

ZOFIA SULGOSTOWSKA

WIELOFUNKCYJNE STANOWISKO MAZOWSZAŃSKIE
NA PRZYKŁADZIE GULINA, W WOJ. MAZOWIECKIM

WSTĘP

Na terenie Polski jest udokumentowanych około tysiąca schyłkowopaleolitycznych stanowisk mazowszańskich¹, których chronologia przypada na okres 10 800–9700 B.P. (R. Schild 1996), a obszar osadnictwa sięga od Odry do Dniepru i od Bałtyku do Karpat. Stanowiska te stanowią źródła archeologiczne różnej wartości: od śladu osadniczego, przydatnego jako punkt na mapie, po niosące informacje o działalności gospodarczej i rozległych kontaktach socjalnych tych społeczności. Analiza koncentracji piętnastu krzemienic w Gulinie, gm. Zakrzew, w woj. mazowieckim jest istotna dla poznania tych zagadnień. Jego badacz, Stefan Krukowski, prowadził studia nad występowaniem, uzyskiwaniem, przetwarzaniem i dystrybucją surowców kamiennych, a cele badawcze sformułował wcześniej niż nastąpiło to w innych krajach europejskich (S. Krukowski 1920; 1922)².

¹ Informacja mgr. Tomasza Boronia, który we współpracy z mgr. Przemysławem Bobrowskim, prof. dr. hab. Romualdem Schildem oraz doc. dr. hab. Jerzym Liberą przygotował zestawienie stanowisk schyłkowoplejstocenijskich z obszaru Polski, na podstawie publikacji oraz wyników badań powierzchniowych. Jest to część międzynarodowego programu Komisji Paleoeologii i Ewolucji Człowieka INQUA (Radiocarbon Palaeolithic Database Europe v9, European Late Pleistocene Isotopic stage 2&3: their ecology and cultural adaptation). Mapa, na której przedstawiono koncentrację stanowisk na obszarze Polski, jest dostępna pod adresem: <http://www.kuleuven.be/geography/frg/projects/14c-palaeolithic/download/>.

² Stanowisko w Gulinie odkryli amatorzy prahistorii: Marian Wawrzeńczyk i Szczyński Jastrzębowski (1904), którzy postulowali konieczność „systematycznych rozkopywań”. Stefan Krukowski w maju i czerwcu 1930 r. przeprowadził wykopaliska na wydmie Borowina. Swoje spostrzeżenia i rysunki zamieszczał w notiesie, który opisał jako „SK 1930 Gulin” (nr 37 w serii Archiwum Stefana Krukowskiego w Dziale Dokumentacji Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, gdzie również przechowywane są zbiory, nr inw. I/II/4843). Notes ten zawiera: „Uwagi ogólne o stan-u Gulin”; dokumentację rysunkową w skali 1:125 — plany gniazd i ich wzajemne relacje przestrzenne, profile; liczne notatki o sedymentacji oraz informacje o liczebności krzemieni w gniazdach.

Są one nadal jednym z kluczowych zagadnień w polskiej prehistorii epoki kamienia. Badacz ten nie opublikował wyników swoich wykopalisk, chociaż doceniał rangę stanowiska i włączał Gulin do prac syntetycznych (S. Krukowski 1920; 1922; 1939–1948). Krytyka źródeł wykazała wysoką wartość poznawczą stanowiska.

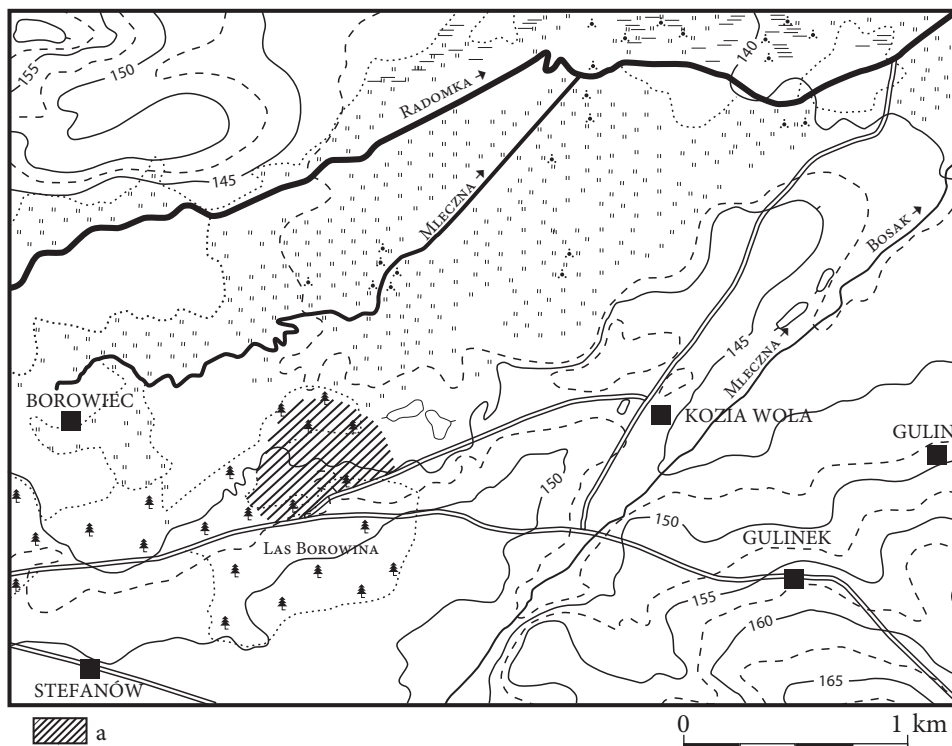
W niniejszym opracowaniu³ koncentruję się na osadnictwie mazowszańskim, uwzględniając rolę tej aglomeracji (Z. Sulgostowska 2005, s. 84) jako miejsca przetwórstwa krzemienia i hematytu, wykonywania czynności codziennych oraz łowieckich. Topografia stanowiska skłania do rozważań nad rolą średniej wielkości dolin rzecznych jako obszarów dogodnych dla komunikacji oraz łowiectwa zwierząt stadnych.

POŁOŻENIE STANOWISKA I WYBRANE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Południowy brzeg rzeki Mlecznej, prawego dopływu Radomki, wpadającej na wschodzie do Wisły, skupia w jej górnym biegu ślady intensywnego osadnictwa datowanego od paleolitu schyłkowego po epokę żelaza (ryc. 1). Teren stanowisk, bezleśny przed 100 laty, jest pokryty drzewami, a obszar zalewowy Mlecznej i Radomki, o poziomie 141–142 m n.p.m., jest zajęty przez łąki. Stanowiska według Krukowskiego leżą na południe od łąk i na północ od drogi „...bezdroża tzw. gościńca z Przytyka do Koziej Woli” i zajmują pozostałości wydmy na terasie najniższej, zbudowanej z piasków i żwirów pochodzenia aluwialnego na poziomie 142,5–147,5 m n.p.m. Ułożone są na łagodnym skłonie wyniesienia o wysokości do 150 m n.p.m., o ekspozycji północno-zachodniej, oddzielającego doliny: małą rzeki Bosak i większą Radomki, której brzeg północno-zachodni jest wyższy, a stoki bardziej strome. Stanowiska są oddalone o około 1 km na południe od rzeki Radomki i kilkaset metrów od rzeki Mlecznej.

Podział fizycznogeograficzny lokuje stanowisko na pograniczu Niziny Środkowomazowieckiej i Wzniesień Południowomazowieckich, będących częścią pasma Nizin Środkowopolskich (*Geografia Polski* 1991, s. 574–590). W opracowaniu S. Różyckiego (*Geomorfologia Polski* 1972, s. 271–280) obszar ten jest zaliczony do południowego skraju Niziny Mazowieckiej — Równiny Radomskiej, i jest uznany za jedną z geomorfologicznych rubieży Polski. Stanowi on strefę marginalną zlodowacenia środkowopolskiego, a Równina Radomska, nachylona w kierunku północno-wschodnim, jest pokryta glinami zwałowymi i aluwiami. Doliny rzek, w tym Radomki, są płytkie, piaszczysto-żwirowe z licznymi i niewielkimi formami akumulacji. Na południu Nizina Mazowiecka gra-

³ Temat podjęłam pracując w Państwowym Muzeum Archeologicznym w Warszawie, które jest właścicielem zbiorów, a kontynuowałam w Instytucie Archeologii i Etnologii PAN, za uprzejmą zgodą ówczesnego dyrektora PMA dr. Jana Jaskanisa i mgr. Andrzeja J. Tomaszewskiego, kierownika Działu Paleolitu i Mezolitu PMA, którym serdecznie dziękuję za udostępnienie materiałów i archiwaliów. Pierwotna wersja opracowania (Z. Sulgostowska 1997) została gruntownie zmieniona przez wyłączenie późniejszego osadnictwa z epoki kamienia, które będzie przedmiotem odrębnego artykułu. Ponadto wzbogacono ją o wyniki badań traseologicznych (M. Winiarska-Kabacińska 1999) oraz analizę czerwonego barwnika (Z. Hensel 2002).



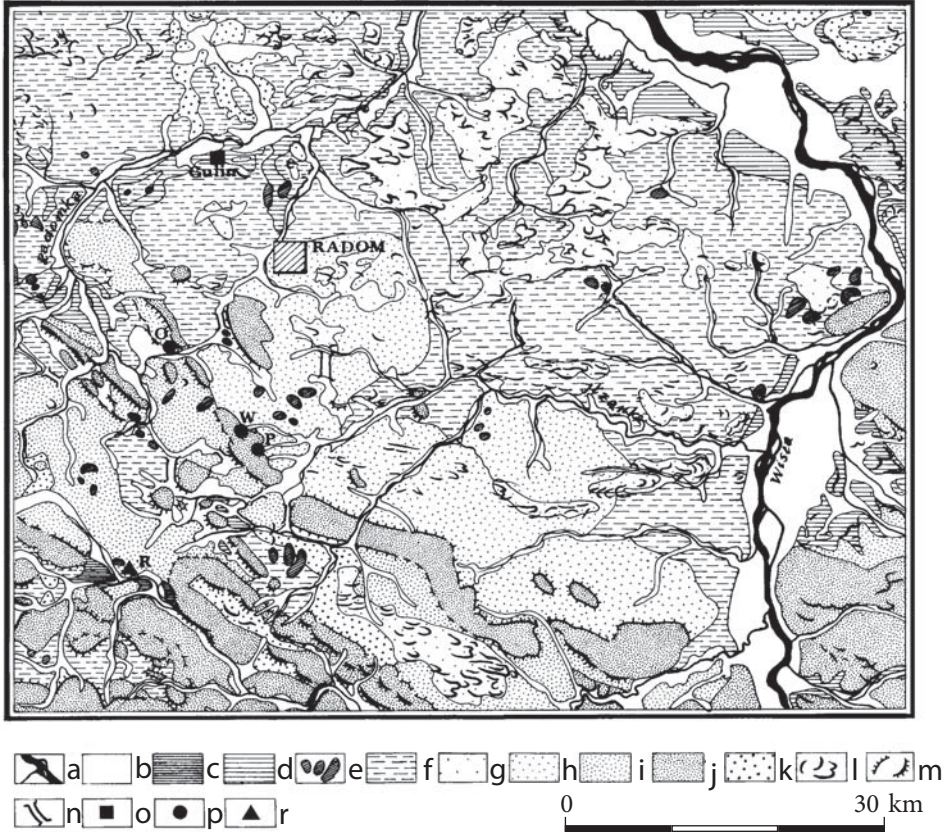
Ryc. 1. Gulin, pow. Radom. Lokalizacja stanowiska
 a — obszar występowania na powierzchni stanowisk z epoki kamienia.

Rys. E. Gumińska

Fig. 1. Gulin, Radom district. Site location
 a — area with Stone Age sites occurring on the surface

Drawing. E. Gumińska

niczy z Górami Świętokrzyskimi, na których wschodnich obrzeżach ulokowane są liczne wychodne świetnej jakości krzemieni — głównie późnooxfordzkiego zwanego „czekoladowym” (S. Krukowski 1920; 1922; J. Samsonowicz 1923; R. Schild 1971; 1976; R. Michniak, J. Budziszewski 1995) — wykorzystywanych od paleolitu środkowego w Zwoleniu (R. Schild red. 2005). Również w okolicach Skarżyska-Kamiennej odnotowano wychodnie hematytu w zlepięcach dolno-triasowych (S. Krukowski 1961). Te elementy środowiska (ryc. 2) stanowiły o jego atrakcyjności osadniczej. Zły stan zachowania szczątków organicznych na otwartych stanowiskach piaskowych uniemożliwia rekonstrukcję flory i fauny końca plejstocenu i początków holocenu. Ze stanowiska w Gulinie pochodzi 17 fragmentów silnie skalcyonowanych lub przepalonych kości, które zostały oznaczone przez prof. A. Lasotę-Moskalewską, a ich skład wskazuje na faunę holoceniską.



Ryc. 2. Geomorfologia obszarów wokół stanowiska w Gulinie

a — rzeki; b — doliny rzek; c — równiny terasowe z okresu zlodowacenia środkowopolskiego; d — równiny terasowe z okresu zlodowacenia bałtyckiego; e — moreny akumulacyjne stadium Warty lub Odry; f — zdenudowane wysoczyzny; g — pola piasków przewianych; h — wysoczyzny zdegradowane z osadami z okresu zlodowacenia środkowopolskiego; i — niskie pogórza; j — pogórza z resztkami wyżyn; k — zdenudowane równiny sandrowe; l — wydmy; m — progi i kuesty; n — martwe doliny; o — stanowisko w Gulinie; p — wychodne krzemieni czekoladowych, r — kopalnia hematytu; O — Orońsko, P — Polany, R — Rydno, W — Wierzbica.

Opracowała E. Gumińska na podstawie J.E. Mojskiego red. 1969

Fig. 2. Geomorphology of the area around the Gulin site

a — rivers; b — river valleys; c — terrace plains from the central Polish glaciation; d — terrace plains from the Baltic glaciation; e — accumulation moraines of the Warta or Oder phase; f — denuded plateaus; g — aeolian sands; h — degraded plateaus with deposits from the central Polish glaciation; i — low plateaus; j — foothills with remnants of plateaus; k — denuded sands plains; l — dunes; m — cuestas; n — dead valleys; o — Gulin site; p — chocolate flint outcrops, r — hematite mines; O — Orońsko, P — Polany, R — Rydno, W — Wierzbica.

Prepared by E. Gumińska based on J.E. Mojski ed. 1969

MATERIAŁY KRZEMIENNE I KAMIENNE

Materiały zebrane z powierzchni ponad 50 arów (ryc. 3) oraz wykopane w roku 1930 wymagają weryfikacji ich wartości źródłowej, czego konsekwencją jest zastosowanie sposobów opisu i metod analizy. Należy ponadto uwzględnić losy zbiorów w latach II wojny światowej i tuż po jej zakończeniu (Z. Sulgostowska 1989, s. 174). Ocenę kompletności kolekcji oparto na liczbach zawartych na metrykach. Na przykład: podwójne gniazdo zawierało „...8 całych i złamanych tarnowskich drapaczów i 7 całych i złamanych wiórowych drapaczów”. Dane te są aktualne i potwierdzają, że zespoły wykopane mogą stanowić podstawę do analizy liczbowej, z wyłączeniem gniazd III i IV, których inwentarze zostały przemieszczone, oraz nieprzekopanego gniazda XV. Ponadto S. Krukowski odnotowuje, iż w gnieździe V prawie brak dużych okazów jako „wybranych wcześniej”, nie podając jednak przez kogo. Stwierdzenie istnienia dziewięciu gniazd (S. Krukowski 1939–1948, s. 88), a niezadokumentowanych piętnastu oraz zaobserwowanie przeze mnie nadwyżek rylców i rylczaków tłumacząc pośpiechem badacza podczas klasyfikacji w polu.

Metody eksploracji oraz dokumentacji prowadzonej przez S. Krukowskiego można uznać za pionierskie i wzorowe w Europie w latach trzydziestych XX w., a podobne do stosowanych obecnie. Prace wykopaliskowe poprzedził on wybieraniem materiałów z powierzchni w obrębie wydzielonych przez siebie pasm i części (ryc. 3), które wskazują, że najmniejsze jednostki mają powierzchnię kilku arów. „Gniazda”⁴ dokumentował, rysując ich kształt na powierzchni, a niekiedy również w poziomach niższych, pozostawiając białe plamy na obszarach porośniętych ostrą trawą. Rozkopywał je, przecinając wzdłuż osi północ–południe i wschód–zachód, eksplorując ćwiartkami naprzemianległymi, niekiedy wybierając 3 ćwiartkę (gniazdo XII), aby uzyskać dodatkowy profil.

Na profilach zaznaczał utwory sedymentacyjne oraz zaleganie zabytków. Nie prowadził jednak inwentarzy znalezisk, a ich pozycję oznaczał orientacyjnie i to głównie okazów wyjątkowych, zapewne z racji na małą skalę planów (1:125).

