

JAROSŁAW BRONOWICKI, DARIUSZ BOBAK

SCHYŁKOWOPALEOLITYCZNA PRACOWNIA KRZEMIENIARSKA Z MIEJSCOWOŚCI ŚLĘŻA (STANOWISKO 12) POD WROCŁAWIEM

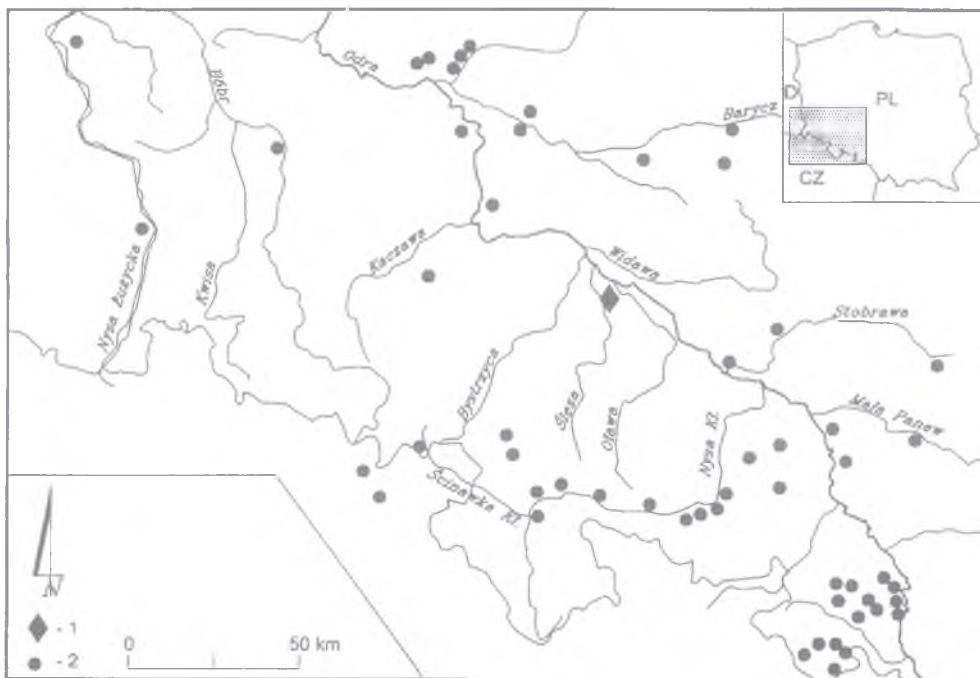
During rescue excavations connected with the motorway A-4 building, on the multicultural site named „Ślęza 12” near Wrocław, the flint workshop dated to Late Palaeolithic was discovered. The exceptional state of its preservation made it possible to use the method of refitting chipped stone artefacts. It brought un hoped good results, the complete analyses was carried out. It took over some problems such as flint technology, economic of obtain and tooling raw material, spatial organisation and behavioural problems. Due to this method the amount of people working here, their relationship and the amount of initial concretions brought and used here were possible to describe. This workshop is representing the category of objects exploiting in short time (a few hours). Its come into being during a hunting expedition (?) to replenish the temporary lack of hunting equipment. This workshop should be connected with tanged points technocomplex, probably its ahrensburgian segment.

KEY WORDS: Late Palaeolithic, settlement, workshop, method of refitting

ZAGADNIENIA WSTĘPNE

Wielokulturowe stanowisko Ślęza 12, gm. Kobierzyce zostało odkryte w trakcie badań w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP) na obszarze

81-28 w roku 1980 (archiwum Służby Ochrony Zabytków we Wrocławiu). Nie zarejestrowano wówczas śladów osadnictwa z epoki kamienia. W miesią-



Ryc. 1. Stanowisko Ślęza 12 na tle stanowisk technokomplexu z liściakami oraz inne z obecnymi elementami liściakowymi w Polsce południowo-zachodniej, południowo-wschodnich Niemczech i północno-wschodnich Czechach.

1 – stanowisko Ślęza 12; 2 – pozostałe stanowiska (wg J.M. Burdukiewicza 1997 z uzupełnieniami autorów)

Abb. 1. Fundstelle Ślęza 12 vor dem Hintergrund des Technokomplexes mit Laubblattspitzen sowie andere Fundstellen mit Laubblattspitzen-Elementen in Südwestpolen, Südostdeutschland und Nordosttschechien. 1 – Fundstelle Ślęza 12; andere Fundstellen (nach J.M. Burdukiewicz 1997 mit Ergänzungen der Hersteller)



Ryc. 2. Lokalizacja wykopu archeologicznego na stanowisku Ślęza 12. 1 – wykop I/98
 Abb. 2. Lageplan der archäologischen Grabung auf der Fundstelle Ślęza 12. 1 – Grabungsfläche I/98

cach: kwiecień – wrzesień 1998 roku – w związku z planowaną budową północnego pasa autostrady A-4 – przeprowadzone zostały wyprzedzające, ratownicze badania wykopaliskowe. Badania finansowane były ze środków Agencji Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, a przeprowadzone przez Zespół Badań Ratowniczych przy Instytucie Archeologii i Etnologii PAN – Oddział we Wrocławiu pod kierunkiem prof. dr. hab. Grzegorza Domańskiego, dr Elżbiety Kłosińskiej i mgr. Andrzeja Kosickiego (1998). Z chwilą odkrycia skupienia materiałów paleolitycznych do badań terenowych włączył się Dariusz Bobak, który przeprowadził jego pełną eksplorację. Autorzy składają serdeczne podziękowania kierownictwu prac za przekazanie całości zabytków krzemiennych i kamiennych pochodzących ze stanowiska celem odrębnego opracowania.

Pod względem geograficznym rejon stanowiska znajduje się w północnej części Równiny Wrocławskiej wchodzącej w skład Niziny Śląskiej; natomiast pod względem hydrograficznym należy do lewo-brzeżnej części dorzecza górnej Odry (ryc. 1). Stanowisko zajmuje wycinek strefy dna doliny i przyległej części wysoczyzny morenowej (w sensie geomorfologicznym) na prawym brzegu rzeki Ślęzy w jej dolnym biegu (ryc. 2). Obecnie jest to rejon tzw. węzła bielańskiego autostrady A-4, który przylega do południowych rogatki Wrocławia. Wysokość bezwzględna wynosi od ok. 119 m n.p.m. w dnie doliny do ok. 127 m n.p.m. na wysoczyźnie. Powierzchnię stanowiska, jak i szeroko rozumiane jego otoczenie pokrywają bardzo urodzajne czarnoziemy wytworzone na podłożu utworów lessowatych (Dobrzański 1972).

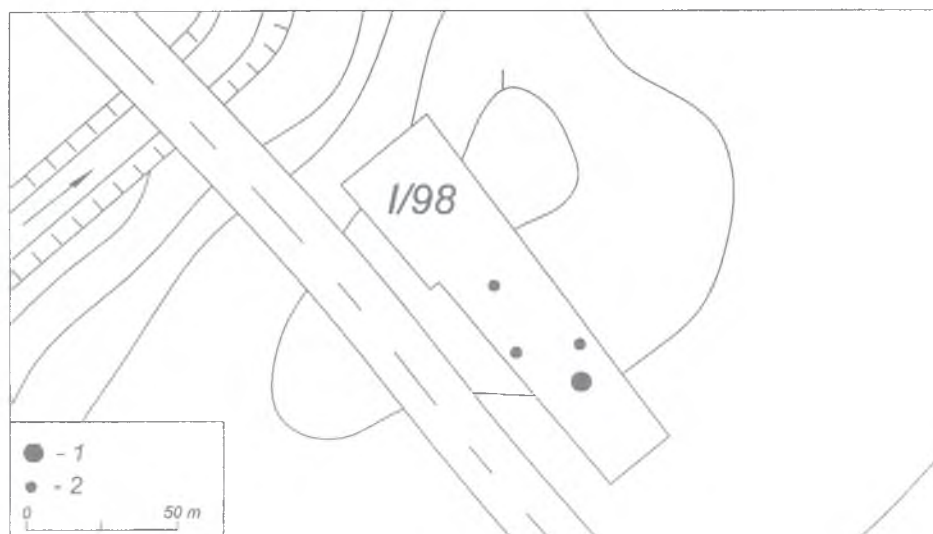
PRACOWNIA KRZEMIENIARSKA W ŚWIEŹLE METODY SKŁADANEK

PLANIGRAFIA, STRATYGRAFIA I STAN ZACHOWANIA RELIKTÓW OBIEKTU

Obiekt będący głównym przedmiotem niniejszego opracowania znajdował się w krawędziowej części wysoczyzny morenowej w odległości ok. 100 m na wschód od załamania wyższej, plejstocenijskiej terasy Ślęzy, w obrębie arów nr 45 i 50 (ryc. 3). W trakcie badań nadano mu numer 229. Przed jego odkryciem – mechanicznie usunięty został współczesny humus (przy użyciu spychacza), po czym całą powierzchnię wykopu doczyszczono ręcznie. Na tym etapie prac natrafiono na stosunkowo licz-

ne artefakty krzemienne, w związku z czym założony został odrębny wykop o powierzchni 12 m² z podziałem na poszczególne metry. Były one następnie eksplorowane warstwami mechanicznymi o miąższości 0,05 m. Łącznie wyeksplorowano 7 warstw, przy czym w ostatniej nie stwierdzono już występowania artefaktów. Najwięcej zabytków wystąpiło w warstwach od 0 do 0,15 m. Spoczywały one w stropowych partiach piasków i żwirów zwałowych z głazami eratycznymi budującymi wysoczyznę.

Zasięg obiektu wyznaczony został jedynie na podstawie planigraficznego rozprzestrzenienia artefaktów krzemiennych i kamiennych, układających



Ryc. 3. Rozprzestrzenienie materiałów schyłkowopaleolitycznych w obrębie wykopu I/98.

1 – pracownia krzemieniarska (obiekt nr 229); 2 – pojedyncze zabytki paleolityczne spoza pracowni

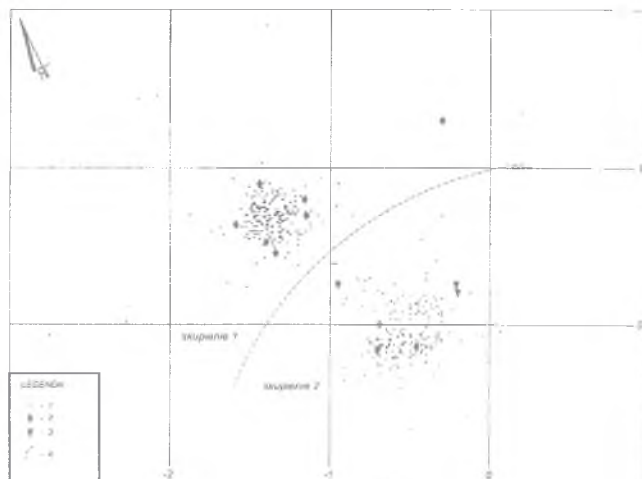
Abb. 3. Verbreitung der endpalaolithischen Funde innerhalb der Grabungsfläche I/98.

1 – Feuersteinwerkstatt (Objekt Nr. 229); 2 – einzelne paläolithische Artefakte außerhalb der Werkstatt

się w dwa niewielkie skupienia o średnicy ok. 0,5 m (skupienia: nr 1 i nr 2) oraz towarzyszących im artefaktów rozproszonych (ryc. 4). Cechy takie jak: zwartość i izolacja układu, jednolity wyraz technologiczny i typologiczny inwentarza oraz skomplikowany układ zależności pomiędzy jego elementami, pozwala określić obiekt mianem „krzemienica” w ujęciu zaproponowanym przez S. Krukowskiego (1939, 80), a później R. Schilda (1975, 165).

Stan zachowania pierwotnego układu przestrzennego krzemienicy ocenić należy jako wyjątkowo dobry. Najlepszym tego potwierdzeniem jest kompletność uzyskanych składanek artefaktów i ich rozkład przestrzenny, o czym obszernie będzie mowa w dalszej części opracowania. Bez wątpliwości wpływ na taki stan rzeczy jest wynikiem oddziaływania splotu różnych czynników – naturalnych i antropogenicznych. Wśród tych pierwszych wymienić trzeba przede wszystkim akumulację, zapewne niewielkiej miąższości, osadów pyłowych (lessu), jaka musiała mieć miejsce po lub w trakcie depozycji artefaktów. Dziś warstwa tych osadów jest bardzo zdegradowana w wyniku intensywnej działalności rolniczej, trwającej co najmniej od środkowego neolitu. Na stanowisku znaleziono nieliczne materiały związane z osadnictwem grupy jordanowskiej kultury lendzielsko – polgarskiej i kultury pucharów lejkowatych, liczne obiekty kultury amfor kulistych oraz bardzo liczne ślady osadnictwa z okresów młodszych.

Materialną pozostałość długotrwałej działalności rolniczej stanowi tzw. terasa rolna „z naorania”, widoczna w strefie krawędziowej rozgraniczającej



Ryc. 4. Zbiorcza planigrafia zabytków krzemienych w pracowni krzemieniarskiej na tle siatki metrowej.

1 – półsurowiec i odpady; 2 – rdzenie; 3 – tłuczki kamienne; 4 – arbitralnie przyjęta linia rozgraniczająca skupienia 1 i 2

Abb. 4. Gesamte Planigraphie der Feuersteinartefakte in der Feuersteinwerkstatt vor dem Meternetz.

