

JANUSZ KRUK, SARUNAS MILISAUSKAS

CHRONOLOGIA ABSOLUTNA OSADNICTWA NEOLITYCZNEGO
Z BRONOCIC, WOJ. KIELECKIE

Znaczenie radiowęglowych oznaczeń wieku bezwzględnego jest wciąż przedmiotem żywej dyskusji naukowej. Mimo wątpliwości co do różnych szczegółów samej metody i zakresu wykorzystywania wyników uzyskiwanych za jej pomocą, datowania ^{14}C stały się jednym z podstawowych sposobów ustalania chronologicznych zależności zjawisk archeologicznych. Można mieć pewność, że znaczenie chronometrii radiowęglowej będzie rosło, polemika zaś wokół aspektów technicznych i wiarygodności oznaczeń izotopowych przyczyni się do jej dalszego udoskonalenia. Niekwestionowana jest wartość dużych serii datowań ^{14}C wykonanych dla jednego stanowiska archeologicznego. Wzrasta ona dodatkowo, gdy zespół oznaczeń odnosi się do dobrze rozpoznanej sekwencji faz rozwoju osadnictwa i może być odpowiednio zestawiony z ustaleniami dotyczącymi typologii oraz chronologii względnej materiału źródłowego. Takim szczególnie cennym zbiorem informacji dysponujemy dla osiedla neolitycznego z Bronocic, woj. kieleckie.

Celem niniejszego artykułu jest publikacja datowanych zespołów zabytkowych pochodzących z tego stanowiska oraz zestawienie wynikających stąd danych i ustaleń na temat chronologii względnej. Jako obowiązek traktujemy wnikliwą, krytyczną ocenę wartości przedstawianych informacji. Stąd też nieco uwagi poświęcimy spornym zagadnieniom interpretacji zespołów datowanych. Nasze doświadczenia i wyniki praktycznych prób uzasadniają bowiem przekonanie o potrzebie pewnego relatywizmu w ocenie datowań ^{14}C . Chodzi przy tym nie tyle o konkretne wartości samych oznaczeń, lecz o ich odniesienia w zespołach zabytkowych oraz sposoby kwalifikacji i publikowania związanych z nimi materiałów.

CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA

Systematyczne badania wykopaliskowe w Bronocicach i poprzedzające je prace rozpoznawcze wykonywano w ramach programu współpracy naukowej Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN ze State Univer-

sity of New York w Buffalo (USA)¹. Zadaniem tej akcji było odtworzenie środowiska naturalnego, chronologii, systemu osadniczego i gospodarki społeczności kultury pucharów lejkowatych w mikroregionie obejmującym środkowy odcinek dorzecza Nidzicy w obrębie wyżyn lessowych zachodniej Małopolski².

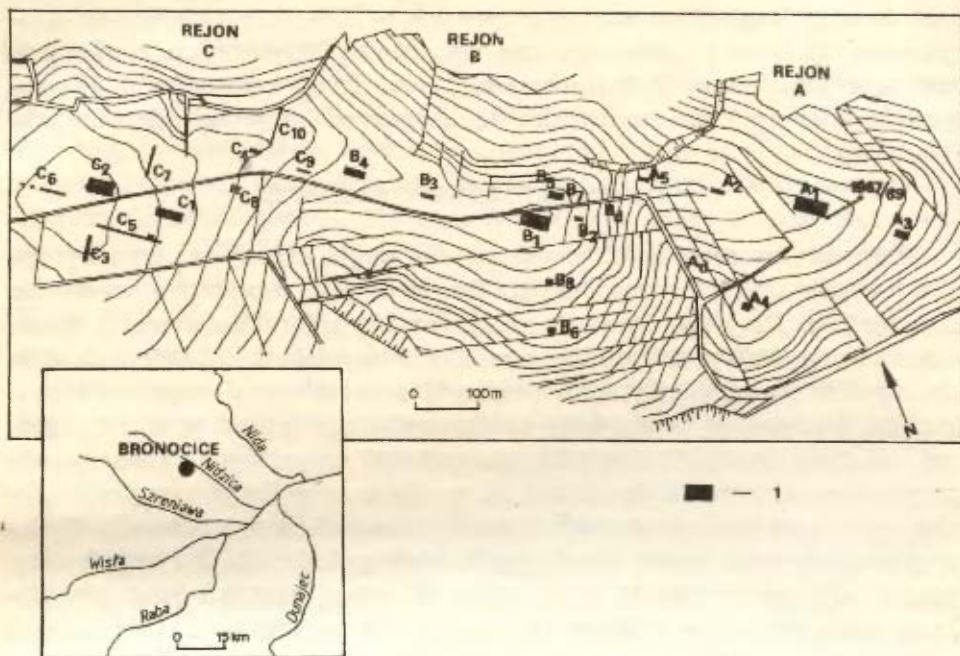
Stanowisko w Bronocicach (gm. Działoszyce, woj. kieleckie; 50°21'00" N, 20°19'30" E) znajduje się na krawędzi wysoczyzny orograficznie prawego brzegu doliny Nidzicy (ryc. 1). Zajmuje ono 52 ha powierzchni trzech tarasowato ułożonych, dużych spłaszczeń wierzchowiny. Stanowisko jest silnie wyodrębnione z otoczenia i wybitnie eksponowane topograficznie. W trakcie prac terenowych wykonano tam 25 wykopów, łącznie o powierzchni 0,75 ha. Ich układ, wielkość i forma wynikały z założeń strategii badawczej (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 68), w której obok przesłanek archeologicznych uwzględniono kryterium morfologicznego zróżnicowania powierzchni stanowiska. Przy planowaniu akcji wykopaliskowej znaczną rolę odegrały też wyniki szczegółowej prospekcji lotniczej i analiza uzyskanej w ten sposób dokumentacji aerofotograficznej³.

Badania w Bronocicach doprowadziły do odkrycia 678 obiektów zabytkowych (jamy osadowe, odcinki rowów obronnych, płaskie groby szkieletowe). Staranna obserwacja licznych i nierzadko złożonych układów stratygraficznych umożliwiła szereg ustaleń o dużym znaczeniu dla prac nad odtworzeniem chronologicznego następstwa ujawnionych pozostałości osadnictwa. Materiał zabytkowy składa się z wyjątkowo liczного zbioru ceramiki, dużego zespołu artefaktów krzemiennych, kamiennych i kościanych oraz zwierzęcych szczątków kostnych. Uzyskano także interesujący zespół pozostałości roślin dziko żyjących i uprawianych. Całość źródeł odkrytych w Bronocicach jest przedmiotem kompleksowych analiz, których wyniki są systematycznie udostępniane w różnej rangi publikacjach przyczynkowych poprzedzających pełne opracowanie rezultatów badań (J. Kruk, S. Milisauskas 1978; 1979; 1981; 1981a; S. Milisauskas, J. Kruk 1977; 1978; 1981). Najważniejszym, spośród wykonanych dotąd przedsięwzięć, jest określenie podstawowego zróżnicowania kulturowego w zespole źródłowym oraz opracowanie charakterystyki typologiczno-chronologicznej kolejnych etapów zasiedlenia terenu

¹ Środki finansowe na badania terenowe zapewniły: Smithsonian Institution (grant FR 4-60106) i National Science Foundation (grant BNS 7919890).

² Kierownikami Projektu byli: ze strony Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN — prof. dr hab. W. Hensel, ze strony State Univ. of N.Y. — prof. dr S. Milisauskas. Całością akcji terenowej w dorzeczu środkowej Nidzicy kierowali: prof. dr hab. J. Machnik i prof. dr S. Milisauskas.

³ Prace wykonane z subwencji Komisji Archeologicznej Oddziału PAN w Krakowie przez doc. dr. hab. J. Kruka i mgr. W. Morawskiego w ramach akcji aerofotograficznego zdjęcia wyżyn lessowych zachodniej Małopolski.



Ryc. 1. Stanowisko w Bronocicach, woj. kieleckie

1 — wykopy archeologiczne: A₁-C₁₀ — wykopy z lat 1974-1977; A_d-B_d — wykopy w wąwozie drogi po niej; 1967/69 — badania sondażowe; A, B, C — rejony badawcze. Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 1. Site of Bronocice, Kielce Voivodeship

1 — excavation units: A₁-C₁₀ — Excavation units in 1974-1977; A_d-B_d — excavation features located along the dirt road; 1967/69 — test units; A, B, C — areas of the site. According to J. Kruk, S. Milisauskas

stanowiska. Wykorzystano przy tym przesłanki wynikające z badań nad zmiennością form, stylistyki zdobień i cech technologicznych ceramiki, ustalenia stratygraficzne oraz radiowęglowe oznaczenia wieku bezwzględnego niektórych obiektów zabytkowych. Rezultaty tych dociekań można w największym skrócie następująco opisać:

A. Większość zbadanych obiektów wiąże się z kulturą pucharów lej-kowatych (dalej KPL) i osadnictwem młodszym, będącym jej bezpośrednią kontynuacją, a w sensie głównych wyróżników typologiczno-chronologicznych (ceramika) mieszczącym się zasadniczo już w kręgu „badeńskiego”.

B. Niewielka liczba obiektów pochodzi z małej, najpewniej krótkotrwałej osady związanej z kulturą (grupą) lubelsko-wołyńską cyklu len-dzielsko-polgarskiego.

C. W materiałach ze stanowiska znajdują się nieliczne zabytki, w ten czy inny sposób nawiązujące do inwentarzy kultur amfor kulistych (dalej KAK), grzebykowo-dołkowej i trypolskiej. Nie są to ślady osadnictwa,

lecz dowody kontaktów międzygrupowych o bliżej nie określonym charakterze. Natomiast niedwuznaczną wskazówką bezpośredniej penetracji jest grób szkieletowy kultury ceramiki sznurowej, będący najmłodszym spośród odkrytych na stanowisku neolitycznych zespołów zabytkowych.

DATY RADIOWĘGLOWE Z BRONOCIC

Wszystkie oznaczenia ^{14}C uzyskano dla węgla drzewnego wydobytego z wypełnisk obiektów osadowych. Do analizy przeznaczono wyłącznie duże próbki. Przy ich kwalifikacji, prócz kryterium ilościowego, stosowano zasadę takiego doboru, by z możliwie największą dokładnością dało się określić związek substancji datującej z określonym zespołem zabytkowym. Pod uwagę brane były zatem wyłącznie próbki pobrane z jednej warstwy (mechanicznej albo naturalnej) wypełniska. Jako zasadę przyjęto przeznaczanie do datowania węgla z najgłębszych części obiektów, czyli przypuszczalnie najbliższych okresom ich użytkowania. Tylko w pierwszej fazie badań terenowych dobór próbek nie był regulowany znajomością problematyki stanowiska. W miarę postępu prac kwalifikacji dokonywano w ściślejszym związku z ustaleniami dotyczącymi zróżnicowania kulturowego i względnej chronologii odkryć. W rezultacie bronocicka seria dat ^{14}C jest proporcjonalnie związana z sekwencją faz

Tabela 1. Datowanie radiowęglowe stanowiska neolitycznego w Bronocicach, woj. kieleckie

Table 1. Radiocarbon dates from the Neolithic settlement of Bronocice, Kielce Voivodeship

Lp.	Nr laborator.	Datowanie			Obiekt rejon	Warstwa gl. w cm.	Względne datowa- nie zespołu
		^{14}C konw.		kalibr. p.n.e.			
		bp	bc				
1	DIC 719	5060 $\pm$ 110	3110 $\pm$ 110	3720	5-B6	170-180	BR I
2	DIC 362	4940 $\pm$ 125	2990 $\pm$ 125	3630	42-A1	110-130	BR II
3	DIC 542	4800 $\pm$ 70	2850 $\pm$ 70	3400-3470	10I-A1	210-220	BR II
4	DIC 718	4690 $\pm$ 75	2740 $\pm$ 75	3350-3370	7-A3	130	BR II
5	DIC 716	4610 $\pm$ 120	2660 $\pm$ 120	3240-3330	5-B5	130-150	BR III
6	DIC 360	4600 $\pm$ 120	2650 $\pm$ 120	3210-3320	98-B1	110	BR III
7	DIC 363	4520 $\pm$ 60	2570 $\pm$ 60	3160	69-A1	110-130	BR III
8	DIC 717	4440 $\pm$ 80	2490 $\pm$ 80	3010-3110	29-A3	110-130	BR IV
9	DIC 541	4400 $\pm$ 80	2450 $\pm$ 80	2970-2990	54-B1	110-130	BR IV
10	DIC 977	4320 $\pm$ 55	2370 $\pm$ 55	2920-2940	1-B8	160-180	BR IV
11	DIC 543	4320 $\pm$ 130	2370 $\pm$ 130	2920-2940	2-B2	120-140	BR V
12	DIC 978	4250 $\pm$ 115	2300 $\pm$ 115	2850-2870	1-A5	170	BR V
13	DIC 361	4240 $\pm$ 115	2290 $\pm$ 115	2850	39-B1	130-150	BR V
14	DIC 979	4200 $\pm$ 60	2250 $\pm$ 60	2700-2820	8-B7	110-130	BR V
15	DIC 364	4690 $\pm$ 240	2740 $\pm$ 240	3350-3370	15-C2	115	Lublin- Wołyń
16	DIC 365	3900 $\pm$ 125	1950 $\pm$ 125	data błędna	1-A1	140-160	BR II

zasiedlenia, odtworzoną na podstawie kryteriów typologiczno-chronologicznych i stratygraficznych.

Dysponujemy obecnie 16 oznaczeniami radiowęglowymi (tabela 1) wykonanymi w Laboratorium DICARB (Gainesville, Florida, USA; poprzednio Chagrin Falls, Ohio, USA)⁴. Ich wartości mieszczą się w granicach wstępnych przewidywań określonych na podstawie wyników analizy typologiczno-chronologicznej. Wyjątkiem jest zbyt późne oznaczenie wieku obiektu 1-A1 (DIC 365). Błąd w stosunku do względnej pozycji chronologiczno-kulturowej inwentarza zabytkowego sięga w tym wypadku od 700 do 1000 lat. Jego przyczyna tkwi zapewne w wadliwym postępowaniu przy pobieraniu lub w okresie przechowywania próbki.

Z punktu widzenia wymagań laboratoryjnych węgiel przeznaczony do datowania miał w każdym wypadku wysoką jakość. Z dwoma wyjątkami (DIC 364 i DIC 541) próbki odpowiadały kategorii A według klasyfikacji H. T. Waterbolka (1971, s. 15-33). Ich duża objętość oraz małe zanieczyszczenie umożliwiły uzyskanie oznaczeń o błędzie standardowym, mieszczącym się na ogół w przedziałach wartości niskich i średnich.

W zestawieniu datowań (tabela 1) do każdego z nich podajemy trzy wartości bezwzględne. Dwie odnoszą się do konwencjonalnych oznaczeń bp i bc. Trzecia jest datą korygowaną (p.n.e.) wziętą z tabel kalibracji MASCA (E. K. Ralph, H. N. Michael, M. C. Han 1973). Oznaczenia konwencjonalne traktujemy jako podstawowe wychodząc z założenia, że w obecnej fazie rozwoju chronometrii radiowęglowej one przede wszystkim stwarzają szeroką i umotywowaną możliwość analiz porównawczych.

ZAGADNIENIE ZWARTOŚCI CHRONOLOGICZNEJ DATOWANYCH ZESPOŁÓW OSADOWYCH

Wśród archeologicznych zespołów datowanych radiowęglem najczęściej pochodzi ze stanowisk osadowych. W ich opracowaniach na ogół niewiele uwagi poświęca się ocenie jakości obiektów zabytkowych, z których pobrane zostały próby do analiz ¹⁴C, szczególnie zaś ich przydatności wobec wymogów chronologii absolutnej. W wielu wypadkach należy wręcz sądzić, że ten aspekt niezbędnej krytyki źródła w ogóle nie był brany pod uwagę. Prowadzi to nierzadko do nieporozumień w postaci jawnej niezgodności cech formalnych i stylistycznych inwentarza zabytkowego z datą radiowęglową.

Jamy pełniły w osadach rozmaite funkcje i różniły się między sobą kształtem, pojemnością oraz umiejscowieniem w obrębie zagospodarowa-

⁴ W opracowaniu znajduje się dalszych 11 zespołów datowanych radiowęglem, w krótkim zaś czasie uzyskane zostanie jeszcze kilka oznaczeń ¹⁴C do materiałów ze stanowiska w Bronocicach.

nej powierzchni. Tylko niektóre z nich były zapełniane w rezultacie właściwego im sposobu użytkowania (głównie tzw. jamy odpadkowe) bądź też w związku z rekultywacją odcinków wykorzystywanego terenu. Większość ulegała naturalnej destrukcji po ustaniu ich funkcji. Wypełniska takich obiektów składają się w większości z produktów erozji złoża kulturowego (warstwy na powierzchni gruntu oraz sąsiednie obiekty zabytkowe) i naturalnego.

Ujmując rzecz w uproszczeniu, wypełniska jam trapezowatych — powszechnie spotykanych na lessowych stanowiskach osadowych — powstawały w trzech etapach (pomijamy obiekty, których zapełnianie dokonywało się w wyniku użytkowania). W pierwszym, odpowiadającym w zasadzie okresowi funkcjonowania, tworzyło się charakterystyczne, stożkowate usypisko zwykle o stosunkowo niewielkiej miąższości. Drugi etap to szybka erozja konstrukcji jamy i związana z tym akumulacja w jej wnętrzu. Z tej fazy pochodzi zazwyczaj zasadnicza część wypełniska. Przyspieszone niszczenie obiektu kończyło się powstaniem zagłębienia na powierzchni gruntu w postaci mniej lub bardziej rozległej niecki. Procesy denudacyjne w jej obrębie miały zrównoważony przebieg i wolne tempo. Zasypanie górnej niecki następowało w trzecim etapie destrukcji obiektu. Na profilach większości neolitycznych jam trapezowatych można znaleźć potwierdzenie zasadności przedstawionego schematu niezależnie od stopnia jego generalizacji.

Wraz z tworzeniem się wypełniska powstawał zespół zabytkowy. Nadzędne znaczenie miała przy tym trwałość zasiedlenia, ściślej zaś jedno- lub wielofazowość osadnictwa. Jeżeli na stanowisku mamy do czynienia z pozostałościami osiedla krótkotrwałego, chronologiczna „zwartość” zespołów zabytkowych w zasadzie nie ulega wątpliwości. W wypełniskach obiektów, niezależnie od sposobów i tempa ich akumulacji, mogły się znaleźć wyłącznie przedmioty związane z jednym etapem zasiedlenia. Sytuacja jest daleko bardziej złożona, gdy w rachubę wchodzi jamy ze stanowisk grupujących pozostałości kilku faz osadnictwa. Przyjmując za podstawę przedstawiony poprzednio uproszczony opis sposobu tworzenia się wypełnisk, można próbować określić zasadnicze przesłanki oceny zwartości chronologicznej zespołów zabytkowych z takich obiektów.

W pierwszej fazie zapełniania w jamie gromadzony był materiał z okresu jej użytkowania oraz ewentualnie starszy. Tak samo kształtował się skład zespołu w następnym — głównym stadium destrukcji. Możliwości zakłócenia zwartości chronologicznej materiału były największe w trzeciej fazie powstawania wypełniska. Pozostałość jamy trwała na powierzchni gruntu w postaci nieckowatego zagłębienia o formie zbliżonej do profilu równowagi denudacyjnej. Jego naturalne wypełnianie często następowało dopiero po objęciu danego wycinka terenu systematyczną kultywacją rolniczą. Jest więc zrozumiałe, że w tej części

wypełniska mogły się znaleźć zarówno materiały współczesne użytkowanemu obiektowi, jak też starsze od niego oraz młodsze — czasem nawet znacznie późniejsze.

Przedstawione ustalenia są w zasadzie banalne. Znacznie też upraszczają złożoność procesów powstawania osadowych zespołów zabytkowych. Uznając je jednak za słuszne można twierdzić, że jako względnie zwarte chronologicznie da się traktować właściwie tylko materiały z obiektów odkrywanych na stanowiskach grupujących pozostałości jednej fazy zasiedlenia (obozowiska i osiedla krótkotrwałe). W każdym innym wypadku zespoły z osad trzeba uważać za złożone. Dotyczy to zarówno tych, które pochodzą z jam zapełnionych w związku z ich przeznaczeniem, jak i obiektów o wypełniskach powstałych skutkiem erozji naturalnej. Skłania to do specjalnej uwagi przy ocenie zespołów datowanych radiowęglem i ustalaniu ich odniesień w przedziałach systemów chronologii względnej. Nasuwa się w tym zakresie kilka wniosków praktycznych, wynikających wprost z poprzednich uwag.

Do datowania absolutnego powinny być przeznaczane próby pochodzące z takich obiektów i części ich wypełnisk, w których zmieszanie zabytków z różnych faz zasiedlenia można uważać za najmniejsze. Należałoby w związku z tym brać pod uwagę przede wszystkim warstwy z głębi jam, najlepiej takie, które z dużą dozą prawdopodobieństwa da się określić jako bezpośrednio związane z okresem użytkowania. W opracowaniach zespołów datowanych powinny się znajdować informacje, dotyczące typu wypełniska (sposobu jego powstania) oraz miejsca pobrania prób. Publikowany materiał zabytkowy nie może być bliżej nie określonym, arbitralnym wyborem. Należy jako zasadę traktować ujawnianie całej złożoności typologiczno-chronologicznej zespołów z wyraźnym podziałem wynikającym z układu warstw wypełniska macierzystego obiektu.

Problem złożoności warunków określających skład zespołów zabytkowych z osad i wynikające stąd zastrzeżenia co do ich zwartości chronologicznej prowadzą do zasadniczego pytania o znaczenie daty ^{14}C w związku z właściwym jej zbiorem źródeł. Oznaczenie wieku absolutnego jest wartością bezwzględną, natomiast przyporządkowany mu zespół może być niejednorodny z punktu widzenia relatywnych ustaleń typologiczno-chronologicznych. Nie ulega więc wątpliwości, że stwierdzenie, czego w danym kontekście dotyczy data, tak czy inaczej musi polegać na rozstrzygnięciu arbitralnym. Sprowadza się ono do wskazania w rozpatrywanej grupie materiałów tych jej składników, które na podstawie względnych ustaleń chronologicznych i związanych z nimi charakterystyk typologicznych odpowiadają oznaczeniu wieku absolutnego. Rozstrzygnięcia takie powinny być jednak bezwzględnie jawne, a złożoność zespołu datowanego w pełni zilustrowana.

DATOWANE ZESPOŁY ZABYTKOWE Z BRONOCIC

Daty radiowęglowe z Bronocic odnoszą się do materiałów z jam osadowych oraz w jednym wypadku z wypełniska rowu obronnego (tabela 2). Większość obiektów należała do kategorii trapezowatych. Ich wypełniska były warstwowane albo jednolite, ukształtowane w czasie użytkowania. Niektóre spośród datowanych jam wchodziły w skład mniej lub bardziej złożonych układów stratygraficznych. Próby węgla drzewnego z oznaczeniami ^{14}C pochodzą niemal wyłącznie z warstw mieszczących się w obrębie stożkowatych usypisk przydennych, utworzonych najpewniej w okresie odpowiadającym (lub bliskim) czasowi funkcjonowania obiektów. Dokładna analiza kształtów jam, układu ich wypełnisk i związków stratygraficznych umożliwiła ustalenie, jakiej domieszki materiałów „obcych” kontekstowi zabytkowemu należy się spodziewać w poszczególnych zespołach datowanych.