SUROWCE

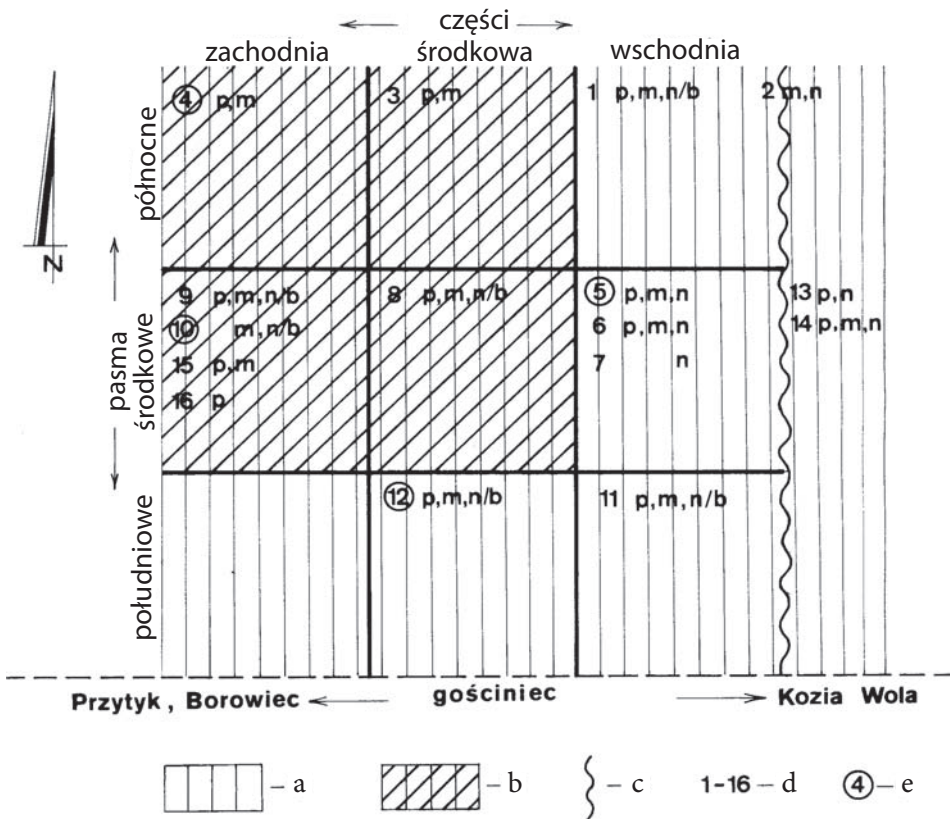
Podstawowym surowcem jest krzemień w odmianach podanych według częstości występowania: czekoladowy, kredowy, turoński — głównie świeciechowski, jak również radiolaryt. Wytwory zachowane są dobrze, z niewielkim udziałem okazów przepalonych. Sporadycznie na powierzchni spotykana jest różnicowana patyna: biała lub biaława, wyświecenia eoliczne — zwłaszcza w gniazdach: podwójnym i IV. Zalegające głębiej wyroby zachowały nalot pylasty.

W celu ustalenia preferencji użytkowania krzemienia czekoladowego z określonych złóż w zespołach z krzemienic starałam się określić: 1. wychodnie i ich

⁴ Termin ten został obecnie w literaturze przedmiotu zastąpiony przez „krzemienie”.

powiązania z inwentarzami z poszczególnych krzemienic; 2. sposób pozyskiwania — zbieranie z powierzchni bądź wydobywanie ze złóż.

Ad 1. Biorąc pod uwagę głównie barwę i korę, z racji na znaczny stopień przetworzenia kongrecji, we wszystkich gniazdach ustalono przewagę surowca z wychodni w Tomaszowie i Orońsku. Nie stwierdzono odmian z Polan II i Polan Kolonii II, których płaskie, plackowate kongrecje były zapewne zbyt małe. Odmiany z Wierzbicy lub z Guzowa (very dark gray 5Y 3/1 lub very dark grayish brown 10Y 3/2 według skali barw Munsella) odnotowano w gniazdach: podwójnym, III, VII, VIII, IX, X i XIV; najliczniej (do 2%) reprezentowane są w gnieździe IX, gdzie przeważają odłupki z III grupy technologicznej, a brakuje narzędzi. Obrobiono na miejscu ich 2–3 kilkunastocentymetrowe kongrecje, zbierane z powierzchni. Brak jednak powiązania określonych wychodni z inwentarzami krzemienic, co potwierdza opinię S. Krukowskiego (1920) o korzystaniu z różnych wychodni.



Ad 2. Pochodzenie z powierzchni bądź złóż ustalano, analizując powierzchnie odłupków ze wstępnych faz obróbki. Częste wyświecenie eoliczne przemawia za pozyskiwaniem większości konkrecji z powierzchni. Jednak część wyświeceń mogła powstać po obróbce, ponieważ bywają widoczne również na powierzchniach technicznych okazów. Nie można zatem wykluczyć pochodzenia części konkrecji z kopalni w Orońsku.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW KRZEMIENNYCH I KAMIENNYCH

Klasyfikację zespołów mazowszańskich przeprowadzono według zasad przyjętych w pracach B. Gintera (1974), R. Schilda (1975; 1980) i Z. Sulgostowskiej (1989). Masowe materiały krzemienne i kamienne są przedstawione w tabelach 1, 2 i 3. Wytwory krzemienne i kamienne zaprezentowano na rycinach 4–13. W tabeli 2 nie uwzględniono okazów z następujących krzemienic: III i IV (zbiory zmie-

Ryc. 3. Gulin, pow. Radom. Rekonstrukcja rozplanowania stanowiska na podstawie dokumentacji S. Krukowskiego

a — obszar występowania różnowiekowych materiałów na powierzchni (p — paleolit, m — mezolit, n — neolit, b — epoka brązu); b — lokalizacja rozkopanych gniazd paleolitycznych I–XV; c — przegon wielki; d — lokalizacja zbiorów z powierzchni: 1 — obszar mniejszy niż dawniej, połowa wschodnia pasma północnego, luźno; 2 — pasmo północne przegonu wielkiego; 3 — pasmo północne, część środkowa, luźno; 4 — pasmo północne połowy zachodniej, z całej powierzchni i 2 ubogie gniazda „czekolady” i trochę krzemienia bałtyckiego; 5 — część wschodnia, sadzonki najmłodsze Koziej Woli i Gulinka, luźno z całej powierzchni, „gniazdo” zniszczone przez Szymańskiego; 6 — pasmo środkowe, część wschodnia, krańcowe sadzonki najmłodsze Koziej Woli i Gulinka, luźno z całej powierzchni; 7 — pasmo środkowe, część wschodnia, luźno; 8 — pasmo środkowe, część środkowa, luźno; 9 — pasmo środkowe pagórkowate części zachodniej; 10 — zachodnia część pasma środkowego, koniec zachodni, ubogie gniazdo krzemienia bałtyckiego z nieliczną domieszką „czekolady”; 11 — część wschodnia pasma południowego, z całej powierzchni; 12 — środek pasma południowego, „niby gniazdo”; 13 — część (poprzeczna z północy na południe) wschodnia przy Koziej Woli, wzgórek zasadzony najmniejszymi brzożami; 14 — odcinek wschodni krańcowy, sadzonki Kozia Wola, z całej powierzchni; 15 — część zachodnia, luźno; 16 — część zachodnia pasma północnego i południowego (zmieszane), luźno z wydmy Borowina (kolekcja M. Wawrzeńckiego i S. Jastrzębowskiego); e — gniazda z powierzchni.

Rys. E. Gumińska

Fig. 3. Gulin, Radom district. Reconstruction of the site plan based on S. Krukowski's documentation

a — area of occurrence on the surface of different period artifacts (p — Paleolithic, m — Mesolithic, n — Neolithic, b — Bronze Age); b — localization of excavated Paleolithic concentrations I–XV; c — great drive; d — localization of surface artifacts: 1 — smaller area than before, eastern half of the north section, loosely; 2 — north section of the great drive; 3 — north section, middle part, loosely; 4 — north section of the western half, whole surface and two poor concentrations of “chocolate” flint and some Baltic flint; 5 — eastern part, youngest pine seedlings of Kozia Wola and Gulinek, loosely on entire surface, “concentration” destroyed by Szymański; 6 — middle section, eastern part, extreme youngest pine seedlings of Kozia Wola and Gulinek, loosely from the entire surface; 7 — middle section, eastern part, loosely; 8 — middle section, loosely; 9 — hilly middle section of western part; 10 — western part of central section, western end, poor Baltic flint concentration with some “chocolate” flint; 11 — eastern part of south section, from the whole surface; 12 — middle of the south section, “apparent concentration”; 13 — eastern part (transverse from north to south) by Kozia Wola, hill with the smallest birch trees; 14 — eastern extreme part, Kozia Wola pine seedlings, from the whole surface; 15 — western part, loosely; 16 — western parts of the north and south sections (mixed), loosely from the Borowina dune (M. Wawrzeński's and S. Jastrzębowski's collection); e — concentrations on the surface.

Rys. E. Gumińska

Tabela 1. Zestawienie liczbowe wytworów z krzemienic
 Table 1. Numerical listing of the flint concentration artifacts

Rodzaj wytworu	Lp.	Gniazda = Krzemienice														
		Podwójne	III	IV	III/ IV*	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Konkrety, obłupnie i rdzenie	1			1			1								1	
	2						2								1	
	3		2	3												8
	4	3	6	41		3	1	1	12	4				1	5	32
	5	34	5					26	2	35	8	2			8	
	6										1					
Odłupki	7										1					
	8	2				1							6	6		2
	9	30	24	17	16	3	1	21	4	27	4	3	20	3	43	
	10	61	45	52	15	16		48	6	110	10	5	32	9	58	6
	11	78	75	83		31		130	35	243	19	9	40	18	71	
	12	57	55	104	25	35		216	37	306	42	12	60	39	79	
	13	58	50	81		7	4	119	14	69	13	2	70	10	71	
	14		2	0					1	3	1			1	3	
	15	1	0	6	6			10		3		1	1	1	1	
	16	4	7	8	5	2		18	6	34	2	3	1	1	5	
Wióry	17	19	11	30		8		34	3	3	6	5	1	13		
	18	46	32	48		10		43	10	115	11	8	9	8	34	2
	19	49	30	113	29	41		210	24	4	27	5	39	2	59	
	20	144	49	88	19	20		106	53	462	32	3	86	13	122	
a	472	423	774	461	465	23	635	517	1737	228	59	137	92	735		
	201	181	342	182	200	4	291	198	798	103	24	51	49	293	2	
	119	154	238	168	123	18	122	130	406	55	20	38	18	230	2	
b	152	88	194	111	142	1	222	189	533	70	15	48	25	212	2	
c																

	22	85	51	103	7	35	2	100	21	292	37	10	35	9	65	2
Zaprawa i naprawa rdzeni	23	23	13	23	6	9		46	9	64	3	4	11	3	28	
	24	28	16	31	5	16		22	5	31		4	8	3	36	
	25	57	24	39	2	13	2	36	9	88	8	6	4	3	30	1
	26								1				2			
	27	14	7	9	9	12	3	24	5	71	8		4		14	
	28	9	2	4	4	6	2	10	3	17	4	1	11	2	15	1
Odpadki	29	13	5	13		2		11	3	22	4		3	2	9	
	30	524	1702	1538	352	823	12	2119	292	2124	344	32	533	115	1216	11
	31	56	408	923	75	371	14	521	99	959	138	12	250	28	720	
	32							6		8			3			
Narzędzia	33	66	22	30	11	36	9	61	29	92	13	15	24	19	44	2
	Suma 1-33	1933	3066	4162	1052	1952	69	4575	1189	6937	973	203	1405	382	3516	31
Łącznie ze wszystkich krzemienic		31445														

* Materiały z gniazd zmieszane w trakcie przeprowadzki zbiorów.

Oznaczenia numerów w 2 kolumnie (Lp.): 1-3 — konkrecje i obtupienie (1 — konkrecje dzikie; 2 — konkrecje z kilkoma negatywami; 3 — praobtupienie); 4-8 — rdzenie (4 — jednopiętowe; 5 — dwupiętowe; 6 — o zmiennej orientacji; 7 — krążkowe; podkrążkowe; łódkowate i inne; 8 — fragmenty rdzeni nieokreślonych); 9-13 — odłupki (9 — całkowicie pokryte korą lub z powierzchnią naturalną; 10 — o powierzchni > 50% pokrytej korą; 11 — o powierzchni < 50% pokrytej korą; 12 — o powierzchni przemysłowej; 13 — fragmenty odłupków); 14-21a-c — wióry (14 — całkowicie pokryte korą lub z powierzchnią naturalną; 15 — o powierzchni > 50% pokrytej korą ze śladami dwupiętowości; 16 — o powierzchni > 50% pokrytej korą bez śladów dwupiętowości; 17 — o powierzchni < 50% pokrytej korą ze śladami dwupiętowości; 18 — o powierzchni < 50% pokrytej korą bez śladów dwupiętowości; 19 — o powierzchni przemysłowej ze śladami dwupiętowości; 20 — o powierzchni przemysłowej bez śladów dwupiętowości; 21 — fragmenty wiórów; a — części z sęczkiem; b — części bez sęczka i wierzchołka; c — części z wierzchołkiem); 22-29 — zaprawa i naprawa rdzeni (zatępce; 22 — jednostronne; 23 — dwustronne; 24 — wtórne; 25 — części bez sęczka i wierzchołka; 26 — zaprawiaki z grzebieniem; 27 — dwupiętaki i wierzchniki; 28 — odnawiaki i świeżaki; 29 — nieokreślone fragmenty z zaprawy rdzenia); 30-32 odpadki (30 — łuski [wióry i odłupki o długości < 2,5 cm]; 31 — ułamki nieokreślone; 32 — okruchy); 33 — narzędzia i odpadki z produkcji narzędzi.

* Numery w 3 kolumnie według R. Schilda 1975.

Oznaczenia numerów w 2 kolumnie (Lp.): 1-10 — drapacze (1 — smukłe i krępe nietarnowiańskie; 2 — smukłe i krępe o łuskanych bokach; 3 — z ramiączkiem; 4 — zdwojone smukłe i krępe; 5 — na dużych odłupkach; 6 — krępe tarnowiańskie; 7 — krótkie; 8 — inne; 9 — fragmenty; 10 — zdwojone z rylcami); 11-26 — rylce (11 — klinowe środkowe; 12 — klinowe zboczone; 13 — klinowe boczne; 14 — węglowe środkowe; 15 — węglowe boczne; 16 — węglowe poprzeczne i o prostym łuskowisku; 17 — poprzeczne jedynaki; 18 — Corbiac; 19 — łamańce; 20 — jedynaki podłużne; 21 — zwielokrotnione węglowe; 22 — zwielokrotnione klinowe; 23 — zwielokrotnione łamańce; 24 — zwielokrotnione mieszane; 25 — inne; 26 — fragmenty rylców); 27 — pazury; 28 — półtyłczaki; 29-32 — liściaki (29 — dwukątowe mazowszańskie; 30 — trzpieniowate mazowszańskie; 31 — ahrensburские; 32 — fragmenty nieokreślonych); 33-35 — odłupki i wióry łuskane (33 — z wnękami; 34 — zębate; 35 — fragmentarycznie łuskane); 36-37 — narzędzia inne (36 — makrolityczne; 37 — fragmenty nieokreślonych); 38 — rylczaki.

* Numbers in column 3 after R. Schild 1975.

Number markings in the second column (ordinal no.): 1-10 — end-scrapers (1 — non-Tarnovian slender and short; 2 — slender and short with retouched sides; 3 — shouldered; 4 — doubled slender and short; 5 — on large flakes; 6 — Tarnovian short; 7 — short; 8 — other; 9 — fragments; 10 — doubled with burins); 11-26 — burins (11 — median-dihedral; 12 — asymmetric-dihedral; 13 — lateral-dihedral; 14 — central on truncation; 15 — lateral on truncation; 16 — transverse on truncation and with simple retouch; 17 — transverse single-blow; 18 — Corbiac; 19 — on snap; 20 — longitudinal single-blow; 21 — multiple on truncation; 22 — multiple dihedral; 23 — multiple on snap; 24 — multiple mixed; 25 — other; 26 — fragments of burins); 27 — perforators; 28 — truncations; 29-32 — points (29 — leafpoint Masovian; 30 — tanged Masovian; 31 — Ahrensburgian; 32 — indeterminate fragments); 33-35 — retouched flakes and blades (33 — notched; 34 — denticulated; 35 — partly retouched); 36-37 — other tools (36 — macrolithic; 37 — indeterminate fragments); 38 — burin spalls.

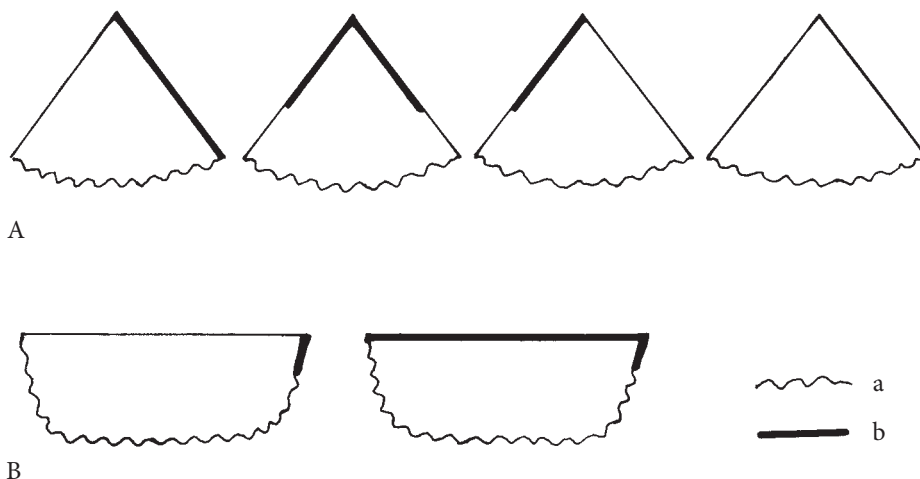
Tabela 3. Materiały kamienne zbierane z powierzchni stanowiska oraz z gniazda III

Table 3. Stone artifacts from the site surface and concentration III

Lokalizacja	p	r	tł	t	o	p+r	r+t	Razem
Luźno z całej powierzchni nie zasadzonej	15	1	1	1	9	1	78	106
Luźno z całej powierzchni, część wschodnia krańcowa, sadzonki Kozia Wola	3	2		1	4		24	34
Razem z powierzchni	18	3	1	2	13	1	102	140
Krzemienica III	2		1					
Razem: z powierzchni i krzemienicy III	20	3	2	2	13	1	102	143

Oznaczenia: p — podkładki; r — rozcieracze; tł — tłuki; t — narzędzia tnące; o — okazy obrabiane.