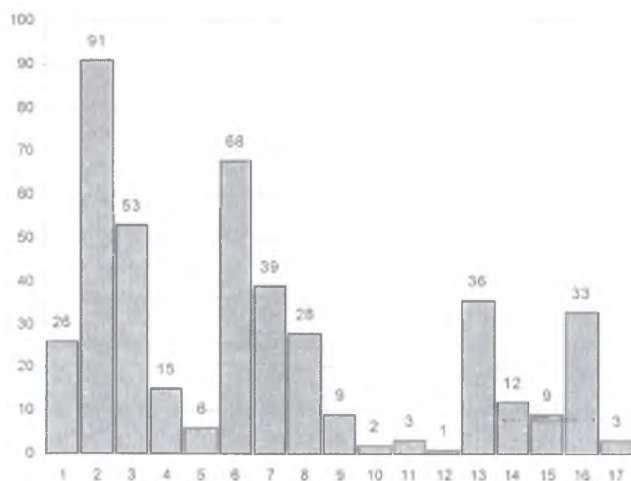
1 – Halbrohstoff und Abfall; 2 – Kerne; 3 – Schlagsteine; 4 – vertragliche Grenzlinie der Anhäufungen 1 und 2

terasy zalewowej (holoceńskiej) i wyższą (plejstoceniową) Słęzy. Zdaniem dr. H. Chmala z Instytutu Geografii Uniwersytetu Wrocławskiego (uprzejma informacja ustna), przebieg procesów „naorywania” miał prostopadły kierunek w stosunku do krawędzi terasy wyższej, w związku z czym najbardziej intensywnemu niszczeniu podlegała najbliższej położona powierzchnia wysoczyzny w miejscu gdzie, m.in. zlokalizowana była krzemienica. Gdyby nie istniała odpowiednio miąższa pokrywa, to układ przestrzenny artefaktów musiałby ulec całkowitemu unicestwieniu. Tak się jednak nie stało, choć w składzie

inwentarza istnieją pewne braki, których nie można uzasadnić stosowanymi zabiegami technicznymi, czy wyniesieniem poza przebadany obszar.

Inną bardzo ważną okolicznością mającą wpływ na dobry stan zachowania krzemienicy jest fakt, że jej układ przestrzenny nie został mechanicznie zaburzony w wyniku późniejszej, wielofazowej działalności osadniczej; w jej obręb i najbliższe otoczenie nie został wkopany żaden obiekt.

Podsumowując powyższe uwagi można z bardzo dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że wyeksplorowany układ artefaktów w największej mierze odzwierciedla stan w jakim pozostawili go użytkownicy.



Ryc. 5. Struktura technologiczna inwentarza z pracowni krzemieniarskiej. Grupa przygotowania i wczesnej eksploatacji rdzeni: 1 – półsurowiec korowy (z powierzchnią korową powyżej 50%); półsurowiec korowy (z powierzchnią korową do 50%); 2 – odłupki i wióry jednokierunkowe; 3 – odłupki i wióry wielokierunkowe; 4 – półsurowiec ze śladami zaprawy oraz formy techniczne; 5 – rdzenie zaczątkowe. Grupa eksploatacji rdzeni: 6 – odłupki jednokierunkowe; 7 – odłupki wielokierunkowe; 8 – wióry jednokierunkowe; 9 – wióry dwukierunkowe; 10 – rdzenie wiórowe; 11 – rdzenie odłupkowe. Grupa narzędzi: 12 – rylce. Grupa okazów nieokreślonych: 13 – wióry i odłupki nieokreślone; 14 – okruchy negatywowe; 15 – okruchy bez śladów eksploatacji; 16 – łuski. Grupa narzędzi funkcjonalnych: 17 – tłuczki kamienne

Abb. 5. Herstellungstechnische Struktur des Befunds in der Feuersteinwerkstatt. Präparation und Anfangsabbau der Kerne: 1 – Halbprodukte mit Haut (Hautfläche über 50 %); Halbprodukte mit Haut (Hautfläche bis 50 %); 2 – Abschlüge und Klinsen schlaggemäß in einer Richtung; 3 – Abschlüge und Klinsen schlaggemäß in mehreren Richtungen; 4 – Halbprodukte, Präparationsspuren sowie technische Formen; 5 – Kerne mit Anfangsbearbeitung. Kerne mit Abbauspuren: 6 – Abschlüge schlaggemäß in einer Richtung; 7 – Abschlüge schlaggemäß in mehreren Richtungen; 8 – Klinsen schlaggemäß in einer Richtung; 9 – Klinsen schlaggemäß in zwei Richtungen; 10 – Klinsenkerne; 11 – Abschlagkerne. Geräte: 12 – Stichel. Unbestimmbare Artefakte: 13 – unbestimmte Klinsen und Abschlüge; 14 – Negativenbruchstücke; 15 – Bruchstücke ohne Abbauspuren; 16 – Absplisse. Funktionalgeräte: 17 – Schlagsteine

STRUKTURA TYPOLOGICZNA I TECHNOLOGICZNA INWENTARZA

Zbiór wytworów z obrębu krzemienicy liczy 431 artefaktów (bez 9 artefaktów paleolitycznych pochodzących z innych części stanowiska) wykonanych wyłącznie z narzutowego krzemienia bałtyckiego. Ponad to znaleziono 3 tłuczki kamienne, tworzywem których były naturalne otoczaki skał północnych.

Szczegółową strukturę technologiczną inwentarza ilustruje rycina 5. Wśród wyrobów krzemienych zdecydowanie dominuje grupa przygotowania i wczesnej eksploatacji rdzeni (I), w skład której wchodzi 191 wyrobów, co stanowi 44,3% ogólnej liczby zabytków pochodzących z krzemienicy. Grupa eksploatacji rdzeni (II) liczy 149 wyrobów (34,6%), grupa odpadów i okazów nieokreślonych (IV) 89 sztuk (20,6%). Najślabiej reprezentowana jest grupa narzędzi (III); zaliczono do niej 1 rylce (0,2%).

Wśród rdzeni znaczną część (6 sztuk z 11) stanowią okazy zaczątkowe, których eksploatację zarzucono po odbiciu kilku półsurowiaków. Pozostałe rdzenie reprezentowane są przez 2 okazy jednopiętowe, 2 ze zmienioną orientacją i 1 dwupiętowy. Trzy formy noszą ślady bardziej zaawansowanego przygotowania do eksploatacji, polegającego na przygotowaniu pięty, boków oraz odłupni.

Bardziej szczegółowa analiza struktury inwentarza pozwala określić kilka charakterystycznych jego cech. Znaczna przewaga grupy przygotowania i wczesnej eksploatacji rdzeni w połączeniu z niewielkim udziałem eksploatacji wiórowej oraz ze śladowym udziałem narzędzi świadczy o pracownianym charakterze obiektu. Zdecydowanie przeważa eksploatacja odłupkowa; w grupie II odłupki są trzykrotnie liczniejsze niż wióry, co jest efektem korzystania ze słabej jakości surowca. Wyjściowy surowiec krzemieniany pochodzi najpewniej z lokalnych złóż morenowych. Większość kongregacji krzemienia była spękana termicznie i nadawała się do eksploatacji dopiero po rozbiciu na mniejsze fragmenty, których wielkość nie pozwalała z reguły na pozyskanie pożądanej wielkości półsurowca wiórowego.

Stan zachowania zabytków należy określić jako bardzo dobry. Poza jednym okruchem, znalezionym w stropowej partii obiektu, żaden z zabytków nie nosi śladów działalności ognia. Na zabytkach nie stwierdzono także śladów zniszczeń, mogących być wynikiem procesów postdepozycyjnych; wszystkie krawędzie są ostre, nieposzczerbione, a negatywy wyraźne bez zagładzeń. Nie stwierdzono też śladów patyny.

BLOKI

Podjęcie próby składania wytworów z obrębu krzemienicy (431), a także z pozostałych części stanowiska (9) przyniosło nadzwyczaj interesujące efekty. Spośród łącznej liczby 440 artefaktów w skład składanek weszło 231 (ryc. 6), co stanowi 52,5% całości inwentarza. Wytwory złożone zostały w 12 blokach liczących od 3 do 57 artefaktów.

BLOK A

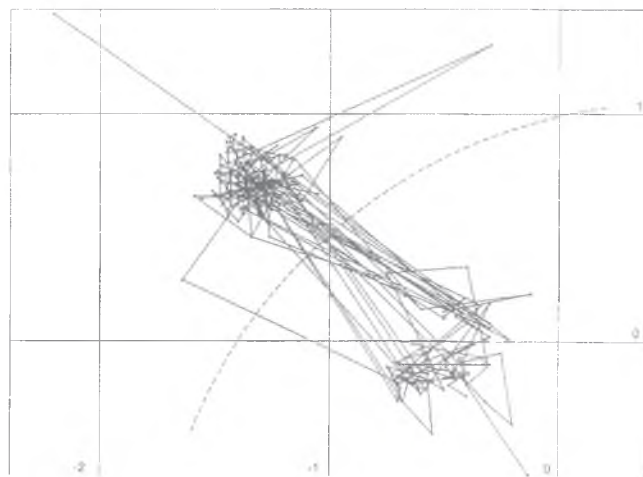
W skład bloku A wchodzi 26 wytworów: 3 zaczątkowe rdzenie, 8 wiórów i 15 odłupków. W obręb krzemienicy trafiła kompletna bryła surowca, pozbawiona śladów jakiegokolwiek obróbki wstępnej. W trakcie składania została ona zrekonstruowana w stopniu pozwalającym odtworzyć jej dokładne wymiary i kształt. Szacować można, że złożono ok. 95 – 98% masy wyjściowej surowca. Pierwotna bryła o wymiarach maksymalnych: 121 x 78 x 55 mm, stanowiła trójkątnawy w przekroju okruch dużej konkretacji zniszczonej w sposób naturalny, najprawdopodobniej podczas transportu lodowcowego. Tylko na fragmentach dwóch powierzchni zachowały się resztki kory wapiennej.

Obróbkę rozpoczęto od „sondażowego” odbicia kilku odłupków w poprzek najszerszej ze ścian bryły. Ich celem było najpewniej zbadanie możliwości usytuowania w tym miejscu odłupni projektowanego rdzenia. Zabiegi te nie przyniosły spodziewanego rezultatu, a dodatkowo ujawniły istnienie sieci spękań wykluczających możliwość wykorzystania bryły jako całości. W tej sytuacji wytwórca podjął decyzję o jej rozbiciu na mniejsze części. Stało się to najprawdopodobniej poprzez jedno precyzyjne uderzenie skierowane w najbardziej wrażliwy punkt bryły, czyli w splot siatki spękań w centralnej części jednej ze ścian. Bryła rozpadła się na 4 części (okruchy) i od tej chwili można mówić o odrębnych „biografiach” każdej z nich, przy czym nie istnieje możliwość ustalenia chronologii dalszej obróbki pomiędzy poszczególnymi częściami.

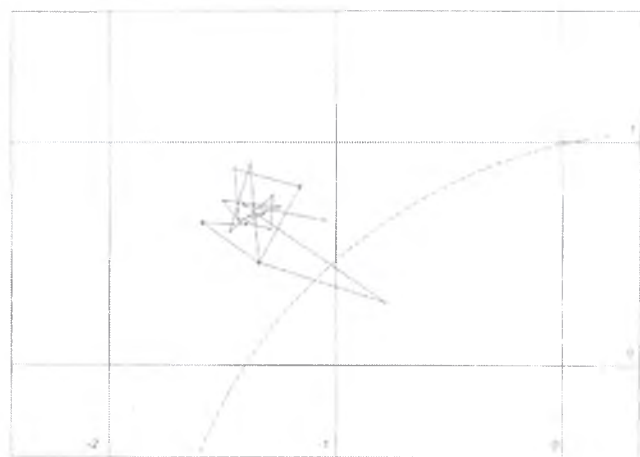
Niestety nie udało się odnaleźć najmniejszej z części, ale jej bardzo niewielkie rozmiary i nieregularny kształt wskazują, że nie mogła podlegać dalszej obróbce. Pozostałe części wytwórca próbował wykorzystać do sporządzenia rdzenia. W jednym przypadku próby te zakończyły się po odbiciu zaledwie 1 wióra (metrycznego) i 3 odłupków z wykorzystaniem jako pięty fragmentu naturalnej, korowej powierzchni bryły. W drugim przypadku, na jednym z krótszych boków okrucha wytwórca przygotował

piętę, ale zrezygnował z jej wykorzystania i na przeciwnym boku przygotował nową piętę, po czym oddzielił w oparciu o nią serię kilku (trzech?) odłupków i zaniechał dalszych prób.