Z obiektów wydobyto bogaty i zróżnicowany materiał (tabele 3 i 4), jednak tylko niewielka część spośród zabytków ma istotną wartość diagnostyczną przy analizie chronologicznej. W rachubę wchodzi przede wszystkim naczynia i ich ułamki, głównie zaś te, na podstawie których można względnie jednoznacznie odtworzyć cechy formalne i stylistyczne ceramiki. Nie negując wartości poznawczej innych kategorii materiału sądzimy bowiem, iż właściwa weryfikacja absolutnych oznaczeń wieku zespołów zabytkowych powinna polegać na wskazaniu w ich składzie możliwie „ostrych” wyróżników typologicznych, pozwalających na ustalenie jednoznacznych odniesień w stosunku do przedziałów względnej systematyki kulturowej. W tej zaś mierze przesłanki wynikające z analizy ceramiki są, jak dotąd, najbardziej wartościowe.

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA CHRONOLOGII WZGLĘDNEJ
MATERIAŁÓW ZABYTKOWYCH Z BRONOCIC

Stwierdziliśmy poprzednio, że dla właściwej oceny wartości radiowęglowych oznaczeń wieku bezwzględnego zasadnicze znaczenie ma ustalenie pozycji właściwych im zespołów we względnych podziałach chronologicznych. Konsekwencją takiego stanowiska powinna być jasno sprezykowana selekcja materiałów w zbiorach, co do których, jak to staraliśmy się wykazać, należy sądzić, iż mogą nie być zwarte. W przypadku bronocickich zespołów datowanych taką weryfikację można wykonać opierając się na wynikach analizy ceramiki ze wszystkich neolitycznych obiektów osadowych. Pozwoliła ona odtworzyć sekwencję faz zasiedlenia i ustalić ich względne odniesienia kulturowo-chronologiczne (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 86-99; 1981a, s. 4-18). Rezultaty tych badań przedstawiają się w skrócie jak następuje:

Kultura (grupa) lubelsko-wolska cyklu lędzielsko-polskiego. Z Bronocic pochodzą materiały odkryte w kilkudziesięciu

Tabela 2. Podstawowe informacje dotyczące obiektów datowanych metodą ^{14}C z Bronocie, woj. kieleckieTable 2. Summary data of the features dated with ^{14}C method from Bronocice, Kielce Voivodeship

Obiekt-rejon	Rodzaj obiektu		Zakres zbadania		Stratygrafia		Kształt jamy		Wypełnienie		Warstwa datowana		
	jama	rów	całość	część	brak	układ	trapez	niecka	jednolite	warstwowe	okres używ.	erozja główna	strat. zakł.
5-B6	x		x			x	x			x	x		brak
42-A1	x		x			x		x		x			starsze i młodsze
101-A1	x		x							x	x		starsze
7-A3	x		x		x		x			x	x		starsze
5-B5	x		x		x		x			x	x		starsze
98-B1	x		x		x		x		x	x	x		starsze
68-A1	x		x		x		x		x	x	x		starsze
29-A3	x		x			x	x		x	x	x		starsze
54-B1	x		x		x		x		x	x	x		starsze
1-B8	x		x		x		x		x	x	x		starsze
2-B2	x		x		x		x		x	x	x		starsze
1-A5	x		x		?		x		x	x	x		starsze
39-B1	x		x		x		x		x	x	x		starsze
8-B7	x		x			x	x		x	x	x	x	starsze
15-C2	x		x		x		x		x	x	x		starsze
1-A1	x		x		x		x		x	x	x		starsze
													błąd ^{14}C

W rubryce „warstwa datowana” zastosowano następujące skróty:

- okres używ. — okres używania jamy
- erozja główna — faza główna erozji jamy
- strat. zakł. — zakłócenie stratygraficzne
- dom. mat. „obcych” — domieszka materiałów „obcych”.

Tabela 3. Podstawowe dane ilościowe o składzie zespołów zabytków datowanych metodą ^{14}C z Bronociec, woj. kieleckieTable 3. Frequencies of ceramics, bones, flint and stone artifacts from features dated with ^{14}C method from Bronociec, Kielce Voivodeship

Obiekt- -rejon	Pojemność w m ³	Ceramika					Kość			Krzemień		Kamień		Inne	Polpa
		naczynia	ułamki naczyń	pręśliki	ciężarki tkackie	inne	narzędzia, ozdoby	szczątki zwierzęce	szczątki ludzkie	narzędzia	odpady	narzędzia	bez śladów obrobki		
5-B6	9,43		595	4		1 paciorek	4	382	1 szk.	4	147		x		x
42-A1	1,69		391	1	3		2	106		4	12	4			
101-A1	14,68		383		2	1 łyżka	8	627		5	13	11			
7-A3	6,31		138				1	37							
5-B5	8,83	2	809	6	2	1 szpula		835		17	162		x		x
98-B1	7,96		125					46			7		x		x
68-A1	7,88	1	1073	1	1	1 szpula	1	491		2	21	3			x
29-A3	4,47	2	130					18							x
54-B1	8,47		654		1		3	197		10	53		x		x
1-B8	5,64	1	710	1	3	3 szpule	3	553		22	2685	1	x		x
2-B2	6,52		817	6	4			254		11	42	1	x		x
1-A5	—	2	800	1	10		7	220		18	112	25	x		x
39-B1	3,89		795	13	2		2	189		7	71	2			x
8-B7	4,52	3	507	6	5	1 szpula	1	122		11	31	1			x
15-C2	16,3	6	1083	2			5	250		10	24	2		miedź	x

obiektach osadowych, będących pozostałością niewielkiej osady obronnej (rejon C na ryc. 1; J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 86). Znaleziona w nich ceramika (ryc. 2) tworzy zwarty zespół, najpewniej z jednej fazy chronologicznej. Materiał ten jest związany z młodszym etapem ewolucji cyklu lendzielskiego i polgarskiego w dorzeczu górnej Wisły. Jego pozycję chronologiczną można określić za pomocą następującej synchronizacji kulturowej:

Lažnany (I) — Balaton II (II-III) — Złotniki-Wyciąże (faza bez nawiązań protobadeńskich) — Jevišovice C2 (częściowo) — grupa małopolska KPL (odpowiedniki młodszego etapu fazy BR II i starszego BR III; zob. dalsze uwagi).

Z kulturą pucharów lejkowatych związane są w Bronocicach zespoły osadowe należące do trzech faz zasiedlenia. Z najstarszej (BR I) pochodzą materiały odkryte w kilkudziesięciu obiektach z małego, przypuszczalnie krótkotrwałego osiedla (rejon C; ryc. 1; J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 89, 104; 1981a, s. 4-5). Analiza ceramiki z tych zespołów umożliwiła ustalenie dla nich następujących ważniejszych odniesień kulturowo-chronologicznych:

BR I (ryc. 3) — starsza faza wiórecka KPL (wg tradycyjnej periodyzacji) na Niżu Polskim — etap A fazy III KPL na Kujawach — I faza KPL na Dolnym Śląsku i w Czechach (Baalberg) — Baalberg B w środkowych Niemczech (A. Koško 1981a, s. 47-71; M. Zápotocký 1958, s. 665-668; J. Preuss 1966, s. 70-78; W. Wojciechowski 1968, s. 130-140; T. Wiślański 1979, s. 177-184).

Inwentarze BR I odznaczają się pewnym zasobem cech swoistych. Niektóre z nich mogą być, jak sądzimy, traktowane jako wskazówki związków z szeroko rozumianym kręgiem lendzielskim i polgarskim w środkowym etapie jego ewolucji na obszarach północnozakarpaccich.

Z obiektów środkowej fazy bronocickiego osadnictwa KPL (BR II) pochodzą dość liczne materiały o zróżnicowanym zestawie form i zdobień (J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, s. 6-9). Jest to ceramika o cechach „klasycznych” — właściwych grupie małopolskiej (południowo-wschodniej) KPL. Środkowa faza „bronocicka” mieści się naszym zdaniem w następującym horyzoncie chronologicznym:

BR II (ryc. 4) — rozwinięta faza wiórecka na Niżu Polskim (wg tradycyjnego podziału KPL) — faza IIIB (częściowo) KPL na Kujawach — II i III faza KPL na Dolnym Śląsku — Jevišovice C2 (częściowo) na Morawach i starsza faza górnośląska (grupa górnośląsko-morawska KPL) — późny Baalberg i starszy Salzmünde w Czechach (Siřem) i w Niemczech środkowych (M. Zápotocký 1958, s. 669-680; J. Preuss 1966, s. 77-79; W. Wojciechowski 1968, s. 140-143; J. Bukowska-Gedigowa 1975, s. 137; T. Wiślański 1979, s. 186; A. Koško 1981a, s. 53).

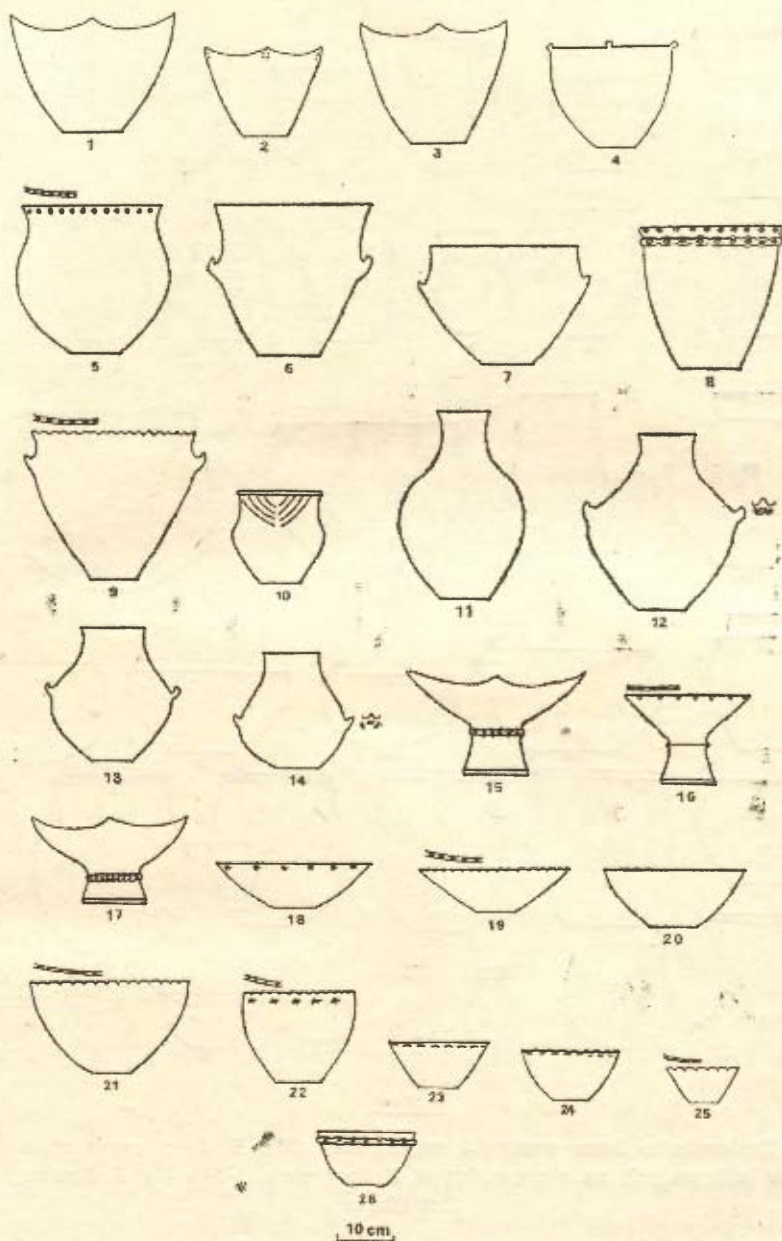
Z kolejnym (BR III) okresem osadnictwa KPL wiążą się w Bronocicach liczne materiały (ceramika), tworzące zbiór niewiele różniący się stylistycznie od zespołów z fazy wcześniejszej (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 89-92). Odmienności dotyczą niektórych szczegółów zestawu form naczyń i typów ich zdobień oraz występowania nowych cech zwią-

Tabela 4. Narzędzia krzemienne w zespołach datowanych metodą ^{14}C z Bronocice, woj. kieleckie; j — surowiec jurajskie, s — krzemień świeciechowski, c — krzemień czekoladowy, w — krzemień wołyński, n — surowiec nieokreślony (narzędzie przypalone)

Table 4. Flint tools from features dated with ^{14}C method at Bronocice, Kielce Voivodeship; j — Jurassic flint, s — Swieciechów flint, c — chocolate color flint, w — Volynian flint, n — unidentifiable flint (burnt artifacts)

Obiekty	Narzędzia																Razem			
	Włory retuszowane	Włory ret.	Sierpce	Sierpaki	Odłupki	retuszowane	Drapacze	Zgrzebla, skrobacze	Rybie	Przekłóć, wiertniki	Grociaki	Narzędzia wnetkowane	Narzędzia obustronne	Narzędzia kombinowane	Siekierzy	Ciosaki		Łuszczenie	Narzędzia nieokreślone	Formy tyłkowe
5-B6					3j		1j													4
42-A1							1c													4
101-A1														2s						6
7-A3									brak narzędzi											—
5-B5									1j											17
98-B1	1j		3j						brak narzędzi							3j			1j	
68-A1					1j															
29-A3	1n								brak narzędzi											
54-B1	6j	2j			2j 1n		1j 1n	1j	1j										1j	2
1-B8		2j			3j 1s		3j				1j								1j	10
2-B2					6j														1j	22
1-A5	3j	1j			4j		1j											4j	1j	11
39-B1	1j				1j 3n		1j											2j		18
8-B7	2j	1j 1s			1j 2n		1j 1w	1j		1j										7
15-C2	2j	1j 1w																		11
1-A1	1j	1j		3	2	33		8	5	3	2	1	2	—				2w		10
Razem	17	17	—	3	2	33		8	5	3	2	1	2	—	2	17	2	7	—	6

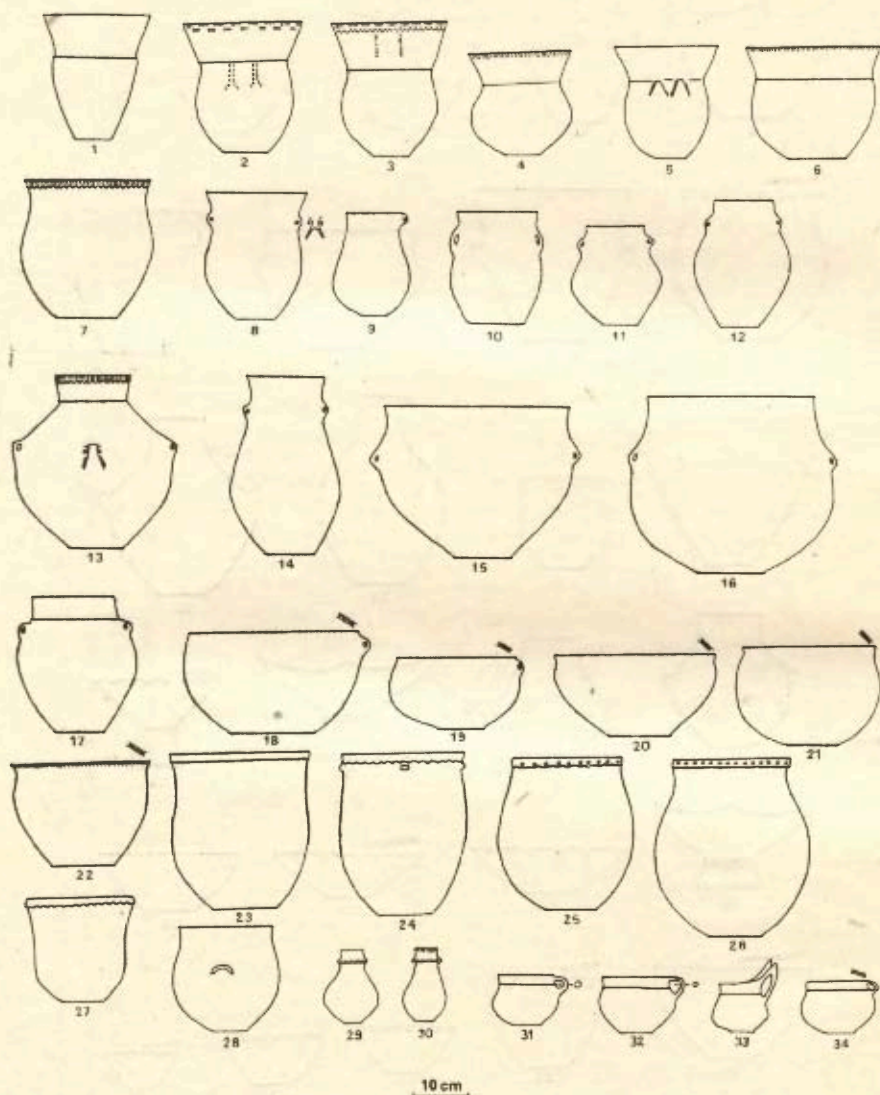
KULTURA (GRUPA) LUBELSKO - WOŁYŃSKA



Ryc. 2. Zestawienie form ceramiki kultury lubelsko-wołyńskiej z Bronocic (1-26).
Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 2. Lublin-Volynian ceramics from Bronocice (1-26). According to J. Kruk,
S. Milisauskas

BR I

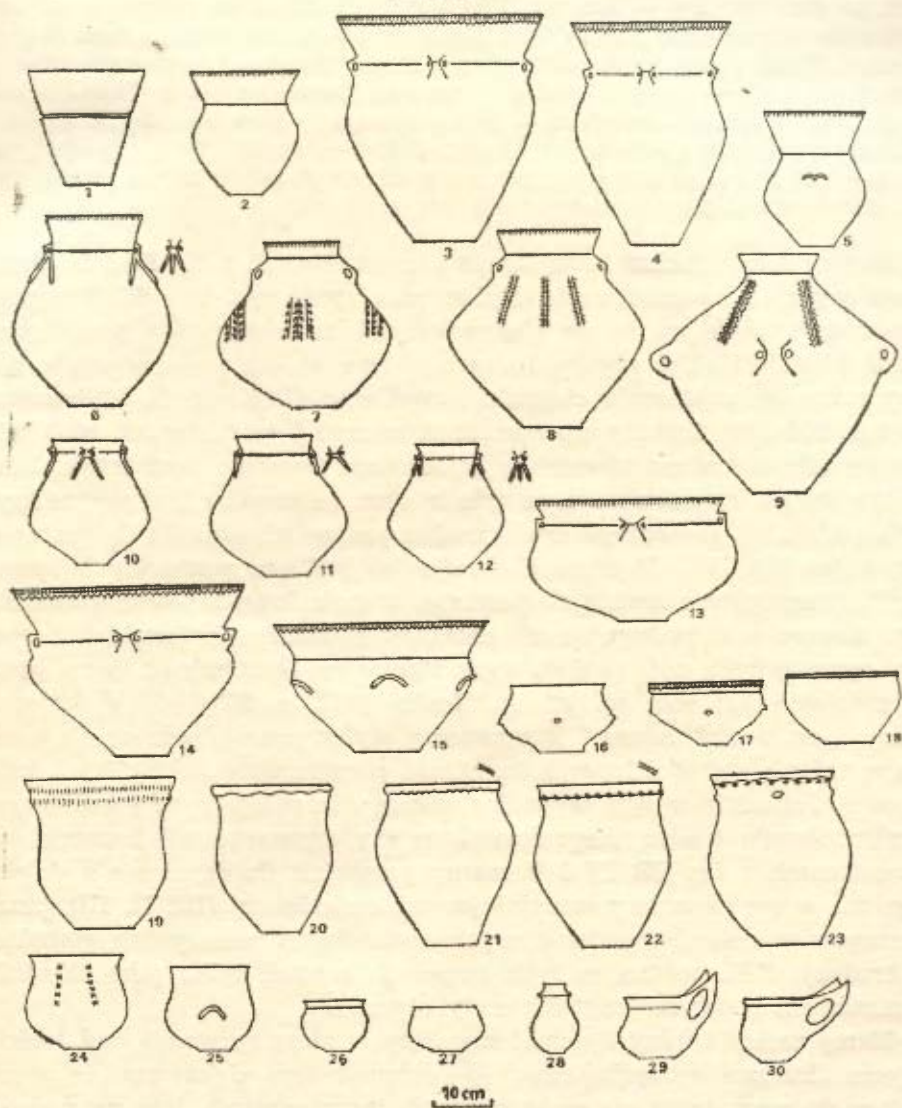


Ryc. 3. Zestawienie form ceramiki najstarszej (BR I) fazy osadnictwa kultury pucharów lejkowatych na stanowisku w Bronocicach (1-34). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 3. Earliest phase, BR I, ceramics of the Funnel Beaker culture at Bronocice (1-34). According to J. Kruk, S. Milisauskas

zanych z oddziaływaniem innych środowisk kulturowych. Najważniejszymi wyróżnikami są nawiązania wczesno- (proto-) badeńskie, wyraź-

BR II



Ryc. 4. Zestawienie form ceramiki kultury pucharów lejkowatych z fazy BR II (1-30). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 4. BR II phase ceramics of the Funnel Beaker culture at Bronocice (1-30). According to J. Kruk, S. Milisauskas

nie uchwytne w zwartym kontekście tradycyjnej stylistyki małopolskiej grupy KPL. Względnych odniesień do zespołów BR III można, jak się wydaje, poszukiwać w następującym horyzoncie kulturowo-chronologicznym:

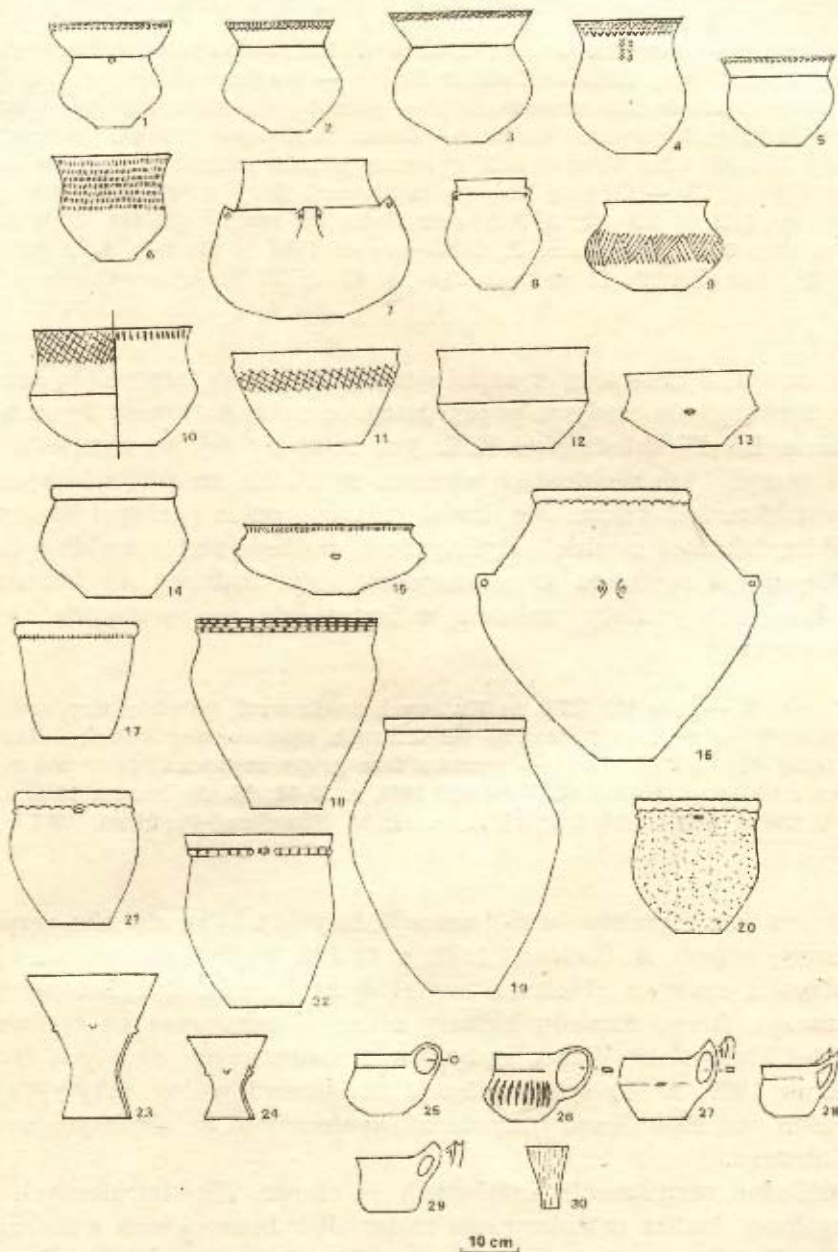
BR III (ryc. 5) — wczesny i pełny stopień luboński (wg tradycyjnego podziału KPL na Niżu Polskim) — faza III C (IVA-IVB) na Kujawach (w tym grupa mątewska) — starsza część fazy IV KPL na Dolnym Śląsku — młodsza faza KPL na Górnym Śląsku oraz Ohrozim i Jevišovice C1 na Morawach (grupa górnośląsko-morawska KPL) — późny Salzmünde i wczesny Walternienburg w Czechach oraz na terenach środkowoniemieckich — Baden Ia (zespoły typu Šturovo) na Słowacji (M. Zápotocký 1958, s. 680-689; A. Houštová 1960, s. 58; W. Wojciechowski 1968, s. 143-144; J. Bukowska-Gedigowa 1975, s. 136-137; T. Wiślański 1979, s. 197; A. Koško 1981a, s. 53; V. Némecová-Pavúková 1981, s. 261-265).