Markings: p — bases; r — grinders; tł — hammerstones; t — cutting tools; o — processed items.



Ryc. 4. Gulin, pow. Radom. Sposoby formowania rdzeni w zależności od kształtu конкреcji
A — zbieżnych; B — płaskich; a — usytuowanie odłupni; b — usytuowanie zaprawy rdzenia.

Rys. E. Gumińska

Fig. 4. Gulin, Radom district. Core-preparation methods depending on shape of nodules
A — convergent; B — flat; a — location of flaking surface; b — location of core preparation surface.

Drawing E. Gumińska

szane w trakcie przeprowadzki)⁵ oraz krzemienicy XV (zebrana z powierzchni, nie eksplorowana)⁶.

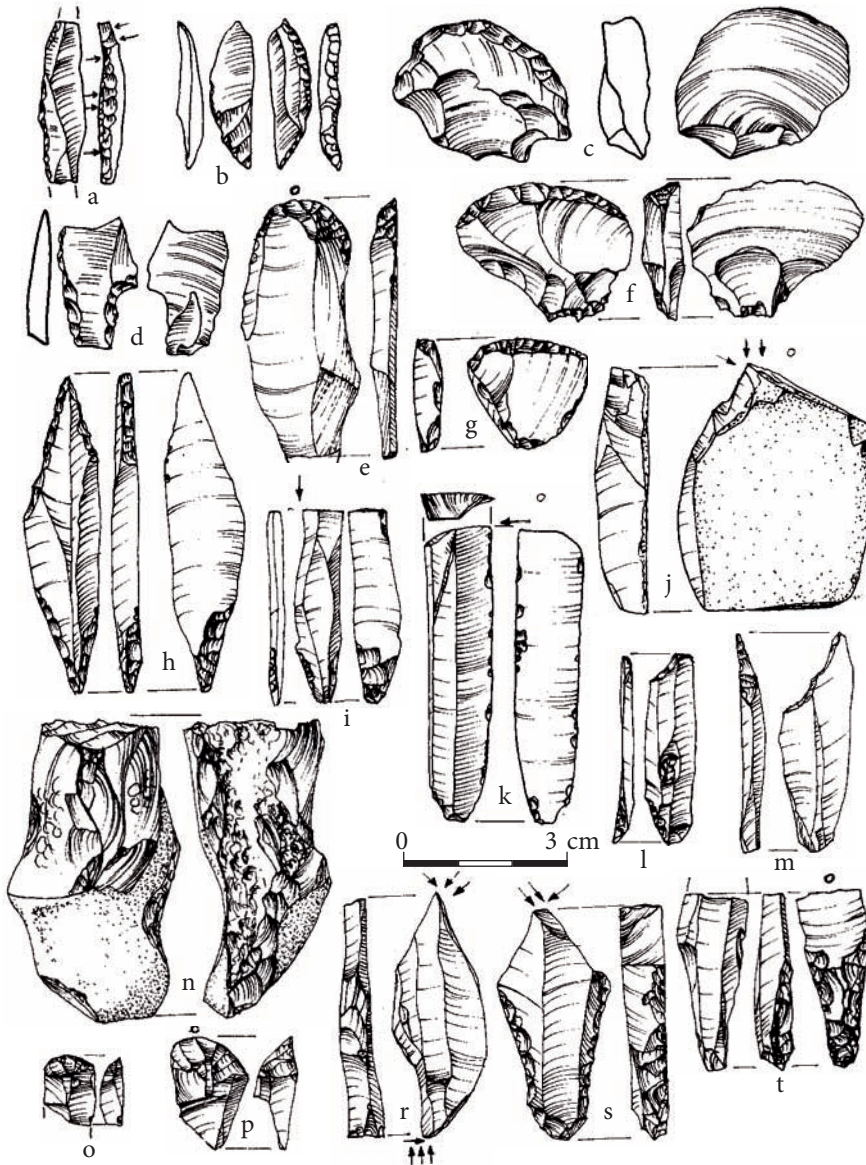
Kamienne wyroby z Gulinia wykonane są z lokalnych granitów i piaskowca. Wykorzystywano narzutowce o średnicy 7–30 cm, których formy były dobierane w zależności od funkcji wyrobu: płaskie na podkładki, a kulisto-owalne na tłuczki i rozcieracze. Noszą one ślady wyświecenia eolicznego na powierzchni.

Materiał kamienny jest klasyfikowany według następujących kategorii (często okazy łączą różne funkcje): 1. podkładki to części nieruchome — „leżaki” S. Krukowskiego; 2. płyty szlifierskie, na których ślady makroskopowe to wymiżdżenia owalne o średnicy do 1 cm lub wyświecenia; 3. rozcieracze — „bieżaki” według S. Krukowskiego, osełki ze śladami wygładzenia na powierzchni i krawędziach; 4. tłuki — noszą ślady wymiżdżeń na powierzchniach płaskich, biegunach i krawędziach; 5. narzędzia tnące — o krawędziach pracujących uformowanych odbiciem zaostrzającym; 6. okazy ze śladami obróbki w postaci kilku negatywów.

Z funkcją stanowiska z wielofazowym osadnictwem, m.in. mazowszańskich pracowni krzemieniarskich, wiąże się zagadnienie atrybucji wyrobów kamiennych, kategorii wytworów których morfologia nie podlega zmianom przez tysiącle-

⁵ Zawierały one 11 wytworów, tj. 7 narzędzi (2 rylce — klinowy środkowy, jednak podłużny; 2 liściaki — dwukątowy, wierzchołek liściaka lub półtylcza; 3 — odłupki łuskane) oraz 4 rylczaki.

⁶ Zawierała ona 2 narzędzia: liściaki dwukątowe.



Ryc. 5. Gulin, pow. Radom. Narzędzia z krzemienia (a-d, f-t) i radiolarytu (e)

Zbiór z powierzchni stanowiska: a — tylczak; b, d — liściaki; c — drapacz. Zespół z krzemienicy podwójnej: e-g — drapacze; h, i — liściaki; j, k — rylce. Zespół z krzemienicy IV: l, m — półtylczaki; n — rdzeń; o, p — drapacze; r, s — rylce; t — liściak.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 5. Gulin, Radom district. Tools of flint (a-d, f-t) and radiolarite (e)

Assemblage from the site surface: a — arch-backed piece; b, d — points; c — end-scraper. Set from the double concentration: e-g — end-scrapers; h, i — points; j, k — burins. Set from concentration IV: l, m — truncations; n — core; o, p — end-scrapers; r, s — burins; t — point.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska



Ryc. 6. Gulin, pow. Radom. Wytwory z krzemienicy VII

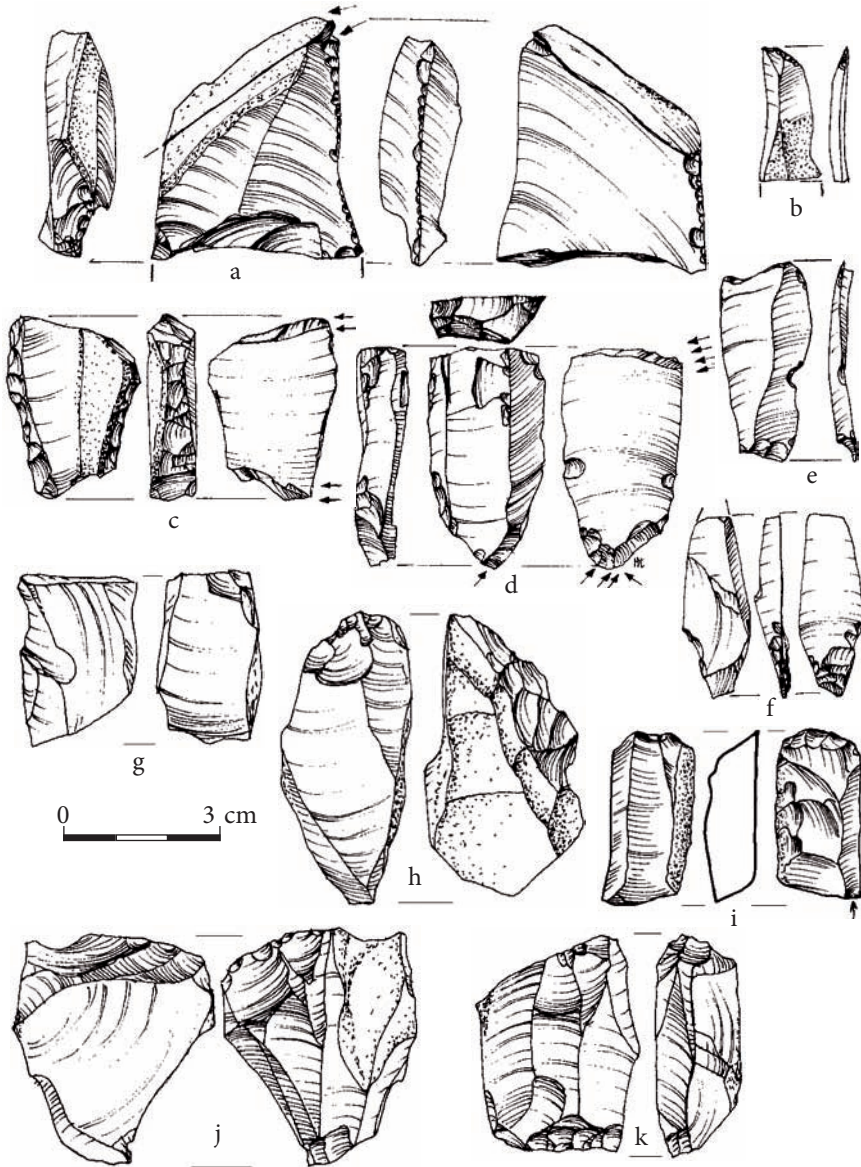
a-e — rdzenie; f, g — wióry łuskane; h-k — drapacze; l, n — rylce; m — pazur; o, p — liściaki
 (..... — krawędź ze śladami użytkowania).

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 6. Gulin, Radom district. Artifacts from concentration VII

a-e — cores; f, g — retouched blades; h-k — end-scrapers; l, n — burins; m — perforator; o, p — points
 (..... — edge with traces of wear).

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska



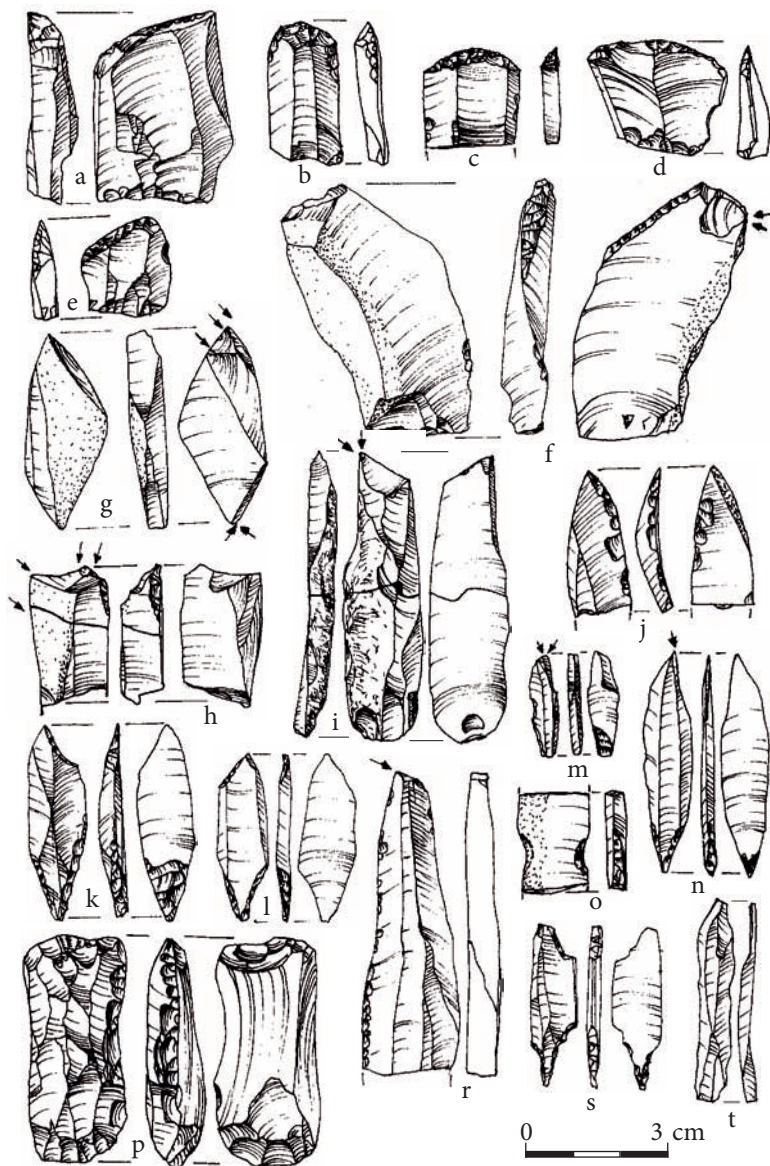
Ryc. 7. Gulin, pow. Radom. Narzędzia z krzemienicy VIII (a-f) i rdzenie z krzemienicy IX (g-k)
a, c, d — rylce; b, e — półtylczaki; f — liściak; g-k — rdzenie.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 7. Gulin, Radom district. Tools from concentration VIII (a-f) and cores from concentration IX (g-k)

a, c, d — burins; b, e — truncations; f — point; g-k — cores.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska

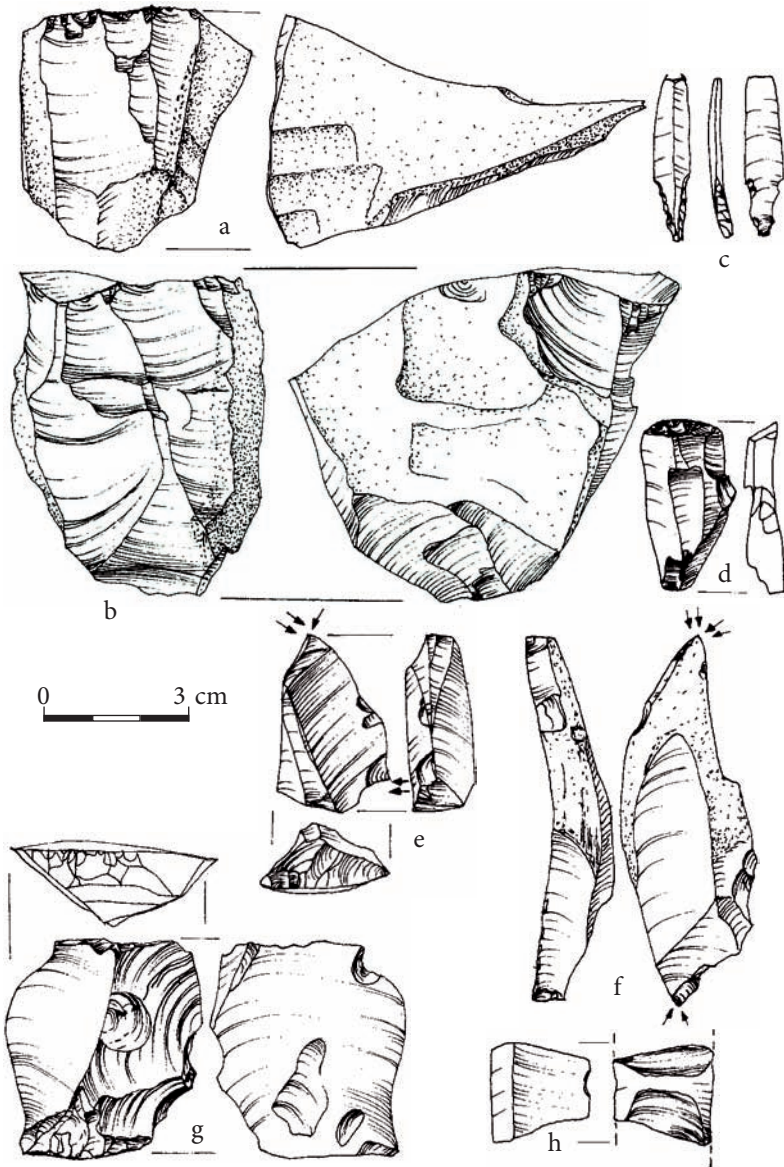


Ryc. 8. Gulin, pow. Radom. Wytwory krzemienne z krzemienic IX (a-n), X (o, p) i XI (r-t)
 a-e — drapacze; f-i, r — rylce; j — pazur; k-n, s — liściaki; o — wiór luskany; p — rdzeń; t — wiór.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 8. Gulin, Radom district. Flint artifacts from concentrations IX (a-n), X (o, p) and XI (r-t)
 a-e — end-scrapers; f-i, r — burins; j — perforator; k-n, s — points; o — retouched blade; p — core; t — blade.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska

