911–1919), 2. wyd.: H. Jankuhn, H. Beck i in. (wyd.), tomy 1–35 (de Gruyter, Berlin-New York 1973–2007)
RO	–	„Rocznik Olsztyński", Olsztyn
RosArh.	–	„Rossijskaâ arheologiâ" (Российская археология), Moskva
SJahr.	–	„Saalburg Jahrbuch", Berlin-New York
SlA	–	„Slovenská archeológia", Bratislava
SovArh.	–	„Sovetskaâ arheologiâ" (Советская археология), Moskva
SprArch.	–	„Sprawozdania Archeologiczne", Kraków
SprPMA	–	„Sprawozdania P.M.A.", Warszawa
WA	–	„Wiadomości Archeologiczne", Warszawa
ZfE	–	„Zeitschrift für Ethnologie", Berlin
ZNUJ	–	„Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego", Kraków
ZOW	–	„Z otchłani wieków", Warszawa

Sprzedaż / Retail:
Długa 52 (Arsenał), 00-241 Warszawa

Sprzedaż wysyłkowa / Mail order:
tel./phone: +48 22 5044 899
e-mail: wydawnictwapma@pma.pl

Państwowe Muzeum Archeologiczne. Warszawa 2022. Wydanie I. Nakład 350 egz.

Druk i oprawa: BIS-ART Drukarnia Krystyna Białaszewska, ul. Kielecka 39/5, 02-530 Warszawa