Między bronocickimi inwentarzami ceramicznymi z faz III i IV przebiega wyraźne rozgraniczenie stylistyczne (por. ryc. 5 i 6). Przypada ono równocześnie m. in. ze stwierdzonymi na stanowisku przeobrażeniami układu śladów zagospodarowania terenu, które niewątpliwie następowały bez zakłócenia ciągłości zasiedlenia (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 104-106). Zmiany zestawu form naczyń i sposobów ich zdobienia dokonywały się zatem również w warunkach trwałego osadnictwa. Miały one jednak konsekwencje na tyle istotne, że stosując tradycyjne kryteria podziałów archeologicznych trudno jest w odniesieniu do materiałów z faz BR IV i V używać określenia „kultura pucharów lejkowatych”. Niewątpliwie można do pewnego stopnia kwestionować zasadność tego zastrzeżenia posługując się choćby przykładem kujawskich zespołów ceramicznych późnej KPL typu Radziejów-Opatowice-Łojewo (grupa radziejowska; zob. m. in., A. Koško 1981, s. 203-206), w których ważący jest udział „nowej” komponenty stylistycznej (badeńskiej), w rachubę zaś nie wchodzi kwestia innej, niż przyjmowana, klasyfikacji kulturowej. Jednakże w tym wypadku zmiany nie polegały na zasadniczym przekształceniu tradycyjnego kontekstu stylistycznego. W bronocickich inwentarzach z faz BR IV i V mamy natomiast do czynienia z daleko idącymi, w porównaniu z wcześniejszymi materiałami (BR II, III), transformacjami zasobu podstawowych cech. Są to zmiany tak głębokie, że tradycję KPL można w tych zespołach oceniać tylko jako składnik w zasadniczo „nowym” kontekście stylistycznym.

Mamy zatem trudny dylemat sięgający w sferę rozważań nad treścią pojęcia „kultura archeologiczna” — dylemat tym ciekawszy, że pozostający do rozważenia nie w kategoriach teoretycznych, lecz na podstawie dobrze poznanych źródeł. Rozstrzygnięcia w tym zakresie odłożymy do czasu, gdy można będzie posłużyć się pełniejszym materiałem dowodowym. Już teraz jednak warto wyraźnie podkreślić, że według stosowanych kryteriów archeologicznych materiały zaliczane do faz BR IV i V powinny być traktowane jako pozostałości odrębnej jednostki podziału kulturowego, ukształtowanej w ścisłym związku z tradycją grupy małopolskiej KPL, lecz należącej już do kręgu badeńskiego.

Z obiektów należących do starszego z dwu późnych okresów osadnictwa bronocickiego pochodzi ceramika odznaczająca się, niezależnie od uchwytnego dziedzictwa małopolskiej KPL, swoistymi cechami zestawu

BR III



Ryc. 5. Zestawienie form ceramiki kultury pucharów lejkowych z fazy BR III (1-30). Wg. J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 5. BR III phase ceramics of the Funnel Beaker culture at Bronocice (1-30). According to J. Kruk, S. Milisauskas

form i stylistyki zdobień. Wyniki analizy tego inwentarza prowadzą do ustalenia następującej synchronizacji chronologiczno-kulturowej:

BR IV (ryc. 6) — faza VA KPL na środkowych Kujawach (grupa radziejowska) — młodszy etap IV fazy KPL na Dolnym Śląsku — Walternienburg i starszy Bernburg na terenach środkowoniemieckich — górnośląskie materiały grupy Boleráz (Raków, Kornice, Pietrowice Wielkie) — Baden Ib (młodszy stopień bolerazki: Nitrianský Hrádok V.b.; Vrbové) i II (wczesny stopień staroklasyczny: Ila — Tekovský Hrádok, IIb — Červený Hrádok) na Słowacji (W. Wojciechowski 1968, s. 145; H. Behrens 1973, s. 111-112; J. Bukowska-Gedigowa 1980, s. 132-134; T. Wiślański 1979, s. 197; E. Chochorowska, J. Chochorowski 1980, s. 271-280; A. Koško 1981, s. 191-206; 1981a, s. 53; Z. Sochacki 1980, s. 46-51; V. Némecová-Pavúková 1981, s. 262).

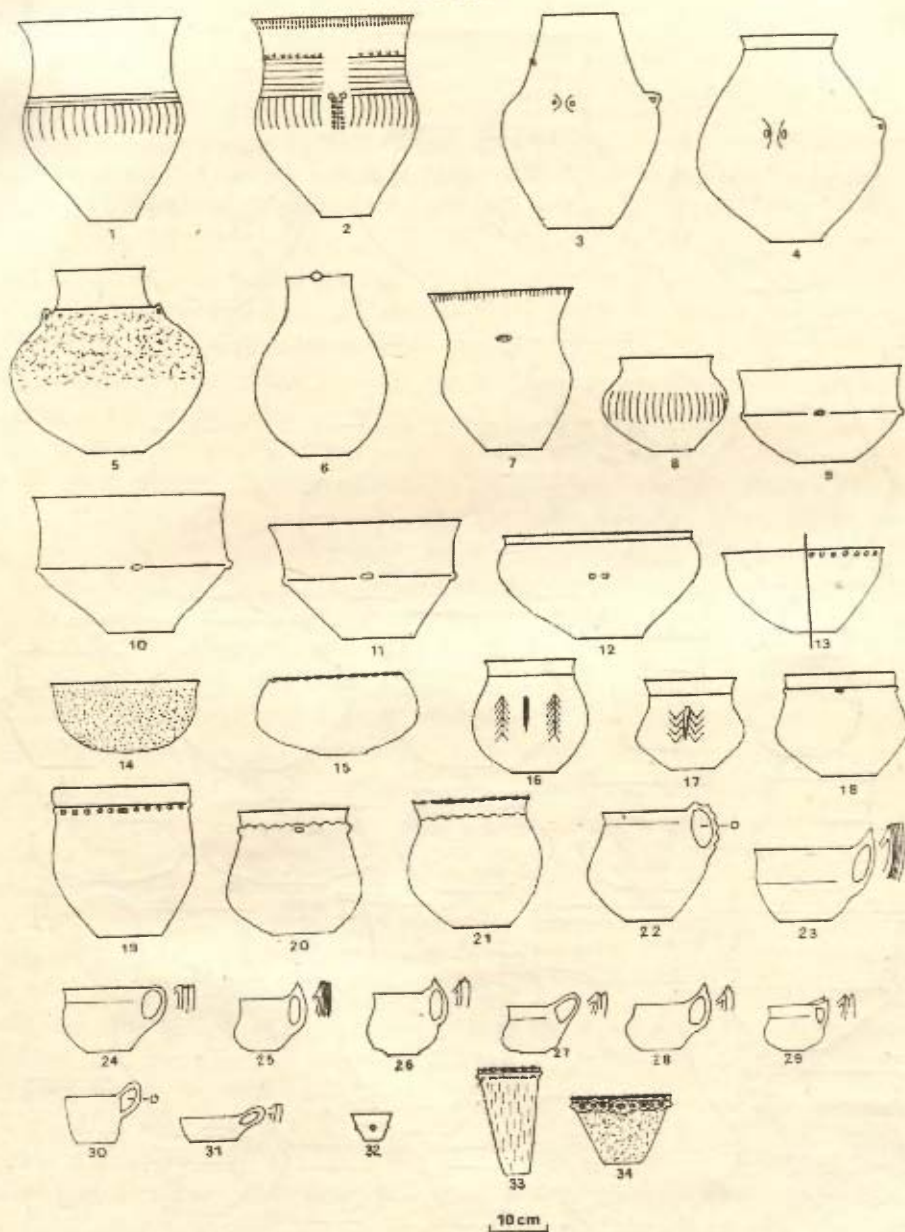
W ceramice związanej z najmłodszą (BR V) fazą bronocicką znajdujemy niewątpliwie tradycje poprzedniego okresu, natomiast żywe w inwentarza BR IV dziedzictwo KPL jest tutaj słabiej uchwytnie. W formach naczyń i ich zdobieniach wyraźne są bliskie związki z klasycznym środowiskiem badeńskim. Nie chodzi jednak o pełne analogie, lecz raczej rezultaty lokalnej ewolucji stylistycznej, podlegającej prawidłowościom wspólnym dla szerszego kręgu terytorialnego. Sądzymy, że najmłodszą fazę bronocicką należy umieścić w horyzoncie następujących zjawisk kulturowych:

BR V (ryc. 7) — faza VB KPL na Kujawach środkowych (młodszy etap grupy radziejowskiej) — Bernburg młodszy na terenach środkowoniemieckich — Baden III (Nevidzany-Viss) i IVA (Uny) — wczesna faza grupy zesławicko-pleszowskiej kultury ceramiki promienistej (Z. Sochacki 1980, s. 79-84; M. Godłowska 1981, s. 221-238, A. Koško 1981, s. 191-206; 1981a, s. 53; V. Némecová-Pavúková 1981, s. 262, *passim*).

Pewna jest częściowa współczesność fazy BR V ze złockim zespołem kulturowym (zob. Z. Sochacki 1980, s. 81-82). Wydaje się też nie ulegać wątpliwości czasowa zbieżność najmłodszego osadnictwa bronocickiego i starszego okresu rozwoju kultury ceramiki sznurowej na terenie zachodniej Małopolski. Wobec związków przestrzennych obu tych zjawisk (J. Kruk 1980, s. 61) synchronizacja ta stanowi ważny przyczynek do rozważań nad stosunkami gospodarczo-społecznymi w młodszym neolicie tego obszaru.

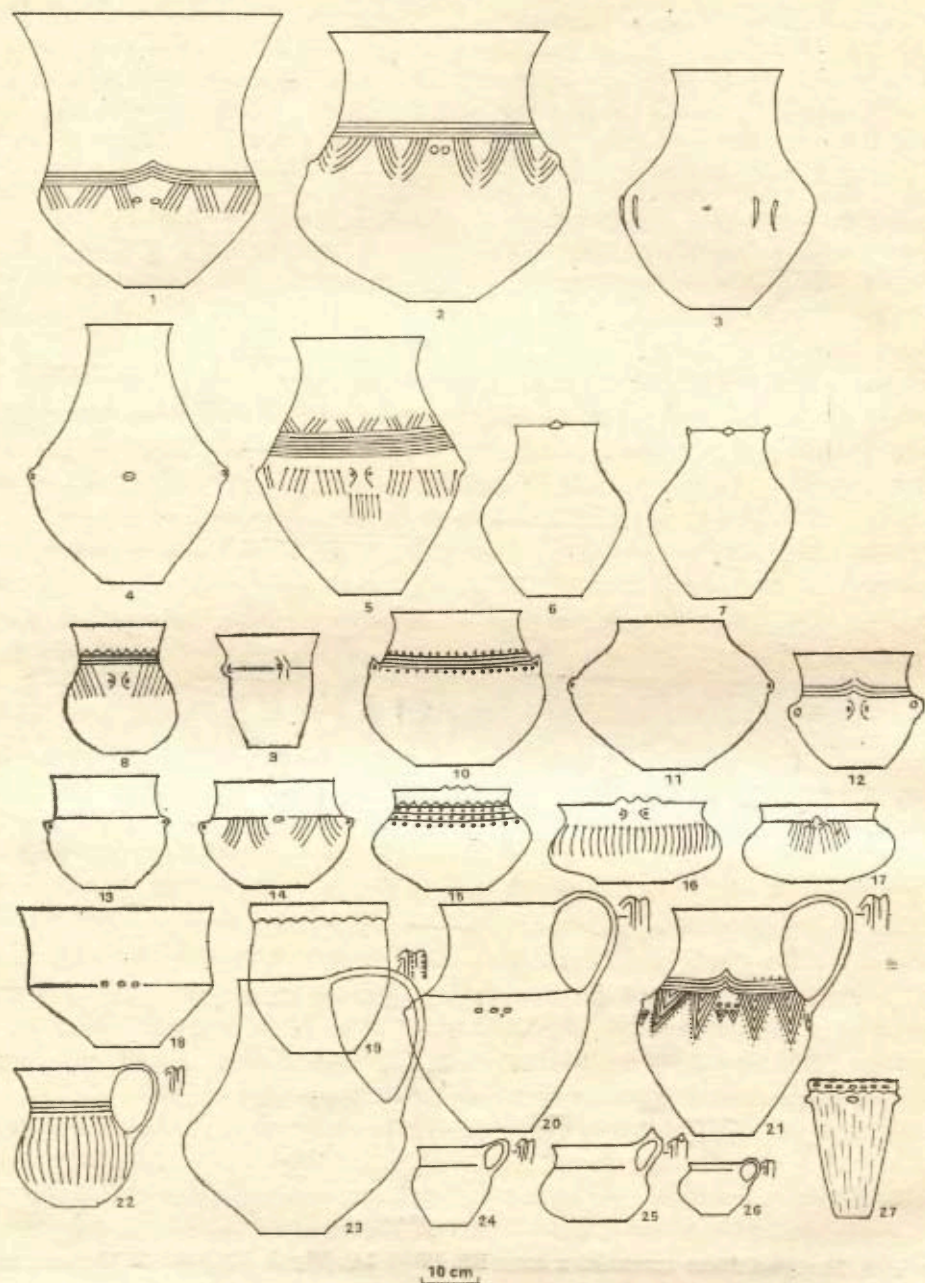
Dokładne rozpatrzenie ustalonych zależności chronologicznych oraz szczegółowa analiza różnicowania materiałów bronocickich wskazują na możliwość dalszego rozbudowania przedstawionego podziału. Szczególnie wyraźnie rysuje się potrzeba rozcłonkowania faz BR III-V (J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, s. 18, ryc. 14). W trakcie dalszych dociekań trzeba też będzie dążyć do podziału na etapy okresu BR II, który w obecnym ujęciu obejmuje główną część „klasycznego” rozwoju grupy małopolskiej KPL (zob. interesujące sugestie B. Burchard 1981, s. 221-238).

BR IV



Ryc. 6. Przegląd form ceramiki z fazy BR IV (1-34). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 6. BR IV phase ceramics from Bronocice (1-34). According to J. Kruk, S. Milisauskas

BR V

Ryc. 7. Przegląd form ceramiki z fazy BR V (1-27). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
 Fig. 7. BR V phase ceramics from Bronocice (1-27). According to J. Kruk, S. Milisauskas

CECHY TECHNOLOGICZNE CERAMIKI Z ZESPOŁÓW DATOWANYCH

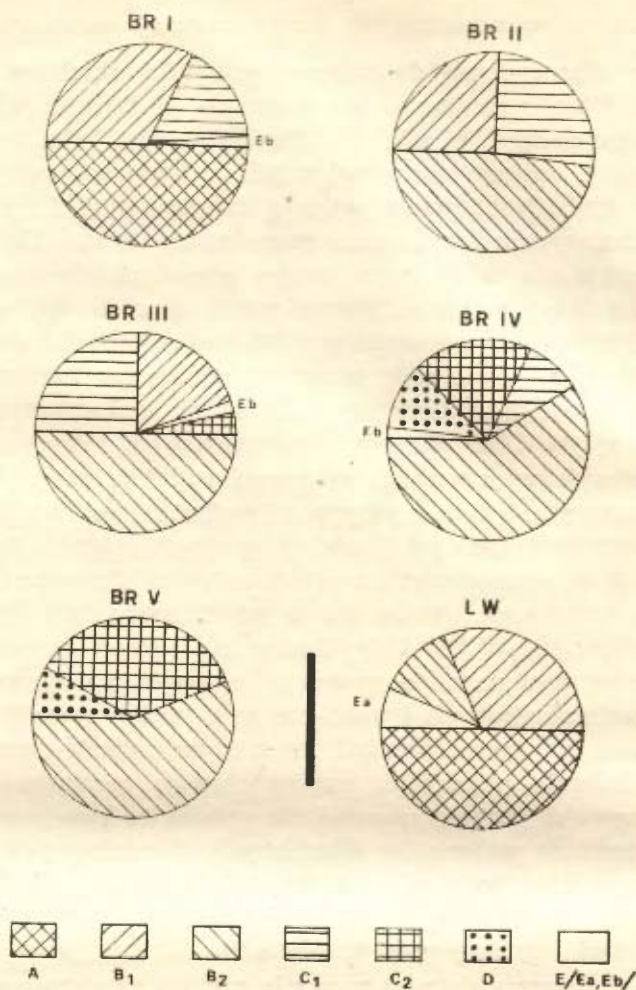
Ilustracje odnoszące się do opisywanych dalej obiektów datowanych umożliwiają dobre rozeznanie jakościowych i ilościowych zależności wśród form ceramiki i jej zdobień. Niezbędne jest jednak uzupełnienie tych wiadomości opisem technologicznych cech inwentarzy. W ceramice bronocickiej stwierdzono wiele znaczących odmienności receptury tworzywa, sposobu wypału i wykonania powierzchni naczyń. Dzięki znacznej liczebności materiału udało się z dużym prawdopodobieństwem ustalić, które z nich należy uważać za istotnie różnicujące. W ten sposób można było określić kilka podstawowych przedziałów zmienności i wytłumaczyć je, biorąc pod uwagę dwie podstawowe zależności — chronologiczną oraz wynikającą ze związku pomiędzy wariantami technologicznymi i grupami form naczyń. Obie okazały się w zbadanym zbiorze statystycznie istotne. Trzeba je więc uważać za prawdopodobne przyczyny odmienności wykonawstwa. Ważnym przy tym rezultatem analizy jest ustalenie, że zakresy wspomnianych zależności w pewnym stopniu się pokrywają. Wykorzystanie więc ustalonych rozgraniczeń produkcyjnych do datowania ceramiki z Bronocic byłoby nie w pełni uzasadnione (por. L. Czerniak, A. Kośko 1980, s. 247-253). Godząc się jednak na pewien relatywizm sposobów postępowania można w naszych materiałach rozróżnić kilka grup technologicznych i powiązać je z fazami rozwoju osadnictwa (ryc. 8). Łatwo przy tym stwierdzić, że w inwentarzach z poszczególnych okresów zasiedlenia najczęściej współwystępuje ceramika należąca do różnych ugrupowań produkcyjnych i nie wynika to bynajmniej z mechanicznego mieszania materiałów odmiennych chronologicznie.

Całość ceramiki z Bronocic można podzielić według odmienności cech produkcyjnych na pięć grup (A-E). W dwu z nich (B i C) da się ponadto rozróżnić po dwa warianty (ryc. 8; tabela 5):

Grupa A. Zaliczamy do niej naczynia z masy zawierającej małą ilość średnioziarnistej domieszki tłucznia ceramicznego, rzadziej krzemiennego i organicznej. Przełom ułamków ceramiki jest zwykle jednolity, ich grubość zaś najczęściej mieści się w przedziale 6-12 mm. Powierzchnie są gładkie lub szorstkie, z reguły matowe, o jednolitej, ciemnobrunatnej barwie. Jest to ceramika miękka i średniociężka.

Grupa B — wariant 1. W jego skład wchodzi naczynia z tworzywa o dość licznej, średnio- i gruboziarnistej domieszce tłucznia ceramicznego. Przełom ułamków jest dwu lub trójwarstwowy. Naczynia są średnio- albo grubościennie, o powierzchni gładkiej, matowej, nierzadko powlekanej rozrzedzoną masą. Ich barwa bywa najczęściej zróżnicowana — jasno i ciemnobrunatna. Ceramika jest lekka, miękka, w przełomach słabo zwięzła.

Grupa B — wariant 2. Zaliczamy do niego naczynia z masy, o obfitej, średnioziarnistej domieszce tłucznia ceramicznego, piasku i rozdrobnionych muszli. W przełomie (najczęściej jednolitym) są one średnio lub



Ryc. 8. Udział grup technologicznych ceramiki (A-E) w zespołach z kolejnych faz rozwoju osadnictwa neolitycznego w Bronocicach (BR I-V; LW — kultura lubelsko-wołyńska). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 8. Percentages of technological types of ceramics (A-E) in the different phases and cultures at Bronocice (BR I-V; LW — Lublin-Wolynian culture). According to J. Kruk, S. Milisauskas

grubościenne. Powierzchnię mają gładką, matową, czasem nierówną i przecieraną w stanie półsuchym. Barwa naczyń jest zróżnicowana — częściej w tonacji jasnobrunatnej, rzadziej ciemna. Ceramika grupy B₂ odznacza się twardością i dużym ciężarem właściwym.

Grupa C — wariant 1. Tworzą ją naczynia z tworzywa o mało albo średnioziarnistej domieszce piasku lub tłuczni kamiennego. Jest to ceramika cienkościenna, o jednolitym przełomie. Powierzchnie naczyń są

Tabela 5. Grupy technologiczne ceramiki neolitycznej z Bronocic, woj. kieleckie

Table 5. Technological groups of ceramics from Bronocice, Kielce Voivodeship

Cechy			Grupy technologiczne							
			A	B1	B2	C1	C2	D	E	
Domieszka	rodzaj	piasek tłuczeń kamienny tł. ceramiczny tł. krzemienno tłuczone muszle organiczna			x	x x	x x		x x x	x
	grano- lacja	do 0,5 mm 0,6-0,8 mm 0,8 mm i większa	x	x x	x	x	x			x
	ilość	nieliczna średnią liczna	x	x		x x				
Przełom	struk- tura	jednolity dwuwarstwowy trójwarstwowy	x		x	x	x	x	x	x
	gru- bość	3-5 mm 6-12 mm		x	x	x	x		x	x
Powierzchnia	faktura	gładka	x	x	x	x	x			
		nierówna			x		x			x
		szorstka	x						x	
		przecierana			x					
	powlekana	x	x							
	błyszcząca				x				x	
	matowa	x	x	x		x		x	x	
barwa	jednolita	x				x	x	x	x	
	zróżnicowana		x	x		x				
	popielata				x					
	brunatna jasna		x	x		x		x	x	
	brunatna ciemna	x	x		x				x	

gładkie, błyszczące, zróżnicowanej barwy — najczęściej czarne, rzadziej ciemnobrunatne.