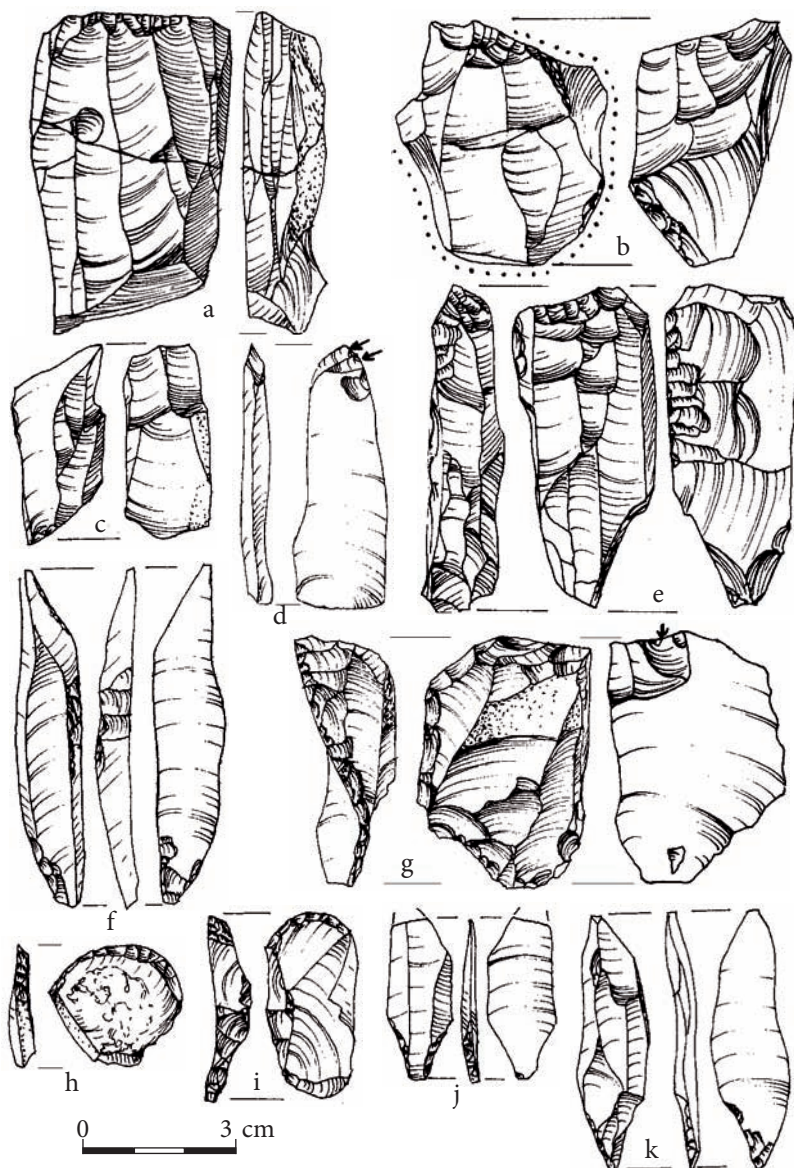


Ryc. 9. Gulin, pow. Radom. Wytwory krzemienne z krzemienic XII (a, b, d, e, g) i XIII (c, f, h)
 a, b — rdzenie; c — liściak; d, g — drapacze; e, f — rylce; h — dwuprzelamek wióra.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 9. Gulin, Radom district. Flint artifacts from concentrations XII (a, b, d, e, g) and XIII (c, f, h)
 a, b — cores; c — point; d, g — end-scrapers; e, f — burins; h — intentionally broken blade.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska

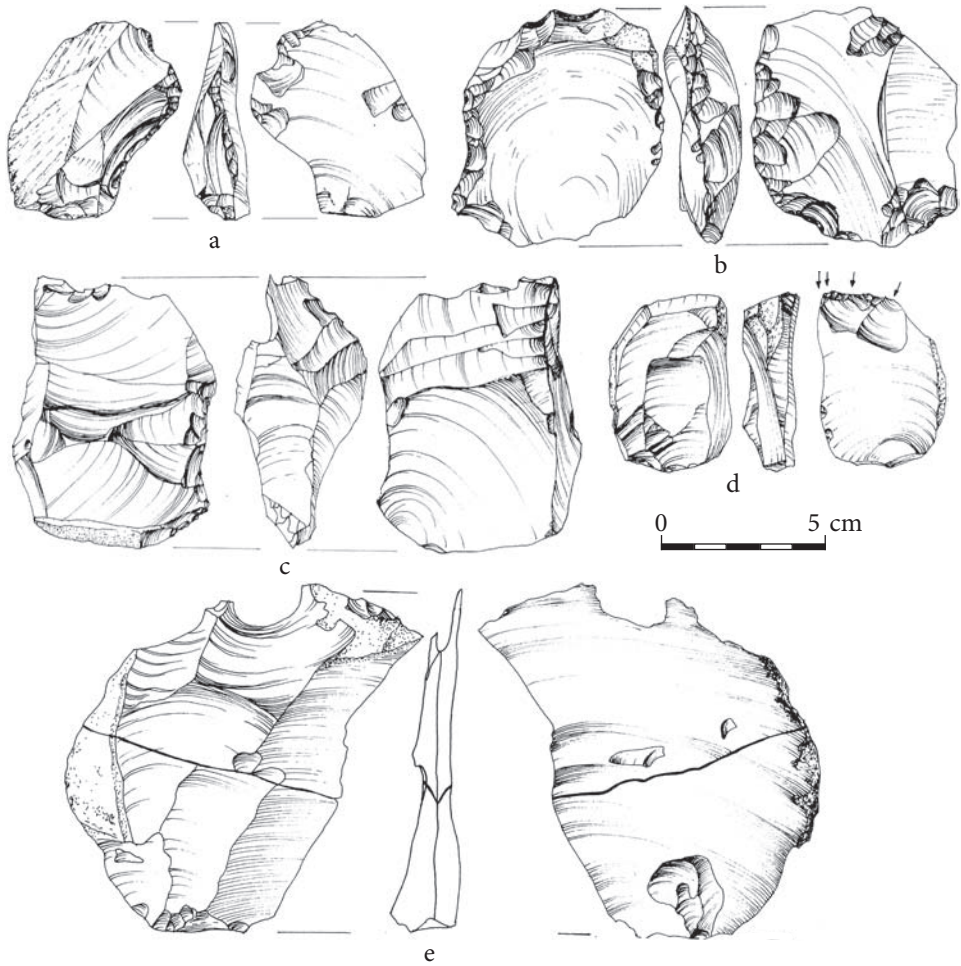


Ryc. 10. Gulin, pow. Radom. Wytwory krzemienne z krzemienic XIV (a-j) i XV (k)
 a-c, e — rdzenie; d — rylec; g-i — drapacze (g — drapacz + rylec; h, i — drapacze); f, j, k — liściaki
 (..... — krawędź ze śladami użytkowania).

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 10. Gulin, Radom district. Flint artifacts from concentrations XIV (a-j) and XV (k)
 a-c, e — cores; d — burin; g-i — end-scrapers (g — end-scrapers + burin; h, i — end-scrapers); f, j, k — points
 (..... — edge with wear traces).

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska



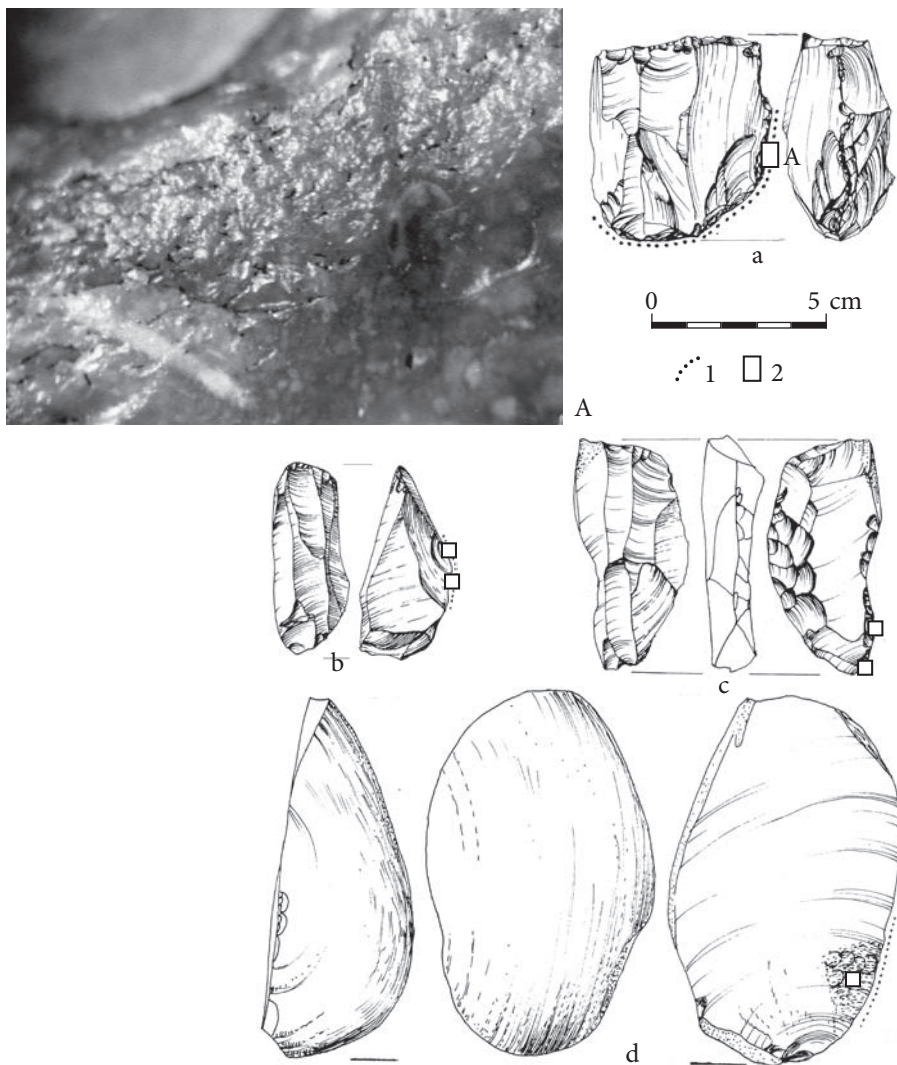
Ryc. 11. Gulin, pow. Radom. Wytwory makrolityczne z krzemienic III (c), XII (e) i XIV (a, b, d)
 a-c — łuskane odłupki i konkrekcja; d — rylec; e — odłupek z korą.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska

Fig. 11. Gulin, Radom district. Macrolithic artifacts from concentrations III (c), XII (e) and XIV
 (a, b, d)

a-c — retouched flakes and nodules; d — burin; e — cortical flake.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska



Ryc. 12. Gulin, pow. Radom. Wytwory ze śladami użytkowania z krzemienic III (a, c), IX (b) i XIV (d)

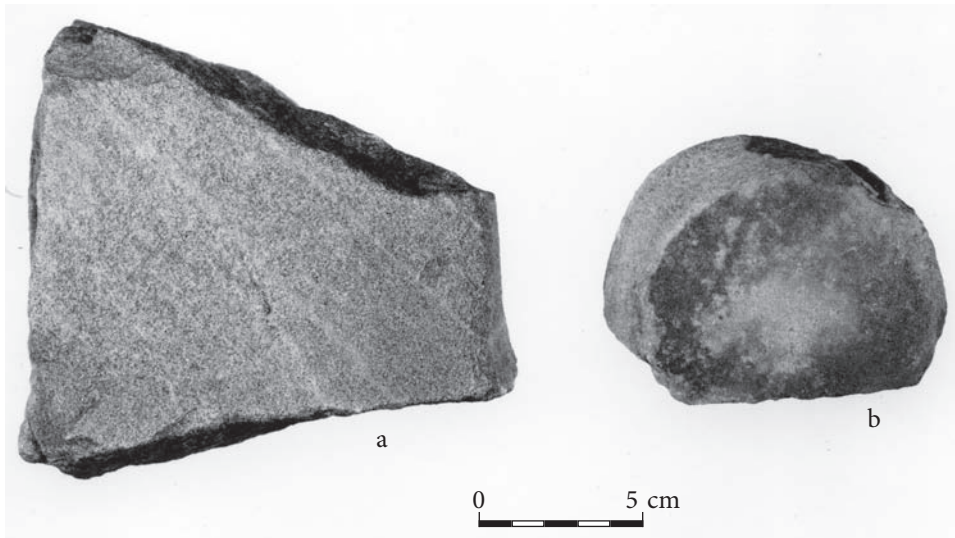
a — rdzeń z krzemienia jurajskiego, z zagładzeniami krawędzi i pozostałościami barwnika w szczelinach (A — powiększenie $\times 40$); b, c — rdzenie ze śladami prostopadłych rys na krawędziach; d — odłup korowy ze śladami uderzeń, rysami i starciami; 1 — miejsca zagładzeń; 2 — lokalizacja zdjęć mikroskopowych.

Rys. H. Łęgowiecka i E. Gumińska, fot. M. Winiarska-Kabacińska

Fig. 12. Gulin, Radom district. Artifacts with wear traces from concentrations III (a, c), IX (b) and XIV (d)

a — core of Jurassic flint with polished edges and remains of pigment in the cracks (A — magnification $\times 40$); b, c — cores with traces of perpendicular scratches on the edges; d — cortical flake with evidence of blows, scratches and scraping; 1 — places of polishing; 2 — microscopic photo spot location.

Drawing H. Łęgowiecka and E. Gumińska, photo M. Winiarska-Kabacińska



Ryc. 13. Gulin, pow. Radom. Wytwory kamienne z powierzchni stanowiska: część wschodnia krańcowa, sadzonki Kozia Wola

a — podkładka; b — rozcieracz + podkładka.

Fot. Marek Gmur

Fig. 13. Gulin, Radom district. Stone artifacts from the site surface: extreme eastern part, Kozia Wola pine seedlings

a — base; b — grinder + base.

Fot. Marek Gmur

cia (ryc. 13). Tylko w krzemienicy III wystąpiły 3 okazy, analogiczne do rozproszonych po całej powierzchni stanowiska, a S. Krukowski notuje obecność tłuczków w sąsiedztwie grobów ciałałpalnych. Silne zużycie — prawie połowa to fragmenty — sugeruje długie użytkowanie wyrobów kamiennych. Wykonane z lokalnego surowca pozostawały na stanowisku i używane były wielokrotnie do obróbki krzemienia oraz materiałów organicznych, jak kości czy drewno, a znajdowanie ich poza skupieniami sugeruje wykonywanie tych czynności w innym miejscu bądź późniejsze przemieszczanie reutilizowanych wytworów. W dwóch przypadkach potwierdzono zastosowanie podkładki oraz rozcieracza do przetwarzania hematytu, co dokumentują czerwone plamy na powierzchni tych przedmiotów.

ANALIZA AKTYWNOŚCI GOSPODARCZYCH SPOŁECZNOŚCI MAZOWSZAŃSKICH

Ustalenia, czy stanowisko miało charakter pracowniany czy podomowy, dokonano przez porównanie struktury technologicznej zespołów z najbogatszych gniazd ze stanowiskami: podomowym z Augustowa-Wójtowskich Włók (Z. Sulgostowska

1978) oraz pracownianym z Nobla (Z. Sulgostowska 1989). Zastosowano metodę statystyczną badania nadwyżek i niedoborów (A. Góralski 1966) liczebności wyrobów z faz produkcji krzemieniarskiej (R. Schild 1980): I — wczesne przygotowanie; II — zaawansowane przygotowanie; III — wczesna eksploatacja rdzenia; IV — zaawansowana eksploatacja rdzenia; V — narzędzia i odpadki z ich produkcji.

Odrębna pozycja stanowiska w Augustowie-Wójtowskich Włókach oraz podobieństwa między stanowiskami w Noblu i Gulinie wskazują na pracowniany charakter tych ostatnich, z elementami podomowymi w postaci narzędzi i odpadków z ich produkcji. W Gulinie porównywano ponadto między sobą najbogatsze krzemienice — IV, VII, IX, XII, XIV, rezygnując z gniazda podwójnego, III, V (wybierane) oraz ubogich gniazd VI, XI i XIII. Wykazano zróżnicowanie funkcjonalne analizowanych krzemienic.

W materiałach z krzemienic XII (gniazdo obłupów według S. Krukowskiego) i XIV najsilniej wyrażony jest etap związany ze wstępnym przygotowaniem praoślupni, w IX — element zaawansowanego przygotowania, w VII — z wczesną eksploatacją rdzenia, a IV — z wczesną i zaawansowaną eksploatacją rdzenia. Na wynik analizy mógł wpłynąć różnorodny sposób formowania rdzeni, zależny od formy konkrecji, które przy dogodnym kształcie nie przechodziły przez etap obłupnia. Sposób dostosowania zaprawy do kształtu konkrecji przedstawiono na ryc. 4. W przypadku wąskich konkrecji o zbieżnych płaszczyznach można sądzić, że płaszczyzny wykorzystywano jako tył, ograniczając się do zaprawy pięt, lub stosowano zaprawę tyłu. Przy konkrecjach płaskich możliwa była zaprawa jednego boku z pozostawieniem surowego tyłu lub zaprawa boku i tyłu. Świadczy to o indywidualizmie wytwórców, co zostało również odnotowane w stosunku do skupień północnego i południowego Rydna IV/57 (J. Fiedorczyk 1995). O podobnej różnorodności wspomina P. Papiernik (1999, s. 49).

Istotne jest jednak, iż pomimo różnych sposobów produkt finalny — wióry, jest zestandaryzowany (Z. Sulgostowska 2005, tabela 6, s. 106), co dowodzi profesjonalizmu krzemieniarzy. Setki wiórów, niekiedy przetworzonych na miejscu na narzędzia, uzupełniają ciąg produkcyjny na stanowisku. Narzędzia były również wytwarzane i naprawiane na miejscu, co dokumentują rylczaki, obecne we wszystkich skupieniach.

Opinia o pracownianym charakterze nie dotyczy wszystkich krzemienic w Gulinie. W ubogich skupieniach — VI, XI i XIII — ich charakter podomowy jest wyrażony obecnością pojedynczych rdzeni oraz wyższym procentem grupy narzędzi i odpadków z ich produkcji, który wynosi: w krzemienicy VI — 14,5%, XI — 7,5%, a w XIII — 4,1%, podczas gdy w pozostałych krzemienicach waha się od 0,7% (krzemienice III oraz IV) do 2,4% (krzemienica VIII).