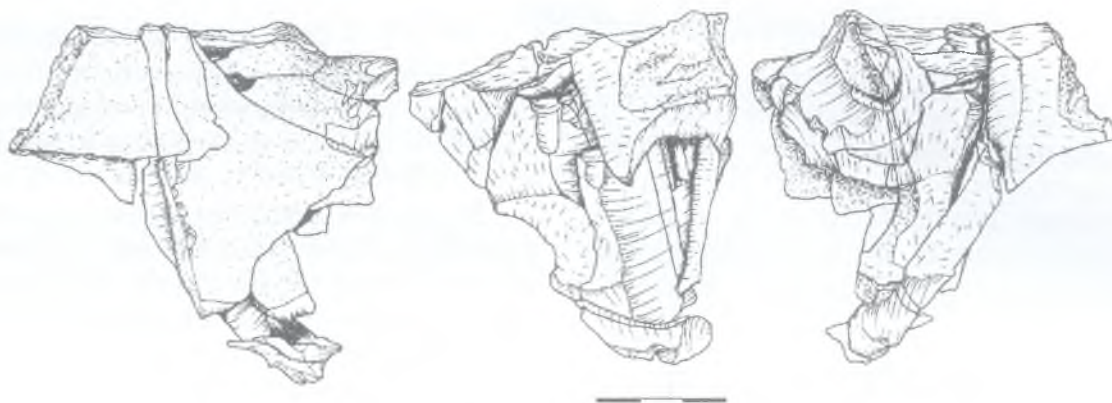
Stosunkowo najdalej zaawansowaną próbą sporządzenia rdzenia charakteryzuje się trzecia, największa z części. Odznaczała się ona trójkątnawym zarysem i prawie prostokątnym przekrojem, co po zatępieniu krawędzi ostro schodzących się w miejscu projektowanej pięty płaszczyzn, dawało szansę uzyskania poprawnej, bocznej odłupni. Krawędź ta została zatępiona przez oddzielenie serii kilku drobnych i wąskich wiórów, nieco przypominających rylczaki. Następnie, w miejscu projektowanej odłupni – odbocznie – oddzielono pojedynczy odłupkę, po



Ryc. 6. Zbiorcza planigrafia składających się wytworów
Abb. 6. Gesamte Planigraphie der sich zusammenfassenden Artefakten



Ryc. 7. Planigrafia zabytków składających się w bloku A
(symbole zabytków jak na ryc. 4)
Abb. 7. Planigraphie der sich für den Block A zusammenfassenden Artefakten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)



Ryc. 8. Złożony blok B
Abb. 8. Der zusammengesetzte Block B

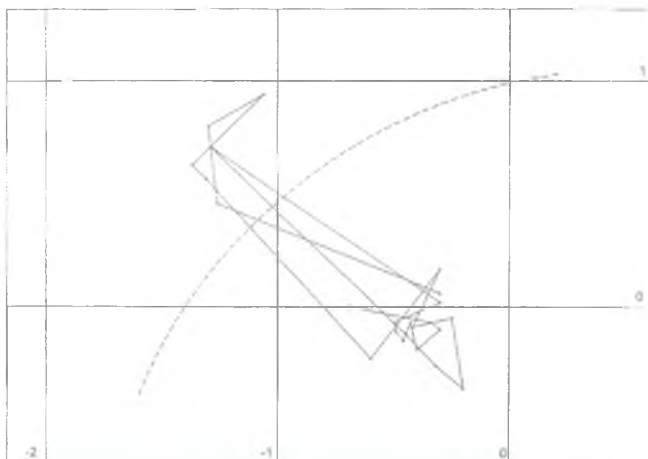
czym ostatecznie uformowana została pięta. W oparciu o nią odbito kilka drobnych wiórów i odłupków, jednak odbicia załamywały się na skazie, mniej więcej w połowie wysokości odłupni, przez co dalsze próby eksploatacji traciły sens i rdzeń porzucono.

Całość procesów obróbki bloku A i elementów wchodzących w jego skład odbyła się w obrębie skupienia nr 1 (ryc. 7), przez co można powiedzieć, że były one wyraźnie wyodrębnione w przestrzeni, a co za tym idzie najprawdopodobniej również w czasie. Wytwórca przyniósł w określone miejsce bryłę surowca, w tym samym miejscu rozbił ją i próbował uzyskać odpowiadający mu w danym momencie efekt. Następnie, gdy wyczerpał zakres możliwości obróbki, w tymże miejscu porzucił nieprzydatne już fragmenty jako odpadki. Jak się wydaje w wyniku eksploatacji pierwotnej bryły nie został pozyskany półsurowiec w żadnej postaci. Nieliczne braki jej elementów spowodowane zostały najpewniej procesami podepozycyjnymi lub (i) nie zostały wychwycone podczas składania.

BLOK B

W skład bloku B (ryc. 8) wchodzi 23 wytwory: 1 szczątkowy rdzeń jednopiętowy wiórowo – odłupkowy, 5 wiórów i 17 odłupków. W obręb krzemienicy trafiła bryła stanowiąca fragment większej konkretnej rozbitej na mniejsze kawałki poza stanowiskiem, gdyż nie znaleziono żadnych fragmentów pozostałych części pierwotnej bryły. Śladami rozbitcia są na bloku B dwie płaszczyzny noszące ślady spękań mrozowych, usytuowane stycznie do siebie pod kątem zbliżonym do prostego. Do obróbki trafił fragment o przybliżonych wymiarach: 80 x 75 x 65 mm, odznaczający się nieregularnym kształtem, wspomnianymi dwiema płaszczyznami termicznymi i rozległą powierzchnią korową na jednej ze ścian. Największym mankamentem, stwarzającym duże problemy techniczne, był stosunkowo duży, naturalny otwór zajmujący centralną część bryły. W trakcie składania zrekonstruowano ok. 80-85% pierwotnej masy bryły.

Wytwórca przystąpił do obróbki mając gotową już koncepcję rdzenia. Zakładała ona wykorzystanie węższej z płaszczyzn termicznych jako prapięty oraz drugiej, usytuowanej prostopadle do pierwszej, jako praodłupni (była szersza i dłuższa). Zaprawę rdzenia rozpoczęto od uformowania jednego z boków. W tym celu, za podstawę odbić przyjmując płaszczyznę praodłupni, usunięto kilka odłupków znoszących większe nieregularności boku. Podobny zabieg przeprowadzony został dla pokrytego korą drugiego boku. W pierwszej fazie uderzenie od strony praodłupni spowodowało oddzielenie niewielkich, nieregularnych okruchów (po liniach spękań termicznych), co spowodowało, że aby móc kontynuować zaprawę boku, konieczna była zmiana orientacji odbić. Tym razem za podstawę przyjęto powierzchnię prapięty i bez przeszkód oddzielono serię kilku wiórów i odłupków ostatecznie formujących bok. Przedmiotem mniejszej już troski były tył



Ryc. 9. Planigrafia zabytków składających się w bloku B (symbolc zabytków jak na ryc. 4)

Abb. 9. Planigraphie der sich für den Block B zusammenfassenden Artefakten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)

oraz wierzchołek rdzenia, gdzie odbito kilka odłupków korygujących kształt. Dopiero w tej fazie uformowano właściwą pięć rdzenia i przystąpiono do jego eksploatacji, bez uprzedniego skorygowania powierzchni odłupni. Wytwórca osiągnął efekt w postaci serii kilku masywnych, dość szerokich wiórów z których część została wyniesiona poza miejsce obróbki rdzenia jako wyselekcjonowany półsurowiec. Po tej serii odbić odświeżona została pięta i ponownie wytwórca uzyskał kilka wiórów i odłupków, z których część została wyniesiona. Na tym etapie rdzeń został porzucony, gdyż ostatnia seria eksploatacyjna dotarła do wspomnianego wcześniej naturalnego otworu w konkrecji. W obu fazach właściwej eksploatacji była ona prowadzona od jednej pięty.

Tym razem w obręb krzemienicy trafiła bryła wstępnie przygotowana w innym miejscu. Jej odpowiednie parametry, a zwłaszcza istnienie płaszczyzn termicznych usytuowanych korzystnie względem siebie sprawiły, że wytwórca przystąpił do obróbki mając gotową koncepcję rdzenia i jego eksploatacji. Potrafił przewyciężyć niewątpliwe trudności techniczne, co przyniosło efekt w postaci uzyskania odpowiedniego półsurowca wiórowego, który został wyniesiony jako przydatny do dalszej obróbki.

Obróbka bryły odbyła się w rejonie skupienia nr 2, ale stosunkowo liczne produkty rdzeniowania znalazły się również w skupieniu nr 1 (ryc. 9), co stanowi przesłankę współczesności obu skupień.

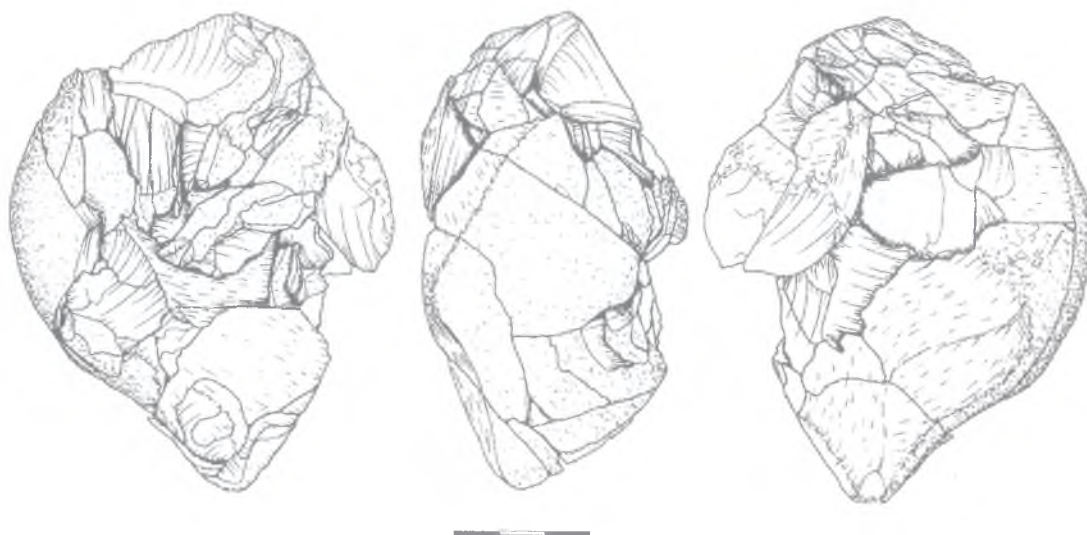
BLOK C

W skład bloku C (ryc. 10) złożono 57 wytworów: 1 szczątkowy rdzeń dwupiętowy wspólnoodłupniowy wiórowy, 1 rdzeń dwupiętowy (ze zmienioną

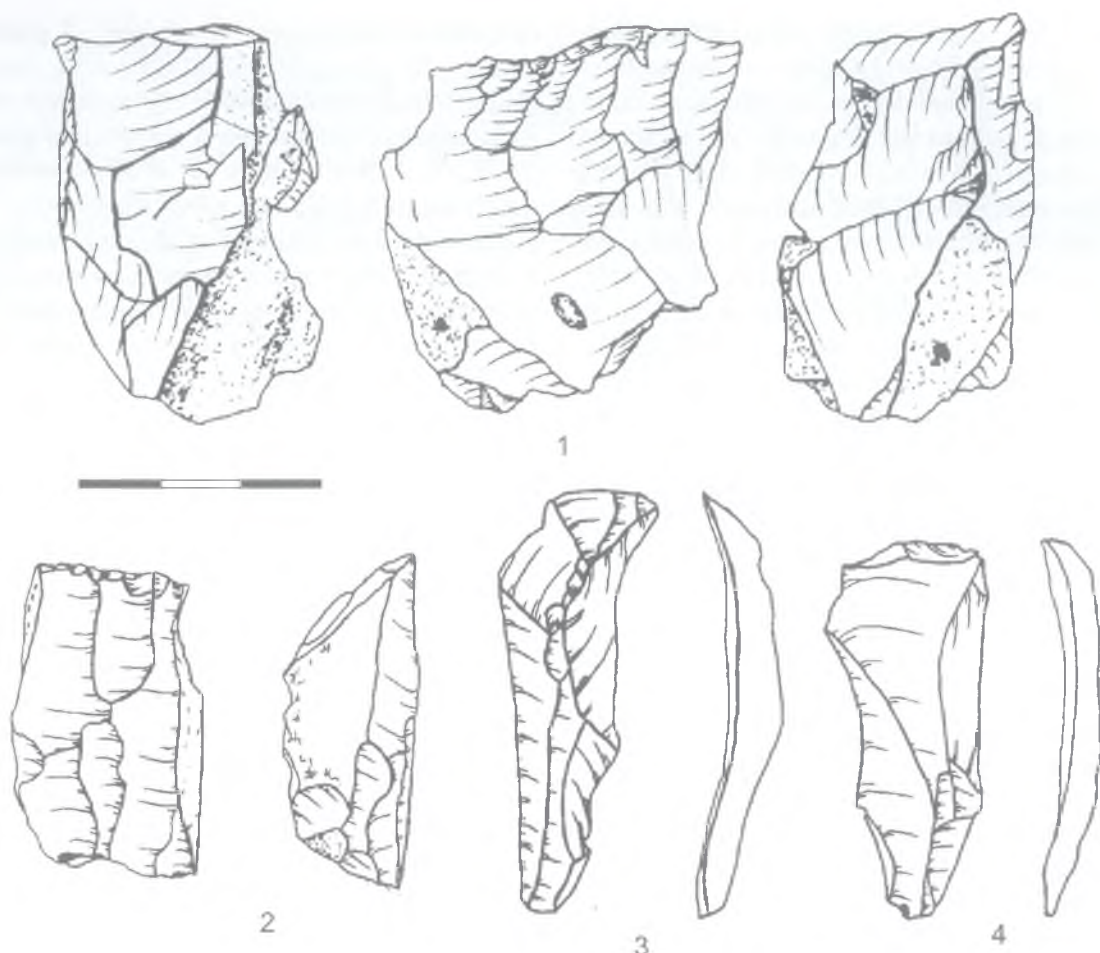
orientacją) zaczątkowy, 1 zatępiec, 2 podtępce, 8 wiórów, 39 odłupków i 5 okruchów. W obręb krzemienicy trafiła owalna, lekko spłaszczona, kompletna konkrecja krzemienia o wymiarach maksymalnych 108 x 84 x 60 mm. W wyniku transportu lodowcowego została ona nieco obtłuczona i niemal pozbawiona kory wapiennej, ale zachowała pierwotny kształt. Całość zabiegów jej rozbitcia została przeprowadzona na stanowisku. W wyniku składania zrekonstruowano ok. 80-85% pierwotnej masy bryły.