Grupa C — wariant 2. W jego skład wchodzi ceramika z tworzywa o licznej domieszce drobnoziarnistego piasku i (lub) tłucznia kamiennego. Naczynia są cienkościenne bez rozwarstwienia w przełomie. Powierzchnie mają gładką lub nierówną, zawsze matową o jednolitej, jasnobrunatnej barwie.

Grupa D. Są to naczynia tworzące zwarty zespół o ostro zarysowanej specyfice technologicznej. Funkcjonalnie wiążą się zapewne z warzelnictwem soli. Wykonywano je z masy ceramicznej o bardzo dużej domieszce gruboziarnistego tłucznia ceramicznego i kamiennego, czasem też krzemienno. Naczynia są grubościennie, w przełomie bez rozwar-

stwień. Powierzchnię mają chropowatą, zawsze matową, o barwie jednolitej — jasnobrunatnej lub ceglastej.

Grupa E. Zaliczamy do niej niewielką ilość ułamków naczyń wyróżniających się cechami produkcyjnymi, związanych z kręgiem tzw. ceramiki dołkowo-grzebykowej. Są one wykonane z tworzywa o dużej, drobnoziarnistej domieszce piasku. Przełom jest zawsze jednolity — bez warstw. Grubość ścianek naczyń oraz faktura i barwa powierzchni są kryterium uchwytne w tej grupie podziału, choć różnice między tymi cechami nie dają podstaw do wyodrębnienia wariantów. Zespół fragmentów ceramiki o bardzo cienkich ściankach i nierównej, błyszczącej powierzchni barwy ciemnobrunatnej określamy jako odmianę Ea. Sądzimy, że materiał ten należy uważać za odpowiadający inwentarzom kultury niemeńskiej lub przynajmniej im bliski. Natomiast ułamki naczyń o ściankach średniej grubości i powierzchniach gładkich, matowych, barwy jasnobrunatnej tworzą odmianę Eb, którą skłonni jesteśmy wiązać z grupą linińską kręgu grzebykowo-dołkowego.

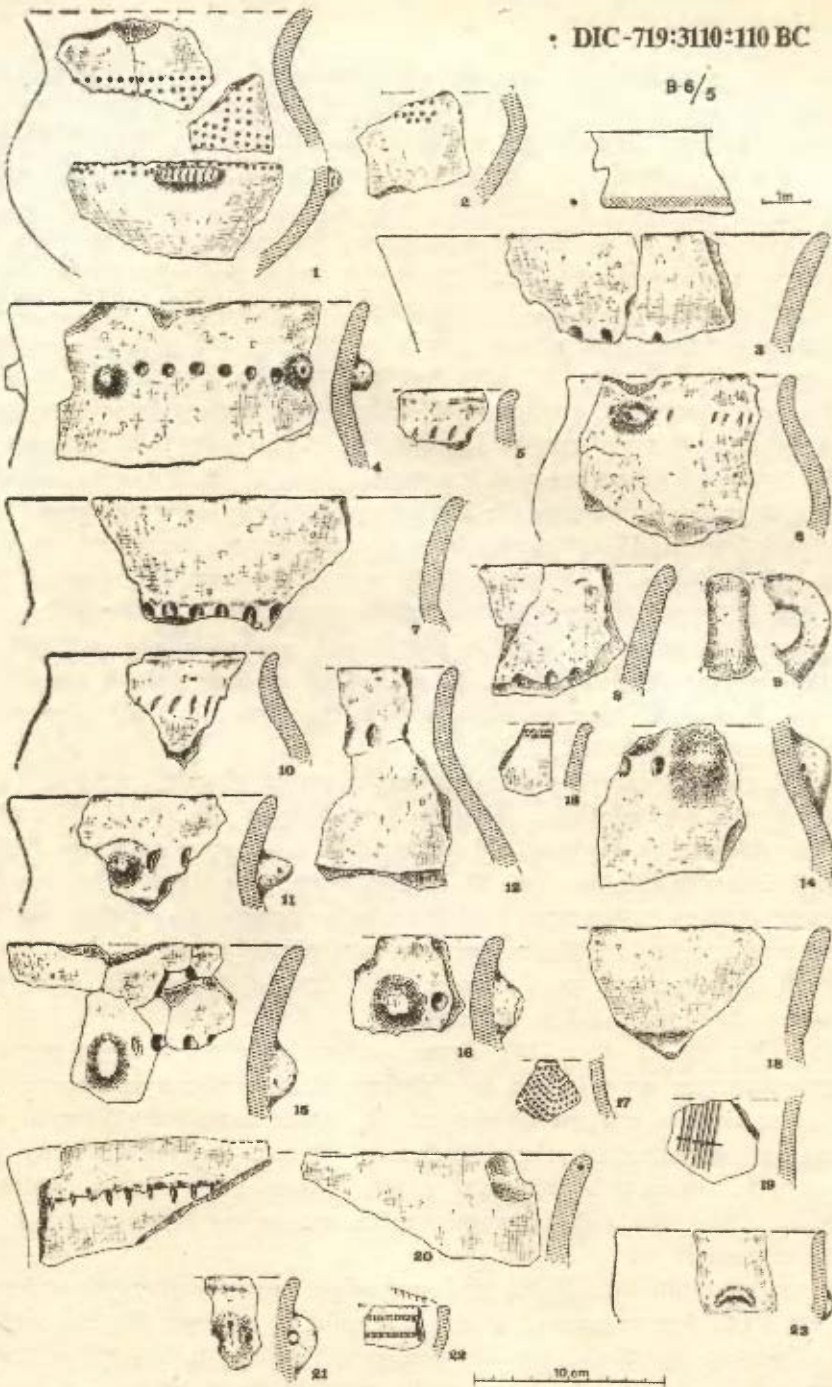
PRZEGLĄD ZESPOŁÓW DATOWANYCH

Jednym z najważniejszych aspektów poprzednich uwag w odniesieniu do zespołów datowanych radiowęglem było wskazanie konieczności selekcji materiału w celu wyodrębnienia zbiorów pochodzących z możliwie krótkich etapów rozwoju osadnictwa. W ślad za tym postulatem uważamy, że wartość bronocickich inwentarzy z oznaczeniami wieku bezwzględnego jest ściśle uzależniona od starannej analizy zgodności ich składników z datą ^{14}C .

Zespoły datowane zostały zilustrowane wyborem materiału charakterystycznego (ryc. 9-22). Są to duże zbiory ceramiki wydzielone według kryterium jakościowej i ilościowej reprezentatywności w stosunku do zróżnicowania materiału z poszczególnych obiektów. Układ rysunków na rycinach odpowiada stratygrafii nawarstwień wypełnisk jam. Górną ich część zajmują rysunki zabytków z warstw nadległych w stosunku do bezpośrednio datowanej; w najniższej przedstawiono ceramikę z przydennych partii obiektów. Materiał, do którego wprost odnosi się oznaczenie ^{14}C , jest dodatkowo sygnowany. Przedstawione dalej opisy obiektów uzupełniają wiadomości zawarte w tabeli 2 — podającej podstawowe informacje o poszczególnych jamach, tabeli 3 — w której zamieszczono najważniejsze dane ilościowe o składzie zespołów zabytkowych oraz tabeli 4 — zawierającej uproszczoną charakterystykę inwentarzy krzemiennych.

Obiekt 5-B6⁵ (ryc. 9). Była to duża jama osadowa o złożonym wypełnisku. Nad jej dnem odsłonięto kompletny szkielet ludzki bez

⁵ Pierwsza cyfra jest numerem obiektu w obrębie wykopu. Oznaczenie literowo-cyfrowe określa kolejność wykopów w obrębie rejonów (A, B, C) stanowiska. Zob. ryc. 1.



Ryc. 9. Ceramika z jamy 5-B6 (faza BR I). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

1-19 — materiały z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C 20 — ceramika z warstwy datowanej; 21-23 — zabytki z wypełniska poniżej warstwy datowanej

Fig. 9. Ceramics from pit 5-B6 (BR I phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas
1-19 — ceramics are from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 20 — ceramic from the layer dated with ^{14}C method; 21-23 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method

wyposażenia, przykryty grubą (50 cm), ciemną warstwą sprawiającą wrażenie jednorazowego (celowego) usypiska. Wyższa część wypełniska składa się z kilku przewarstwień pochodzenia erozyjnego. Węgiel drzewny do datowania pochodził ze zwartego skupiska odsłoniętego w pobliżu szkieletu.

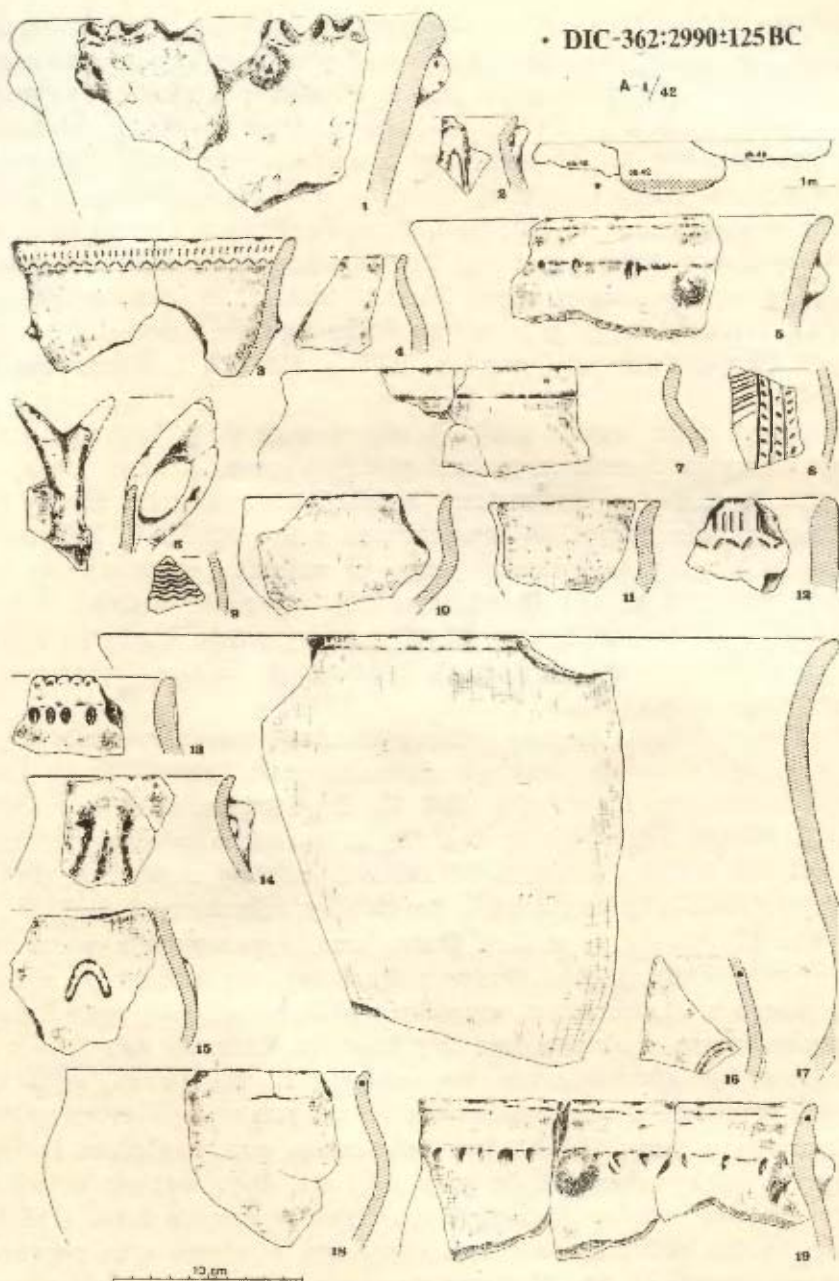
Materiał zabytkowy licznie występował w środkowej (usypisko nad szkieletem) części obiektu. Znaleziona tam ceramika odpowiada grupom technologicznym B1, B2, C1. Formy naczyń i stylistyka ich zdobień są mało zróżnicowane. Przeważają garnki o szyjkach lejkowatych — wysokich (ryc. 9: 3, 7, 11, 15, 18) albo bardzo krótkich (ryc. 9: 6, 10). Wśród zdobień najwięcej jest guzów i odcisków umieszczonych pod szyjkami.

Do typowych wyróżników inwentarza KPL należą w opisywanym zespole listwy umieszczane pod krawędzią (ryc. 9: 18, 20), czarka zdobiona łukowatym wałkiem (ryc. 9: 23) i fragment brzuśca z ukośnymi liniami rytymi (ryc. 9: 19). Również inne spośród form i ornamentów trzeba łączyć z tą kulturą, jakkolwiek brak w zespole cech najbardziej typowych dla jej ceramiki (pucharów lejkowatych, zdobień stempelkowych). Szczegóły zdobnictwa i tektonika niektórych naczyń mogą, jak sądzimy, skłaniać do poszukiwania dla nich skojarzeń w materiałach szeroko rozumianej środkowej fazy rozwoju grup kulturowych cyklu lendzielskiego i polgarskiego (ryc. 9: 1, 2, 6, 10).

W opisywanym zespole znajdują się również ułamki ceramiki (grupa technologiczna Eb) zdobione ścięciem bruzdowym (ryc. 9: 17, 22). Można dla nich wskazać analogie wśród materiałów związanych z grupą linińską kręgu dolkowo-grzebykowego. W całości inwentarz jamy 5-B6 uważamy za odpowiadający najstarszej (BR I) fazie bronocickiego osadnictwa KPL. Trzeba wszakże podkreślić, że brak w nim niestety cech wyraźnie określających, zwłaszcza w porównaniu z najbardziej typowymi wyróżnikami małopolskich materiałów tej kultury.

Obiekt 42-A1 (ryc. 10). Jama osadowa o nieckowatym przekroju i warstwowanym wypełnisku w układzie stratygraficznym (pozycja pośrednia) z dwoma innymi obiektami. W inwentarzu zabytkowym mogą się znajdować materiały chronologicznie „obce”. Węgiel drzewny przeznaczony do datowania pochodzi z najgłębszej części jamy, natomiast większość materiału zabytkowego znaleziono w jej środkowych i wyższych warstwach.

Ceramika z obiektu 42-A1 pod względem technologicznym należy do grup B2 i C1; formy naczyń i ich zdobienia są typowe dla małopolskiej KPL. Niektóre składniki zespołu świadczą przy tym o jego relatywnie wczesnym wieku. Chodzi tu przede wszystkim o smukłe ucho typu lunata (ryc. 10: 6), ułamek brzuśca naczynia ze zdobieniem liniowym (ryc. 10: 8) mającym odpowiedniki w materiałach „wióreckich” (K. Jazdzewski 1936, tabl. III: 13), czarkę lejkowatą (ryc. 10: 3) o podobnych koneksjach (jw. tabl. XVI: 287) oraz, być może, ułamki amfor z charakterystycznymi „wąsami” u nasady małych uszek (ryc. 10: 2, 14).



Ryc. 10. Ceramika z jamy 42-A1 (faza BR II). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
1-17 — materiały z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 18-19 — ceramika z warstwy datowanej

Fig. 10. Ceramics from pit 42-A1 (BR II phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

1-17 — ceramics are from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 18-19 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method

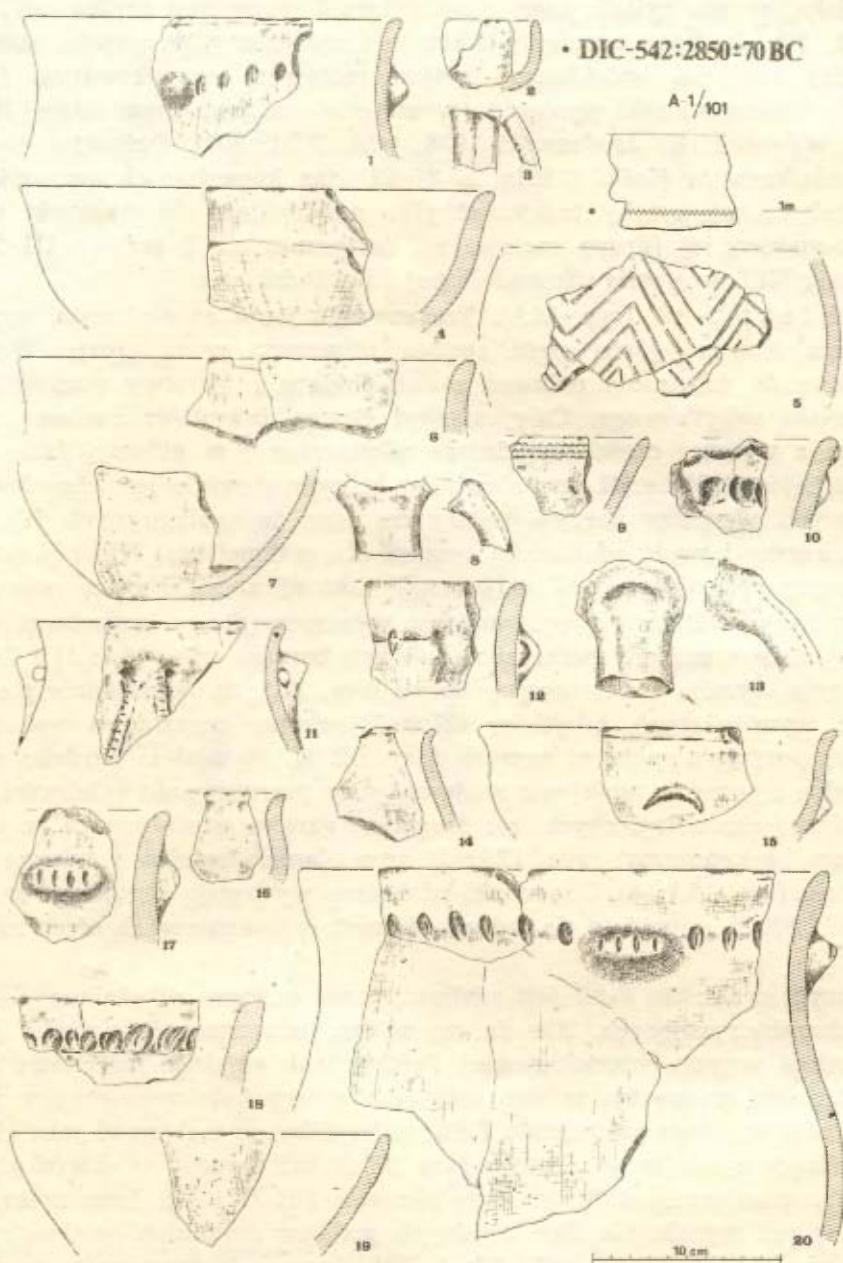
Osobne miejsce zajmuje w opisywanym zespole ułamek ceramiki z grupy technologicznej Eb, zdobiony pasmem zygzaków wykonanych techniką „ściegu bruzdowego” (ryc. 10: 9). Podobne zabytki znajdowano w obiektach z faz BR I-IV. W wielu wypadkach były one składnikami zwartych zespołów. Są to materiały o względnie ścisłych odniesieniach w inwentarzu grupy linińskiej kręgu grzebykowo-dołkowego. Ich regularne występowanie w obiektach bronocickich można traktować jako dowód systematycznej penetracji miejscowych społeczności na niezbyt odległe tereny wschodniej części Niecki Nidziańskiej. Stanowiska z różnych faz ewolucji kręgu grzebykowo-dołkowego nie należą tam do rzadkości (J. Samsonowicz, J. Czarnocki 1909, s. 510-512; L. Kozłowski 1923, s. 128-129).

W opisywanym zespole znajduje się również duży fragment stożkowatego naczynia o cechach technologicznych grupy D (ryc. 10: 1). Należy ono do licznej w Bronocicach kolekcji tzw. ceramiki solowarskiej, właściwej przede wszystkim inwentarzom z faz BR IV-V. Zabytek ten znaleziono u góry wypełniska jamy, w miejscu jej przecięcia przez młodszy (BR IV) obiekt 48-A1 (ryc. 10). Obecność ułamka naczynia „solowarskiego” w inwentarzu 42-A1 jest wynikiem błędnego zaszeregowania zabytku w trakcie badania trudnego do ścisłego rozgraniczenia skrzyżowania nawarstwień.

Pomijając ostatnio opisany wtórny składnik, zespół ceramiki z jamy 42-A1 sprawia wrażenie zwartego chronologicznie. Odpowiada on inwentarzom zaliczanym do drugiej (BR II) fazy bronocickiego osadnictwa KPL. W kategoriach względnych byłby zatem nieco młodszy od zespołu z jamy 5-B6. Różnicę datowań ^{14}C skłonni jesteśmy uważać za właściwe odzwierciedlenie odmienności ich inwentarzy zabytkowych.

Obiekt 101-A1 (ryc. 11). Duża jama trapezowata z warstwowanym wypełniskiem. Węgiel drzewny do datowania pobrano ze skupiska zachowanego w stożkowatym wysypisku nad dnem obiektu, prawdopodobnie pochodzącym z okresu jego użytkowania. Materiał zabytkowy rozmieszczony był równomiernie we wszystkich warstwach wypełniska z pewną przewagą w warstwach ukształtowanych w fazie erozji głównej.