Tak więc za pracownię z elementem podomowym zostało uznanych 11 krzemienic: podwójna, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII oraz XIV, które stanowią prawie 70% skupień, a za podomowe trzy — VI, XI, XIII. Charakter nieprzekopanej krzemienicy XV pozostaje nieustalony.

Taksonomia zespołów mazowszańskich jest charakterystyczna już na etapie obróbki krzemienia, gdzie wśród rdzeni (ryc. 5n, 6a–e, 7g–k, 8p, 9a, b, 10a–c, e, 12a–c) dominuje typ rdzenia dwupiętowego, współnoodłupniowego, którego eksploatacja

poprzedzona była zaprawą. Rdzenie te służyły do produkcji wiórów (ryc. 8t, 9h). Narzędzia są technologicznie i morfologicznie zgodne z zespołami z innych stanowisk (S. Krukowski 1939–1948; R. Schild 1975). Reprezentują je formy wymienione w tabeli 2 i zilustrowane na rycinach: drapacze (ryc. 5c, e–g, o, p, 6h–k, 8 a–e, 9d, g, 10h, i), rylce (ryc. 5j, k, r, s, 6l, n, 7a, c, d, 8f–i, r, 9e–f, 10d, g, 11d), liściaki (ryc. 5b, d, h, i, t, 6o, p, 7f, 8k–n, s, 9c, 10f, j, k), wióry i odłupki łuskane (ryc. 6f, g, 8j, o) oraz półtylczaki (ryc. 5l, m, 7b, e), pazury (ryc. 6m), oraz odłupki i konkretje łuskane (ryc. 11a–c).

GOSPODARKA SUROWCOWA

Jest ona typowa dla stanowiska o łatwym dostępie do zasobów krzemienia i cechuje ją rozrzutność w jego użyciu (Z. Sulgostowska 1986). Obrazuje to wysoki udział rdzeni, a niewielki przetworzonych na narzędzia wiórów, rzadkie zdwojenia i sporadyczna reutilizacja narzędzi. Wyrazem zapobiegliwości, w sytuacji oddalenia od wychodni, są dwa składy celowe, skrytki konkretji, obłupni bądź obłupów, nazywane przez S. Krukowskiego „jaskami”. W gnieździe XII, w ćwiartce południowo-zachodniej (część zachodnia, głębokość największa 15–22 cm), odnotował on „...gniazdo obłupów i rdzeni bez kieszeni w iluwium”. Nagromadzenie piętnastu rdzeni w jednym poziomie ćwiartki południowo-wschodniej krzemienicy XIV zaobserwował S. Krukowski w trakcie przeglądu materiału w latach siedemdziesiątych XX w. (w notatniku polowym brak tej informacji). Jeden z rdzeni (ryc. 10a) był dwukrotnie przetrącany, a drugi bez pięty. Badacz nazywa je „zujkami” (wykorzystanymi rdzeniami). Trudno rozstrzygnąć, czy składy te zgromadzono na potrzeby dalszej wędrówki na odległe od wychodni tereny.

Opisane cechy gospodarki surowcowej są podobne jak w Noblu, gdzie przetwarzano krzemień kredowy. Stanowiska w Noblu i Gulinie to typy pracowni nastawionych na przetwórstwo najbliższego terytorialnie surowca najwyższej jakości, spełniającego wysokie wymagania użytkowników. Technologia mazowska była materiałochłonna na skutek zaprawy przygotowującej kolejne stadia rdzenia dwupiętowego, wiórowego, odnawianego w trakcie eksploatacji. Jej celem było pozyskanie wiórów o określonym standardzie jeśli chodzi o wymiary, proporcje i małą krzywiznę, co wymagało konkretji minimum kilkunastocentymetrowych (ryc. 9b, 12e). Formowano z nich rdzenie i eksploatowano je, pozyskując wióry, które przetwarzano na miejscu na narzędzia, użytkowane również w obrębie stanowiska. Jednak część wiórów była wynoszona poza stanowisko. Prawdopodobnie pozostawały one w posiadaniu grupy i były jej zapasem używanym w okresach oddalenia od wychodni oraz mogły stanowić również przedmiot dalszej wymiany z innymi grupami, nie stykającymi się w swych wędrówkach z obszarami występowania krzemienia czekoladowego. Na obie możliwości wskazują importy tego surowca odkrywane na stanowiskach oddalonych o kilkaset kilometrów we wszystkich kierunkach od Gulina (Z. Sulgostowska 2005, s. 65, ryc. 13).

Dane metryczne dla prób losowych 50 wiórów z najbogatszych gniazd — podwójnego, IV, VII, IX i XIV (Z. Sulgostowska 2005, s. 106–109) — wykazały za-

równy podobieństwa, jak i różnice w stosunku do wiórów z innych zespołów mazowszańskich, a odmienność od okazów importowanych, dotyczącą większej szerokości i grubości tych ostatnich.

Gulin jako bogate homogeniczne stanowisko może służyć za wzorzec do porównań. Ponieważ morfologia i udziały liczbowe narzędzi są wypadkową wielu czynników: funkcji stanowiska, gospodarki surowcowej, w decydującym stopniu wpływających na wytwórczość, a analiza jest podporządkowana określonymu celowi badawczemu — w tym wypadku jest to wykazanie wielofunkcyjności stanowiska — zostaną zasygnalizowane ogólne tendencje oraz omówione okazy nietypowe. Porównano wytwory z krzemienic pod względem udziału poszczególnych narzędzi: drapaczy, rylców, liściaków. Z analizy wyłączono wióry i odłupki łuskane, jako narzędzia doraźne, mało dystynktywne, choć odnotowano ich stały udział — do 25%, czasem wyższy niż rylców i drapaczy (krzemienica IX), co potwierdza ich istotną funkcję.

Narzędzia podomowe stwierdzono we wszystkich krzemienicach, a ich udziały są zmienne, co wskazuje na odmienne czynności reprezentowane w ich obrębie. Drapacze i rylce w bogatych krzemienicach pracownianych (podwójna, VII, IX) są w równowadze, a ich udziały wynoszą od 13% do 24%. Rylce stanowią przewagę, prawie trzykrotną, w pracowniach IV i VIII. Wyjątkowa jest sytuacja w ubogim, w tym również w narzędzia, gnieździe VI — uznanym za podomowe — gdzie drapacze stanowią około 50%, przy braku rylców i liściaków, a towarzyszą im tylko wióry i odłupki łuskane (ryc. 6f, g). Ta sytuacja została odnotowana w polu przez S. Krukowskiego jako „nieproporcjonalna liczba drapaczy”. Udział liściaków, uznawanych za wyznacznik specjalizacji łowieckiej, bywa skrajny: od braku w gniazdach VI, X, XII do 50% w gnieździe III, przez udziały od 7% do 18% w pozostałych dziewięciu krzemienicach, i jest podobny jak w Rydnie (R. Schild, H. Królik 1981, tabela V). Brak zatem korelacji między udziałem liściaków a funkcją skupień. Pazury czy półtylczaki są pojedyncze i mniej liczne niż na innych stanowiskach.

W morfologii narzędzi podomowych panuje zazwyczaj jednorodność. Wśród drapaczy odnotowano wyraźną przewagę form nietarnowiańskich, choć w gnieździe podwójnym tarnowiańskie (ryc. 5c, f, g) są prawie równoliczne. Wśród rylców brak jest preferencji, przy wyraźnym udziale typu Corbiac (ryc. 5k, 8r). Liściaki dwukątowe ośmiokrotnie przeważają nad trzpieniowatymi. Prawie połowa okazów z zachowanym wierzchołkiem jest zakończona pazurem (ryc. 5k), półtylcem (ryc. 6p, 8k, l, n, s) bądź tylcem (ryc. 6o), co może tłumaczyć niedobór pazurów. Wśród liściaków warto odnotować oryginalne formy z powierzchni stanowiska (ryc. 5b, d): pierwsza przypomina tylczak łukowy z trzonkiem mazowszańskim, druga krępy liściak bez łuskania na spodzie. Podobnych okazów brak w krzemienicach. Tylko 3 okazy ze skupień, jako pozbawione łuskania spodu, są formalnie ahrensburckie, choć mogą być niewykończonymi mazowszańskimi (ryc. 8l, 9c, 10j).

Zaobserwowano oznaki makroskopowe użycia na drapaczach (ryc. 6i), nagminne odnawianie rylców — poświadczone obecnością rylczaków wtórych (ryc. 7a, 8h) czy znaczny stopień wykorzystania liściaków. Ta ostatnia przesłanka jest szczególnie istotna, ponieważ wskazuje również na łowiecką funkcję stanowiska. Udział ich uszkodzonych form waha się od mniej niż 10% w krzemieni-

cy VII do 75% w krzemienicy V. Część z nich to okazy złamane w sposób nieokreślony (ryc. 5t, 7f, 9c), ale większość nosi ślady powstające w trakcie użycia ich jako grotów strzał, które przyniesiono na stanowisko z odnalezionymi drzewcami lub w upolowanych tuszach (ryc. 6i, 8m, n).

Pracowniany charakter krzemienic potwierdza: obecność rdzeni, których ostatnia faza obróbki nadaje im charakter narzędzi; wykorzystywanie rdzeni jako tłuczków, gładzików bądź retuszerów. Kilkanaście silnie wykorzystanych rdzeni, z krzemienic VII, VIII, IX, X i XIV, z odłupnią zakoloną w profilu bocznym, jest prawcowanych tak, aby ostry kąt pięty był zbliżony do drapiska (ryc. 6a, b, 8p, 10e). Inną formą są rdzenie-rylce, których kilkanaście odnotowano w krzemienicach IX i XIV (ryc. 7h). Narzędzia te uzupełniają pojedyncze okazy makrolityczne: płaskie konkretne dookoła łuskane, odłupki łuskane oraz rylce (ryc. 11a–e).

Aby sprecyzować funkcje przypisywane rdzeniom przerobionym na narzędzia, zastosowano analizę traseologiczną okazów z widocznymi makroskopowo śladami zagładzenia, ułożowanymi zarówno na niewielkich, jak i na znacznych odcinkach krawędzi (ryc. 10e, 12a–c). Rdzenie takie spotykano również w zespole z Rydna II/59 (R. Schild 1975, s. 219). Analizie mikroskopowej poddano 6 wytworów paleolitycznych: 4 rdzenie i 2 odłupki, na których zaobserwowano makroskopowe ślady wygładzenia, zaokrąglenia i starcia (ryc. 12). M. Winiarska-Kabacińska (1999) stwierdziła następujące zastosowanie tych wytworów: a — użycie jako rozcieracza do hematytu; b, c — wykorzystywanie ich do obróbki krzemienia przy wygładzaniu krawędzi piętowej rdzeni; d — zastosowanie jako rozcieracza i podkładki, co pozostawiło ponadto charakterystyczne, owalne ślady makroskopowe.

WIELOFUNKCYJNY CHARAKTER STANOWISKA

Nagromadzenie w Gulinie 15 skupień materiałów krzemienych pozwala zaliczyć je do wielofunkcyjnych aglomeracji (Z. Sulgostowska 2005, s. 84), gdzie dokonywano przetwórstwa krzemienia, barwnika — hematytu, oraz czynności domowych i łowieckich.

Celem przetwórstwa krzemienia w pracowniach pozakopalnianych była produkcja wiórów na potrzeby własne — przetwarzano je na miejscu na narzędzia — i na eksport. Szacunku relacji wyniesionych wiórów dokonano na podstawie liczby okazów z jednego rdzenia, wyrażonej jako suma wiórów całych oraz najliczniejszych fragmentów z wierzchołkiem lub sęczkiem, podzielona przez liczbę rdzeni w krzemienicy. Ta ostatnia wynosi od 12 do 27 okazów, a procentowo od 0,4% (gniazdo III) do 1,3% (gniazdo XIV), natomiast liczba wiórów wynosi od 194 (gniazdo XII — z przewagą obróbki wstępnej) do 1 422 (gniazdo IX). Ostrożnie można oszacować, że w pracowniach w Gulinie wytworzono ponad 4000 wiórów, a z nich „wyeksportowano” około 1550 okazów.

Wyliczenia powyższe skonfrontowano z wzorcowymi rezultatami uzyskanymi drogą składanek przez Jana Fiedorczuka w jego pionierskich pracach (J. Fiedorczuk 1995; 1997; 2006). Dla zespołów z Rydna IV/57 ustalono przeciętnie około 33 wiórów z jednego rdzenia (z 12 rdzeni uzyskano 395 wiórów). Liczba

rdzeni pozostawionych w krzemienicy stanowi tylko część obrabianych tam okazów, a udział wyniesionych wiórów wynosi przeciętnie około 30%. Próba oceny udziału wyniesionych wiórów w stosunku do całości inwentarza wskazuje, iż w Gulinie był on podobny jak w pracowniach z Rydna czy Nobla. Wióry wytworzone w pracowniach tylko w 5–10% zostały przetworzone na narzędzia, niekiedy były łamane celowo (ryc. 9h), a ich części użytkowane bez dodatkowego łuskania.

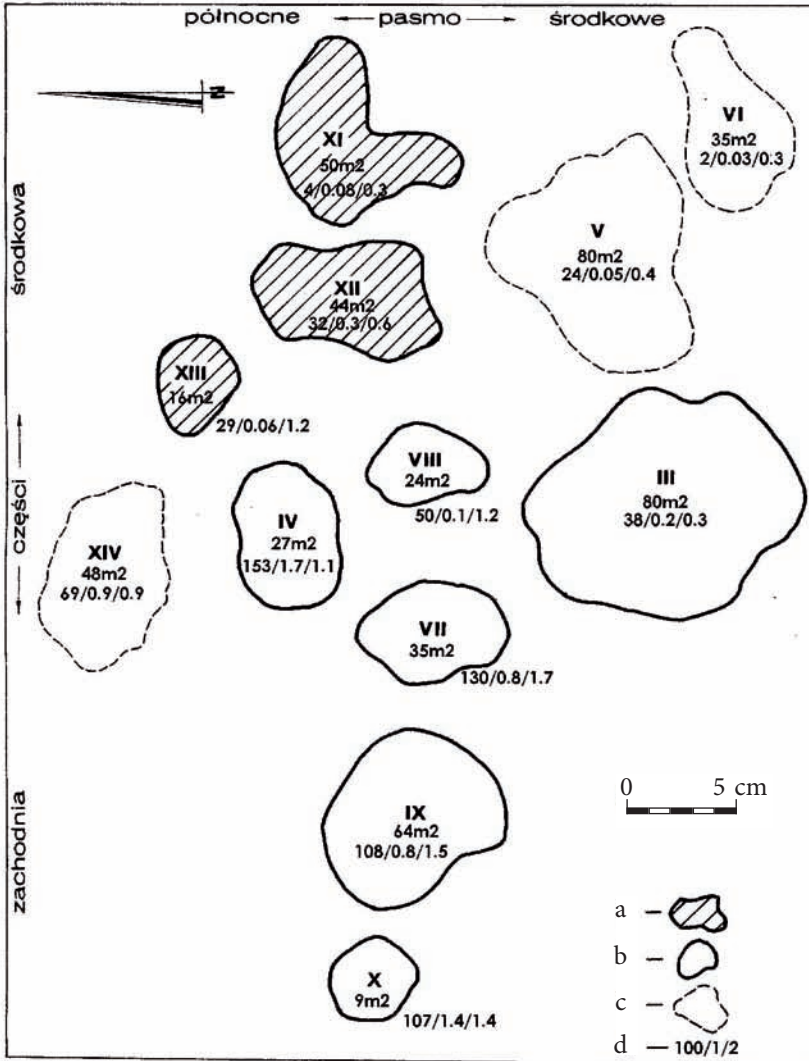
Specyfiką Gulina, obok 6 innych stanowisk mazowszańskich w Polsce, jest przetwarzanie czerwonego barwnika (Z. Sulgostowska 2007). Chociaż S. Krukowski nie odnotował go na stanowisku, to czerwone plamy, które zaobserwowałam na powierzchni podkładki z piaskowca i kamiennego rozcieracza, zostały poddane analizie spektrograficznej. Skład próbek wykazał następujące udziały żelaza (Fe): podkładka — próbka 1 (nr lab. 12359.1) — 0,1100%, a rozcieracz — próbka 2 (nr lab. 12359.2) — 0,2041% (Z. Hensel 2002). W stosunku do rdzenia z krzemienia jurajskiego, na którego korze wystąpiło zabarwienie, wyraźnie widoczne przy powiększeniu fotograficznym również na krawędzi, przeprowadzono analizę mikroskopową (M. Winiarska-Kabacińska 1999). Potwierdziła ona użycie tego rdzenia jako rozcieracza, który zetknął się z barwnikiem (ryc. 12A).

WEWNĘTRZNE ROZPLANOWANIE STANOWISKA NA PODSTAWIE UKŁADU PRZESTRZENNEGO KRZEMIENIC

Na obszarze rozproszonego osadnictwa z epoki kamienia i wczesnego okresu epoki brązu — zrekonstruowanego z metryk i notatek S. Krukowskiego (ryc. 3) — uderza zwartość planigraficzna krzemienic mazowszańskich, ułożonych głównie w pasmach północnym i częściowo środkowym (rozrzut północ-południe — około 40 m) oraz w częściach środkowej i zachodniej (rozrzut wschód-zachód — około 50 m). Powierzchnię tego osadnictwa można zatem oszacować na około 2000 m².

Wzajemne relacje krzemienic, widocznych na odwianej powierzchni, przedstawia ryc. 14. Można sądzić, że nie uwzględnione tam — z racji braku dokumentacji — gniazda podwójne i XV nie były zbyt oddalone od innych, ponieważ S. Krukowski pierwsze gniazdo eksplorowane w roku 1930 oznaczył jako III (według metryki — „pierwsze obecnie”) w stosunku do „podwójnego”. Za wyjątkiem gniazda podwójnego — nazwa sugeruje sąsiedztwo, być może zachodzących na siebie skupień — pozostałe są od siebie oddalone o 1,5–2 m, a powierzchnię między nimi pokrywają wytwory. Jest to sytuacja typowa dla stanowisk mazowszańskich (Z. Sulgostowska 1989 s. 93–96; też 2001).