U podstaw sposobu prowadzenia obróbki wstępnej bryły leżała nadzieja, że możliwe będzie wykorzystanie całej jej masy, bez rozdzielania na mniejsze części. Na jednym z wierzchołków zaprojektowana została pięta, którą uformowano odbiciem kilku masywnych odłupków. W tej jednak fazie ujawniło się zapewne pęknięcie zmuszające wytwórcę do częściowej rewizji sposobu postępowania; konieczne stało się rozbitcie bryły na dwie części z których większa stanowiła ok. 2/3 masy wyjściowej, a druga ok. 1/3. Od tego momentu części te posiadają własne „biografie”.

Jako pierwsza była najprawdopodobniej obrabiana większa z części. Miała ona ukształtowaną już pięć i wytwórca przystąpił do formowania odłupni odbijając od powierzchni pięty kilka odłupków, w tym jeden stosunkowo dużych rozmiarów. Dalsze przygotowanie polegało na odbocznym oddzieleniu kilkunastu odłupków w dwóch seriach, mających ostatecznie uformować odłupnię. Niestety w końcowej fazie tego zabiegu bryła ujawniła niekorzystną strukturę wewnętrzną (liczne wytrącenia i spękania) i rozpadła się na dwie większe części oraz kilka drobnych okruchów. Wytwórca usiłował wykorzy-



Ryc. 10. Złożony blok C
Abb. 10. Der zusammengesetzte Block C



Ryc. 11. Wybór zabytków z pracowni krzemieniarskiej. 1 – szczytkowy rdzeń jednopiętowy pochodzący z bloku B;

2 – szczytkowy rdzeń dwupiętowy pochodzący z obróbki mniejszej z części wchodzących w skład bloku C;

3, 4 – zatępce pochodzące z wczesnej fazy obróbki rdzenia przedstawionego na ryc. 11: 2

Abb. 11. Auswahl der Artefakte aus der Feuersteinwerkstatt. 1 – abgenutzter Kern mit einer Schlagbasis aus dem Block B;

2 – abgenutzter Kern mit zwei Schlagbasen aus der Verarbeitung des kleineren der Teile aus dem Block C;

3, 4 – Kernkantenklingen aus der frühen Verarbeitungsphase des Kernes von der Abb. 11:2

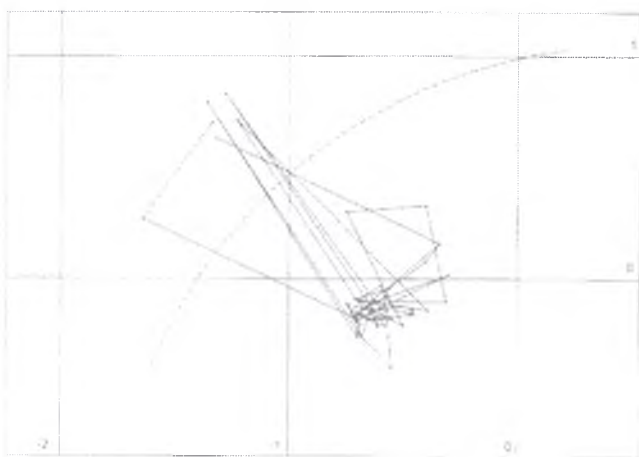
stać jeszcze tylko największą z części z zachowaną pierwotną piętą. Przyjmując za podstawę tę właśnie powierzchnię usunął dwa korowe odłupki, po czym zmienił orientację odbić na przeciwną, wykorzystując jako piętę powierzchnię powstałą przy rozpadzie bryły. Usuniętych zostało kilka drobnych odłupków korowych, po czym nastąpiła ponowna zmiana orientacji odbić na przeciwną. Nie towarzyszyło jej odświeżenie pięty. Odbito kilka drobnych wiórów i odłupków, ale bardzo krótka odłupnia i pogarszający się kąt odbić nie dawał nadziei na uzyskanie odpowiedniego półsurowca. W tej fazie obróbki rdzeń został porzucony, na czym zakończył się też proces obróbki większej z części pierwotnej kongrecji.

Druga część – mniejsza – okazała się być w najmniejszym stopniu uszkodzona termicznie i przeszła zaawansowany proces rdzeniowania. W pierwszej fazie, na jednym z węższych boków, starannie wykonane zostało zatępscisko boczne. Zatępscisko pro-

wadzone było częściowo dwustronnie, a częściowo z wykorzystaniem fragmentu powierzchni odbicia termicznego. Ze względu na korzystne parametry, a i zapewne z powodu niewielkich rozmiarów bryły, nie formowano tyłu i drugiego boku rdzenia. Po wykonaniu zatępsciska przygotowana została pięta, od której odbito serię wiórów (zatępscisko i 2 podtępsciska) formujących odłupnię. W kolejnej fazie odświeżono piętę i ponownie odbito serię wiórów – najprawdopodobniej czterech (złożone zostały trzy). Do tej chwili rdzeń funkcjonował jako rdzeń jednopiętowy. W następnym etapie obróbki „starą” piętę ponownie odświeżono, ale uformowano też „nową” piętę i od tego momentu eksploatacja prowadzona była jednocześnie z obu pięt. W ten sposób uzyskano tylko jedną, krótką serię niezbyt udanych wiórów i zaprzestano dalszej obróbki.

W obręb krzemienicy trafiła bryła pozbawiona jakiegokolwiek wcześniejszej obróbki. Początkowo

wytwórca prawdopodobnie błędnie ocenił jej przydatność techniczną i miał nadzieję na uzyskanie stosunkowo dużych rozmiarów rdzenia. Niestety nie udało się to i konieczne stało się rozbicie bryły na mniejsze części, które następnie były eksploatowane. Pomimo technicznego zaawansowania obróbki, wytwórcy nie udało się osiągnąć satysfakcjonującego efektu w postaci odpowiedniego półsurowca – całość produktów rdzeniowania pozostała na miejscu. Pierwotną bryłę, a następnie dwa uzyskane z niej rdzenie obrabiane były w rejonie skupienia nr 2 (ryc. 12). Podobnie jak w przypadku bloku B, część produktów rdzeniowania trafiła do skupienia nr 1, co stanowi przesłankę współczesności obu skupień.



Ryc. 12. Planigrafia zabytków składających się w bloku C (symbole zabytków jak na ryc. 4)

Abb. 12. Planigraphie der sich für den Block C zusammenfassenden Artefakten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)

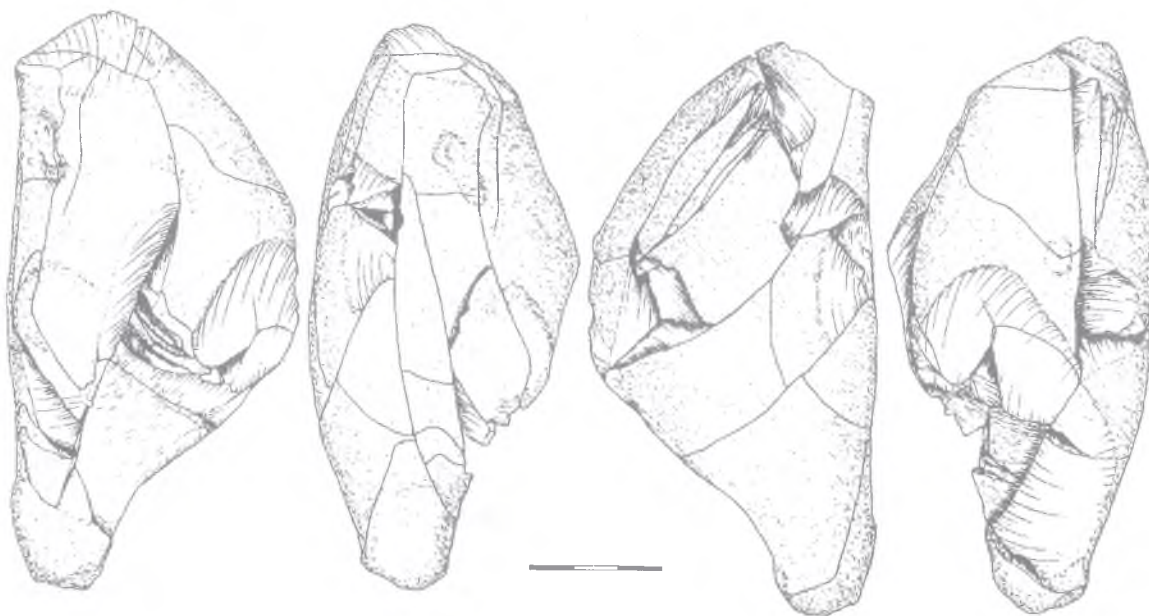
BLOK D

W skład bloku D (ryc. 13) weszły 42 wytwory: 2 zaczątkowe rdzenie, 3 wióry, 13 okruchów i 24 odłupki. W obręb krzemienicy trafiła bryła pozbawiona śladów jakiegokolwiek obróbki wstępnej o maksymalnych wymiarach 119 x 60 x 56 mm. Podczas składania zrekonstruowano ok. 90% pierwotnej masy bryły.

Obróbkę rozpoczęto od próbnego odbicia kilku odłupków na jednym z wierzchołków. Zabieg ten pozwolił stwierdzić, że konkrekcja jest silnie spękana termicznie i w całości nie nadaje się do prób sporządzenia rdzenia. W tej sytuacji wytwórca podjął decyzję o rozbiciu bryły na mniejsze części, co spowodowało jej rozpad na kilkanaście większych i mniejszych okruchów. Do dalszej obróbki wybrano jedynie dwa, pozostałe natomiast porzucono.

Pierwsza z części, większa i bardziej nieregularna, poddana została zabiegom korygującym kształt: oddzielono kilka odłupków w miejscu projektowanej odłupni, po czym nastąpiła próba uformowania pięty. Niestety w jej wyniku doszło jedynie do odpadnięcia kolejnych dwóch okruchów i na tym zakończył się proces obróbki tej części bryły.

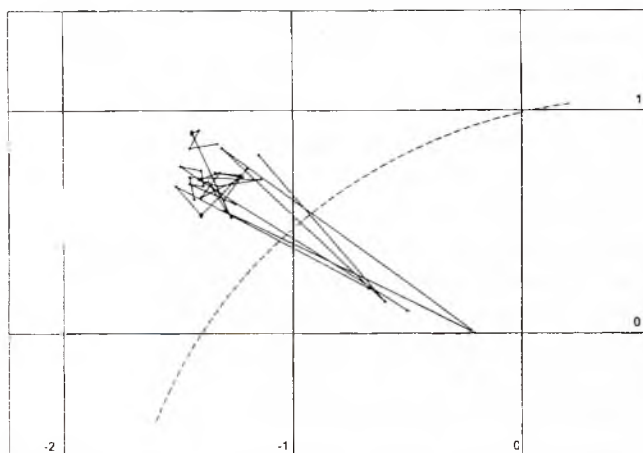
W przypadku mniejszej z części obróbkę rozpoczęto od uformowania dwóch skośnych pięt, po czym od jednej z nich oddzielono serię trzech wiórów z których pierwszy był dwupiętnikiem. Po tym zabiegu nie zastosowano zmiany orientacji odbić, a jedynie odświeżono już eksploatowaną piętę i ponownie oddzielono kilka, tym razem drobniejszych i bardziej podgiętych wiórów. Efekt nie mógł satys-



Ryc. 13. Złożony blok D
Abb. 13. Der zusammengesetzte Block D

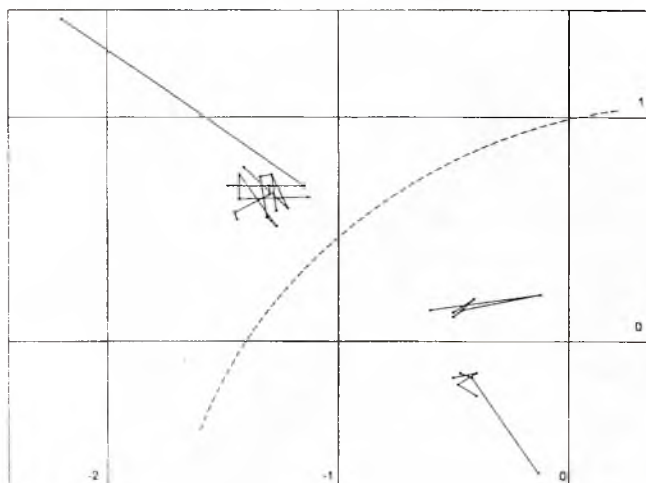
fakcjonować wytwórcy, dodatkowo z powodu bardzo niewielkich rozmiarów nie była możliwa naprawa rdzenia i został on porzucony.

Rozbite pierwotnie kompletnej bryły surowca krzemiennoego złożonego w blok D nie przyniosło wytwórcy pożytku w postaci półsurowca odpowiedniego do dalszej obróbki. Całość produktów dokumentujących ten proces pozostała w obrębie krzemienicy w skupieniu nr 1 i częściowo nr 2 (ryc. 14). Bez wątplenia zdecydował o tym bardzo duży stopień spękania bryły. Podejmowane próby sporządzenia rdzeni z niewielkich okruchów miały raczej symboliczny charakter.