Ceramika z jamy 101-A1 jest jednorodna pod względem technologicznym i należy w całości do grup B2 i C1. Jako względnie jednolity należy również oceniać zbiór występujących w zespole form i zdobień. Są one bardzo zbliżone do znajdujących się w inwentarzu poprzednio opisanego obiektu 42-A1. W materiale z jamy 101-A1 znajduje się wiele składników charakterystycznych dla drugiej (BR II) fazy bronocickiego osadnictwa KPL. Są to ucha półksiężycowate (ryc. 11: 3, 8, 13), amfora z uszkami przedłużonymi nacinanymi, plastycznymi wąsami (ryc. 11: 11), misy półkuliste ze słabo wyodrębnioną, lejkowatą szyjką (ryc. 11: 4), niekiedy zdobione na brzuścach łukowatymi wałkami (ryc. 11: 15) oraz fragment górnej części puchara ze zdobieniem w postaci pasma kątowno odcisniętych stempelków (ryc. 11: 9), a także smukłe garnki workowate



Ryc. 11. Ceramika z jamy 101-A1 (faza BR II). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
1-10 — materiały z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 11 — ceramika z warstwy
datowanej; 12-20 — materiały z wypełniska poniżej warstwy datowanej

Fig. 11. Ceramics from pit 101-A1 (BR II phase). According to J. Kruk, S. Mi-
lisauskas

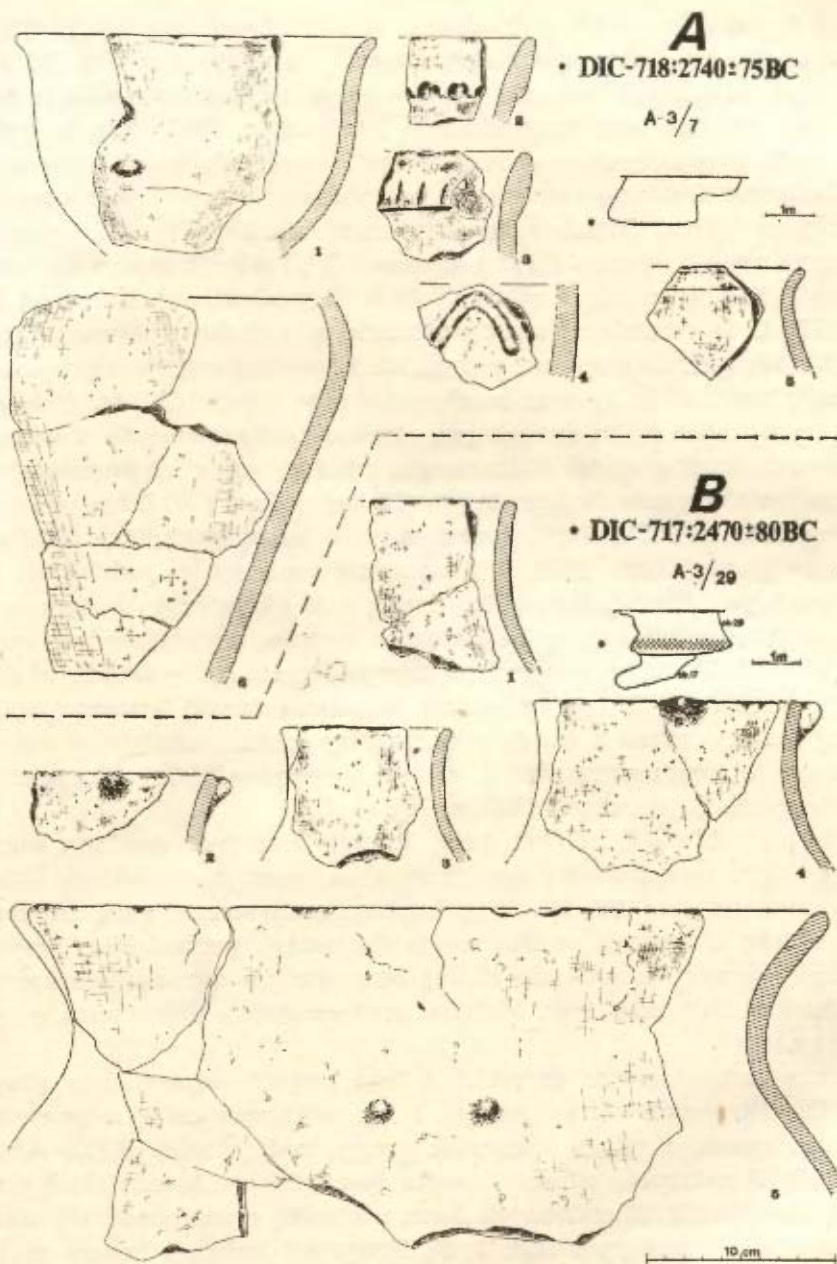
1-10 — ceramics are from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 11 — ceramics from
the layer dated with ^{14}C method; 12-20 — ceramics from a layer below the fill dated with
 ^{14}C method

z krótką, prawie cylindryczną albo wyższą i rozchyloną szyjką (ryc. 11: 1, 18, 20). Osobnej wzmianki wart jest znaleziony w zespole ułamek brzuśca naczynia ozdobionego rytym motywem zygzakowatym (ryc. 11: 5). Ornament taki występuje w materiałach grupy wschodniej KPL (faza wiórecka; K. Jażdżewski 1936, tabl. XIII: 202). Opierając się na wskazówkach A. Kości (1981a, s. 80-83 oraz konsultacja) wspomniany zabytek można byłoby traktować jako nawiązujący do stylistyki wiórecko-mątewskiej (grupa mątewska), datowanej na 2 połowę III fazy rozwoju KPL w strefie wielkodolinnej Niżu Polskiego.

Obiekt 7-A3 (ryc. 12A). Trapezowata jama ze złożonym wypełniskiem, którego górna część została zniszczona przez erozję. Węgiel drzewny do datowania pobrano z dna obiektu z warstwy pozbawionej materiału zabytkowego. Cały, niezbyt liczny, inwentarz ruchomy pochodzi z wyższej części wypełniska uformowanej w głównej fazie destrukcji jamy. Materiał ceramiczny, w którym niewiele jest charakterystycznych ułamków naczyń, należy do grup technologicznych B1, B2 i C1. Formy i wątki zdobień są typowe dla małopolskiej KPL. Niektóre ich cechy pozwalają ocenić cały zespół jako nieco młodszy od poprzednio opisanych. Opinię tą opieramy na występowaniu w inwentarzu głębokiej misy z małymi guzkami na załomie brzuśca (ryc. 12A: 1) i dużej amfory o wysoko umieszczonym barku (ryc. 12A: 6). Szczególnie pierwszy z wymienionych zabytków skłonni jesteśmy uważać za wskaźnik późnej pozycji zespołu w ramach fazy BR II. Natomiast bardziej uniwersalne i przez to mniej wartościowe, przy poszukiwaniu zależności typologiczno-chronologicznych, są: fragment garnka workowatego ze zdobieniem „arkadowym” (ryc. 12A: 2) oraz ułamek brzuśca z łukowatym wałkiem (ryc. 12A: 4). Oba wątki zdobnicze występują regularnie w zespołach BR II, pojawiają się jednak również w inwentarzach nieco młodszych.

Zespół z obiektu 7-A3 jest nieliczny i nie zawiera składników dobitnie charakteryzujących. Nie da się zatem jednoznacznie określić jego względnej pozycji chronologicznej. Jeśli jednak pominąć możliwość mechanicznego zmieszania w nim zabytków z dwu kolejnych etapów rozwoju bronocickiego osadnictwa KPL, należałoby go traktować jako zbiór pochodzący z młodszego odcinka fazy BR II lub uważać za dowód płynnego rozgraniczenia stylistycznego okresów BR II i III. Inna rzecz, że ubogi skład zespołu nie daje solidnych podstaw do takich ustaleń.

Obiekt 5-B5 (ryc. 16B; 22: 1, 15). Jama o trapezowatym profilu i wypełnisku jednolitym, przypuszczalnie ukształtowanym w związku z jej pierwotną funkcją. Próbkę węgla drzewnego do datowania została pobrana z dolnej części obiektu. Zabytki rozmieszczone były w zasadzie równomiernie w poszczególnych warstwach. Liczny i zróżnicowany materiał składa się niemal wyłącznie z dość drobnych i mało charakterystycznych odpadków, w związku z czym zawiera niewiele przedmiotów



Ryc. 12. Ceramika z obiektów 7-A3 (faza BR II) i 29-A3 (BR IV). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

A — jama 7-A3: 1-6 — materiał z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; B — obiekt 29-A3: 1-5 — materiał z wypełniska ponad warstwą datowaną (zob. też ryc. 22: 2, 3)

Fig. 12. Ceramics from pits 7-A3 (BR II phase) and 29-A3 (BR IV phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

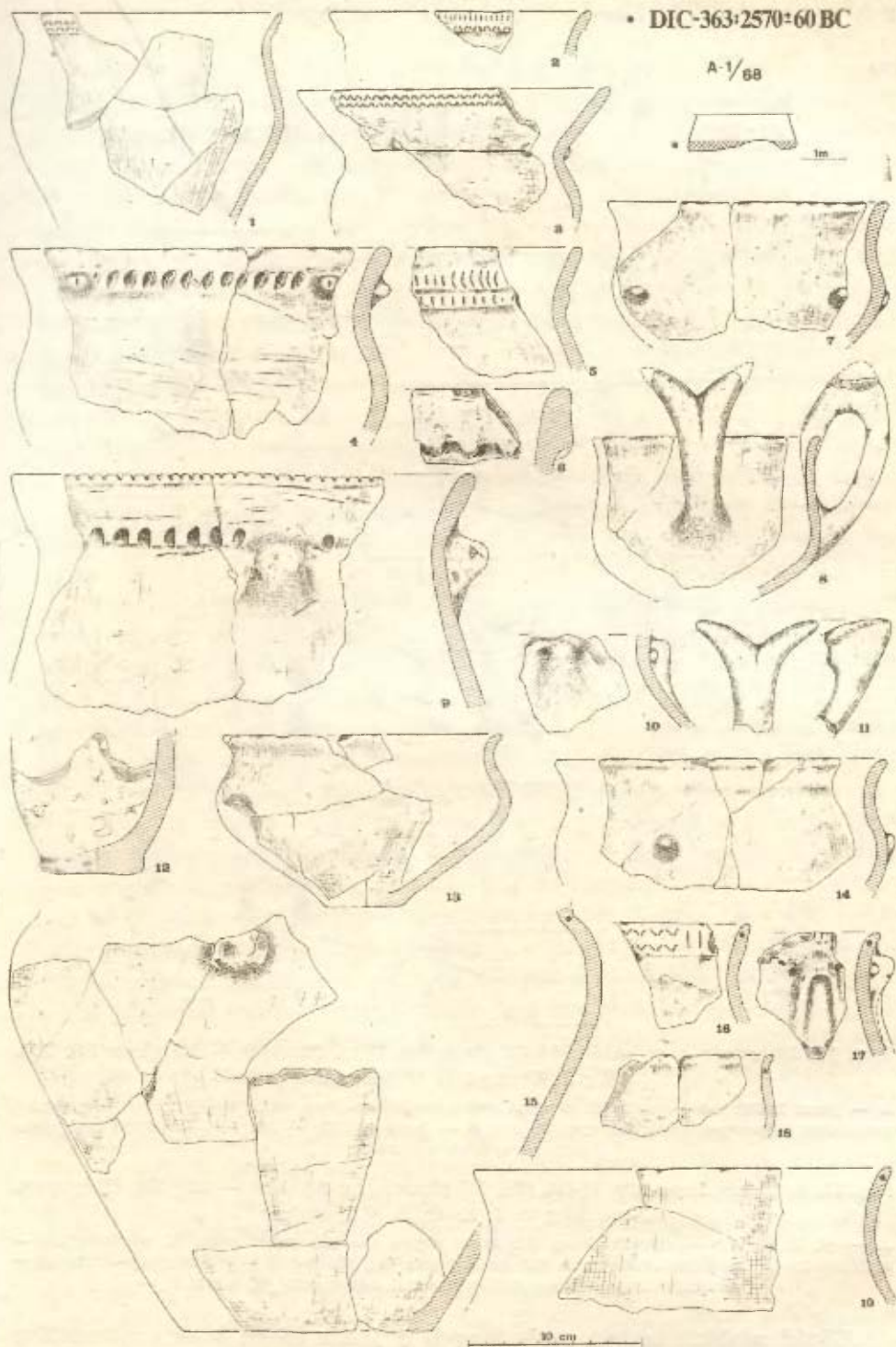
A — pit 7-A3: 1-6 — ceramics are from a layer above the fill dated with ^{14}C method; B — pit 29-A3: 1-5 — ceramics are from a layer above the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 2, 3)

ułatwiających określenie względnych relacji chronologicznych. Ułamki ceramiki pod względem technologicznym należą do grup B1, B2 i C1. Poszczególne składniki zespołu ceramicznego mają ściśle analogie w inwentarzu trzeciej fazy bronocickiego osadnictwa KPL. Trzeba jednak podkreślić, że występujące w nim formy i wątki zdobnicze tylko w wąskim zakresie ilustrują rzeczywiste zróżnicowanie typologiczne materiałów z tego okresu. Przede wszystkim mało wyraźnie rysuje się w opisywanym zespole typowa dla inwentarzy BR III silna tradycja klasycznej stylistyki KPL (por. zespół z jamy 2/69 w Bronocicach; B. Burchard 1975, ryc. 4 i 5). Z tą ostatnią można z pewnością wiązać dwustożkową czarę (ryc. 22: 15), garnek workowaty (ryc. 22: 1), małe naczynie o proporcjach pucharka (ryc. 16B: 1) oraz stożkową misę (ryc. 16B: 6). Natomiast zupełnie wyraźne są w inwentarzu obiektu cechy związane z wczesnobadeńskimi środowiskami kulturowymi, ściślej zaś z najwcześniejszym etapem kształtowania się tego kręgu (IA wg podziału V. Němejcové-Pavůkovéj 1981, s. 262). W ten sposób skłonni jesteśmy oceniać dużą wagę zdobioną guzami (ryc. 16B: 2) i naczynie mniejsze o podobnych proporcjach (ryc. 16B: 3). Szczególną formą jest górna część amfory o wąskiej, lekko rozchylonej szyjce z dwoma wysoko umieszczonymi uchami (ryc. 16B: 4). Niektóre z tego typu naczyń, często spotykanych w materiałach z fazy BR III, przypominają kształtem (wąski brzusec, wysoka szyjka) amfory znane z inwentarzy kultury amfor kulistych w różnych regionach jej rozprzestrzenienia, w tym również z Małopolski (por. odmienną opinię B. Burchard 1975, s. 72).

Obiekt 98 (104)-B1 (ryc. 14B). Trapezowata jama osadowa odkryta w czytelnym związku stratygraficznym ze starszym obiektem 103-B1, datowanym na fazę BR III. Wypełnisko warstwowe, górą zniszczone przez erozję. Datowana próbka węgla drzewnego pochodziła z przydennej części jamy. Warstwa, do której bezpośrednio odnosi się oznaczenie ^{14}C , nie zawierała zabytków. Materiał archeologiczny jest zresztą w ogóle nieliczny.

Cechy technologiczne ceramiki z tego zespołu odpowiadają grupom B2 i C1. Wszystkie formy naczyń i ich zdobienia mają odpowiedniki w inwentarzach z wielu stanowisk grupy małopolskiej KPL. Amfora (ryc. 14B: 1) należy do odmiany często spotykanej w bronocickich zespołach z fazy BR III. Z podobnych form pochodzą prawdopodobnie ułamki brzuśców z uszkami (ryc. 14B: 3, 9). Fragment kubka z uchem półksiężycowatym (ryc. 14B: 2) jest również składnikiem typowym. „Ansa lunata” są w Bronocicach wyróżnikiem charakterystycznym głównie dla średniej fazy osadnictwa KPL (BR II). Występują one także w zespołach młodszych (BR III), jednak są wówczas nieco odmienne — na ogół bardziej „krępe” z krótszymi narożami. Ucho z opisywanego inwentarza przypomina raczej młodsze formy. Pozostałe składniki (ryc. 14B: 4-8) mają odpowiedniki zarówno w materiałach z okresu BR II, jak i BR III.

A-1/68



Ryc. 13. Ceramika z jamy 68-A1 (faza BR III). Wg J. Kruka i S. Milisauskas
 1-14 — materiały z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 15-19 — zabytki z warstwy datowanej

Fig. 13. Ceramics from pit 68-A1 (BR III phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

1-14 — ceramics from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 15-19 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method



Ryc. 14. Materiały z obiektów 54-B1 (faza BR IV) i 98 (104) — B1 (faza BR III).
Wg J. Kruka i S. Milisauskas

A — jama 54-B1: 1-2 — materiał z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 3-5 — materiał z warstwy datowanej (zob. też ryc. 22: 14); B — jama 98 (104) — B1: 1-9 — zabytki znalezione ponad warstwą datowaną ^{14}C

Fig. 14. Artifacts from pits 54-B1 (BR IV phase) and 98 (104) — B1 (BR III phase).
According to J. Kruk, S. Milisauskas

A — pit 54-B1: 1-2 — artifacts from the layer above the fill dated with ^{14}C method; 3-5 — artifacts from the layer dated with ^{14}C method (see fig. 22: 14); B — pit 98 (104) — B1: 1-9 — artifacts from a layer below the fill dated with ^{14}C method

Wśród zdobień naczyń znalezionych w jamie 98-B1 brak ornamentów stempelkowych — typowego wyróżnika klasycznej KPL — licznie spotykanych w zespołach datowanych na fazę BR II. Na podstawie analizy kilkuset bronocickich inwentarzy zabytkowych można twierdzić, że czę-

stotliwość tego wątku jest mniejsza w obiektach pochodzących z okresu BR III, jakkolwiek występuje on tam w formach znacznie bardziej zróżnicowanych niż w starszych zespołach (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 92). Nie jest to zresztą nowe ustalenie. Analogiczne prawidłowości wykazywano już wcześniej (B. Burchard 1975, s. 75) dowodząc, że ów spadek frekwencji zdobień stempelkowych należy uważać za dowód późniejszego wieku niektórych inwentarzy KPL. Nie negując trafności tych spostrzeżeń warto jednak zauważyć, że wspomniany wątek jest ściśle związany tylko z niektórymi formami ze zbioru naczyń KPL. Występuje on na różnych odmianach pucharów, rzadziej na czarkach, zupełnie zaś wyjątkowo na amforach i kubkach. Można poza tym wskazać wiele przykładów zespołów bez wątpienia wczesnych, w których tylko skutkiem określonego zestawu form ceramicznych zupełnie brak ornamentów stempelkowych. Niezależnie więc od rzeczywiście uchwytneho, ilościowego spadku znaczenia tej techniki zdobniczej w młodszej fazie bronicickiej KPL (BR III) trzeba raczej zachować ostrożność w ocenie tego faktu.

W inwentarzu jamy 98-B1 brak jakichkolwiek cech związanych z wczesną fazą kształtowania się stylu badeńskiego. Nie ma zatem kategoriycznych przesłanek stylistycznych datowania tego zespołu na okres BR III. Pewnym jednak dowodem takiej właśnie pozycji chronologicznej obiektu jest jego sytuacja stratygraficzna (ryc. 14B). Częściowo zniszczona przezeń jama 103-B1 zawierała bowiem materiał pochodzący z fazy BR III, młodsza zaś — 97-B1 — zespół zabytkowy z okresu BR IV.

Obiekt 68-A1 (ryc. 13). Jama trapezowata, górą zniszczona przez erozję. Wypełnisko jednolite, przypuszczalnie w całości związane z okresem użytkowania obiektu. Bardzo liczny materiał zabytkowy złożony jest w większości z różnego rodzaju odpadków. Zespół ceramiki tworzą ułamki wielu naczyń, często drobne i zniszczone. Pod względem cech produkcyjnych należą one do grup technologicznych B1, B2, C1.

W warstwie datowanej znaleziono fragmenty dwu naczyń (ryc. 13: 15, 19) — dużej formy z załomem przypadającym niemal u podstawy szyjki oraz sporych rozmiarów wazy. Oba mają odpowiedniki w materiałach z obiektów fazy BR III. Liczny i zróżnicowany jest inwentarz wypełniska ponad warstwą bezpośrednią datowaną, jednak mogą się tam znajdować zabytki starsze na wtórnym złożu. Zastrzeżenie to odnosi się przede wszystkim do ułamka amfory z uszkiem przedłużonym „wąsem” (ryc. 13: 17), które uważamy za typowe raczej dla środkowej (BR II) fazy bronicickiego osadnictwa KPL. Podobne wątpliwości mogą również dotyczyć garnka workowatego z nacięciami na krawędzi (ryc. 13: 9) oraz smukłych uch półksiężycowatych (ryc. 13: 8, 11). Wszystkie trzy składniki mają mało analogii w typowych zespołach z okresu BR III. Charakterystyczne dla tej fazy są natomiast ostro profilowane puchary lejkowate z małymi guzkami pod szyjką (ryc. 13: 3) i czary ze zgrubieniem (listwą)

na części przykrawędnej (ryc. 13: 1, 2). Również zdobienia tych naczyń, złożone ze stempelkowych pasm zygzakowatych (ryc. 13: 1, 3), należy uważać za typowe dla zespołów BR III. Podobnie traktujemy podwójną listwę z nacięciami (ryc. 13: 5) oraz wazy o esowatym profilu z guzkami na załomach brzuśców (ryc. 13: 7, 14). Warto wreszcie wspomnieć o znalezieniu w jamie dolnej części naczynia „solowarskiego” (ryc. 13: 12), technologicznie zbliżonego do grupy D.

Zespół z obiektu 68-B1 uważamy za typowy dla fazy BR III. Większość uchwytnych w nim wskaźników typologicznych mieści się w ciągu przeobrażeń stylistyki klasycznej małopolskiej KPL i odpowiada jej młodszemu etapowi. Warto podkreślić, że inwentarz jamy 68-B1 ma wiele ścisłych odpowiedników wśród materiałów z innych stanowisk tej kultury w tym również datowanych radiowęglem (Niedźwiedź, woj. krakowskie — obiekty 53, 71; zob. B. Burchard 1973, ryc. 1 i 4).

Obiekt 29-A3 (ryc. 12B; 22: 2, 3). Płytką jama trapezowata, górą zniszczona przez erozję. Wypełnisko jednolite, przypuszczalnie w całości pochodzące z okresu użytkowania. Części obiektu pozostającej poza granicą wykopu A3 nie badano (ryc. 12B). Ustalono bezpośredni związek stratygraficzny opisywanej jamy ze starszą od niej: 17-A3, datowaną na fazę BR III.

Materiał zabytkowy grupował się w środkowych warstwach wypełnienia. Wśród fragmentów naczyń przeważają drobne i mało charakterystyczne. Pod względem technologicznym jest to materiał jednolity. Większość ułamków należy do grup B2 i C2. Również formy i zdobienia naczyń są wyraźnie jednorodne.

W ceramice brak wyróżników klasycznej KPL. Kształty odkrytych naczyń i ich ornamenty oraz cechy produkcyjne odpowiadają bronicickim zespołom z fazy IV (BR IV), choć stylistyka tego horyzontu jest w opisywanym zespole reprezentowana bardzo wycinkowo. Typowe są guzki umieszczone na krawędziach amfor (ryc. 12B: 2, 4) występujące regularnie w inwentarzach obiektów z obu najmłodszych okresów rozwoju osadnictwa bronicickiego (BR IV i V). Ich odpowiedniki można wskazać w materiałach z Książnic Wielkich, woj. kieleckie (B. Burchard, A. Eker 1964, tabl. XI-XIV, głównie XII: 4, 7, 8), gdzie zresztą znajdują się także analogie do większości form naczyń z jamy 29-A3 (jw. tabl. XI-XIV). Chodzi tu przede wszystkim o amfory ze stożkowatymi, rozchylonymi przy krawędzi szyjkami (ryc. 12B: 1, 2, 4; 22: 3) oraz garnek z dwoma uszkami w górnej części brzuśca (ryc. 22: 2). Nawiasem warto dodać, że w niejednorodnych chronologicznie materiałach z Książnic Wielkich można wyodrębnić zespoły cech odpowiadających bronicickim fazom: III (jw., tabl. V 3, 14; VI 3, 4, 9; VII 12; VIII 4, 8, 9; IX 1-4, 6, 9 oraz inne), IV (jw., tabl. XI 2, 4; XII 2, 4, 7, 8; XIV 2; XV 1, 4-9; XVI 2-10; XVIII 3, 6; XXVI, 2, 5, 8-10; XXVII 1-2, 4, 6, 7), a także V (jw., tabl. XXVI 3; XXVII 3, 8-10).

Zespół z jamy 29-A3 jest chronologicznie zwarty, związany ze starszym etapem okresu BR IV (BR IVA). Przypuszczamy, że rozpatrując jego pozycję w relacjach względnych należałoby go odnieść do horyzontu odpowiadającego rozwiniętemu stylowi bołerażkiemu (etap I B — Nitrianský Hrádok — Vrbové wg podziału V. Němejcové-Pavúkovej 1981, s. 262).