Kształty krzemienic są koliste, owalne, regularne, z wyjątkiem VI i XI, a ich dłuższe średnice w przypadkach skrajnych mają od 5 do 12 m. Dane o wielkości powierzchni i gęstości wytworów zawiera ryc. 14, na której pokazano zróżnicowanie krzemienic ze względu na rozpatrywane kategorie. Gęstość, która jest wypadkową powierzchni i liczebności krzemieni, waha się od 107 do 153 w 4 krzemienicach (IV, VII, IX, X), w 6 krzemienicach (III, V, VIII, XII–XIV) wynosi mię-



Ryc. 14. Gulin, pow. Radom. Położenie wzajemne i przybliżona powierzchnia krzemienici w pasmach północnym i środkowym, w części środkowej i zachodniej

a — położenie pewne; b — położenie przybliżone; c — położenie zrekonstruowane z dokumentacji;
d — gęstość krzemieni na m² — wytwory wszystkie/rdzenie/narzędzia i rylczaki.

Rys. E. Gumińska

Fig. 14. Gulin, Radom district. Mutual position and approximate surface area of concentrations in the middle and central parts of the north and middle sections

a — position certain; b — approximate position; c — position reconstructed from the documentation;
d — flint density per m² — all artifacts/cores/tools and burin spalls.

Drawing E. Gumińska

dzy 24 a 69, a tylko w 2 (VI, XI) poniżej 5. Choć brak jest jednoznacznej zależności między wielkością powierzchni a funkcją, to krzemienice pracowniane są mniejsze i wykazują większą gęstość wszystkich wyrobów na metr kwadratowy.

Rozkład pionowy zalegania zabytków od powierzchni wynosi najczęściej do 40 cm, a rzadko do około 1 m, co można wiązać z działalnością korzeni. Należy pamiętać, że stratygrafia odnotowana przez S. Krukowskiego: próchnica (a), iluwium silne (b), piasek spodni, biały (c), była zniwelowana przez odwieranie i zaburzona przez kopanie dołków pod sadzonki oraz przez działanie korzeni. Stawia to pod znakiem zapytania również planografię wewnętrzną krzemienic IV, VIII, XII, XIII, w obrębie których istniały „podniazda”, a w VII „...dość często rdzenie ze swymi odłupkami, wiórami odpadkowymi i okrzeskami tworzyły gniazda jakby osobne”. Podgniazda w kieszeniach, widocznych na profilach, można interpretować jako efekt działalności korzeni, o których często badacz wspomina (Z. Sulgostowska 1992, s. 176).

Warta odnotowania jest prawidłowość lokowania krzemienic: podomowe VI, XI i XIII są usytuowane na północno-wschodnim, zewnętrznym krańcu skupień pracownianych, co może być wskazówką ich skrajnej chronologii (najstarsze lub najmłodsze na stanowisku) lub chęci wyodrębnienia czynności domowych. Na stanowisku nie udokumentowano palenisk ani konstrukcji mieszkalnych. Poza tym nie ma innych przesłanek odnośnie ich współczesności lub rozdzielności czasowej. Decydująca rola składanek, również w ustalaniu relatywnej chronologii, została szczegółowo omówiona przez A.J. Tomaszewskiego (1986), a zastosowana modelowo w pracach J. Fiedorczyka (1992; 1997; 2006). W stosunku do Gulina ze względu na brak szczegółowej dokumentacji planigraficznej nie podjęto tego trudu, ograniczając próby składanek do określonych surowców rozpoznawanych makroskopowo: krzemień czekoladowy z Wierzbicy, radiolaryt, bądź form takich jak rylce i rylczaki czy rdzenie i dwupiętniki. Dokonano prób składania fragmentów wiórów z krzemienic IV, V, VII, VIII, ze szczególnym uwzględnieniem gniazda IV — bogatej pracowni. Na 744 sztuki dobrano zaledwie 16 okazów ze śladami celowego łamania, co można interpretować jako wynik wynoszenia poza krzemienicę nieodnalezionych części lub ich przetworzenia na narzędzia.

STANOWISKO W GULINIE NA TLE INNYCH STANOWISK MAZOWSZAŃSKICH

Przetwórstwo znanych odmian krzemienia występujących między Odrą, Niemnem a Prypecią jest procederem uprawianym powszechnie przez społeczność mazowszańską. Stanowisko w Gulinie należy zaliczyć do pracowni przydomowych ulokowanych poza obszarem występowania krzemieni (B. Ginter 1974, s. 57). Porównywano więc podobne pracownie nastawione na produkcję wiórów z krzemienia czekoladowego w sąsiedztwie. Pracownie z Rydna, a było to ponadto centrum wydobywania i przetwórstwa hematytu (S. Krukowski 1961; R. Schild, H. Królik 1981; H. Królik, R. Schild 1999), są oddalone na południe od Gulina o około 40 km. Badania powierzchniowe i wykopaliskowe K. Cyrka w dolinie Pilicy na

stanowiskach mazowszańskich pozakopalnianego przetwórstwa tego krzemienia: Winduga, stan. 2, i Łęg Ręczyński, stan. 1, oddalonych o około 50 km od Orońska, wskazują, że stanowił on ich zaplecze surowcowe w 98,4% (P. Papiernik 1997). Przekopano tam 3 ubogie krzemienice, liczące od 115 do 538 okazów, które dokumentują ciąg produkcyjny: od obróbki brył, poprzez eksploatację rdzeni, z których część wyniesiono, po wióry, przy nikłym udziale narzędzi (do 1%).

W Kopcu, przebadanym sondażowo (M. Florek, J. Libera 1994), odległym w kierunku południowo-wschodnim od Gulina o ponad 100 km, przetwarzano krzemień świeciechowski. Zwarty kompleks stanowisk nad Wartą z pracowniami eksploatującymi i przetwarzającymi krzemień jurajski w Gojściu i Trzebcy (B. Ginter 1974; 1999) oraz w Zakolu Załęczańskim (K. Cyrek 1996) znajdował się ponad 100 km na południowy zachód. Pracownie bazujące na krzemieniach kredowych oddalone były o około 300 km i istniały: w Noblu, w dolinie górnej Prypoci (S. Krukowski 1939–1948; Z. Sulgostowska 1989), i Wołkuszu na północnym wschodzie (K. Szymczak 1992).

Przeanalizowałam odległość od wychodni surowca, liczbę i układ krzemienic, ich charakter (bardziej i mniej podomowe) i ich inwentarze krzemienne. Odległość od wychodni porównywanych pracowni jest różna: w Łęgu Ręczyńskim do 50 km, w Gulinie i Rydnie do około 20 km, natomiast w pozostałych od kilkuset metrów (Trzebca, Kopiec) do najwyżej kilku kilometrów (Wołkuszu, Nobel). Tak znaczne oddalenie Rydna jest rekompensowane obecnością wychodni hematytu, którym należy zawdzięczać wyjątkową koncentrację stanowisk i 79 zespołów (R. Schild, H. Królik 2002), w porównaniu do około 10 w Wołkuszu, a 15 w Gulinie. Nobel, rozkopany tylko częściowo, ma prawdopodobnie kilkadziesiąt jednostek. Większa liczba krzemienic różni stanowiska pracowniane od podomowych, gdzie rzadko spotyka się więcej niż 5 skupień. Na wszystkich stanowiskach powtarza się rozdzielny przestrzennie układ krzemienic. Zdarzają się wyjątki, gdzie skupienia nakładają się na siebie, jak w Trzebcy II/64 czy w Rydnie XI/59 (B. Ginter 1974, s. 52). Różne są, w obrębie jednego stanowiska, rozmiary skupień — o średnicy od jednego metra do kilku; bogactwo ich inwentarzy — od kilkuset do 10 000 okazów, a co za tym idzie — gęstość zabytków. Pracownie w Gulinie są zbliżone liczebnością i rozmiarami do tych w Wołkuszu (K. Szymczak 1992, tabl. 13, 14, 16), natomiast uboższe niż w Noblu, Trzebcy i Rydnie, gdzie rozmiary skupień są mniejsze. Również waga przetworzonego surowca na poszczególnych stanowiskach jest różna: od kilkudziesięciu kilogramów w Gulinie (do 60 kg) i Wołkuszu (do 70 kg) (K. Szymczak 1992, tabela 27) do kilkuset kilogramów w Noblu.

Rozpatrując charakter pracowni, można zauważyć, że w Gulinie i Rydnie element podomowy jest wyraźniejszy dzięki większemu udziałowi narzędzi. Choć i stanowisko w Noblu dostarczyło krzemienic pracownianych — 2, 4 i 6, oraz podomowych — 1, 3 i 5. Wśród dystynktywnych narzędzi pracownianych należy odnotować brak ciosaków w Gulinie czy Rydnie, a ich obecność w Wołkuszu, Noblu i Trzebcy. Jest to skorelowane z większą odległością pierwszych od wychodni i brakiem związku z wydobywaniem konkretów, a specjalizacją w produkcji wiórów. Gulin i Rydno łączy ponadto obecność rdzeni-rozcieraczy, nieznanymi na innych stanowiskach, a używanymi m.in. w przetwarzaniu barwnika. Udział

liściaków, znikomy w Wołkuszu, jest istotny w Gulinie i Rydnie (od 7% do 14%; R. Schild, H. Królik 1981, tabela V).

Rozważając długość pobytów na analizowanych stanowiskach, należy przypomnieć, iż tylko dwa dostarczyły śladów konstrukcji mieszkalnych typu ziemiankowego z przedsionkiem, które można uznać za świadectwo dłuższego pobytu w porze zimnej. Jest to Rydno IV/57 (R. Schild 1975) i Trzebca (B. Ginter 1974, s. 60). Relacje przestrzenne bliskich pracowni i krzemienic podomowych pokazują ich celowe rozplanowanie. Dane dotyczące czasu formowania się krzemienic wskazują, że może on być ograniczony do kilku epizodów obróbki konkrekcji (J. Fiedorzuk 1992) lub trwać kilkaset lat w mezolicie (R. Schild 1998). Ponieważ w skupiskach wyeksploatowano do kilkudziesięciu rdzeni, wykonano setki wiórów i od kilku do kilkudziesięciu użytkowanych narzędzi, można sądzić — w przypadku najbogatszych krzemienic — że obozowano tu dłużej lub wielokrotnie powracano. Brak jednak dowodów na współczesność krzemienic. Korzystano w nich z kilku odmian krzemienia czekoladowego, co może przemawiać za istnieniem wielu epizodów osadniczych przy dobrym rozpoznaniu zasobów lokalnych, występujących w promieniu kilkudziesięciu kilometrów. Częstsze korzystanie z odmiany powierzchniowej niż z kopalni można wyjaśnić dobrą jakością konkrekcji lub utrudnionym dostępem do wychodni, chronionym prawem własności bądź trudną eksploatacją w zamrażniętej ziemi.

Chronologia bezwzględna stanowisk mazowszańskich jest ustalona serią dat radiowęglowych, które lokują je w okresie około 10 800–9700 B.P., to jest w końcu plejstocenu (młodszy Dryas) i w początkach holocenu — Preboreal (R. Schild 1996). Jedynym stanowiskiem pracownianym, które dostarczyło materiału do datowań przyrodniczych, jest Rydno, skąd znamy dwie daty (R. Schild, Królik 1981; H. Królik, R. Schild 1999): Rydno kopalnia I/77 — Gd 710 10 360 ± 320 B.P., Rydno kopalnia III/79 — Gd 719 9840 ± 370 B.P.

Kontakty Gulina z odległymi obszarami odzwierciedla obecność surowców egzotycznych. Wytwory z krzemienia czekoladowego, które stanowią do 99,5%, wskazują, że znano jego odmiany z wychodni zarejestrowanych przez R. Schilda (1971; 1976), odległych od stanowiska do 20 km — Chronów, Tomaszów, Orońsko, czy 30 km — Wierzbica-Zele. Udział innych surowców nie przekracza 0,5%. Krzemienie kredowe znane są w różnych odmianach, a w okolicy na powierzchni są dostępne ich drobne konkrekcje narzutowe. Krzemienie turońskie, które występują do 100 km na południowy wschód od stanowiska, znane są głównie w odmianie świeciechowskiej. Krzemienie jurajskie można wiązać z wychodniami odległymi o około 150 km na zachód, w rejonie Gojścia nad Wartą — gniazdo XII, oraz Przewodziszowic — gniazdo III. Wskutek trudności rozróżnienia pojedynczych okazów krzemieni czekoladowego i jurajskiego (podobieństwo makroskopowe odmiany orońskiej z kopalni oraz krzemienia jurajskiego z Gojścia) udział tego drugiego mógł zostać zaniżony. Radiolaryt to surowiec najbardziej egzotyczny z racji największego oddalenia wychodni: do 200 km z rejonu Pienin, a 400 km ze Słowacji, znad Wagu. Wyroby są wykonane z odmiany ciemnoczerwonej (du-sky red 10R 3/4 według skali Munsella), znanej również z Pienin (J.K. Kozłowski, R. Manecki, J. Rydlewski, P. Valde-Nowak, J. Wrzak 1981). Przynoszono wy-

twory gotowe, co potwierdza brak okazów związanych z zaprawą i naprawami. Sporadyczne są wyroby z rogowca — kilka odłupków z krzemienicy III.

W 13 krzemienicach na 15 stwierdzono różnorodność surowców (wyjątek stanowią najuboższe, nie w pełni wiarygodne źródło — VI i XV). Importy wystąpiły najliczniej w najbogatszych krzemienicach — IV, VII oraz VIII (tabela 4). Badając częstość pojawiania się grup technologicznych wśród importów, stwierdzono obecność: półsurowca — wiórów w 9 gniazdach, odłupków w jednym (IX); narzędzi w 4 i rylczaków w 2 (razem w 6 gniazdach); rdzeni w 5 gniazdach; odpadków technicznych z rdzeniowania w 3. Dominuje półsurowiec (36 szt.) nad narzędziami (13 szt.), rdzeniami (6 szt.) i odpadkami technicznymi z rdzeniowania (5 szt.). Jest to prawidłowość spotykana na stanowiskach ulokowanych na terenach odległych od złóż o kilkaset kilometrów, gdzie docierają tylko wytwory o znacznym stopniu przetworzenia: głównie doborowe wióry oraz narzędzia (Z. Sulgostowska 2005). Wyróżniają się 3 rdzenie z krzemienia jurajskiego (ryc. 10b, 12a), na których ślady zużycia wiążą się z obróbką krzemienia, a jednego z rozcieraniem hematytu. Wyeksploatowane rdzenie przybysze użyli do innych funkcji, a potem porzucili. Wśród narzędzi najliczniejsze są drapacze, rylce, liściaki i rylcowce. Znikomy jest udział łatwo dostępnego krzemienia kredowego, z którego wykonano doborowe wióry, pozyskane z konkrecji wydobywanych ze złóż, których brak w pobliżu. Krzemień ten, jednostkowy jak inne importy, stwierdzono we wszystkich 13 skupieniach, a wykonano z niego 42 okazy. Są to głównie wióry (26 szt.), a w krzemienicach VII i VIII podobieństwo surowco-

Tabela 4. Zestawienie wytworów pochodzących z gniazd-krzemienic wykonanych z surowców innych niż lokalny krzemień czekoladowy

Table 4. List of artifacts from the flint concentrations made from raw material other than local chocolate flint

Krzemienica	Suma oraz typ wytworów
Gniazdo podwójne	5: k (3) — wiór, drapacz, liściak; t — liściak; r — drapacz
III	4: k (3) — wiór, drapacz, drapacz + rylce; j — rdzeń (tłuczek)
IV	12: k (2) — konkrecja (tłuczek), rylce; r (10) — wióry (9), rylczak
V	2: k — wióry
VII	13: k — wióry doborowe (11), drapacz; r — podtępiec
VIII	12: k — zatępcze (3), wióry (7), rylce, fragment narzędzia
IX	2: k — odłupek; j — rdzeń
X	1: k — rdzeń
XI	1: k — wiór
XII	3: k — wiór; j — rdzeń (2)
XIII	2: k — wiór; r — wiór
XIV	3: k — zatępiec; t — rylczak (2)
Razem	60

Oznaczenia: k — krzemień kredowy; t — turoński; j — jurajski; r — radiolaryt.

Markings: k — Cretaceous flint; t — Turonian flint; j — Jurassic flint; r — radiolarite.