Ryc. 14. Planigrafia zabytków składających się w bloku D (symbole zabytków jak na ryc. 4)

Abb. 14. Planigraphie der sich für den Block D zusammenfassenden Artefakten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)



Ryc. 15. Planigrafia zabytków wchodzących w skład bloków od E do K (symbole zabytków jak na ryc. 4)

Abb. 15. Planigraphie der Artefakte, die zu den Blöcken von E bis K gehörten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)

BLOK E

W skład bloku wchodzi 3 wytwory: 1 wiórowaty odłupek i 2 okruchy z negatywami odbić. W obręb krzemienicy trafił fragment większej konkretacji rozbitej poza stanowiskiem, najprawdopodobniej w rejonie akwizycji surowca. Śladami tego zabiegu są dwa negatywy odbić dużych odłupków oraz dwie świeże powierzchnie po oddzieleniu okruchów termicznych. Maksymalne wymiary przyniesionego fragmentu wynosiły 71 x 53 x 31 mm. Z tej bryły zamierzano wykonać rdzeń, jednak już przy pierwszych próbach odbić bryła rozpadła się ona na dwie, całkowicie nieprzydatne do dalszej obróbki części.

BLOKI F, G

Bloki F i G nie składają się z sobą, ale pochodzą niewątpliwie z obróbki tej samej konkretacji. W skład bloku F wchodzi 4 korowe i częściowo korowe odłupki, natomiast w skład bloku G wchodzi 9 odłupków, również korowych i częściowo korowych. Dokumentują one tę samą, zaledwie inicjalną fazę obróbki kompletnej konkretacji krzemiennej, być może związaną ze sporządzaniem obłupnia. Po oddzieleniu odłupków wytwórca zaprzestał dalszych zabiegów i wyniósł wstępnie opracowaną bryłę poza krzemienicę i zapewne też poza stanowisko. Sposób prowadzenia obróbki jest do tego stopnia identyczny z zastosowanym przy formowaniu pięty rdzenia wchodzącego w skład bloku K, że można domyślać się, iż obie bryły opracowywała ta sama osoba. W obu wypadkach produkty rdzeniowania znalazły się w skupieniu nr 1 (ryc. 15).

BLOK H

W skład bloku H wchodzi 11 wytworów: 8 odłupków i 2 wióry (jeden złożony z dwóch fragmentów). Jeden z odłupków złożonych w blok znaleziony został na hałdzie powstałej po mechanicznym usunięciu współczesnego humusu, jednak bez wątplenia został on oddzielony w obrębie krzemienicy. Do obróbki trafiła dobrej jakości konkretacja mająca kształt zbliżony do walca o powierzchniach silnie wygładzonych w wyniku transportu lodowcowego, jednak z zachowanymi resztkami kory. Była najprawdopodobniej pozbawiona śladów obróbki przygotowawczej. Stan składanek nie pozwala na odtworzenie jej pierwotnych rozmiarów.

Wytwórca zaplanował sporządzenie rdzenia dwupiętowego współodłupniowego. Cel ten został zrealizowany bezpośrednio z bryły, bez przejściowej fazy obłupnia. W pierwszym etapie obróbki przygo-

towane zostały od razu obie prapieży, po czym przystąpiono do formowania praodłupni. Odbyło się to przez odbicie kilkunastu odłupków i wiórów od obu prapież, z zastosowaniem dwukrotnej zmiany orientacji odbić. Zabiegom tym towarzyszyło podłuskiwanie powierzchni prapież. Na tym etapie właściwie zakończyły się zabiegi przygotowania rdzenia możliwe do przesłędzenia w obrębie pracowni; rdzeń został wyniesiony jako przydatny do dalszej eksploatacji.

Z zakończeniem etapu przygotowania rdzenia wiąże się próba wykonania narzędzia. Wytwórca, po odbiciu ostatniego odłupka próbował przekształcić go w rylec klinowaty boczny. Osiągnięty efekt zapewne nie był satysfakcjonujący, gdyż narzędzie zostało porzucone. Jest to jedyna forma narzędziowa znaleziona w obrębie pracowni.

Odpadki pochodzące z obróbki bryły bloku H znaleziono w skupieniu nr 2.

BLOK I

W skład bloku I wchodzi 3 wytwory. Wszystkie to dość masywne odłupki pochodzące z wstępnej fazy obróbki częściowo korowej, a częściowo naturalnej kongrecji krzemiennej. Charakterystyczne cechy surowca wskazują, że wśród artefaktów których nie udało się złożyć w blok, znajduje się jeszcze co najmniej kilka odłupków pochodzących z tej samej kongrecji (blok K). Sama bryła, po zaledwie wstępnej obróbce została wyniesiona poza krzemienię, zapewne z zamiarem dalszej eksploatacji. Odznaczała się ona najprawdopodobniej dobrymi właściwościami technicznymi na co wskazuje, m.in. brak okruchów, tak charakterystycznych dla większości brył obrabianych na stanowisku.

BLOK J

W skład bloku J wchodzi 5 wytworów: 2 okruchy ze śladami odbić oraz 3 odłupki. W obręb krzemienicy trafiła całkowicie naturalna bryła surowca o maksymalnych wymiarach 77 x 58 x 39 mm. Bryła była silnie spękana termicznie, co ujawniło się bardzo szybko, po „sondażowym” oddzieleniu zaledwie kilku odłupków. Przy próbie odbicia jednego z nich, bryła rozpadła się wzdłużnie na dwie części z których żadna nie nadawała się do dalszej obróbki.

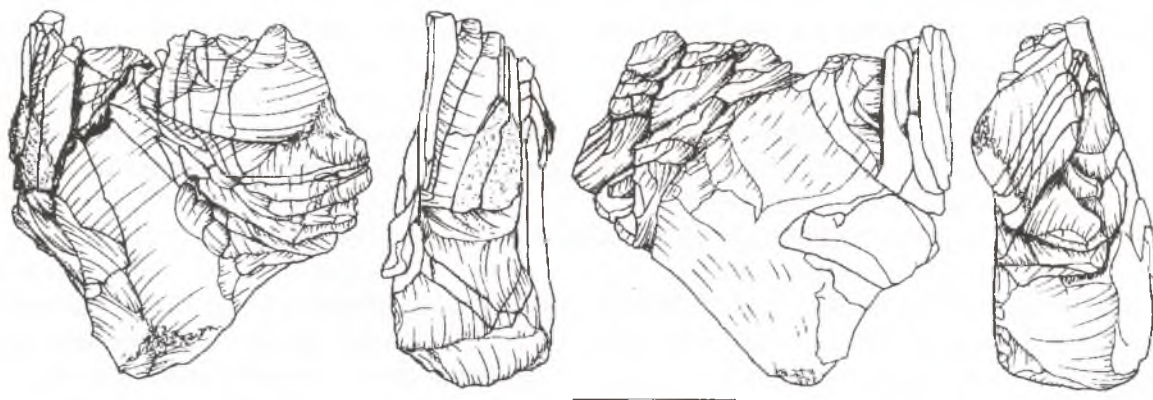
BLOK K

W skład bloku K wchodzi 3 wytwory. Wszystkie to negatywowe odłupki pochodzące z zaprawy odłupni. Pochodzą one z obróbki tej samej bryły co blok I.

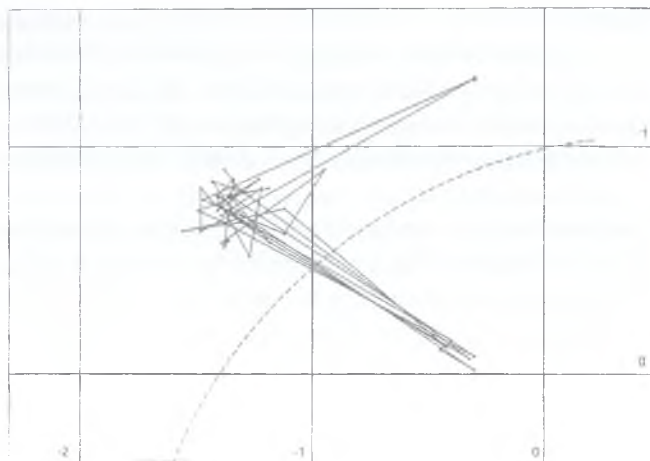
BLOK L

W skład bloku L wchodzi 45 wytworów: 1 rdzeń, 7 wiórów i 37 odłupków (ryc. 16). W obręb krzemienicy trafiła sercowata, płaskawa bryła surowca, stanowiąca część kongrecji krzemiennej zniszczonej naturalnie, najprawdopodobniej w czasie transportu lodowcowego. Była ona pozbawiona kory wapiennej i silnie obtoczona, o wymiarach maksymalnych 71 x 69 x 32 mm. Bryła pozbawiona była śladów jakiegokolwiek obróbki wstępnej. W trakcie składania zrekonstruowano ok. 95% jej pierwotnej masy.

Bryła, pomimo stosunkowo niewielkich rozmiarów, odznaczała się dobrymi właściwościami technicznymi; pozbawiona była siatki spękań termicznych i charakteryzowała się korzystnym ukształtowaniem powierzchni. Wytwórca przystąpił do jej obróbki ze szczególną uwagą i starannością, projektując wykonanie rdzenia dwupiętowego wspólnie



Ryc. 16. Złożony blok L
Abb. 16. Der zusammengesetzte Block L



Ryc. 17. Planigrafia zabytków składających się w bloku L (symbolic zabytków jak na ryc. 4)

Abb. 17. Planigraphie der sich für den Block L zusammenfassenden Artefakten (Erläuterungen zu Funden wie auf der Abb. 4)

odłupniowego. W pierwszej fazie, na jednym z dłuższych boków, uformowana została skośna pięta. Zabieg ten przeprowadzono przez oddzielenie aż kilkudziesięciu (ok. trzydziestu) drobnych odłupków i kilku wiórów, odbitych od powierzchni projektowanej odłupni. Staranność przygotowania tej pięty okupiona została jednak nadmiernym skróceniem odłupni, a bez dalszego jej skrócenia niemożliwe było uformowanie drugiej pięty. Wytwórca pozostawił ją nieprzygotowaną licząc na możliwość wykorzystania dość korzystnych parametrów naturalnej powierzchni, a zwłaszcza odpowiedniego jej kąta w stosunku do odłupni. W następnym etapie obróbki, od obu pięt (przygotowanej i nieprzygotowanej), oddzielono kilka płaskich odłupków mających formować powierzchnię odłupni, jednak w trakcie tych zabiegów wytwórca najwyraźniej doszedł do wniosku, że odłupnia w stosunku do długości jest zbyt szeroka, a ponadto będzie jednak zbyt krótka ażeby móc ją z powodzeniem eksploatować. Prawdopodobnie dostrzegł też możliwość usytuowania nowej odłupni na jednym z węższych boków. Należało tylko nieznacznie skorygować już przygotowaną piętę aby uzyskać właściwy kąt rdzeniowania i można

było przystąpić do eksploatacji rdzenia jako formy jednopiętowej wąskoodłupniowej. W tej fazie wytwórca oddzielił kilkanaście bardzo wąskich wiórów i wiórowatych odłupków, jednak z powodu niewidocznej wcześniej skazy, odbicia załamywały się mniej więcej w połowie wysokości odłupni tworząc niewygodny stopień. Aby usunąć ten problem podjęta została próba zatępienia odłupni przez oboczne, naprzemienne oddzielenie kilku większych i mniejszych odłupków (zatępisko środkowe). Nie przyniosło to jednakżądanego rezultatu – skaza okazała się być nadal aktywna. Po raz kolejny wytwórca zmuszony został do szukania nowych możliwości wykorzystania bryły. W tej fazie jedynym rozwiązaniem była zmiana orientacji. Pięta usytuowana została w miejscu dotychczasowej odłupni, natomiast nowa odłupnia w miejscu starej pięty (w miejscu pierwotnej pięty). Ponownie projektowany był rdzeń jednopiętowy wąskoodłupniowy. Ponieważ zmiana orientacji nie towarzyszyła zabiegom przygotowawczym, podjęta próba eksploatacji nie powiodła się. W tym momencie, najwyraźniej zirytowany wytwórca odrzucił niepotrzebny już rdzeń poza miejsce rdzeniowania (ryc. 17).

W obręb krzemienicy trafiła niewielka, naturalna bryła surowca. Dopiero na miejscu poddana ona została obróbce, której wszystkie fazy odtworzone zostały w wyniku składania. Pomimo dużej uwagi z jaką wytwórca przystąpił do rdzeniowania, nie ustrzegł się od popełnienia błędów. Pierwszy i najważniejszy polegał na nadmiernym skróceniu projektowanej odłupni już na samym początku procesu formowania rdzenia. Dalsze zabiegi były już tylko nieudanymi próbami naprawienia tego błędu. W konsekwencji, wytwórca nie zdołał uzyskać półsurowca przydatnego do dalszej obróbki, a całość produktów rdzeniowania pozostała na miejscu jako odpadki. Bryła była obrabiana w rejonie skupienia nr 1, ale kilka odpadków znaleziono również w obrębie skupienia nr 2 (ryc. 17). Prawdopodobnie wyrazem irytacji wytwórcy było odrzucenie nieudanego rdzenia na bok, poza skupienia odpadków.