Obiekt 54-B1 (ryc. 14A; 22: 14). Duża jama górą zniszczona przez erozję. Jednolite wypełnisko zostało uformowane w okresie użytkowania. Liczne zabytki grupowały się równomiernie w poszczególnych warstwach. Materiał jest odpadkowy, silnie zniszczony i częściowo przepalony. Wśród ułamków ceramiki znalazło się niewiele fragmentów umożliwiających rekonstrukcję form i zdobień naczyń. Utrudniona jest również ocena ich cech produkcyjnych. Zdołano jednak ustalić, że spora część materiału należy do grup technologicznych B2 i C2.

W zespole występują fragmenty naczyń typowych dla fazy BR IV. Są to przede wszystkim ułamki form wazowatych o esowatym profilu (ryc. 14A: 1; 22: 14), niekiedy z szeroką, lejkowato rozchyloną szyjką (ryc. 14A: 5). Natomiast fragment amfory z małym uszkiem przedłużonym „wąsami” (ryc. 14A: 2) należy wiązać z II lub III fazą bronocickiego osadnictwa KPL. Wypełnisko jamy 54-B1 było bez wątpienia wtórnym złożem tego zabytku.

Obiekt 1-B8 (ryc. 15; 22: 5). Głęboka, dobrze zachowana jama o trapezowatym profilu i zwartym, jednolitym wypełnisku. W bardzo licznym inwentarzu przeważają zabytki krzemienne, które były zgrupowane w dolnych i środkowych warstwach obiektu. Są to odpadki produkcyjne, przypuszczalnie zrzucone do jamy jako zbędne pozostałości czynności pracownianych wykonywanych w jej sąsiedztwie. Ułamki ceramiki znajdowano głównie w niższych warstwach wypełniska. Należą one do grup technologicznych B2, C2 i C1.

Wśród fragmentów naczyń można rozróżnić trzy grupy. Najliczniejszą tworzą ułamki należące do inwentarza fazy BR IV. Drugą stanowią fragmenty ceramiki o nieokreślonej przynależności chronologicznej, natomiast na trzecią składa się materiał starszy, związany z osadnictwem grupy małopolskiej KPL (BR II i III). W całości obiekt należy uważać za pochodzący z fazy BR IV. Zabytki wcześniejsze znalazły się w jego wypełnisku na wtórnym złożu.

Do typowych składników inwentarza ceramicznego bronocickiej fazy IV należą fragmenty naczyń wazowatych, amfor zdobionych kanelowaniem (ryc. 15: 3, 5) i bez takich ornamentów (ryc. 15: 9, 12, 15, 20, 23), małe czarki stożkowate z płaskim dnem i guzkami w połowie wysokości (ryc. 15: 7, 14) oraz ucha taśmowate (ryc. 15: 6, 13).

Liczną grupę form, których nie potrafimy jednoznacznie datować, tworzą garnki workowate (ryc. 15: 1, 2, 17, 18, 22, 24, 25; 22: 5). Takie naczynia były wyjątkowo długo użytkowane w podobnej postaci (J. Bu-



Ryc. 15. Ceramika z jamy 1-B8 (faza BR IV). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
1-6 — zabytki z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 7-13 — materiał z warstwy datowanej; 14-25 — ceramika z wypełniska pod warstwą datowaną (zob. też ryc. 22: 5)

Fig. 15. Ceramics from pit 1-B8 (BR IV phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas
1-6 — ceramics from the layer above the fill dated with ^{14}C method; 7-13 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method; 14-25 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 5)

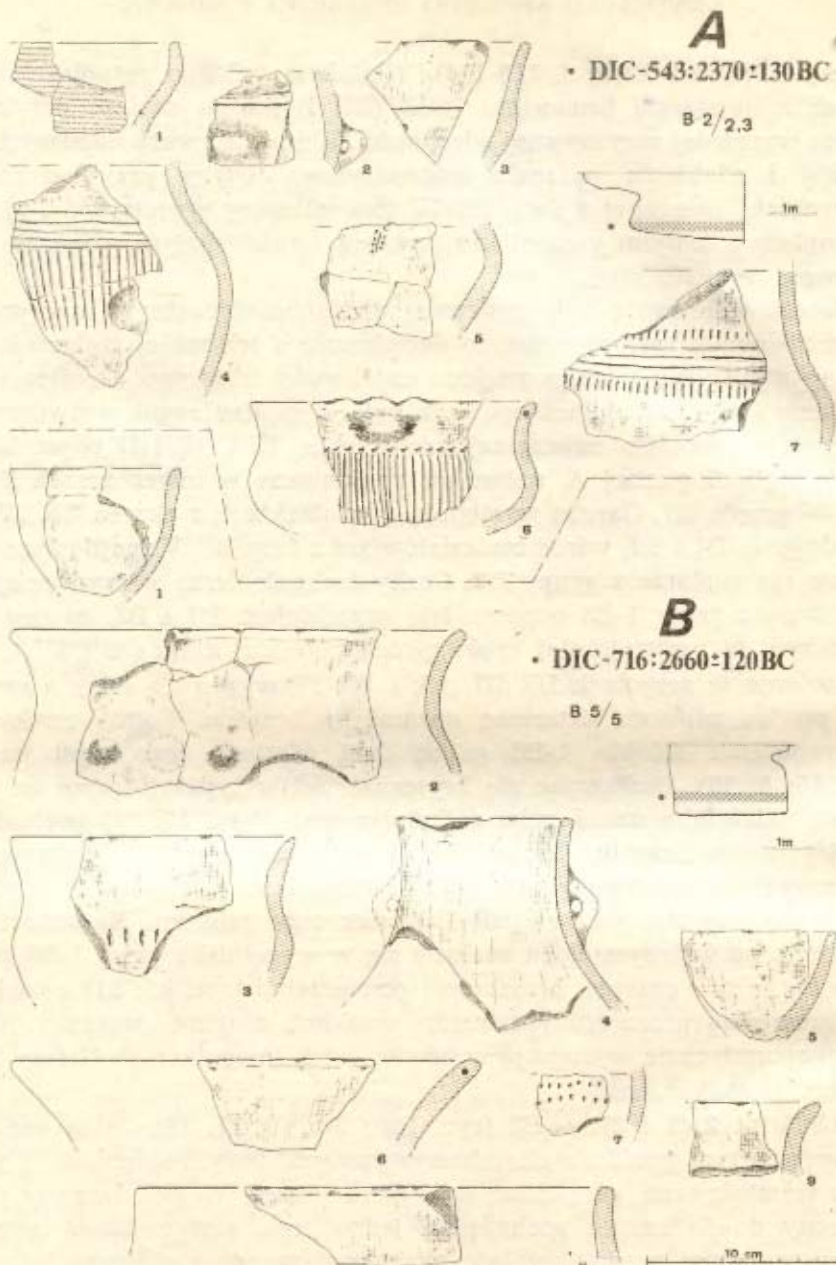
kowska-Gedigowa 1975, s. 110-114). Właściwie tylko w zespołach związanych z najstarszą bronocicką KPL (BR I) można znaleźć przykłady o nieco wyraźniej zarysowanej odrębności. W inwentarzach młodszych ich kształty i zdobienia są mało zróżnicowane. Jedyny przykład formy z pewnością związanej z fazą BR IV to znaleziony w opisywanej jamie egzemplarz z małymi guzkami na brzuścu i rozchylonym, pogrubionym wylewem (ryc. 15: 10).

Garnki workowate były zapewne bardzo funkcjonalnymi naczyniami o podstawowym zastosowaniu, co decydowało o ich małej podatności na zmiany stylistyczne. Nieco większe możliwości bliższego określenia ich zróżnicowania chronologicznego wynikają z analizy reguł wytwórczych. Naczynia z zespołów najstarszej bronocickiej KPL (BR I) odpowiadają grupie technologicznej A, natomiast znajdujące w inwentarzach BR II i III — grupie B1. Garnki występujące w obiektach z okresu BR IV należą do grup B1 i B2, wśród materiałów zaś z fazy BR V znajdowano wyłącznie egzemplarze z grupy B2. Cechy technologiczne naczyń opisywanego typu z jamy 1-B8 odpowiadają przedziałom B1 i B2, co powinno świadczyć, że przynajmniej część z nich pochodzi z fazy BR IV.

Zarówno w zespołach BR III, jak i BR IV występują misy o esowatym profilu zdobione czterema guzami na brzuścu. Formy znalezione w inwentarzu obiektu 1-B8 są młodszą odmianą tego typu naczyń (ryc. 15: 8, 19). Posługując się kryterium ściśle typologicznym za późniejsze należałoby uznać ucho półksiężycowate (ryc. 15: 16) pochodzące z opisywanego zespołu. Chcąc jednak zachować pewną rezerwę wobec rozstrzygnięć dokonywanych w takich kategoriach, trzeba uznać za prawdopodobny również starszy (BR III) wiek tego zabytku. Natomiast bez wątplenia na wtórnym złożu znalazła się w wypełniku jamy 1-B8 górna część amforki o czarnej, błyszczącej powierzchni (ryc. 15: 21) z uszkiem pod krawędzią przedłużonym trzema wąskimi, długimi „wąsami”. Takie formy sporadycznie występują w bronocickich inwentarzach II fazy KPL (BR II).

Obiekt 2 (2 i 3) — B2 (ryc. 16A; 22: 10, 11, 16). Jama osadowa o trapezowatym profilu z charakterystycznym, dużym stopniem. Wypełnisko warstwowe, górą zniszczone przez erozję. Węgiel drzewny przeznaczony do datowania pochodził z jednolitego, stożkowatego usypiska nad dnem jamy, przypuszczalnie blisko związanego z okresem jej użytkowania. Bogaty materiał zabytkowy zgrupowany był w głębszych warstwach wypełniska zasadniczej części obiektu oraz na stopniu w jego górnej części.

Znalezione w jamie fragmenty naczyń tworzą zbiór zwarty pod względem technologicznym, związany z grupami B2 i C2. Ceramika ma wiele cech charakterystycznych i jest jako zespół wyraźnie określona stylistycznie, a przy tym różna od poprzednio opisywanych materiałów. Spośród form warto wymienić duży dzban z szerokim taśmowatym



Ryc. 16. Ceramika z obiektów 2-B2 (faza BR V) i 5-B5 (faza BR III). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

A — jama 2 (2 + 3)-B2: 1-5 — materiał z wypełniska nad warstwą datowaną ^{14}C ; 6 — zabytek z warstwy datowanej; 7 — ułamki ceramiki z wypełniska poniżej warstwy datowanej (zob. też ryc. 22: 10, 11, 16). B — jama 5-B5: 1-9 — zabytki znalezione w wypełnisku powyżej warstwy datowanej ^{14}C . Zob. też ryc. 22: 1, 15

Fig. 16. Ceramics from pits 2-B2 (BR V phase) and 5-B5 (BR III phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

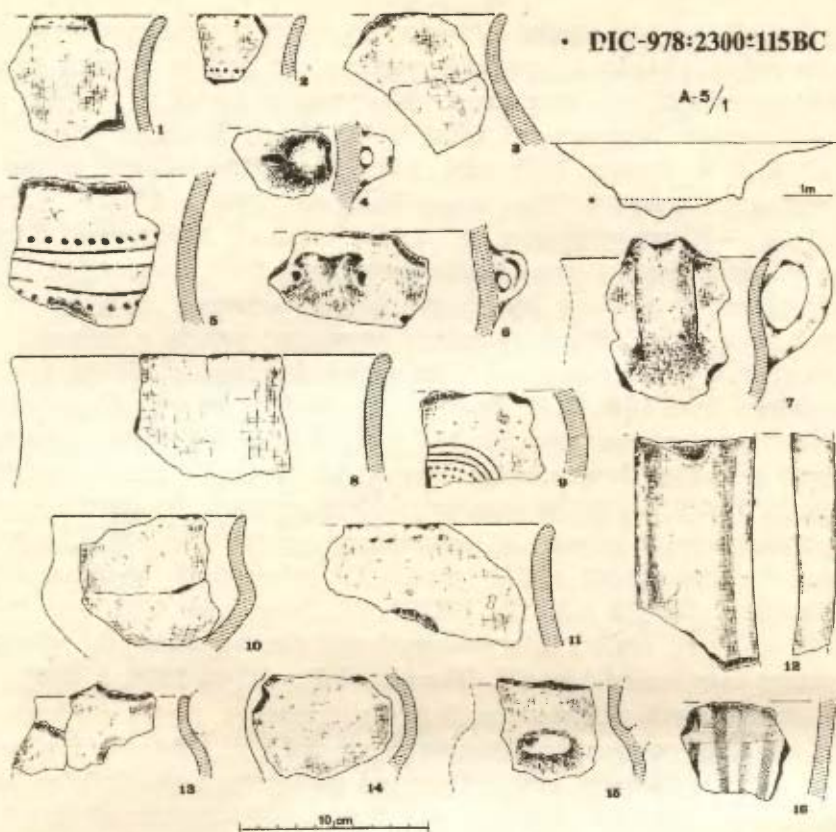
A — pit 2 (2 + 3)-B2: 1-5 — ceramics from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 6 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method; 7 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 10, 11, 16). B — pit 5-B5: 1-9 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 1, 15)

uchem, zdobiony pod szyjką i na górnej części brzuśca złożonym ornamentem rytym z bardzo typowym wypiętrzeniem linii poziomych (ryc. 22: 10). Odpowiedniki tego naczynia i wielu jemu podobnych, występujących w inwentarzach bronocickiej fazy V (J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, ryc. 11: 8, 9; J. Banner 1956, tabl. XV 1, 5), można wskazać w materiałach wiązanych przez V. Němejcovą-Pavůkovą (1981, s. 261-262) z czwartym (IVA — Ůny) stopniem badeńskiej ewolucji kulturowej. Również i inne składniki inwentarza ceramicznego jamy 2-B2 mieszczą się w konwencji stylistycznej tego horyzontu chronologicznego. Dotyczy to zdobionych amfor (ryc. 16A: 4, 7), misy o esowatym profilu z trzema guzami na krawędzi i ornamentem, w którego skład wchodzi odciski tzw. ptasiego piórka (ryc. 16A: 6, E. Rook 1971, s. 205), oraz wysokiego pucharu o gładkiej powierzchni (ryc. 22: 11). Uzupełniając ten zbiór przykładami z innych zespołów bronocickich fazy V (J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, ryc. 11: 1, 2, 6, 9) można w nim, mimo jego wyraźnej swoistości, upatrywać podobieństw do słowackich inwentarzy typu Jelšovce-Tlmače (V. Němejcová-Pavůková 1963, s. 674 ryc. 221; V. Němejcová-Pavůková, S. Šiška 1970, tabl. LXXII, LXXIII, LXXV; A. Habovštiak 1962, ryc. 2: 6, 8, 9, 3: 6, 4: 2, 4), będących wyznacznikami starszego stopnia właściwej, klasycznej fazy badeńskiej (V. Němejcová-Pavůková 1974, s. 335).

W opisywanym zespole znajduje się fragment szyjki pucharu zdobionej na całej powierzchni odciskami sznura (ryc. 16A: 1). Pod względem sposobu wykonania różni się on od pozostałych składników inwentarza — ma domieszkę tłucznia kamiennego, powierzchnię gładką barwy ceglastej i jest słabo wypalony. Cechy technologiczne, zdobnicze i formalne tego zabytku, skłaniają do poszukiwania analogii w inwentarzu ceramicznym młodszej fazy kultury amfor kulistych. Jego współwystępowanie w opisywanym zespole z materiałami nawiązującymi do klasycznego etapu ewolucji badeńskiej przywodzi skojarzenia z sytuacją stwierdzoną w jamie 16 (KAK) ze Złotej, woj. tarnobrzeskie (Z. Krzak 1976, s. 37 ryc. 8).

Inwentarz obiektu 2-B2 jest chronologicznie zwarty i pochodzi z fazy BR V. W związku z tym zwraca uwagę pełna zbieżność jego daty ^{14}C z wiekiem bezwzględny poprzednio opisywanej jamy 1-B8, której zespół zabytkowy należy do wcześniejszego okresu zasiedlenia (BR IV). Wydaje się, że oznaczenie chronologii absolutnej obiektu 2-B2 jest nieco zbyt „wczesne”. Dość znaczny błąd standardowy (± 130 lat) obejmuje w tym wypadku duży odcinek. Właściwy wiek zespołu powinien, jak sądzimy, odpowiadać młodszej jego części.

Obiekt 1-A5 (ryc. 17; 22: 4, 6). Na wypłaszczeniu terenu pomiędzy rejonami A i B stanowiska (ryc. 1) znajduje się długi rów o łukowatym przebiegu (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 73 oraz 75 ryc. 2: 5). W profilu ma on kształt ostrokątny i jest wypełniony materiałem pochodzenia erozyjnego przemieszczonym z wyżej położonych stoków. Rów był częścią



Ryc. 17. Ceramika z obiektu 1-A5 (faza BR V). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
Wszystkie zabytki z wypełniska powyżej warstwy datowanej ^{14}C ; 16 — ułamek ceramiki
malowany czarną farbą. Zob. też ryc. 22: 4, 6

Fig. 17. Ceramics from feature 1-A5 (BR V phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

All ceramics from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 16 — sherd ornamented with black paint (see fig. 22: 4, 6)

systemu obronnego otaczającego osiedle z fazy BR V (J. Kruk, S. Milisauskas 1980a, s. 75 ryc. 5). Próbkę do datowania pobrano z dużego skłupiska węgla drzewnego znalezionej nieco ponad dnem obiektu w warstwie przypuszczalnie bliskiej okresowi jego użytkowania. Materiał archeologiczny grupował się głównie w środkowych i wyższych częściach wypełniska odłożonych w okresie szybkiej akumulacji po ustaniu funkcji rowu. W warstwie datowanej oraz występującej pod nią nie było zabytków.

Inwentarz ruchomy obiektu składa się przede wszystkim z dużej ilości ułamków ceramiki. Jest to materiał o cechach technologicznych grup B2 i C2, częściowo silnie przepalony. Charakterystycznych ułamków ceramiki nie znaleziono zbyt wiele. Ich zbiór jest jednak stylistycznie

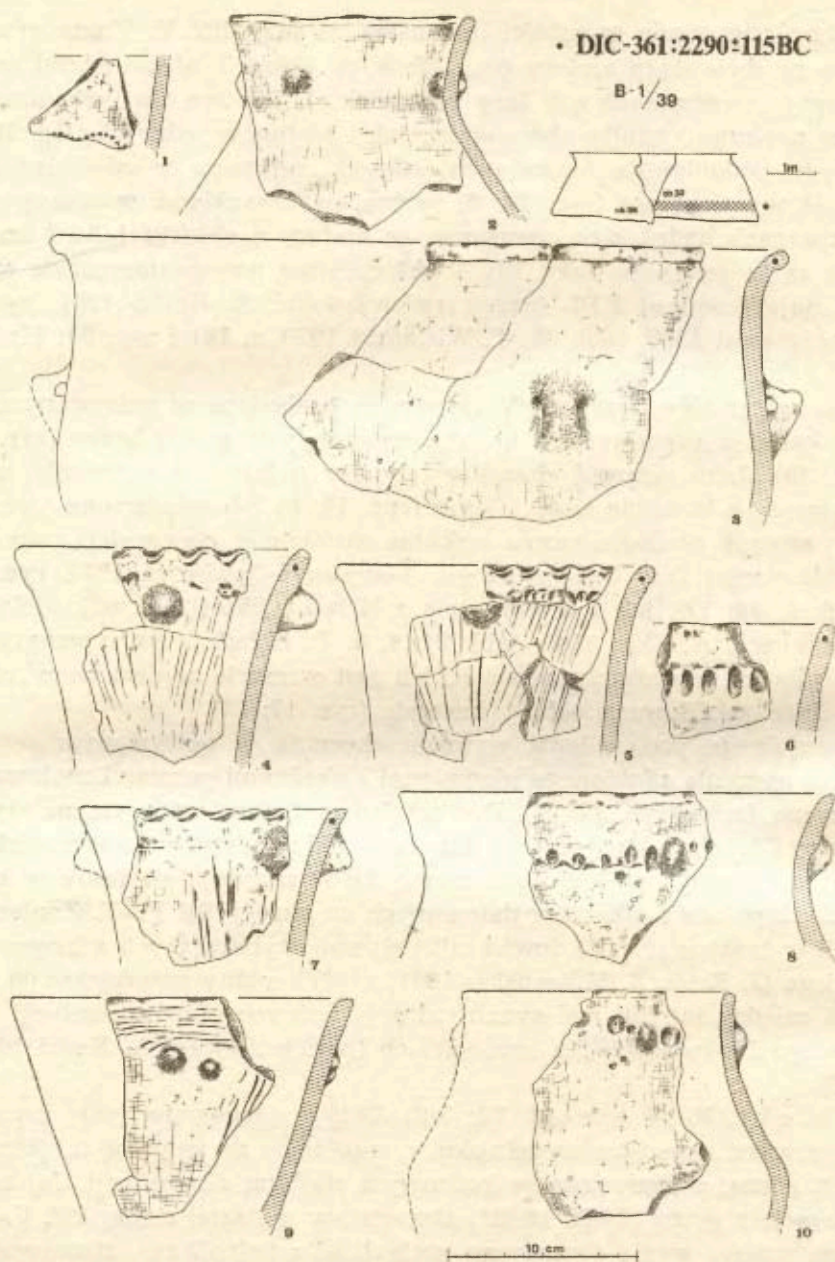
zwarty i odpowiada w całości inwentarzowi fazy BR V. Warto zwrócić uwagę na dwie duże amfory (ryc. 22: 4, 6), których odpowiedniki często występują w zespołach z V fazy bronocickiej. Typowe dla tych materiałów są zarówno kształty obu naczyń, jak i zdobienie jednej z nich. Mimo pewnych podobieństw formalnych, których zwłaszcza w odniesieniu do ostatnio wymienionej (ryc. 22: 6) można się doszukiwać w klasycznych inwentarzach badeńskich, uważamy, że amfory z obiektu 1-A5 i im podobne są w zespołach fazy BR V składnikami nawiązującymi do stylistyki najpóźniejszej KPL (grupa radziejowska: A. Koško 1981, ryc. 6; K. Jażdżewski 1936, tabl. 38; T. Wiślański 1979, s. 181 i ryc. 94: 11; 104: 24).

Dla materiałów fazy BR V typowe są znalezione w opisywanym zespole kubki z taśmowatymi uchami wysuniętymi ponad brzeg (ryc. 17: 7, 13, 15). Jako szczegół charakterystyczny należy też wymienić uszka „tunelowe” o kształcie siodłowym (ryc. 17: 6) lub spłaszczone (ryc. 17: 4), do których analogie można wskazać zarówno w słowackich zespołach staroklasycznej fazy badeńskiej (V. Němejcová-Pavúková 1974, ryc. 27: 17; 36: 6; 46: 17), jak i w materiale z Książnic Wielkich, woj. kieleckie (B. Burchard, A. Eker 1964, tabl. 24: 4, 5, 7). Składnikiem typowym dla najmłodszych inwentarzy bronocickich jest wreszcie znalezione w rowie 1-A5 duże, profilowane ucho taśmowate (ryc. 17: 12).

Specjalnego podkreślenia wymaga obecność w opisywanym zespole ułamka naczynia zdobionego pionowymi i ukośnymi pasmami malowanymi czarną farbą (ryc. 17: 16). Pod względem technologicznym należy on do grupy C2, charakterystycznej dla ceramiki młodszych faz bronocickich. Fragmenty naczyń malowanych czarną farbą znajdują się także w kilku innych zespołach z obiektów datowanych na okresy BR IV-V. Znaleźiska te należy traktować jako dowód oddziaływań stylistycznych z kręgu trypolskiego (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 98) i ważny przyczynek do rozważań między innymi nad synchronizacją późnych etapów ewolucji tego ostatniego i młodszych faz bronocickich (por. też uwagi A. Koški 1981a, s. 119).