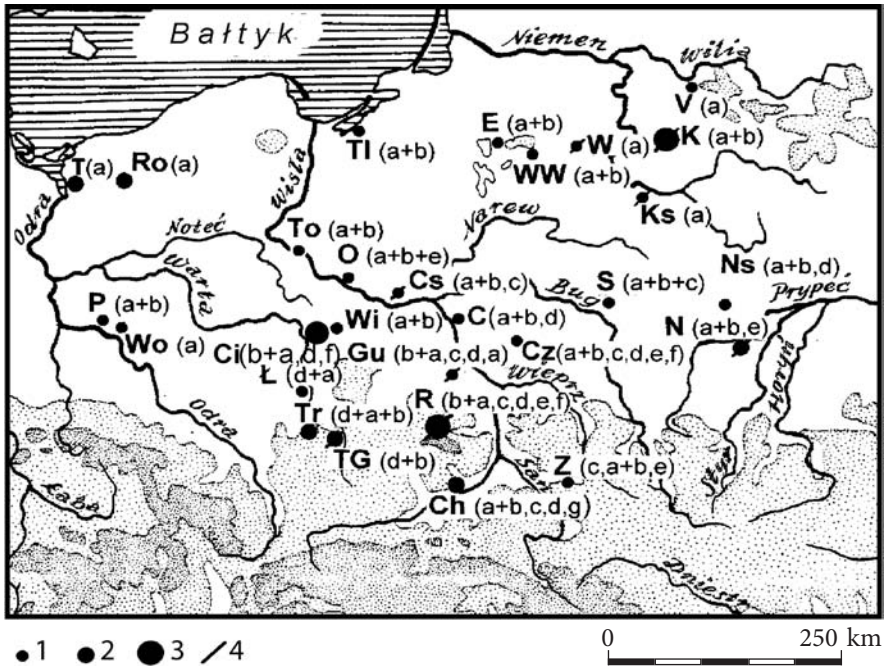
we sugeruje pozyskanie ich z jednego rdzenia. Ponadto z tego surowca zarejestrowano rdzeń, zatępce oraz 8 narzędzi. Radiolaryt (13 szt.) wystąpił w 4 krzemienicach (ryc. 5e, 7e) i w zbiorach z powierzchni, krzemień jurajski w 3, a krzemienie turońskie w 2. W Gulinie brak wytworów z obsydianu. Jest on rzadki w zespołach mazowszańskich (Z. Sulgostowska 2005, s. 32), nawet na Rydnie, które kumuluje importy surowców (A.J. Tomaszewski, H. Królik., E. Ciepielewska, B. Laprus-Madej, D. Mańka 2008). Trudno wyjaśnić obecność prawie 50 wytworów z obsydianu w Cichmianie nad Nerem, woj. wielkopolskie, oddalonej od wychodni o ponad 400 km. Jest to aglomeracja, gdzie z 20 ubogich skupień uzyskano około 10 000 wytworów, w 35% z krzemienia czekoladowego, z czego ponad 50% stanowią łuski i okazy niediagnostyczne (I. Sobkowiak-Tabaka, J. Kabaciński 2006).

Porównując Gulin z pobliskim Rydnem, gdzie stwierdzono częstsze i bardziej zróżnicowane importy (R. Schild, H. Królik 2002; Z. Sulgostowska 2005, s. 215–220), należy zwrócić uwagę na szczególny charakter Rydna jako aglomeracji obozowisk związanych z wydobywaniem i przetwórstwem hematytu. Istniała możliwość, że importy wszystkich surowców, łącznie z hematytem, były owocem kontaktów grup z Gulina z grupami z Rydna.

Tak więc importy surowców potwierdzają kontakty z obszarami odległymi do kilkuset kilometrów, czemu sprzyjał mobilny tryb życia grup związanych z łowiectwem wędrownych zwierząt stadnych, a obecność pozalokalnych surowców w wielu krzemienicach sugeruje powtarzalność tych kontaktów. Frekwencja importów nie jest proporcjonalna do odległości wychodni — dalsze występują niekiedy częściej niż bliższe, co jest wyrazem złożonego systemu kontaktów wśród społeczności mazowszańskich (Z. Sulgostowska 2005).

Gulin z jego 15 krzemienicami można zaliczyć do aglomeracji stanowisk, gdzie stwierdzono ponad 5 krzemienic z bogatym inwentarzem (Z. Sulgostowska 2005, s. 84). Dotychczas z obszaru Polski znanych ich jest 22 (ryc. 15), z czego 5 to stanowiska powierzchniowe. Co przyciągnęło do Gulina osadnictwo potwierdzone nagromadzeniem około 40 000 wyrobów krzemiennych, datowanych od paleolitu po epokę brązu? Najbardziej intensywne osadnictwo mazowszańskie pozostawiło ponad 30 000 wytworów z przetworzonych 60 kg krzemienia, na obszarze pracowni krzemieniarskich z wyraźnymi elementami podomowymi oraz krzemienic podomowych. Intentywne przywiązanie do tego miejsca wymaga rozważenia jego szczególnych walorów. Odległość do 30 km od złóż — wyprawa kilkudniowa — w świetle braku związku z krzemieniem kopalnianym nie była czynnikiem sprzyjającym przetwórstwu krzemienia.

Co zatem decydowało o atrakcyjności tego miejsca do dłuższego obozowania z odmiennymi czynnościami domowymi, jak obróbka skór, kości i rogu, oraz z przetwórstwem barwnika, które ilustruje zestaw narzędzi. Czy istotna była bliskość Rydna (40 km) z wychodniami hematytu, a Gulin stanowił punkt pośredni na szlaku w eksporcie hematytu i krzemienia czekoladowego na północ? Powroty do obozowiska o charakterze pracowniano-podomowym mogły wynikać z topografii terenu. Bliskość rzeki jako źródła wody uznawana jest za czynnik przyciągający osadnictwo. Uważam, że był to aspekt drugorzędny u schyłku plejstocenu, z racji powszechnej dostępności wody w małych oczkach polodowcowych, w któ-



Ryc. 15. Lokalizacja aglomeracji mazowszańskich — stanowisk podomowych oraz pracowni zawierających ponad 5 krzemienic

1 — 5–10 krzemienic; 2 — 11–16 krzemienic; 3 — ponad 16 krzemienic; 4 — pracownie. Surowce: a — krzemień kredowy; b — krzemień czekoladowy; c — krzemień świciechowski; d — krzemień jurajski; e — radiolaryt; f — obsydian; g — inne. Stanowiska: C — Całowanie; Ch — Chwalibogowice; Ci — Cichmiana; Cs — Ciekosyn; Cz — Czerniejów; E — Elk; Gu — Gulin; K — Kašetos; Ks — Krasne Selo; Ł — Łykowe; O — Ośnica; N — Nobel; Ns — Noski; P — Pomorsko; R — Rydno; Ro — Rotnowo; S — Stańkowicze; T — Tanowo; TI — Tolkmicko; To — Toruń; Tr — Troniny; TG — Trzebca i Gojśc; V — Wilno; W — Wołkusz; Wi — Witów; Wo — Wojnowo; WW — Woźna Wieś; Z — Zemborzyce.

Wg Z. Sulgostowskiej 2005, s. 85, ryc. 30, z uzupełnieniami, rys. E. Gumińska

Fig. 15. Localization of Masovian agglomerations — living sites and workshops containing more than five concentrations

1 — 5–10 flint concentrations; 2 — 11–16 flint concentrations; 3 — more than 16 flint concentrations; 4 — workshops. Raw material: a — Cretaceous flint; b — chocolate flint; c — Świciechowski flint; d — Jurassic flint; e — radiolarite; f — obsidian; g — other. Sites: C — Całowanie; Ch — Chwalibogowice; Ci — Cichmiana; Cs — Ciekosyn; Cz — Czerniejów; E — Elk; Gu — Gulin; K — Kašetos; Ks — Krasne Selo; Ł — Łykowe; O — Ośnica; N — Nobel; Ns — Noski; P — Pomorsko; R — Rydno; Ro — Rotnowo; S — Stańkowicze; T — Tanowo; TI — Tolkmicko; To — Toruń; Tr — Troniny; TG — Trzebca i Gojśc; V — Vilno; W — Wołkusz; Wi — Witów; Wo — Wojnowo; WW — Woźna Wieś; Z — Zemborzyce.

After Z. Sulgostowska 2005, p. 85, Fig. 30, updated, drawing E. Gumińska

rych sezonowo wytapiał się martwy lód (Z. Sulgostowska 1989, s. 90). Raczej nadmiar wody, która nie może być wchłonięta przez zamrożone podłoże w okresie wiosennych roztopów, bywa większym problemem w tundrze niż jej brak. Stąd preferencja do lokowania obozowisk na łatwo przepuszczalnych piaskach, w wyż-

szych partiach, często odległych od ówczesnych cieków, gdy poziom wód u schyłku plejstocenu był niższy o kilka metrów. Istotna była rola dolin jako dogodnych szlaków komunikacyjnych stad zwierząt i grup ludzkich. Równoleżnikowe doliny większych rzek regionu: Kamiennej, Radomki i Pilicy, były szlakami w kierunku głównej doliny Wisły o przebiegu południe–północ. Położenie Radomki, podobnie jak Kamiennej czy Iłżanki, jest szczególnie korzystne ze względu na przejściowość obszaru: wyżyny–niziny. Wokół tych rzek grupują się intensywniej ślady osadnictwa mazowszańskiego niż nad większą, oddaloną o 30 km na północ Pilicą, gdzie osadnictwo paleolityczne było niezbyt intensywne (P. Papiernik 1997; E. Ciepielewska 2006). Zarówno K. Cyrek (1981), jak i P. Papiernik podkreślają jednak rolę jej doliny w rozprzestrzenieniu surowca czekoladowego. Z niego wykonano prawie 100% okazów na 7 stanowiskach mazowszańskich (E. Ciepielewska 2006, s. 15).

W Gulinie wybrano punkt najbardziej dogodny do obserwacji i kontroli nad dolinami rzek: Radomki — w miejscu, gdzie wyższy brzeg formuje przewężenie doliny, i Bosaka — na łagodnym stoku, blisko szczytu. Ta pozycja kontrolna mogła rekompensować północną ekspozycję oraz oddalenie od źródeł przetwarzanego surowca krzemienno-barwnika. Obserwacja dolin była szczególnie istotna w sezonach cyklicznych wędrówek stad reniferów i koni z wyżyn na niż, które odbywały się dolinami cieków. Przemieszczanie się wiosną stad z niżu na wyżyny, a jesienią powroty, stwierdzono na terenach Jury Szwabskiej w końcu plejstocenu (J. Hahn 1979, s. 210; R.K. Kelly 1983). Przesłanką za obecnością w rejonie Polski centralnej nie tylko reniferów, ale również koni jest współwystępowanie kości tych zwierząt z wytworami mazowszańskimi w schronisku skalnym w Ruskiej Skale koło Zawiercia (M. Chmielewska, Ł. Pierzchałko 1960). W Skanii, w rejonie Hässelberga, z osadów oczek polodowcowych wydobyto 26 kg kości fauny datowanej radiowęglowo od późnego Allerødu do Preborealu. Spośród wielu gatunków ssaków najczęstszy był renifer, a po nim koń (L. Larsson 2008), co wskazuje na ówczesną jego powszechność. Wspecjalizowane stanowiska łowieckie tego okresu, przykryte utworami organogenicznymi w dolinie tunelowej Szlezwiku-Holsztynu, potwierdziły łowiectwo sezonowe i dostarczyły obok kości dominującego renifera również kości konia (B. Gronnøw 1987; B. Bratlund 1996).

Tezy o wielofunkcyjnym charakterze aglomeracji w Gulinie jako pracowni wiórów na eksport, sezonowego obozowiska łowieckiego i podomowego z czynnościami obejmującymi przetwarzanie produktów z upolowanej zwierzyny potwierdza zróżnicowany skład technologiczny wytworów krzemienno-barwnych. Natomiast powszechny na piaskowych stanowiskach otwartych brak szczątków kostnych nie pozwala na zweryfikowanie tezy o znacznym udziale sezonowego łowiectwa, o którym zaświadcza 60 liściaków, w tym 11 spoza krzemienic, w większości zużytych, które z drzewcami powróciły na stanowisko. Jakże ponadto mogą być przesłanki do identyfikacji wyspecjalizowanych mazowszańskich stanowisk łowieckich, przy braku szczątków kostnych? Jednoczesne łączenie w Gulinie kilku czynności, jak przetwarzanie krzemienia i hematytu oraz czynności domowe, w oczekiwaniu na stada, pozostaje hipotezą wobec niemożności datowania poszczególnych skupień.

Rolę topografii dla osadnictwa mazowszańskiego, eksploatującego sezonowo wędrujące stada zwierząt tundry i laso-tundry, potwierdza znikome zainteresowanie obszarem stanowiska grup technokompleksu z tylczakami, które utrzymywały się z łowiectwa fauny leśnej: łosia i tura. Obecność na powierzchni stanowiska zaledwie jednego tylczaka (ryc. 5a) różni Gulin od wielokrzemienicowych stanowisk w Witowie, Całowaniu czy Rydnie (M. Chmielewska 1978; R. Schild 1975), gdzie występują oba typy osadnictwa.

Powtarzalność powrotów w to samo dogodne osadniczo miejsce, udokumentowana liczbą 15 krzemienic i ich bogatym, funkcjonalnie zróżnicowanym inwentarzem, wskazuje, iż był to stały punkt w strategii gospodarczej ruchliwych grup mazowszańskich.

Słowa kluczowe: schyłkowy paleolit, mazowszańskie stanowiska pracowniane i podomowe, przetwórstwo krzemienia i hematytu

WYKAZ CYTOWANEJ LITERATURY

Wykaz skrótów

- „APolski” — „Archeologia Polski”, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź (od 1990 r. Warszawa).
 „PArch” — „Przegląd Archeologiczny”, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź (od 1991 r. Wrocław).
 „PMMAE” — „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna”, Łódź.
 „WA” — „Wiadomości Archeologiczne”, Warszawa.

Literatura

Bratlund B.

- 1996 *Hunting strategies in the Late Glacial on Northern Europe: a survey of the faunal evidence*, „Journal of World Prehistory”, t. 10, s. 1–48.

Chmielewska M.

- 1978 *Późny paleolit pradoliny warszawsko-berlińskiej*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.

Chmielewska M., Pierzchałko Ł.

- 1960 *Stanowisko wczesnomezolityczne w schronisku skalnym koło Podlesic w powiecie zawierciańskim*, „PMMAE”, nr 1, s. 1–28.

Ciepielewska E.

- 2006 *Schyłkowopaleolityczne i mezolityczne materiały krzemienne z badań powierzchniowych w międzyrzeczu Pilicy i Wisły*, „WA”, t. 58, s. 3–63.

Cyrek K.

- 1981 *Uzyskiwanie i użytkowanie surowców krzemienianych w mezolocie w dorzeczu Wisły i górnej Warty*, „PMMAE”, nr 28, s. 5–108.

- 1996 *Osadnictwo schyłkowopaleolityczne w Zakolu Załęczańskim doliny Warty*, Biblioteka Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, nr 30, Łódź.
- Fiedorczuk J.
- 1992 *Późnopaleolityczne zespoły krzemienne ze stanowiska Rydno IV 57 w świetle metody składanek*, „PArch”, t. 39, s. 13–65.
- 1995 *Production, selection and „export” of blanks in the Final Palaeolithic Masovian complex. A case study of the blade workshops from Rydno IV/57 in southern Poland*, „Archeologia Polona”, t. 33, s. 59–70.
- 1997 *Processing workshops and habitation sites of the Final Palaeolithic Mazovian complex. A view from the perspective of flint artefacts refitting*, [w:] *Man and Flint. Proceedings of the VIIth International Flint Symposium*, Warszawa–Ostrowiec Świętokrzyski, September 1995, R. Schild, Z. Sulgostowska red., Warszawa, s. 201–208.
- 2006 *Final Paleolithic camp organization as seen from the perspective of lithic artifacts refitting*, Warszawa.
- Florek M., Libera J.
- 1994 *Pierwszy sezon badawczy przykopalnianych pracowni w rejonie wschodni krzemienia świeciechowskiego w Kopcu*, Sprawozdanie z badań terenowych Katedry Archeologii UMCS w roku 1993, Lublin, s. 3–14.
- Geografia Polski*
- 1991 *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, L. Starkel red., Warszawa.
- Geomorfologia Polski*
- 1972 *Geomorfologia Polski*, M. Klimaszewski red., Warszawa.
- Ginter B.
- 1974 *Wydobywanie, przetwórstwo i dystrybucja surowców i wyrobów krzemienych w schyłkowym paleolicie północnej części Europy środkowej*, „PArch”, t. 22, s. 5–122.
- 1999 *Sviderian flint mines and workshops at Gojsć on the Upper Warta river*, [w:] *Tanged Points Cultures in Europe*, S.K. Kozłowski, J. Gurba, L.L. Zaliznyak red., Lubelskie Materiały Archeologiczne, t. 13, Lublin, s. 164–168.
- Góralski A.
- 1966 *Kryterium Ψ oceny istotności nadwyżki i niedoboru liczebności w elementarnej kostce wielodzielczej m-wymiarowej tablicy*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Warszawskiej”, nr 131, „Matematyka”, nr 7, s. 20–31.
- Gronnøw B.
- 1987 *Meiendorf and Stellmoor revisited. An analysis of Late Palaeolithic reindeer exploitation*, „Acta Archaeologica”, t. 56, s. 131–166.
- Hahn J.
- 1979 *Essai sur l'écologie du Magdalénien dans le Jura souabe*, [w:] *La fin des temps glaciaires en Europe*, D. de Sonneville-Bordes red., Colloques internationaux C.N.R.S. nr 271, s. 203–211.
- Hensel Z.
- 2002 *Analiza składu chemicznego obiektów zabytkowych*, maszynopis przechowywany w Samodzielnej Pracowni Dokumentacji Naukowej i Archiwalnej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie.

Kelly R. L.

- 1983 *Hunter-gatherer mobility strategies*, „Journal of Anthropological Research”, t. 39, s. 277–306.

Kozłowski J.K., Manecki A., Rydlewski J., Valde-Nowak P., Wrzak J.

- 1981 *Mineralogico-geological characteristic of radiolarites used in the Stone Age in Poland and Slovakia*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 21, s. 171–210.

Królik H., Schild R.

- 1999 *Rydno, a Final Palaeolithic ochre mine and surrounding aggregation grounds*, [w:] *Tanged Points Cultures in Europe*, S.K. Kozłowski, J. Gurba, L.L. Zaliznyak red., *Lubelskie Materiały Archeologiczne*, t. 13, Lublin, s. 146–163.

Krukowski S.