ZAGADNIENIA TECHNOLOGICZNE I CEL WYTWÓRCZOŚCI

Na podstawie wielu przesłanek, w tym przede wszystkim ze względu na sporządzone składanki wytworów, stwierdzić można, że do obróbki w pracowni trafiło 10 brył surowca krzemienego. W zdecydowanej większości były to różnej wielkości i kształtu bryły naturalne, pozbawione jakichkolwiek śladów wstępnego formowania. Do tej grupy należą bez wątpienia bryły złożone w bloki A, C, D, J i L a

najprawdopodobniej również H, F i G (łącznie) oraz I i K (łącznie). Poza pracownią, zapewne już w miejscu akwizycji surowca, wstępnie opracowane zostały bryły wchodzące w skład bloków B i E. Obróbka ta miała różny zakres. W przypadku bloku B, polegała ona jedynie na rozbiciu – po liniach spękań termicznych – większej kongrecji krzemiennej i wybożrze spośród fragmentów najbardziej odpowiedniego.

Podobnie było w przypadku bryły bloku E, z tym, że zachowały się tutaj fragmenty negatywów odbić odłupków, świadczące o zastosowaniu, oprócz prostego rozbitcia po liniach spękań, również świadomych zabiegów korygujących kształt.

Procesy obróbki każdej z brył prowadzone były w sposób bardzo zindywidualizowany, uzależniony od jakości surowca wyjściowego. Jak łatwo się zorientować z lektury opisów poszczególnych bloków, jakość większości konkrety krzemienne pozostawiała wiele do życzenia. Największe problemy techniczne stwarzały, często niewidoczne na pierwszy rzut oka, sieci spękań termicznych. Powodowały one rozpad brył na mniejsze fragmenty, niekiedy już przy pierwszych „sondażowych” próbach odbić (np. bloki E i J), a niekiedy w fazach zaawansowanego przygotowania rdzeni (np. bloki B i C). Zmuszało to do częstych zmian koncepcji obróbki, a w niektórych przypadkach całkowicie ją uniemożliwiało.

Stan, a zwłaszcza kompletność większości złożonych bloków rzucają ciekawe światło na zagadnienie ekonomiki procesów przetwarzania surowca w warunkach braku złóż pierwotnych. Obróbka aż 60% brył zakończyła się całkowitym niepowodzeniem (bloki A, C, D, E, J, L). Nie pozyskano z nich ani form rdzeniowych zdalnych do eksploatacji poza stanowiskiem, ani odpowiedniego półsurowca do produkcji narzędzi. Całość produktów rdzeniowania pozostała w miejscu jego prowadzenia stanowiąc materiał odpadkowy. W zależności od wielkości okruchów na jakie rozpadały się poszczególne bryły były one bądź porzucane od razu (bloki E i J), bądź też próbowano wykorzystać ich mniejsze fragmenty z przeznaczeniem na rdzenie (bloki A, C, D). Zabiegi towarzyszące tym próbom miały różny zakres: od odbicia zaledwie kilku odłupków, przez próby formowania pięt i odłupni, do całkowitego wyeksploatowania rdzenia z zastosowaniem skomplikowanej procedury jego przygotowania i napraw (mniejsza z części wchodząca w skład bloku C). Pomimo różnego stanu zaawansowania wszystkich tych prób i pomimo niekiedy niemal oczywistej bezowocności wysiłków, dostrzegalne jest dążenie do wyczerpania wszelkich możliwości wykorzystania drobnych nawet fragmentów surowca.

Jedyną bryłą, która nie rozpadła się przy próbach obróbki, a w przypadku której nie osiągnięto pożądanego efektu jest bryła zrekonstruowana w blok L. Przyczyną jej porzucenia nie była wyłącznie zła jakość surowca, lecz splot czynników będących pochodną złej jakości (niewielkie rozmiary, skaza w strukturze) i błędu wytwórcy (nadmierne skrócenie projektowanej odłupni).

Obróbka pozostałych brył, złożonych w bloki: B, F i G (łącznie), H oraz I i K (łącznie) wiąże się z sukcesem wytwórczym. W przypadku bloku B sukcesem było uzyskanie nielicznych okazów doborowego półsurowca wiórowego. Inaczej było w przypadku brył z których produkty rdzeniowania złożone zostały w bloki F i G (łącznie) oraz I i K (łącznie). W tych wypadkach sukcesem było osiągnięcie słabo zaawansowanych obłupni z przeznaczeniem do dalszej obróbki poza stanowiskiem. Wyniesiony został również rdzeń dwupiętowy, którego produkty zaprawy złożono w blok H. Z jednego z odłupków pochodzących z tego bloku próbowano, na miejscu, sporządzić rylec.

Pełny proces przygotowania, napraw i eksploatacji, aż do szczątkowej formy rezydualnej przeszły jedynie 2 rdzenie. Pierwszy to rdzeń jednopiętowy wiórowy wchodzący w skład bloku B, który począwszy od etapu koncepcji po stopień całkowitego zużycia, funkcjonował jako forma jednopiętowa. Drugi rdzeń, sporządzony z mniejszej z części wchodzących w skład bloku C (patrz wyżej), eksploatowany był początkowo od jednej pięty, a dopiero w końcowej fazie jako rdzeń dwupiętowy współnoodłupniowy. Pozostałe formy rdzeniowe to okazy inicjalne, w tym z próbami wykonania rdzeni dwupiętowych (np. jedna z części bloku D) lub z różnych przyczyn nieudane (blok L, większa z części bloku C).

Analiza procesów eksploatacji brył i dystrybucji wytworów wyraźnie wskazuje, że rdzeniowanie miało charakter wyodrębniony w przestrzeni i w czasie. Bryły – nieprzygotowane i przygotowane – zostały przyniesione w miejsce obróbki, następnie poddawane były procesom przygotowania, eksploatacji i napraw, po czym produkty tych zabiegów porzucono na miejscu, bądź wyniesiono do dalszej obróbki poza stanowisko. Działalność krzemieniarska w obrębie pracowni ustała wraz z zakończeniem obróbki ostatniej z omówionych 10 brył surowca krzemienno. Na miejscu porzucono, zapewne jako łatwe do odnowienia, narzędzia funkcjonalne. Były nimi 3 kamienne tłuczki.

Odpowiedź na pytanie o cel wytwórczości nie może być jednoznaczna. Z jednej strony fakt przygotowania i wyniesienia obłupni oraz rdzenia sugerować może iż głównym celem było uzyskanie właśnie takich form z przeznaczeniem do dalszej obróbki w innym miejscu. Tak mogło być jednak tylko w przypadku brył odznaczających się korzystnymi parametrami technicznymi. W przypadku trudnych w obróbce brył silnie spękanych lub niewielkich rozmiarów (np. blok B), kiedy jasnym było, że ich wyniesienie nie będzie opłacalne, podejmowano

próby eksploatacji na miejscu, aż do wyczerpania możliwości pozyskania odpowiedniego półsurowca wiórowego. Trzeba tutaj powiedzieć, że „odpowiedniego” oznaczało szczególnie ostrą selekcję wiórów, gdyż wyniesionych zostało zaledwie kilka okazów pochodzących z eksploatacji rdzenia z bloku B, natomiast znakomita większość, zdawało by się poprawnego półsurowca wiórowego, została porzucona. Istnieje również duże prawdopodobieństwo, że już w pracowni, z tego wyselekcjonowanego półsurowca, sporządzono narzędzia. Mogły nimi być formy specjalne, służące odnowieniu instrumentarium łowieckiego, np. liściaki.

Jak się wydaje, pozyskanie odłupków nie stanowiło celu produkcji, choć nie można całkowicie wykluczyć, że kilka okazów pochodzących z różnych faz zaprawy rdzeni również wyniesiono lub przetworzono na miejscu. Na taką możliwość wskazuje nieudana próba wykonania ryłca z odłupka wchodzącego w skład bloku H oraz nieobecność

dwóch masywnych odłupków z zaprawy rdzenia dwupiętowego z bloku C.

Podsumowując to co zostało powiedziane, wydaje się, że pracownia nie była obiektem ściśle wyspecjalizowanym. Cechy inwentarza wskazują, że produkowano tu w niewielkiej skali obłupnie, rdzenie z których część eksploatowano na miejscu dla pozyskania doborowego półsurowca wiórowego, a być może również narzędzia. Była obiektem w którym starano się maksymalnie wykorzystać kiepskiej jakości surowiec krzemienisty na potrzeby doraźne oraz na zapas. Potrzeby doraźne mogły być zaspokojone przez możliwość wykonania specyficznych narzędzi ze specyficznego, ściśle wyselekcjonowanego półsurowca, ale nie z przeznaczeniem do wykorzystania „tu i teraz” (broń łowiecka). Zaspokojenie potrzeb przyszłych w innym miejscu, np. w osadzie, gwarantowało wytworzenie zapasu w postaci obłupni i rdzenia.

ORGANIZACJA PRZESTRZENI I ZAGADNIENIA BEHAWIORALNE

Rozmieszczenie pozostałości z obróbki brył surowca w obrębie pracowni nie było równomierne. Wyraźnie wydzielają się dwa, nieco izolowane skupienia artefaktów, nazwane skupieniami nr 1 i nr 2 (ryc. 4). Znalaziono w nich gros materiału zabytkowego. Planigrafia większości składających się elementów poszczególnych brył wykazuje zróżnicowanie odpowiadające albo skupieniu nr 1, albo skupieniu nr 2. Dla przykładu – zdecydowana większość elementów bloku C znaleziona została w skupieniu nr 2, natomiast większość elementów bloku D znaleziona została w skupieniu nr 1. W ten sposób możliwe jest precyzyjne określenie, gdzie zalegają produkty rozbicia każdej z omawianych brył. W skupieniu nr 1 zalegają pozostałości brył wchodzących w skład bloków A, D, F i G oraz L, natomiast w skupieniu nr 2 – B, C, E, H, I i K oraz J.

Jak się wydaje, taki rozkład przestrzenny artefaktów nie może być przypadkowy i musi odpowiadać ich pierwotnej dystrybucji, co z kolei jest pochodną usytuowania wytwórcy (miejsce pracy) i stosowanych przez niego zabiegów technologicznych (Boëda, Pelegrin 1985, 33-34). W naszym przypadku, dzięki możliwości „przypisania” określonych brył określonym skupieniom – dwa skupienia odpadków odpowiadają dwóm miejscom pracy. Można wręcz powiedzieć, że obiekt składa się z dwóch odrębnych pracowni. Istnieją w zasadzie dwie możliwości interpretacji tego faktu. W przypadku pierwszej z możliwości, musielibyśmy założyć, że wytwór-

ca był jeden i, że po dokonaniu obróbki części zgromadzonych brył surowca, powiedzmy w skupieniu nr 1, zmienił miejsce pracy.

Jak się nam wydaje, bardziej przekonująca jest druga z możliwości – dwa skupienia odpadków odpowiadają dwóm miejscom pracy dwóch wytwórców. Wskazuje na to kilka komplementarnych przesłanek. Po pierwsze, w obu skupieniach znajdują się pozostałości podobnej liczby rozbitych brył. Po drugie, śledząc rozrzut przestrzenny artefaktów, zauważyć można stałą i wzajemną obecność nielicznych odpadków pochodzących z rdzeniowania w skupieniach innych niż te w których odbywało się rdzeniowanie. Połączenia liniowe tych składających się elementów (w stosunku do pozycji reszty odpadków z poszczególnych brył) wykazują zdumiewającą zgodność kierunków dystrybucji (ryc. 6). Pozwala to dokładnie określić miejsca pracy wytwórców, a przez to również ich wzajemne usytuowanie. Pierwszy z nich znajdował się po północno zachodniej stronie skupienia nr 1, a drugi po południowo wschodniej stronie skupienia nr 2. Byli do siebie zwróceni twarzami. Jak się wydaje nie istnieją podstawy by sądzić, że miejsca pracy były w jakikolwiek sposób osłonięte (np. konstrukcją szałasową).

Pewnym dodatkowym potwierdzeniem hipotezy zakładającej funkcjonowanie dwóch wytwórców są również pewne, widoczne w materiale różnice w sposobie prowadzenia obróbki, które można by utożsamiać z tzw. stylem indywidualnym (por. To-

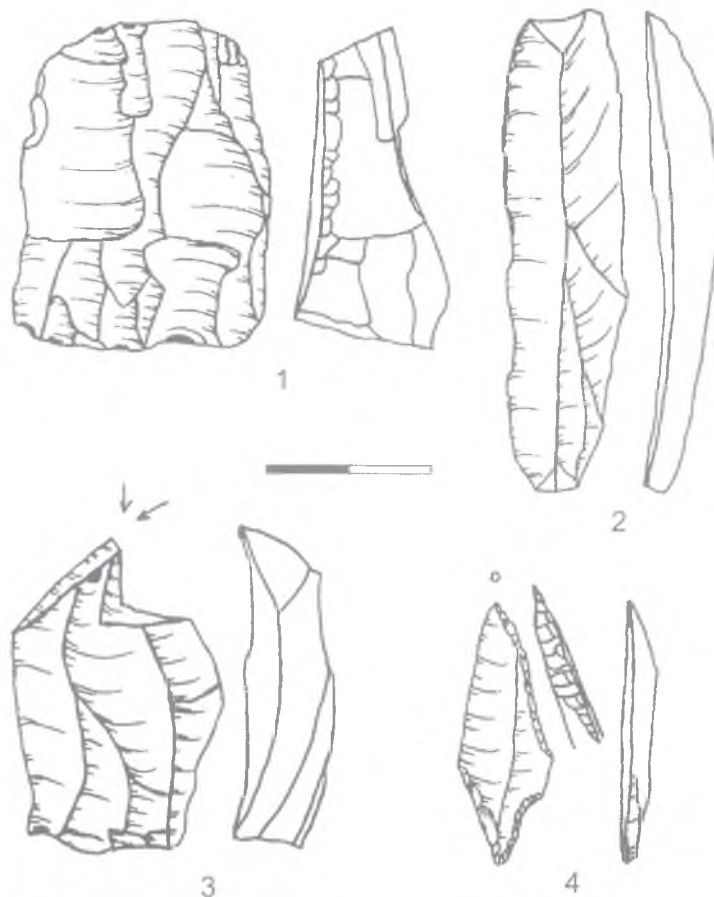
maszewski 1986, 264-5 – tam dalsza literatura). Choć nasze prace nad tym zagadnieniem nie zostały jeszcze w pełni przeprowadzone, to już dziś można wskazać, że ten sam wytwórca opracowywał bryły bloków F i G oraz L – obrabiane w skupieniu nr 1, natomiast podobnego sposobu obróbki nie dostrzega się w skupieniu nr 2.