Obiekt 39-B1 (ryc. 18; 22: 7-9). Dobrze zachowana jama trapezowata, o warstwowanym wypełnisku, z regularnie zarysowaną nieckowatą częścią górną, uformowana w końcowym stadium akumulacji. Jej zarys był przecięty przez obiekt 96-B1, zawierający materiał z fazy BR V. Datowana próbka węgla drzewnego pochodziła z jednolitego, stożkowatego usypiska nad dnem jamy, przypuszczalnie powstałego w okresie jej użytkowania. Inwentarz zabytkowy obiektu składa się głównie z ułamków naczyń należących do grup technologicznych B2, C2 i D.

W zespole ceramiki zwraca uwagę znaczna ilość fragmentów form solowarskich. Wyróżniają się one specyficznymi cechami produkcyjnymi (grupa D), kształtami i rodzajem zdobień (ryc. 18: 4, 5, 7, 9; 22: 8, 9). Tego typu naczynia dość licznie występują w materiałach związanych



Ryc. 18. Ceramika z jamy 39-B1 (faza BR V). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa
 1-2 — zabytki znalezione ponad warstwą datowaną ^{14}C ; 3-7 — materiał z warstwy datowanej;
 8-10 — ceramika z wypełniska poniżej warstwy datowanej (zob. też ryc. 22: 7, 8, 9)

Fig. 18. Ceramics from pit 39-B1 (BR V phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

1-2 — ceramics from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 3-7 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method; 8-10 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 7, 8, 9)

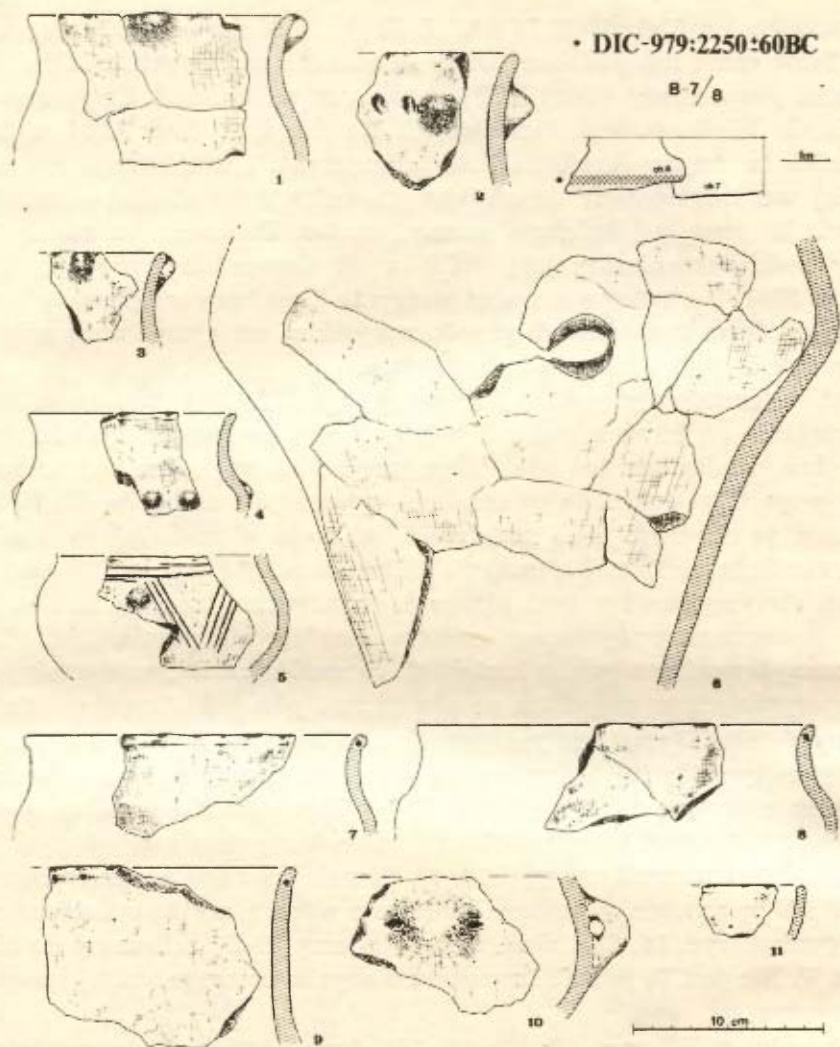
w Bronocicach z fazami BR IV i V (J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, ryc. 9: 1-4). Takie same lub podobne formy są znane z niektórych osad kultury ceramiki promienistej (dalej KCP) zbadanych w okolicach Krakowa oraz z Książnic Wielkich, woj. kieleckie (B. Burchard, A. Eker 1964, s. 275). Ceramika ta, często określana jako „chropowata”, znajdowana jest najczęściej we fragmentach utrudniających pełną rekonstrukcję kształtów naczyń. Większą jej kolekcję znamy, oprócz Bronocic, ze stanowiska grupy zesławicko-pleszowskiej KCP w Krakowie-Pleszowie (E. Rook 1971, s. 225). Pochodzące stamtąd naczynia („puchary stożkowate”) różnią się od form bronocickich przede wszystkim mniejszą ilością zdobień plastycznych. Są też niewątpliwie młodsze.

Dobrze zachowany puchar lejkowaty (ryc. 22: 7) z trzema uszkami na przejściu szyjki w brzusiec i pojedynczym, poziomym żłobkiem pod krawędzią, znaleziono tuż nad dnem jamy. Pod względem technologicznym (grupa C2) odpowiada on ceramice typowej dla zespołów BR IV i V. Sądzimy, że obecność tej i podobnych jej form w materiałach z młodszych faz bronocickich (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, ryc. 9: 10) jest dowodem utrzymywania w tych okresach stylistycznej tradycji KPL.

W inwentarzu opisywanego obiektu znajduje się pewna ilość ułamków naczyń workowatych, o kształtach chronologicznie „uniwersalnych”, tzn. spotykanych w zespołach ze starszych i późnych okresów zasiedlenia stanowiska. Wyjątkiem jest garnek o jajowatym brzuścu i stożkowatej szyjce (ryc. 18: 10), który ma odpowiedniki przede wszystkim w bronocickich zespołach młodszych (BR IV-V). Typowym składnikiem inwentarza z tych faz jest duże, szerokootworowe naczynie z rozchylonym wylewem i czterema uszkami (ryc. 18: 3). Równie często w materiałach z faz BR IV i V spotykane są amfory baniaste z wysoką szyjką ozdobioną małymi guzami (ryc. 18: 2). Całość zespołu z jamy 39-B1 zaliczamy do okresu BR V. Nie jest to jednak inwentarz o zbyt ostro zarysowanej specyfice stylistycznej.

Obiekt 8-B7 (ryc. 19; 22: 12, 17). Jama osadowa o trapezowatym przekroju i wypełnisku warstwowanym, górą zniszczonym przez erozję. Odsłonięto ją w układzie stratygraficznym ze starszym od niej obiektem 7-B7, datowanym na fazę BR IV. Próbką do datowania została pobrana z dużego skupiska węgla drzewnego nieco ponad dnem jamy — w warstwie związanej z okresem użytkowania. Materiał zabytkowy, złożony przeważnie z ułamków ceramiki, grupował się w środkowych partiach obiektu, natomiast mniej było go w dolnej części. Fragmenty naczyń są duże i dobrze zachowane, jakkolwiek ułamków charakterystycznych znaleziono niewiele. Pod względem technologicznym w zespole ceramiki przeważają cechy grup B2 i C2.

Formy naczyń i ich zdobienia w pełni odpowiadają inwentarzowi bronocickiej fazy V. Prócz składników uniwersalnych, tzn. spotykanych w materiałach z okresów BR IV i V, w opisywanym zespole znajdują



Ryc. 19. Ceramika z obiektu 8-B7 (faza BR V). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

1-6 — zabytki z wypełniska nad warstwą datowaną ^{14}C ; 7-9 — materiał z warstwy datowanej;
10-11 — ceramika z wypełniska pod warstwą datowaną (zob. też ryc. 22: 12, 17)

Fig. 19. Ceramics from pit 8-B7 (BR V phase). According to J. Kruk, S. Milisauskas

1-6 — ceramics from a layer above the fill dated with ^{14}C method; 7-9 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method; 10-11 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method (see fig. 22: 12, 17)

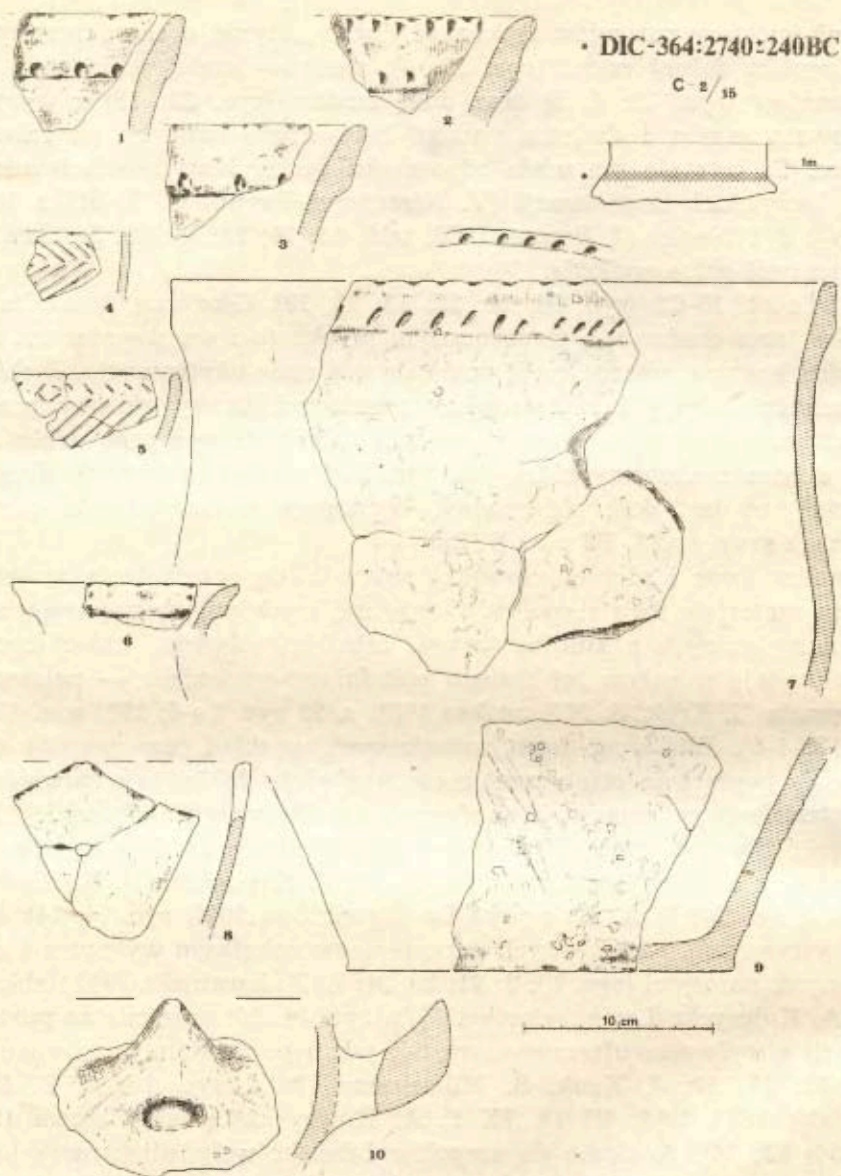
się formy typowe wyłącznie dla młodszego z nich. Do tych pierwszych zaliczamy brzegi garnków z dwoma guzami na krawędzi (ryc. 19: 1, 3) lub pod nią (ryc. 19: 2), ułamki naczyń wazowatych (ryc. 19: 7, 8) i baniastych (ryc. 19: 10) oraz mały kubek z taśmowatym, profilowanym uchem (ryc. 22: 17). Jako składniki typowe wyłącznie dla fazy BR V

skłonni jesteśmy natomiast traktować duże naczynie o charakterystycznym profilu dolnej części (ryc. 19: 6), wazy — małe, zdobione i bez ornamentów (ryc. 19: 4, 5) oraz dużą amforę (ryc. 22: 12) z wysoką, stożkowatą szyjką i dwiema parami łukowatych listewek na załomie brzuśca. Ta ostatnia ma wiele odpowiedników w klasycznych inwentarzach badeńskich ze Słowacji (V. Němejcová-Pavúková, S. Šiška 1970, tabl. 73: 6) i Węgier (J. Banner 1956, tabl. 18: 14; 26: 7; 111: 6), choć nie są to na ogół pełne analogie.

Obiekt 15-C2 (ryc. 20; 21; 22: 13, 18, 19). Obszerna, lecz niezbyt głęboka jama osadowa, o trapezowatym przekroju i warstwowanym wypełnisku, którego znaczna część powstała w okresie użytkowania. Z obiektu pochodzi bogaty i zróżnicowany zespół zabytkowy złożony przede wszystkim z ułamków ceramiki, w tym całych naczyń oraz wielu dużych, dobrze zachowanych fragmentów. Pod względem technologicznym materiał ten jest dość różnorodny. Występują w nim ułamki naczyń o cechach grup A, B1, B2 oraz E (Ea).

Analiza form i zdobień ceramiki prowadzi do rozróżnienia w opisywanym materiale dwu zespołów. Grupę najliczniejszą tworzą fragmenty naczyń związanych z kulturą (grupą) lubelsko-wołyńską, której specyfikę określają w całym jej zasięgu południowo-wschodnie — połgarskie nawiązania (J. Kruk, S. Milisauskas 1981, s. 86 ryc. 8 a-f; 1981 a, s. 15-16 ryc. 13: 1-6). Większość form wchodzących w skład tego zespołu oraz zdobienia (wyłącznie plastyczne) mają względnie dokładne odpowiedniki w materiałach ze stanowisk zbadanych na Wyżynach Wołyńskiej, Lubelskiej i Sandomierskiej. Odnosi się to do dużych amfor z dwoma lub czterema uchami rożkowatymi (ryc. 21: 23; J. Kamińska, J. K. Kozłowski 1970, ryc. 35: 3; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, ryc. 54: 14), charakterystycznych, stożkowatych naczyń z czworokątnym wylewem i podniesionymi narożami (ryc. 20: 8; 21: 20, 21; Z. Podkowińska 1953, tabl. III; 3, 5; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, ryc. 54: 10) oraz mis na pustych nóżkach z wylewem uformowanym tak jak u poprzednio wymienionych (ryc. 22: 18, 19; J. Kruk, S. Milisauskas 1981a, ryc. 13: 6; Z. Podkowińska 1953, tabl. VI 14, IX 1; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, ryc. 54: 13, 16). Analogie do zespołów lubelsko-wołyńskich mają także szerokootworowe garnki z karbowaną krawędzią (ryc. 20: 7; 21: 15, 19), często ze zgrubieniem pod wylewem uformowanym w postaci listwy nacinanej lub ozdobionej odciskami palca (ryc. 20: 1-3; 21: 14). Niektóre z tych naczyń mają guzy rożkowate na brzuścu (ryc. 22: 13). W zespole z jamy 15-C2, jak też w inwentarzach wszystkich innych obiektów lubelsko-wołyńskich zbadanych w Bronocicach nie ujawniono natomiast śladów białego malowania powierzchni naczyń, wśród występujących zaś tam form zupełnie brak małych, gruszkowatych czarek, gdzie indziej ściśle związanych z tego rodzaju zdobieniem.

Dokładne ustalenie pozycji chronologicznej opisywanych materiałów

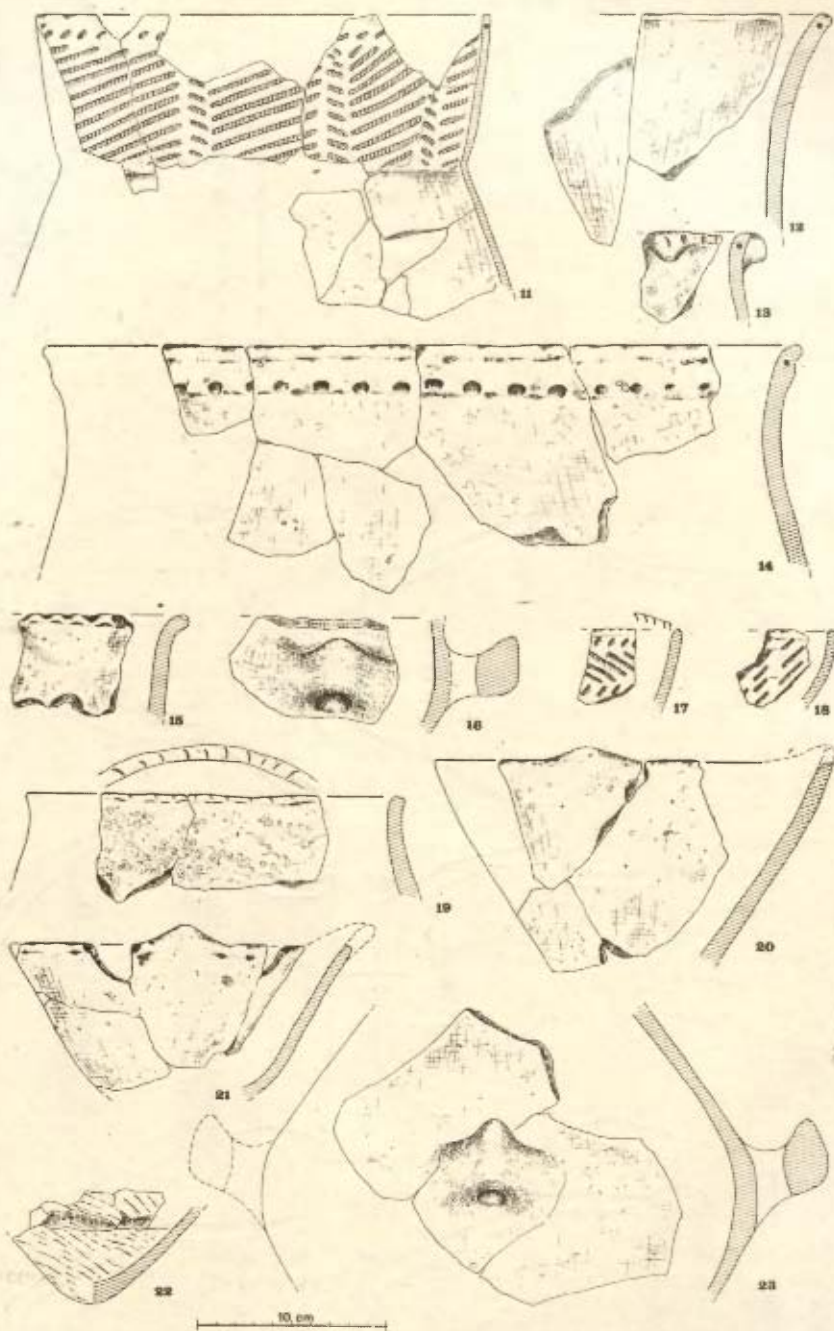


Ryc. 20. Ceramika z obiektu 15-C2 (młodsza faza kultury lubelsko-wołyńskiej cyklu lendzielskiego i polgarskiego). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Wszystkie zabytki z wypełniska ponad warstwą datowaną ^{14}C . Na ryc. 20 i 21 numeracja pozycji jest ciągła

Fig. 20. Ceramics from pit 15-C2 (late phase of Lublin-Volynian culture of the Lengyel-Polgár cycle). According to J. Kruk, S. Milisauskas

All ceramics are from the pit fill above the layer dated with ^{14}C method. The numbers of drawings in fig. 20 and 21 are continued



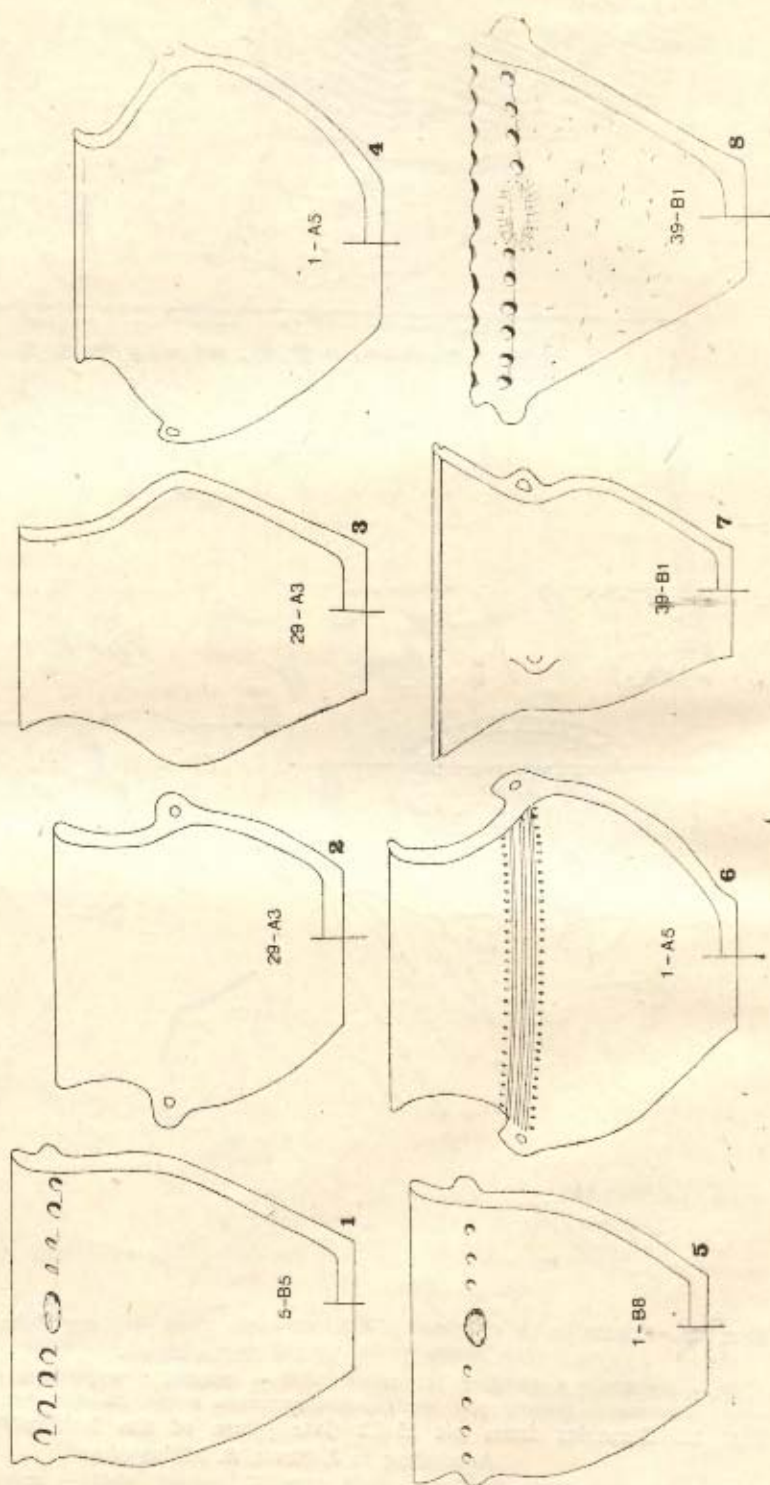
Ryc. 21. Ceramika z obiektu 15-C2 (młodsza faza kultury lubelsko-wołyńskiej).