- 1920 *Pierwociny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski*, „WA”, t. 5, z. 3–4, s. 185–206.
- 1922 *Pierwociny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski. Wnioski z właściwości surowców i wyrobów, cz. II*, „WA”, t. 7, s. 34–54.
- 1939–1948 *Paleolit*, [w:] *Prehistoria ziem polskich, Encyklopedia Polska PAU*, t. 4, Kraków, s. 1–117.
- 1961 *Rydno*, „Przegląd Geologiczny”, t. 9, nr 4, s. 190–192.

Larsson L.

- 2008 *Horse hunters during the deglaciation of southern Scandinavia*, [w:] *Man-Millennia-Environment. Studies in honour of Romuald Schild*, Z. Sulgostowska, A.J. Tomaszewski red., Warsaw, s. 99–106.

Michniak R., Budziszewski J.

- 1995 *Siliceous rocks of the north-eastern Mesozoic margin of the Holy Cross Mountains*, [w:] *Guide-Book of excursion 2. Northern footslopes of Holy Cross Mountains*, J. Budziszewski, R. Michniak red., VIIth International Flint Symposium, Warszawa, s. 11–19.

Mojski J. E. red.

- 1969 *Przeglądowa mapa geologiczna Polski w skali 1:200000*. Arkusz Radom, Warszawa.

Papiernik P.

- 1999 *Późnopaleolityczne pracownie wiórów w Łęgu Ręczyńskim, stan. 1 (woj. Piotrków Trybunalski)*, „PMMAE”, nr 39, s. 13–48.

Samsonowicz J.

- 1923 *O złożach krzemieni w utworach jurajskich północno-wschodniego zbocza Gór Świętokrzyskich*, „WA”, t. 8, z. 1, s. 17–24.

Schild R.

- 1971 *Lokalizacja prahistorycznych punktów eksploatacji krzemienia czekoladowego na północno-wschodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich*, „Folia Quaternaria”, t. 39, s. 1–61.
- 1975 *Późny paleolit*, [w:] *Prahistoria ziem polskich*, W. Hensel red., t. I, *Paleolit i mezolit*, W. Chmielewski, R. Schild, H. Więckowska red., Warszawa–Wrocław–Kraków–Gdańsk, s. 159–338.
- 1976 *Flint mining and trade in Polish prehistory as seen from the perspective of the chocolate flint in Central Poland*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 16, s. 147–177.

- 1980 *Introduction to dynamic technological analysis of chipped stone assemblages*, [w:] *Unconventional archaeology*, R. Schild red., Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, s. 57–85.
- 1996 *The North European Plain and Eastern Sub-Balticum between 12,700 and 8,000 BP*, [w:] *Humans at the End of the Ice Age*, L.G. Straus, B. Valentin Erikson, J.M. Erlandson, D.R. Yesner red., New York-London, s. 129–158.
- 1998 *The perils of dating open-air sandy sites of the North European Plain*, [w:] *Harvesting the sea, farming the forest. The emergence of Neolithic societies in the Baltic region*, M. Zvelebil, L. Domańska i R. Denell red., Sheffield Archaeological Monographs, 10, s. 71–76.
- Schild R. red.
- 2005 *The killing fields of Zwoleń. A Middle Paleolithic kill-butchery-site in central Poland*, Warsaw.
- Schild R., Królik H.
- 1981 *Rydno — A Final Paleolithic ochre mining complex*, „PArch”, t. 29, s. 57–97.
- 2002 *Systemy własnościowe i eksploatacji kopalni hematytu Rydno-Skarżysko Kamienina*, maszynopis przechowywany w Samodzielnej Pracowni Dokumentacji Naukowej i Archiwalnej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie.
- Sobkowiak-Tabaka I., Kabaciński J.
- 2006 *Archeologiczne badania ratownicze Zespołu ds. Ratownictwa Archeologicznego Instytutu Archeologii Etnologii PAN w Poznaniu na trasie autostrad A1, A2 i A4 w latach 2003–2004*, [w:] *Wstępne wyniki konserwatorskich prac archeologicznych w strefie budowy autostrad w Polsce za lata 2003–2004*, Z. Bukowski, M. Gierlach red., s. 123–137.
- Sulgostowska Z.
- 1978 *Augustów-Wójtowskie Włóki, woj. suwalskie. Osady paleolityczna i neolityczna*, „WA”, t. 43, z. 2, s. 173–211.
- 1986 *The influence of flint raw material on the Final Palaeolithic inventories*, [w:] *International conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian basin, Budapest-Sümeğ, 20–22 may, 1986*, T.K. Biró red., Budapest, s. 307–315.
- 1989 *Prahistoria międzyrzecza Wisły, Niemna i Dniestru u schyłku plejstocenu*, Warszawa.
- 1992 *Profesor Stefan Krukowski – badacz schyłkowopaleolitycznych pracowni krzemieniarskich w Gulinie i w Noblu*, [w:] *Prof. Stefan Krukowski (1890–1982) — działalność archeologiczna i jej znaczenie dla nauki polskiej*, J. Lech, J. Partyka red., Ojców, s. 173–178.
- 1997 *Przetwórstwo przykopalniarne krzemienia czekoladowego na podstawie stanowiska Gulin w woj. radomskim*, maszynopis przechowywany w Samodzielnej Pracowni Dokumentacji Naukowej i Archiwalnej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie.
- 2001 *Poselenčskaâ model’ final’nogo paleolita, mazoveckie kremnevyje masterskie i obitaemye stoânki*, [w:] *Materiały Międzynarodowej Konferencji: Kammennyj vek evropejskih ravnin: ob’ekty iz organičeskikh materialov i struktura poselenij kak otryaženie čelovečeskoj kul’tury. Sergiev Posad 1–5 iûlâ 1997 g.*, T.N. Manušina, V.I. Višnevskij, V.M. Lozovskij, O.V. Lozovskaâ red., Sergiev Posad, s. 90–98.
- 2005 *Kontakty społeczności późnopaleolitycznych i mezolitycznych między Odrą, Dźwiną i górnym Dniestrem*, Warszawa.

- 2007 *Ochre among the Mazovian societies*, [w:] *Studies in the Final Paleolithic settlement of the Great European Plain*, M. Kobusiewicz i J. Kabaciński red., Poznań, s. 175–183.
- Szymczak K.
1992 *Północno-wschodnia prowincja surowcowa kultury świderskiej*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia archaeologica, 15, Łódź.
- Tomaszewski A. J.
1986 *Metoda składanek wytworów krzemianych i jej walory poznawcze*, „APolski”, t. 31, z. 2, s. 239–277.
- Tomaszewski A. J., Królik H., Ciepielewska E., Laprus-Madej B., Mańka D.
2008 *Rydno's obsidians: almost all of them*, [w:] *Man–Millennia–Environment. Studies in honour of Romuald Schild*, Z. Sulgostowska, A.J. Tomaszewski red., Warsaw, s. 293–300.
- Wawrzeńcki M., Jastrzębowski S.
1904 *Poszukiwania archeologiczne w Królestwie Polskim dokonane przez Maryana Wawrzeńckiego i Szczęsnego Jastrzębowskiego w sierpniu 1902 roku*, „Materiały antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne. Komisja Antropologiczna Akademii Umiejętności w Krakowie”, t. 6, s. 149–160.
- Winiarska-Kabacińska M.
1999 *Wyniki obserwacji makro- i mikroskopowych okazów z Gulina*, maszynopis przechowywany w Samodzielnej Pracowni Dokumentacji Naukowej i Archiwalnej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie.

ZOFIA SULGOSTOWSKA

MULTIFUNCTIONAL MASOVIAN SITE EXEMPLIFIED BY GULIN IN THE MAZOWIECKIE VOIVODESHIP

S u m m a r y

Gulin (or Gulinek) is one of a thousand Final Paleolithic Masovian sites in Poland and constitutes part of a habitation complex which existed from 10 800 to 9700 BP (R. Schild 1996) in the territory extending from the Oder to the Dnieper and from the Baltic to the Carpathians. The fifteen flint concentrations were excavated in 1930 by Stefan Krukowski, who pioneered in Europe studies of stone raw material occurrence, mining, processing and distribution (S. Krukowski 1920; 1922; 1939–1948; 1961). While Krukowski did not interpret the finds from Gulin, a critical review of his documentation has demonstrated the site's importance as a flint and hematite processing center and a domestic site with hunting-related activities. The topography of the site confirms the role of medium-sized river valleys as convenient communication routes and areas of intensive herd hunting.

The site lies on a sand-dune remnant located on an alluvial terrace (Fig. 1) of the Radom plain bordering with the Holy Cross Mountains on the south. Numerous outcrops of high-quality Upper Oxfordian flint, commonly referred to as 'chocolate' flint, are situated in the eastern fringes of these hills (S. Krukowski 1920; 1922; J. Samsonowicz 1923; R. Schild 1971; 1976; R. Michniak,

J. Budziszewski 1995), alongside hematite outcrops (Fig. 2) occurring in the Lower Triassic conglomerates (S. Krukowski 1961).

Artifacts collected from the surface (Fig. 3) and during the excavation, were sufficiently well documented for a numerical analysis. Chocolate flint predominates, amounting to 99.5% of the assemblage; it is flint mainly from the outcrops in Tomaszów and Orońsko, and was collected from the surface, although it is not to be excluded that some of the concretions came from the mine at Orońsko.

The Masovian assemblages were classified according to criteria adopted in studies by B. Ginter (1974), R. Schild (1975; 1980) and Z. Sulgostowska (1989). The flint and stone artifacts have been presented in Tables 1, 2 and 3 and in Figures 5–13.

The nature of a site (whether workshop or living sites) was determined by comparison of the technological structure of sets from the biggest concentrations measured by statistical analysis of surpluses and deficiencies (A. Góralski 1966) of artifacts representing different phases of the flint production process (R. Schild 1980). The analysis has demonstrated a functional differentiation of the flint concentrations: the most numerous represented stage at concentrations XII and XIV is the pre-formation of an initial striking surface, at IX it is advanced preparation, at VII early core exploitation, and at IV early and advanced core exploitation. Despite different core-forming methods dependent on the form of the nodules (Fig. 4), blades from the site are standardized (Z. Sulgostowska 2005, Table 6, p. 106). They appear to have been used for the spot production of tools, as indicated by numerous burin spalls.

A workshop function with domestic activities included was attributed to 11 flint concentrations: the double one as well as III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII and XIV. Three were considered entirely domestic: VI, XI, XIII. The nature of the unexplored flint concentration XV cannot be determined.

The technology and morphology are typical of Masovian assemblages: cores (Figs 5n, 6a–e, 7g–k, 8p, 9a, b, 10a–c, e, 12a–c) mainly of a double opposed platform type, preceded by preparation, for making blades (Figs 8t, 9h). The tools (Table 2) follow a pattern known from other sites: end-scrapers (Figs 5c, e–g, o, p, 6h–k, 8a–e, 9d, g, 10h, i); burins (Figs 5j, k, r, s, 6l, n, 7a, c, d, 8f–i, r, 9e–f, 10d, g, 11d); points (Figs 5b, d, h, i, t, 6o, p, 7f, 8k–n, s, 9c, 10f, j, k); retouched blades and flakes (Figs 6f, g, 8j, o) and truncations (Figs 5l, m, 7b, e), perforators (Fig. 6m) and retouched massive flakes and nodules (Fig. 11a–c).

The raw material economy is of a wasteful kind typical of sites with unlimited access to flint resources (Z. Sulgostowska 1986). This is suggested by the high percentage of cores and low of tools made from blades, rare doubling of tools and sporadic tool reutilization. Forethought in the face of some distance from the outcrops is reflected in the two intentional stores: of nodules and pre-cores respectively in concentrations XII and XIV. At Gulin, as at nearby Rydno, part of the blades were taken away from the site. Metrical data for a random sample of artifacts from the richest concentrations: the double one, IV, VII, IX and XIV (Z. Sulgostowska 2005, pp. 106–109), have shown differences and similarities with regard to blades from other Masovian assemblages and a difference from imported pieces, which are thicker and broader as a rule.

The rich and homogeneous site of Gulin offers excellent comparison between its concentrations and those from other sites. Major tool groups: end-scrapers, burins, points, demonstrate a changeable share, indicating different activities taking place in the various concentrations. Points, which are considered an indicator of specialized hunting, range from a total absence in concentrations VI, X, XII to 50% in III, and from 7 to 18% in the remaining nine concentrations. Therefore, no correlation seems to exist between the share of points and the function of a concentration. Leafpoints are eight times as numerous as tanged ones. Almost half of the pieces with preserved tip features a perforator (Fig. 5k), truncation (Figs 6p, 8k, l, n, s) or backs (Fig. 6o), a potential explanation for the deficiency of perforators as such. Only three pieces can be attributed formally to Ahrensburgian (Figs 8l, 9c, 10j). Among the points the share of impact-damaged pieces (Figs 6i, 8m, n) ranges from less than 10% in concentration VII to 75% in concentration V.

The workshop character of the site is confirmed by macrolithic pieces (Fig. 11a–e) and cores used in the last stage as scrapers (Figs 6a, b, 8p, 10e), burins (Fig. 7h), hammerstones, polish-

ers, retouchers. Traseological analyses (M. Winiarska-Kabacińska 1999) have verified their use for grinding hematite and flint processing (Fig. 12). Numerous stone products, made from local granite and sandstone, served in the form of bases, grinders and hammerstones (Table 3, Fig. 13), their extensively worn surfaces suggesting repeated use.

Gulin's specific function was like in six other cases of Masovian sites in Poland (Z. Sulgostowska 2007) red pigment-processing, confirmed by a spectrographic analysis of traces preserved on two stone tools (base and grinder) and one core (Fig. 12).

The site with its 15 flint concentrations is a multifunctional agglomeration (Z. Sulgostowska 2005, p. 84), where flint and hematite processing took place alongside hunting and living activities. An estimated 4000 blades were made in the workshops here and of these some 1550 had been "exported" from the site.

The planning shows the concentrations to have converged on an area of about 2000 m², and the interrelations are typical of Masovian sites (Z. Sulgostowska 1989, pp. 93–96; 2001). The concentrations take on a mostly regular form (Fig. 14) and although there does not appear to be any correlation between size and function, the workshop scatters are more likely to be smaller and characterized by a bigger density per square meter. Concentrations VI, XI and XIII, all of which have been identified as representing domestic activities, occur invariably at the outer edges of the workshop scatters, which may be an indication either of their extremal chronology or the separateness of domestic activities. For lack of detailed documentation, no refittings facilitating a relative chronology could be carried out. The original documentation also contains no note of any fireplaces or dwelling structures.

Gulin comprises a number of home workshops located outside the exploitation area. Up to 60 kg of chocolate flint was processed in these places. Several dozen cores were exploited and hundreds of blades made, as well as from a few to a few dozen utilized tools, making the richest of the concentrations a spot characterized by longer or repeated habitation. The different variants of chocolate flint used is suggestive of a number of habitation episodes, and the more frequent use of surface variants as compared to those that were mined proves the good quality of concretions or else difficulties of access to outcrops which could have been protected by ownership or were difficult to exploit.

Gulin's contacts with distant areas is reflected by the presence of exotic raw materials not exceeding 0.5%. In thirteen of the concentrations, a variety of raw material has been observed (Table 4), imports being the most common in the richest of the concentrations IV, VII and VIII. Blanks (36 pcs) predominate over tools (13 pcs), cores (6 pcs) and technical core-preparation products (5 pcs). The same regularity is encountered on sites a few hundred kilometers from the source, where only the highly processed specimens, mainly selected blades and tools, have been noted (Z. Sulgostowska 2005). Apparently, outcrops of Jurassic (Figs 10b, 12a) and Turonian flint more than a 100 km away were visited, as well as sources of radiolarite (13 pcs) about 200–400 km away (Figs 5e, 7e). The mobile lifestyle of herd hunters was conducive to such contacts and the presence of non-local raw materials in many of the flint concentrations suggests a repeatability of these relations.

Gulin is one of 22 agglomerations (Z. Sulgostowska 2005, p. 84), known from the territory of Poland (Fig. 15). One wonders what could have brought Masovian groups to a location 30 km away from sources of flint. Perhaps it was the nearness of Rydno (40 km) with its outcrops of hematite with Gulin being an intermediary on the export trail of hematite and chocolate flint to the north? The topography indicates a location favorable for observation and control of the river valleys of the Radomka where the higher bank forms a narrowing of the valley, and the Bosak near the top of a gentle slope. This position may have compensated for the distance from the actual sources of choice pigment and flint. It was especially important to observe the river valleys for the seasonal passage of herds of reindeer and horses from the plains to the uplands in spring and back again in autumn (J. Hahn 1979, p. 210; R.K. Kelly 1983). The occurrence of horse skeletal remains together with that of reindeer and Masovian products at the rock shelter in Ruska Skala near Zawiercie provides the premises for theorizing about the presence of horse in central Poland in this age

(M. Chmielewska, Ł. Pierzchałko 1960). The absence of faunal remains at Gulin precludes a verification of the theory about seasonal hunting even in the face of numerous points, most of which are worn from use. The role of the topographic location in terms of settlement exploiting wandering herds of animals is confirmed by a complete lack in the territory covered of sites of the Arch-Backed Piece Technocomplex with subsistence based on hunting the forest fauna. The fact that only one backed piece was found on the surface in all of Gulin differentiates the site from the agglomerations in Witów, Całowanie and Rydno (M. Chmielewska 1978; R. Schild 1975), where both kinds of occupation have been observed.

Repeated occupation of the same favorable location, documented by 15 flint concentrations and an abundant and functionally differentiated inventory, indicates that Gulin was a regular element of the economic strategy of mobile Masovian groups.

Keywords: Final Paleolithic, Masovian workshop and living sites, flint and hematite processing

Translated by Iwona Zych

Adres Autorki:

Doc. dr hab. Zofia Sulgostowska
Zakład Epoki Kamienia
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
al. Solidarności 105
00-140 Warszawa
sulg@iaepan.edu.pl