Ponadto za dość wymowny gest ze strony zirytowanego wytwórcy (skupienie nr 1) można traktować odrzucenie przez niego nieudanego rdzenia z bloku L na bok, po swojej lewej stronie, a nie przed siebie – w miejsce, gdzie pracował drugi wytwórca (ryc. 17).

Obraz późnoglacialnego osadnictwa na stanowisku Ślęza 12 byłby z pewnością niepełny bez krótkiego odniesienia się do nielicznych znalezisk zabytków paleolitycznych pochodzących spoza pracowni. Niektóre z nich, znalezione podczas doczyszczania powierzchni wykopu, a także na hałdzie (łącznie 6 artefaktów) zostały złożone w bloki i nie ulega wątpliwości, że powstały w pracowni. Istnieje jednak grupa kilku zabytków znalezionych w różnych czę-

ściach wykopu I/98, których bezpośredni związek z obiektem należy wykluczyć, lub nie da się go udowodnić, co niekoniecznie musi jednak oznaczać, że trzeba wykluczyć ich związek z użytkownikami pracowni. Należy do nich przede wszystkim liściak w typie ahrensberskim odkryty w obrębie ara nr 25 (ryc. 18:4). Choć nie udało się tego zabytku złożyć, to istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo (struktura surowca, rozmiary, inne), że został on wytworzony z wióra odbitego od rdzenia wchodzącego w skład bloku B. Ponadto na arze nr 39 znaleziono rezydualny rdzeń dwupiętowy współnoodłupniowy, zachowany jako wiórowo – odłupkowy (ryc. 18: 1) oraz wiór – podtępiec znaleziony na arze nr 36 (ryc. 18: 2). Charakterystyczne cechy surowca z jakiego został on wykonany skłaniają do wyrażenia przypuszczenia, iż został on odbity z konkrecji, której produkty zaprawy złożone zostały w bloki I i K.

Charakter osadnictwa paleolitycznego na stanowisku bez wątpienia określa pracownia krzemieniarska. Jak wynika z tego co napisano wyżej nie był to obiekt, który zwiastował by bardziej trwały sposób



Ryc. 18. Stanowisko Ślęza 12 – wybór zabytków. 1, 2, 4 – zabytki spoza pracowni krzemieniarskiej; 3 – rylec klinowaty (element bloku H)

Abb. 18. Fundstelle Ślęza 12 – Auswahl der Funde. 1,2,4 – Funde von außerhalb der Feuersteinwerkstatt; 3 – Keilstichel (Bestandteil des Blocks H)

wykorzystania przestrzeni. Czas jej użytkowania jest dokładnie określony czasem jaki był potrzebny na zebranie 10 brył surowca i ich przetworzenie przez dwóch wytwórców. Można dyskutować, czy całość tych zabiegów trwała godzinę, czy też 5 godzin; rozważać też można, czy obróbce krzemienia towarzyszyło wykonywanie innych czynności (np. sporządzenie strzał), ale nie ulega wątpliwości, że czas eksploatacji przestrzeni, którą obecnie nazywamy stanowiskiem Ślęza 12 był bardzo krótki.

Reliktom pracowni nie towarzyszyły żadne ślady obozowania w rodzaju paleniska, czy skromnej chociaż liczby narzędzi o charakterze podomowym. Okoliczność ta wydaje się wskazywać, że jedynymi użytkownikami przestrzeni stanowiska byli zidentyfikowani przez nas dwaj krzemieniarze, którzy w dodatku nie zatrzymali się tu na dłużej niż na kilka godzin. Prawdopodobnie nadrzędnym celem ich pracy było doraźne uzupełnienie braków w sprzęcie łowieckim (szczególnie ostra selekcja półsurowca wiórowego), natomiast wytworzenie zapasu surowca

wyduje się być wyrazem dalekowzroczności łowców bytujących w środowisku, które nie oferowało częstych możliwości zaopatrzenia. Skłonni byli byśmy uważać, że powstanie pracowni było dziełem ludzi, którzy trafili w rejon stanowiska w trakcie jednej z wypraw łowieckich, której jedynie elementem, a nie czynnikiem sprawczym, była akwizycja surowca.

Niewielki zakres i swoisty uniwersalizm produkcji w połączeniu z zachowaniem hierarchii potrzeb wydają się wskazywać, że mamy do czynienia z obiektem, który można by eufemistycznie nazwać „myśliwską pracownią krzemieniarską”. Zdajemy sobie sprawę z niedookreślenia pojęciowego tego terminu. Stosując go chcielibyśmy zaakcentować jednak oryginalność funkcjonalną obiektu w stosunku do wyróżnionych dotychczas form pracowni, a w szczególności różnego rodzaju pracowni podomowych oraz związanych z wydobywaniem i przetworstwem surowca krzemienianego na obszarach charakteryzujących się obfitością złóż (Krukowski 1920; Schild 1971; 1975; 1976; Ginter 1974a; 1984).

STANOWISKO ŚLĘZA 12 NA TLE OSADNICTWA TECHNOKOMPLEKSU Z LIŚCIAKAMI W POLSCE POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ

Określenie przynależności kulturowej zespołu zabytków z pracowni jest dość trudne. Dzieje się tak nie tylko z powodu braku form narzędzi typologicznych uznawanych za wyznaczniki kulturowe, ale z powodu niemal całkowitego braku form narzędziowych, nie mówiąc już o ich charakterystycznym zestawie. Niemniej nie jesteśmy w tym względzie całkowicie bezradni; wiele informacji przynosi kompleksowa analiza technologii wytwórczości krzemieniarskiej.

Analiza technologii ujawnia dość dystynktywne cechy zespołu. Wśród nich na plan pierwszy wysuwa się współwystępowanie technik rdzenia jednopiętowego i rdzenia dwupiętowego współnoodłupniowego. Co więcej techniki te często stosowane były wymiennie lub komplementarnie w obróbce tej samej bryły, a nawet tego samego rdzenia. Dobrymi przykładami takich zachowań są bryły bloków C i L. Oczywiście tak daleko idące przenikanie się technik krzemieniarskich traktowane być może jako wyraz konieczności spowodowanej trudnościami technicznymi; niezależnie jednak od tego, ich zastosowanie wraz z całym arsenałem środków pośrednich, informuje nas o poziomie rozwoju technologicznego, a tym samym o przestrzeganiu przez wytwórców elementarnych norm uwarunkowanych kulturowo.

W naszym przekonaniu technologia wytwórczości krzemieniarskiej prowadzonej w pracowni najlepiej odpowiada, najogólniej rzecz ujmując, schyłko-

wopaleolitycznemu kompleksowi kultur z liściakami (por. Taute 1968; Schild 1975; Kozłowski, Kozłowski 1977). Przemawia za tym stosowanie rozwiniętej techniki rdzenia dwupiętowego obok techniki rdzenia jednopiętowego, stosowanie zaawansowanej zaprawy przygotowawczej oraz ogólnie „wiórowy” charakter przemysłu. Ponadto na stanowisku znaleziony został liściak w typie ahrensberskim i o ile dopuszczalnym jest jego wiązanie z pracownią (wiele na to wskazuje), to określenie powyższe zyskuje znaczne poparcie.

Wyżej wymienione cechy zespołu wydają się być bliższe członowi ahrensberskiemu w ramach technokompleksu z liściakami. W szczególności zaakcentować należy brak typowych form rdzeni „mazowszańskich” i obecność liściaka ahrensberskiego.

Obszar Polski południowo – zachodniej wraz z przyległymi terenami południowo – wschodnich Niemiec i północno – wschodnich Czech, stanowi rubież występowania stanowisk technokompleksu z liściakami, a także stanowisk innych formacji (technokompleks z tylczakami) z obecnymi elementami liściakowymi (ryc. 1). Jak się wydaje, południowo – wschodnia (górnosląska) część tego obszaru znalazła się pod wpływem silniejszych oddziaływań kultury świderskiej, co przejawia się, m.in. zdecydowaną dominacją liściaków świderskich (Ginter 1974b; Burdukiewicz 1997, ryc. 1). Bardziej skomplikowa-

ny obraz rysuje się w części północnej i zachodniej, gdzie zlokalizowanych jest więcej stanowisk z obecnymi liściakami ahrensbuskimi lub stanowisk, gdzie wystąpiły obok siebie obie formy (Burdukiewicz 1997, ryc. 1). Tereny te wraz z szerzej rozumianymi obszarami dorzecza środkowej i dolnej Odry od dawna uważane są za obszary przenikania się tradycji ahrensbuskich i świderskich, przy udziale być może również „tylczakowych” (Taute 1968; Kobusiewicz 1970, 1998; Schild 1975; Burdukiewicz 1975; Kozłowski, Kozłowski 1977).

Prawdopodobnie z odmienną jeszcze charakterystyką stanowisk schyłkowopaleolitycznych należy się liczyć w Sudetach, gdzie w ostatnich latach dokonano się znaczny postęp badań nad omawianą problematyką (Vencl 1978a, 1978b; Bronowicki, Kowal-

ski 1990; Bronowicki 1993; Bronowicki, Płonka 1994; Płonka 1995; Burdukiewicz 1997; Burdukiewicz, Bronowicki 1999 – w druku). Odkryto tu kilka, niestety ubogich stanowisk z dominującymi za-
bytkami charakterystycznymi dla technokompleksu z tylczakami, ale z obecnymi elementami liściakowymi (Vencl 1978a, Bronowicki 1993; Burdukiewicz, Bronowicki 1999 – w druku).

Jak łatwo zauważyć (ryc. 1), stanowisko Śłęza 12 zlokalizowane jest dokładnie w centrum obszaru na którym dotąd stanowisk schyłkowopaleolitycznych nie rejestrowano, a który rozdziela omówione powyżej regiony. Stąd też precyzyjne określenie jego przynależności kulturowej traktować należy z dużą powściągliwością, a może nawet najwłaściwiej było by zrezygnować zeń w ogóle.

PODSUMOWANIE

Pracownia krzemieniarska ze stanowiska Śłęza 12 jest pod wieloma względami obiektem niezwykłym. Stopień złożenia artefaktów (ponad 50%), a także kompletność składanek pozwoliły dokładnie określić ile brył surowca i w jakim stanie trafiło do obróbki, jakie zostały zastosowane środki techniczne i jaki był efekt finalny rdzeniowania. Wiemy też jaki asortyment wytworów został wyniesiony poza stanowisko. Rozkład przestrzenny wytworów wskazuje, że nominalnie istniały dwie odrębne pracownie w których pracowali dwaj krzemieniarze. Jesteśmy przy tym dokładnie poinformowani które bryły były przez nich obrabiane. Rozkład artefaktów jest do tego stopnia wymowny, że istnieje możliwość wychwycenia wręcz elementarnych zachowań osobniczych.

Znaczenie stanowiska dla problematyki osadnictwa schyłkowopaleolitycznego technokompleksu z liściakami jest wielorakie. Zapełnia ono, dotychczas istniejącą, rozległą pustkę osadniczą widniejącą w centralnej części Dolnego Śląska, przez co

spodziewać się należy dalszych odkryć na tym terenie. Szerzej rozumiana lokalizacja stanowiska w tak newralgicznym miejscu jakim jest rejon uchodzenia do Odry jej dużych dopływów prawobrzeżnych (Widawa), a zwłaszcza lewobrzeżnych (Oława, Śłęza, Bystrzyca) rokuje duże nadzieje poznawcze, szczególnie w kontekście obecności elementów „liściakowych” w Sudetach.

Na zakończenie chcielibyśmy ze szczególnym naciskiem podkreślić, że powstanie niniejszej pracy w jej zaprezentowanym kształcie było możliwe jedynie dzięki wzorcowo przeprowadzonym przez Zespół Instytutu Archeologii i Etnologii PAN – Oddział we Wrocławiu, badaniom wykopaliskowym. Ich jakość podkreśla fakt, że badania miały charakter ratowniczy na stanowisku wielokulturowym o bardzo skomplikowanej stratygrafii, ponadto na obszarze, gdzie nie notowano dotąd reliktyw osadnictwa ludów zbieracko-łowickich.

LITERATURA

- Bronowicki J.
1993 *Z badań nad epoką kamienia i wczesnym okresem epoki brązu w Sudetach polskich. Stanowisko Grodziszczce 7, gm. Świdnica*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne”, vol. 34, 157-168.
- Bronowicki J., Kowalski K.
1990 *Materiały z epoki kamienia i wczesnej epoki brązu z okolic Bielawy, woj. wałbrzyskie*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne”, vol. 31, 103-116.
- Bronowicki J., Płonka T.
1994 *Materiały kamienne z Byczonia 5, woj. wałbrzyskie*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne”, vol. 35, 471-8.
- Burdukiewicz J. M.
1975 *Paleolit schyłkowy na Dolnym Śląsku*, „Studia Archeologiczne”, vol. 8, 3-111.
1992 *Struktury osadnicze w paleolicie schyłkowej Europy Środkowej*, [in:] B. Gediga (ed.) *Problemy badań nad osadnictwem pradziejowym*, Wrocław, Warszawa, Kraków, 97-111.
1997 *Concerning Late Paleolithic Settlements of the Sudetes Mountains and Neighbouring Areas*, „Studia Archeologiczne”, vol. 29, 7-24.
- Burdukiewicz J. M., Bronowicki J.
1999 *Myśliwsko-zbierackie grupy w Sudetach w plejstocenie*

- i wczesnym holocenie*, [in:] P. Valde – Nowak (ed.) *Początki osadnictwa w Sudetach*, Kraków, 171-183.
- Boëda E., Pelegrin J.
1985 *Approche experimentale des amas de Marsangy*, [in:] *Les amas lithiques de la zone N 19 du gisement magdalénien de Marsangy: approche méthodologique par l'expérimentation*, *Archeologie experimentale*, z. 1, Archeodrom 1985, 19-36.
- Dobrzański B.
1972 *Mapa Głęb Polski 1:500 000*, Warszawa.
- Domański G., Kłosińska E., Kosicki A.
1998 *Sprawozdanie z badań ratowniczych na wielokulturowej osadzie Śleza, stanowisko 12, gm, Kobierzyce* (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii PAN Oddział we Wrocławiu).
- Fiedorczyk J.
1992 *Późnopaleolityczne zespoły krzemienne ze stanowiska Rydno IV 57 w świetle metody składanek*, „Przegląd Archeologiczny”, vol. 39, 13-61.
- Ginter B.
1974a *Wydobywanie, przetwórstwo i dystrybucja surowców i wyrobów kamiennych w schyłkowym paleolicie północnej części Europy Środkowej*, „Przegląd Archeologiczny”, vol. 22, 5-122.
1974b *Spätpaläolithikum in Oberschlesien und im Flussgebiet der oberen Warta*, „Prace Archeologiczne”, vol. 17, Kraków.
- Kobusiewicz M.
1970 *Paleolit schyłkowy w środkowozachodniej Wielkopolsce*, „Światowit”, vol. 31.
1998 *Tanged Point Cultures of Great Poland. 25 years from the first approach*, *Proceedings of the International Symposium – Lublin, September 1993*.
- Kozłowski J. K., Kozłowski S. K.
1977 *Epoka kamienia na ziemiach polskich*, Warszawa.
- Krukowski S.
1920 *Pierwociny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski*, „Wiadomości Archeologiczne”, vol. 5, 185-206.
1939 (1948 reedycja) *Paleolit*, [in:] *Prehistoria Ziemi Polskiej. Encyklopedia Polska PAU*, vol. 4, Kraków 1-117.
- Płonka T.
1995 *Osadnictwo paleolityczne i mezolityczne pod grodziskiem wczesnośredniowiecznym w Bardzie, w Sudetach Środkowych*, „Studia Archeologiczne”, vol. 26, 65-122.
- Schild R.
1971 *Lokalizacja prahistorycznych punktów eksploatacji krzemienia czekoladowego na północno – wschodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich*, „Folia Quaternaria”, vol. 39, 1-61.
1975 *Późny paleolit*, [in:] W. Chmielewski, W. Hensel (ed.), *Prahistoria ziem polskich*, vol. I, *Paleolit i mezolit*, Wrocław, 159-338.
1976 *Flint mining and trade in Polish prehistory as seen from the perspective of the chocolate flint of central Poland. A second approach*, „Acta Archeologica Carpathica”, vol. 16, 147-177.
- Taute W.
1968 *Die Stielspitzen Gruppen in Nördlichen Mitteleuropa*, Köln.
- Tomaszewski J.
1986 *Metoda składanek wytworów krzemienianych i jej walory poznawcze*, „Archeologia Polski”, vol. 31, 239-277.
- Vencl S.
1978a *Voletiny – nová pozdně paleolitická industrie z Čech*, „Památky archeologické”, vol. 69, 1-44.
1978b *Stopy nejstarší lidské práce ve Východních Čechách*, Hradec Králové.

ENDPALÄOLITHISCHE FEUERSTEINWERKSTATT IN ŚLEZA (FUNDSTELLE 12) BEI WROCAŁAW

ZUSAMMENFASSUNG

In den Monaten April-September 1998 wurden wegen des geplanten Baus der Nordstrecke der Autobahn A-4 vorbeugende Notgrabungen auf der mehrschichtigen Fundstelle Śleza 12 durchgeführt. Bei den Ausgrabungen kam eine Anhäufung von Feuersteinartefakten vom Endpaläolithikum zutage.

Geographisch gesehen liegt die Fundstelle im nördlichen Teil der Breslauer Ebene, die zum Schlesischen Tiefland gehört, im hydrographischen Aspekt gehört sie zum linksufrigen Teil des oberen Odergebiets (Abb. 1). Die Fundstelle nimmt einen Abschnitt vom Talboden und dem anliegenden Teil der Moränenhochebene (geomorphologisch gesehen) am rechten Ufer des Flusses Śleza (Lohe) in ihrem unteren Lauf ein (Abb. 2).

Das Objekt, das Gegenstand der vorliegenden Ausarbeitung ist, befindet sich im Randteil der Moränenanhöhe in einer Entfernung von etwa 100 m östlich von der Kante der höheren, pleistozänen Śleza-Terrasse im Bereich der Are Nr. 45 und 50 (Abb. 3). Es bilden zwei kleine (Durchmesser von etwa 0,5 m), geschlossene Anhäufungen von Feuersteinartefakten sowie eine kleine Anzahl von zerstreuten Funden (Abb. 4).

Die Sammlung beläuft sich auf 431 Artefakte (ohne 9 paläolithische Artefakte aus anderen Teilen der Fundstelle), die ausschließlich aus baltischem Moränenfeuerstein gefertigt worden sind. Überdies wurden 3 Schlagsteine aus Geröllsteinen nördlicher Herkunft gefunden. Die detaillierte technologische Struktur des Befunds veranschaulicht die Abb. 5.

Der vorgenommene Versuch, die Artefakte aus der Feuersteinwerkstatt (431) sowie aus den anderen Teilen der Fundstelle (9) zusammenzusetzen, gab ein außerordentlich interessantes Ergebnis. Unter den gesamten 440 Artefakten konnten 231 (Abb. 6) zusammengesetzt werden, was etwa 52,5% des gesamten Befunds beträgt. Die Artefakte wurden in 12 Blöcken von 3 bis 57 Artefakten zusammengefügt. Aufgrund vieler Voraussetzungen, darunter vor allem in Anlehnung an gefertigte Zusammensetzungen, darf man feststellen, daß in der Werkstatt 10 Feuersteinknollen verarbeitet wurden. In entschiedener Mehrheit waren sie natürliche Blöcke unterschiedlicher Form und Größe, ohne jegliche Spuren von Vorverarbeitung. Nur die in den Blöcken B und E wiederhergestellten Knollen wurden außer der Werkstatt vorverarbeitet, freilich schon an ihrer Abbaustelle.

Die Verarbeitung jedes der Knollen wurde sehr individualisiert und abhängig von der Qualität des Rohstoffs geführt. Die meisten davon lassen sehr viel zu wünschen übrig, die größten technischen Probleme bereitete hier ein auf den ersten Augenblick unbemerkbares Netz von thermischen Rissen. Sie erzwangen häufiges Ändern des Verarbeitungskonzeptes des Knollens.

Der Erhaltungszustand, und besonders die Vollständigkeit der meisten zusammengesetzten Blöcke, werfen ein interessantes Licht auf die Frage der Verarbeitung des Rohstoffes bei fehlenden Feuersteinlagerungen. Die Verarbeitung von 60 % der Knollen ist vollständig mißlungen (Blöcke A, C, D, E, J, L). Davon wurden weder Kernformen, die sich zur weiteren Verarbeitung außerhalb der Fundstelle eignen würden, noch Halbprodukte für Geräteherstellung gewonnen. Die gesamten Produkte der Kernvorbereitung sind an Ort und Stelle als Abfall geblieben. Abhängig von der Größe der Bruchstücke von den einzelnen zerfallenden Knollen sind sie sofort aufgegeben worden (Blöcke E und J), oder man versuchte deren kleinere Fragmente als Kerne zu nutzen (Blöcke A, C, D). Jene Versuche waren von unterschiedlichem Umfang – vom Abschlagen lediglich einiger Abschlüge, durch die Versuche Schlagbasen und Abbauflächen zu präparieren, bis zum vollständigen Abbau des Kernes bei Verwendung eines komplizierten Verfahrens dessen Präparation und Reparatur (der kleinere von Teilen des Blocks C). Der einzige Knollen, der bei der Verarbeitung nicht zerfallen ist, und der doch nicht erfolgreich abgebaut werden konnte, wurde als Block L rekonstruiert. Es gab dafür einige Ursachen, die sich aus schlechter Qualität des Rohstoffs (kleine Ausmaße, Strukturfehler) und einem Fehler des Herstellers (übermäßige Kürzung der Abbaufläche) ergaben.

Die Verarbeitung der anderen Knollen, die in die Blöcke B, F und G (komplett), H sowie I und K (komplett) zusammengesetzt werden konnten, wurde von Erfolg gekrönt. Vom Block B konnten wenige Stücke von Klingenhälfteprodukten gewonnen werden. Anders war es bei den Knollen, bei denen die Produkte der Kernverarbeitung in die Blöcke F und G (komplett) sowie I und K (komplett) zusammengefügt werden konnten. Bei denen konnte nur ein schwach entwickeltes Kernstück von unbekannter Form gewonnen werden, das für eine weitere Verarbeitung schon außerhalb der Fundstelle bestimmt wurde. Weggebracht ist auch ein Kern mit zwei Schlagbasen worden, dessen Präparationsprodukte in den Block H zusammengefügt wurden.

Die Frage nach dem Ziel der Feuersteinverarbeitung auf der Fundstelle Śleza 12 kann nicht eindeutig beantwortet werden. Es scheint, daß jene Werkstatt keines-

wegs eng spezialisiert war; sie war eher ein Objekt, wo man es versucht hat, den qualitativ mangelnden Rohstoff für laufende und künftige Bedürfnisse zu nutzen. Die laufenden Bedürfnisse konnten durch die Möglichkeit gedeckt werden, in geringem Ausmaß spezifische Geräte aus streng selektiertem Halbrohstoff, doch nicht mit der Bestimmung für „jetzt und hier“ (Jagdwaaffe), anzufertigen. Die Befriedigung der künftigen Bedürfnisse auch an einer anderen Stelle, z. B. in einer Siedlung, gewährleistete ein Vorrat von präparierten Kernen.

Die Verteilung der Überreste von der Verarbeitung der Feuersteinknollen innerhalb der Werkstatt war durchaus nicht gleichmäßig. Deutlich erkennbar zeichnen sich zwei, ein wenig isolierte Anhäufungen von Artefakten, Anhäufung Nr. 1 und 2 genannt, ab (Abb. 4). Die Planigraphie von meisten zusammensetzbaren Bestandteilen der einzelnen Knollen weist auch entweder der 1. oder der 2. Anhäufung entsprechende Differenzierung auf. Wie es scheint, kann die räumliche Lage der Artefakte nicht zufällig sein, und muß ihre ursprüngliche Verbreitung widerspiegeln, die sich auch aus der Stelle des Herstellers (seiner Arbeitsstelle) und aus dem von ihm verwendeten technologischen Verfahren ergeben müsse. In unserem Fall, dank der Möglichkeit die bestimmten Blöcke den bestimmten Anhäufungen zuschreiben zu können, entsprechen die zwei Anhäufungen vom Abfall den zwei Arbeitsstellen. Es gibt zwei Möglichkeiten für die Interpretation dieser Tatsache. Bei der ersten müßten wir annehmen, daß es einen Hersteller gegeben hätte, der, nachdem er einige gesammelten Rohstoffknollen verarbeitet hätte, seine Arbeitsstelle wechseln würde. Überzeugender wirkt, wie es scheint, die zweite Möglichkeit, daß zwei Abfallanhäufungen den zwei Arbeitsstellen von zwei Herstellern entsprechen. Darauf weisen einige komplementäre Voraussetzungen hin. Erstens befinden sich in den beiden Anhäufungen Überreste von ähnlicher Anzahl der zerschlagenen Knollen. Zweitens weisen die Linien die wenige in der anderen Anhäufung gefundene verbindende Artefakte eine auffallend übereinstimmende Schlagrichtung auf (Abb. 6). Dies läßt die Arbeitsstellen der Hersteller genau bestimmen, und dadurch ihre gegenseitige Situierung – sie waren Angesicht zu Angesicht gewandt. Eine zusätzliche Bestätigung der Hypothese über zwei Hersteller sind auch gewisse, im Fundmaterial sichtbare Unterschiede im Verarbeitungsverfahren, die man mit dem individuellen Stil gleichsetzen kann.

Die Fundstelle diente zweifellos als eine Feuersteinwerkstatt. Wie es sich aus dem oben vorgestellten ergibt, war sie nur einmalig benutzt, in einer sehr kurzen Zeit von höchstens einigen Stunden.

Adresy autorów:

Dr Jarosław Bronowicki
ul. Drzewieckiego 24/69
54-129 Wrocław

Mgr Dariusz Bobak
pl. Grunwaldzki 10/58
50-384 Wrocław