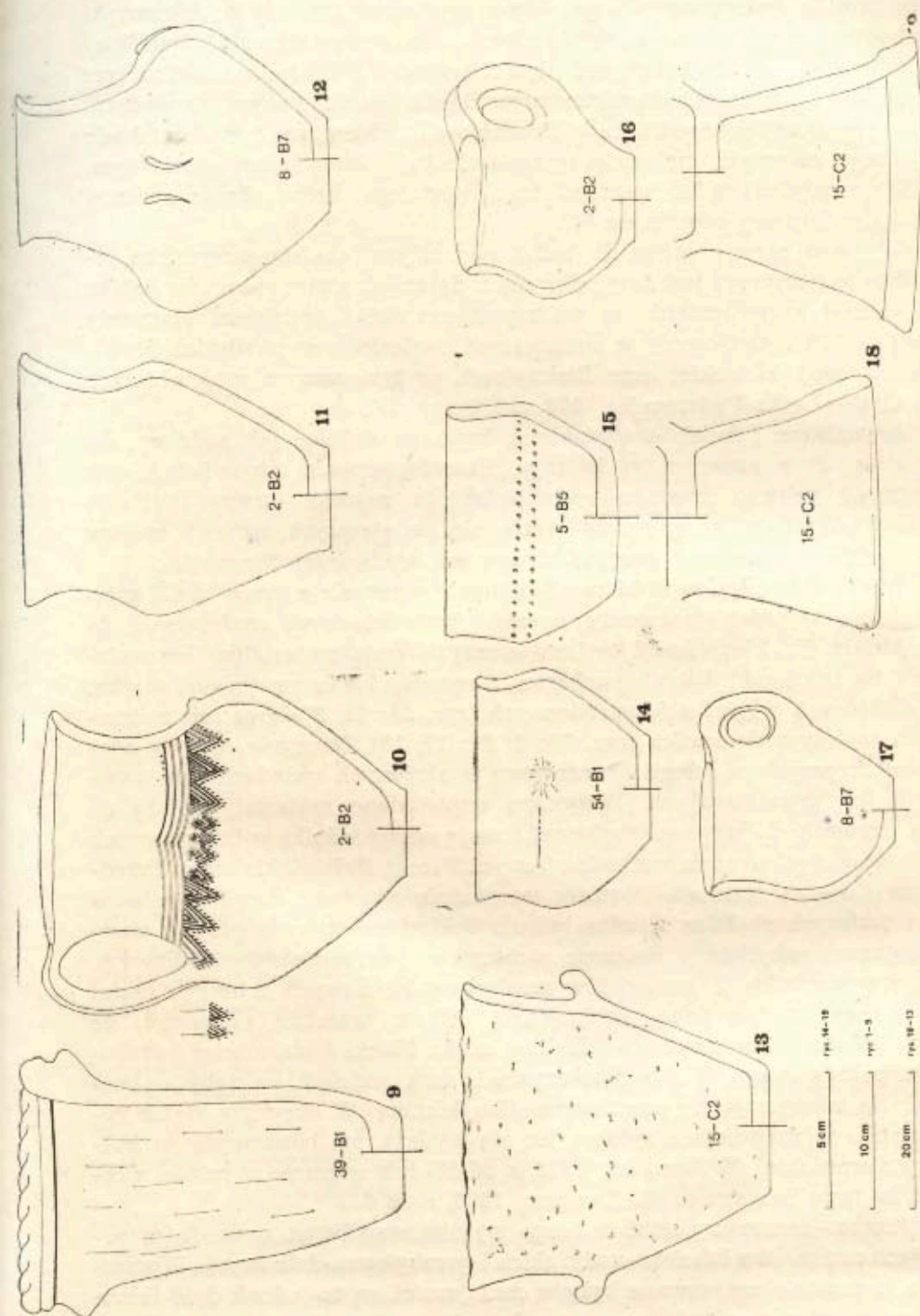
Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

11-14 — materiały z warstwy datowanej; 15-23 — zabytki z wypełniska pod warstwą datowaną. Numeracja pozycji jest kontynuacją porządku z ryc. 20. Zob. też ryc. 22: 13, 18, 19
Fig. 21. Ceramics from pit 15-C2 (late phase of the Lublin-Volynian culture).

According to J. Kruk, S. Milisauskas

11-14 — ceramics from the layer dated with ^{14}C method; 15-23 — ceramics from a layer below the fill dated with ^{14}C method. The numbering of drawings is continued from fig. 20.
See fig. 22: 13, 18, 19





Ryc. 22. Naczynia z obiektów datowanych metodą ^{14}C . Wg J. Kruka i S. Milisauskas
 Fig. 22. Vessels from features dated with ^{14}C method. According to J. Kruk, S. Milisauskas

jest trudne wobec niepełnego dotąd usystematyzowania problematyki wchodzącego w rachubę zespołu kulturowego oraz relatywnie niewielkiej ilości materiałów do badań nad nim. Z konieczności więc wnioski w tym względzie mają raczej charakter sugestii, niż ugruntowanych stwierdzeń. Inna rzecz, że fakty ustalone w Bronocicach nabierają w tym kontekście istotnego znaczenia, zwłaszcza w zestawieniu z datowaniem absolutnym, mimo względnej tylko wartości tego ostatniego, którą obniża znaczny błąd standardowy oznaczenia ¹⁴C.

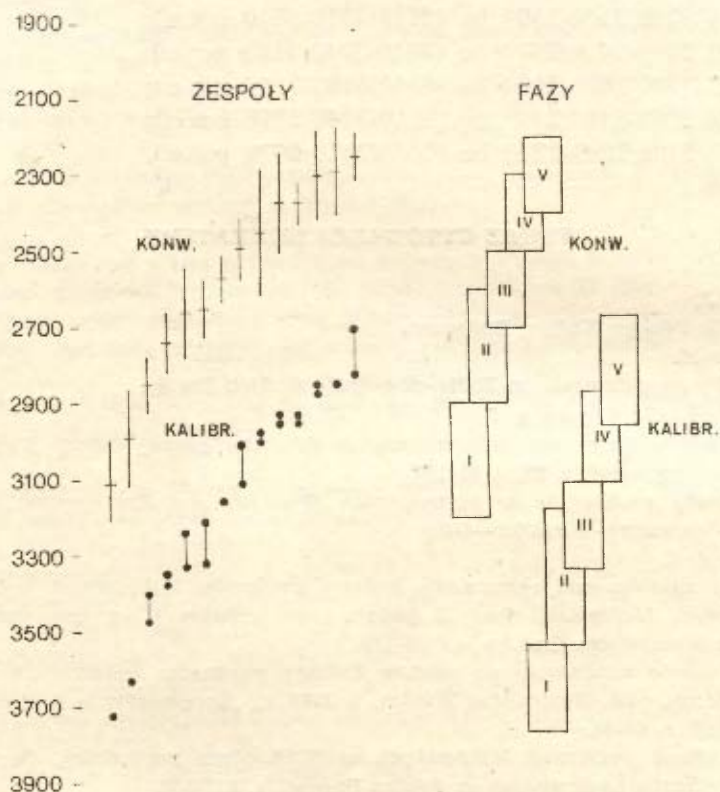
Ważnym przyczynkiem do badań nad całym lubelsko-wołyńskim zespołem kulturowym jest fakt odkrycia związanych z nim zabytków daleko na zachód w porównaniu ze wskazywanym dotąd zasięgiem. Materiały podobne do ujawnionych w Bronocicach znaleziono w pobliskich Iżykowicach, woj. kieleckie, oraz Biskupicach w tym samym województwie (L. Graba-Łęcka-Paderewska 1963, s. 100 ryc. 25).

Inwentarze lubelsko-wołyńskie z Bronocic należą, jak sądzimy, do młodszej fazy rozwoju tej kultury. Prawdopodobnie odpowiadają one ckresowi pełnego rozwoju nadwiślańskiego zespołu (grupy, kultury) Złotniki-Wyciąże, a pośrednio wiążą się ze starszym spośród etapów ewolucji epipolgarskiej grupy Lažňany we wschodniej Słowacji.

W skład drugiej, spośród rozróżnionych w zespole z jamy 15-C2 grup ceramiki, wchodzi fragmenty naczyń cienkościennych, należących do przedziału Ea klasyfikacji technologicznych cech materiałów bronocickich. Są to ułamki dużych pucharów z wysoką, lekko rozchyloną szyjką, w niektórych wypadkach ostrodennych (ryc. 21: 11, 22) oraz mis z brzegiem zagiętym do środka (ryc. 20: 5; 21: 17, 18). Naczynia te były zdobione ornamentem ściegu bruzdowego w złożonych układach linii skośnych lub zygzakowatych. Wszystkie wspomniane materiały należą do tzw. ceramiki dołkowo-grzebykowej i mają odpowiedniki w inwentarzach stanowisk wydmowych wschodniej części Niecki Nidziańskiej oraz Przedgórza Świętokrzyskiego. Niestety te ostatnie nie były dotąd przedmiotem osobnych studiów. Trudno więc o dokładne ustalenie pozycji chronologicznej zabytków z Bronocic zarówno w tym kontekście źródłowym, jak i w stosunku do materiałów grzebykowo-dołkowych z innych części rozległego zasięgu ich występowania. Warto wszakże zaznaczyć, że wspomniane inwentarze ze wschodniej części Niecki Nidziańskiej i przedpoła południowego Gór Świętokrzyskich oraz podobne im zabytki bronocickie odznaczają się pewną specyfiką lokalną. W obecnym stanie rozoznania najsluszniejsze byłoby, jak się wydaje, ich odnoszenie do kultury niemeńskiej (E. Kempisty 1973, s. 56-58) lub wiązanie w całości z ceramiką typu linińskiego (E. Kempisty 1973, s. 58-61).

Trzeba jeszcze wyjaśnić z czego wynika współwystępowanie w zespołach materiałów lubelsko-wołyńskich i grzebykowo-dołkowych. Wprawdzie te ostatnie znajdowane były w mniejszości, są to jednak dość liczne grupy zabytków, składające się z dużych fragmentów naczyń, czasem niemal całych form. Poza obiektami z osady lubelsko-wołyńskiej tego

typu materiałów nie znajdowano, choć ceramika związana z różnymi fazami przeobrażeń kręgu grzebykowo-dółkowego nie jest w Bronocicach niczym wyjątkowym. Jakkolwiek więc trudno wykluczyć zupełnie przypadkowe powstanie wspomnianej zbieżności, wiele danych świadczy iż jest ona wykładnikiem jakiejś rzeczywistej prawidłowości.



Ryc. 23. Datowanie absolutne zespołów zabytkowych i bezwzględne ramy chronologiczne faz rozwoju osadnictwa neolitycznego w Bronocicach

Konw. — konwencjonalne datowania ^{14}C ; Kalibr. — datowania ^{14}C z poprawką według tabel MASCA (E. K. Ralph, H. N. Michael, M. C. Han 1973). Wg J. Kruka i S. Milisauskasa

Fig. 23. Chronological sequence based on the radiocarbon and calibrated dates from Bronocice

The calibration method established at the University of Pennsylvania was used for changing the radiocarbon dates calibrated ones (E. K. Ralph, H. N. Michael, M. C. Han (1973). According to J. Kruk, S. Milisauskas

DATOWANIE ABSOLUTNE FAZ ROZWOJU OSADNICTWA NEOLITYCZNEGO Z BRONOCIC

Wnioski z analizy zespołów datowanych metodą ^{14}C umożliwiają zarówno poszerzenie charakterystyki typologicznej wyróżników kolejnych faz rozwoju osadnictwa neolitycznego z Bronocic, jak też określenie bezwzględnych ram chronologicznych tych okresów. Seria dat ^{14}C (ryc. 23)

układa się regularnie, ilustrując ciągłość procesu przeobrażeń kulturowych, wyraźnie uchwytną także w kategoriach względnych rozróżnień stylistycznych (ryc. 3-7). Datowanie absolutne poszczególnych faz rozwoju osadnictwa neolitycznego z Bronocic można, na podstawie tych danych, ustalić następująco:

- BR I 3200/3100-2900 bc (3770/3710-3540 p.n.e.);
- BR II 2900-2700/2600 bc (3540-3340/3180 p.n.e.);
- BR III 2700/2600-2500 bc (3340/3180-3110 p.n.e.);
- BR IV 2500-2400/2300 bc (3110-2960/2870 p.n.e.);
- BR V 2400/2300-2200 bc (2960/2870-2670 p.n.e.).

WYKAZ CYTOWANEJ LITERATURY

Banner J.

- 1956 *Die Pécelér Kultur*, Budapest.

Behrens H.

- 1973 *Die Jungsteinzeit im Mittelelbe-Saale Gebiet*, Berlin.

Bukowska-Gedigowa J.

- 1975 *Kultura pucharów lejkowatych w dorzeczu górnej Odry*, „Przegląd Archeologiczny”, t. 23, s. 83-186.

- 1980 *Osady neolityczne w Pietrowicach Wielkich pod Raciborzem*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk.

Burchard B.

- 1973 *Ze studiów nad chronologią kultury pucharów lejkowatych w zachodniej części Małopolski*, [w:] *Z badań nad neolitem i wczesną epoką brązu w Małopolsce*, Kraków, s. 107-119.

- 1975 *Badania sondażowe na osadzie kultury pucharów lejkowatych w Bronocicach*, pow. Kazimierza Wielka, w 1969 r., „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 27, s. 65-94.

- 1981 *Kultura pucharów lejkowatych w Małopolsce zachodniej*, [w:] *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce*, Poznań, s. 221-238.

Burchard B., Eker A.

- 1964 *Osada kultury czas lejkowatych w Książnicach Wielkich*, pow. Kazimierza Wielka, [w:] *Studia i materiały do badań nad neolitem Małopolski*, Kraków, s. 191-327.

Chochorowska E., Chochorowski J.

- 1980 *Badania wykopaliskowe na wielokulturowym stanowisku nr 11 w Kornicach*, woj. Katowice, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 32, s. 271-280.

Czerniak L., Kośko A.

- 1980 *Zagadnienie efektywności poznawczej analizy chronologicznej ceramiki na podstawie cech technologicznych. Z problematyki badań nad „datowaniem technologicznym” ceramiki kultur neolitycznych w strefie Kujaw*, „Archeologia Polski”, t. 25, z. 2, s. 247-279.

Godłowska M.

- 1981 *Zarys problematyki wzajemnych oddziaływań kultury ceramiki promienistej i pucharów lejkowatych w Małopolsce*, Poznań, s. 239-257.

Graba-Łęcka-Paderewska L.

- 1963 *Osadnictwo neolityczne nad dolną Nidą*, [w:] *Badania archeologiczne w okolicy Wiślicy*, Warszawa, s. 7-136.

Habovštiak A.

- 1962 *Neolitické a eneolitické nález z Timáč*, „*Študijné Zvesti AU SAV*”, t. 9, s. 265-270.

Houšťová A.

- 1960 *Kultura nálevkovitých pohárů na Moravě*, „*Fontes Archaeologici Pragenses*”, t. 3, Praha.

Jażdżewski K.

- 1936 *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce Zachodniej i Środkowej*, Poznań.

Kamieńska J., Koziowski J. K.

- 1970 *The Lengyel and Tissa Cultures*, [w:] *The Neolithic in Poland*, Wrocław—Warszawa—Kraków, s. 232-295.

Kempisty E.

- 1973 *Kultura ceramiki grzebykowo-dolkowej na Mazowszu i Podlasiu*, „*Wiadomości Archeologiczne*”, t. 38, s. 3-76.

Koško A.

- 1981 *Z badań nad grupą radziejowską kultury pucharów lejkowatych*, [w:] *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce*, Poznań, s. 191-206.

- 1981a *Udział południowo-wschodnio-europejskich wzorców kulturowych w rozwoju niżowych społeczeństw kultury pucharów lejkowatych*, Poznań.

Koziowski L.

- 1923 *Młodsza epoka kamienia na wydmach wschodniej części Wyżyny Małopolskiej*, Lwów—Warszawa.

Kruk J.

- 1980 *Gospodarka w Polsce południowo-wschodniej w V-III tysiącleciu p.n.e.*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk.

Kruk J., Milisauskas S.

- 1978 *Radiocarbon-Datierungen aus Bronocice und ihre Bedeutung für die Zeitbestimmung der Trichterbecher-Kultur in Südost-Polen*, „*Archäologisches Korrespondenzblatt*”, t. 7, z. 4, s. 249-256.

- 1979 *Befestigungen der späten Polgár-Kultur bei Bronocice (Polen)*, „*Archäologisches Korrespondenzblatt*”, t. 9, z. 1, s. 9-13.

- 1981 *Wyżynne osiedle neolityczne w Bronocicach, woj. kieleckie*, „*Archeologia Polski*”, t. 26, z. 1, s. 65-113.

- 1981a *Chronology of Funnel Beaker, Baden-like and Lublin-Volynian Settlements at Bronocice, Poland*, „*Germania*”, t. 59, nr 1, s. 1-19.

Krzak Z.

- 1976 *The Złota Culture*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk.

Kulczycka-Leciejewiczowa A.

- 1979 *Pierwsze społeczeństwa rolnicze na ziemiach polskich. Kultury kręgu nadunajskiego*, [w:] *Prahistoria ziem polskich*, t. II, *Neolit*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk, s. 19-164.

Milisauskas S., Kruk J.

- 1977 *Archaeological Excavation at the Funnel Beaker (TRB) Site of Bronocice*, „*Archaeologia Polona*”, t. 17, s. 205-228.

- 1978 *Bronocice. A Neolithic Settlement in Southeastern Poland*, „*Archaeology*”, t. 31, nr 6, s. 44-52.

- 1981 *Die Wagendarstellung auf einem Trichterbecher aus Bronocice in Polen*, „*Archäologisches Korrespondenzblatt*”, t. 12, z. 2, s. 141-144.

Němejcová-Pavůková V.

- 1963 *Nove hroby kultúry s kanelovanou keramikou na Slovensku*, „*Archeologické rozhledy*”, R. 15, z. 3, s. 673-679.

- 1974 *Beitrag zum Kennen der Postboleráz-Entwicklung der Badener Kultur*, „*Slovenská archeológia*”, t. 22, z. 2, s. 237-360.

- 1981 *Náčrt periodisácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe*, „Slovenská archeológia”, t. 29, z. 2, s. 261-295.
- Němějcová-Pavúková V., Šiška S.
- 1970 *Klasická fáza kultúry s kanelovanou keramikou*, [w:] *Slovensko v mladšej dobe kamennej*, Bratislava, s. 192-206.
- Podkowińska Z.
- 1953 *Pierwsza charakterystyka stanowiska eneolitycznego na polu Grodzisko I we wsi Złota, pow. Sandomierz*, „Wiadomości Archeologiczne”, t. 19, z. 1, s. 1-53.
- Preuss J.
- 1966 *Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland*, Berlin.
- Ralph E. K., Michael H. N., Han M. C.
- 1973 *Radiocarbon Dates and Reality*, „MACSA Newsletter”, t. 9, nr 1, s. 1-20.
- Rook E.
- 1971 *Materiały kultury ceramiki promienistej odkryte na stanowisku Nowa Huta-Pleszów (badania w latach 1954-1963)*, „Materiały Archeologiczne Nowej Huty”, t. 4, s. 111-237.
- Samsónowicz J., Czarnocki J.
- 1909 *Powiat kielecki pod względem archeologicznym*, [w:] „Dla siebie i dla szkoły”, *Pamiętnik wydany staraniem pierwszych abiturientów Szkoły Handlowej Miejskiej w Kielcach*, Warszawa, s. 465-512.
- Sochacki Z.
- 1980 *Kultura ceramiki promienistej w Europie*, Warszawa.
- Waterbolk H. T.
- 1971 *Working with radiocarbon Dates*, „Proceedings of the Prehistoric Society”, t. 37, s. 15-33.
- Wiślański T.
- 1979 *Kształtowanie się miejscowych kultur rolniczo-hodowlanych. Plemiona kultury pucharów lejkowatych*, [w:] *Prahistoria ziem polskich*, t. II, Neolit, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk, s. 165-260.
- Wojciechowski W.
- 1968 *Ze studiów nad kulturą pucharów lejkowatych na Dolnym Śląsku. Zagadnienie periodyzacji*, „Archeologia Polski”, t. 13, s. 125-150.
- Zápotocký M.
- 1958 *Problém periodisace kultúry nálevkovitých pohárů v Čechách a na Moravě*, „Archeologické rozhledy”, t. 10, s. 664-700.

JANUSZ KRUK, SARUNAS MILISAUSKAS

ABSOLUTE CHRONOLOGY OF THE NEOLITHIC SETTLEMENT AT BRONOCICE, KIELCE VOIVODESHIP

Summary

The purpose of this article is to evaluate the radiocarbon dates from Bronocice. These dates will be compared with the ceramic material found in the features dated by the radiocarbon method.

Between 1974 and 1979, the Institute of the History of Material Culture, Polish Academy of Sciences and the State University of New York at Buffalo conducted excavations at the Neolithic site of Bronocice. The Director and Principal Polish

Investigator was Professor Witold Hensel and Professor Sarunas Milisauskas was the Principal American Investigator. Professor Jan Machnik and Professor Sarunas Milisauskas were the field directors of the project. The objectives of the project were to investigate the prehistoric environment, chronology, economy, settlement system, and social organization of Neolithic cultures. We are grateful to the Smithsonian Institution (Grant FR4-60106) and to the National Science Foundation (Grant BNS 7919890) for supporting the field work and data analysis.

Bronocice (50 21'00" N latitude, 20 19'30" E longitude) is located on the highest local elevation above the Nidzica River floodplain, near the small town of Działoszyce, Kielce voivodeship. The site has a total area of 52 ha; its length is about 1600 m and its width varies from 300 to 500 m.

Excavations were carried out in three natural topographic areas: A 18 ha, B 18 ha, and C 16 ha. A total of 25 excavation units, encompassing approximately over 7300 square meters (0.73 ha) were uncovered (Fig. 1).

Funnel Beaker features were found in all three areas of the site. Bronocice culture features of the Baden cycle were present in area A, and especially in area B. The western part of area C contained numerous features of the Lublin-Volynian culture of the latest Polgár cycle. Some pits belonging to the Early Bronze Age, Trzciniec culture, were found in area C, and there was a Corded Ware burial in area B. Farmers plowing at the southern edge of area C uncovered skeletons and ceramics of the late Globular Amphora culture. In addition, small quantities of pottery belonging to the Comb- and Pit Ornamented Pottery culture, as well as a small number of sherds with Tripolye-like ornamentation, were found at Bronocice.

A total of six hundred seventy eight features (pits, ditches and burials) were uncovered at Bronocice. The results of the excavations at Bronocice indicate that there is chronological, functional, and cultural variability within and between the three areas in type and density of features. Areas A and B had the greatest density of features and material, while area C had the lowest density.

Most of the pits contained a variety of material: ceramics, spindle whorls, loom weights, chipped stone artifacts, polished flint axes, grinding stones, polished stone tools, baked clay, bone awls, shell beads, human bones, plant remains, and animal bones. Animal bones and ceramics were most frequently found material in the pits. Some of the pits contained hearths and ovens.

Sixteen radiocarbon dates were obtained at Bronocice (Table 1). Seven of these dates are acceptable for the Funnel Beaker culture, seven for the Bronocice culture of the Baden cycle, and one for the Lublin-Volynian culture. One other date (DIC 365) was associated with Funnel Beaker material, but is too late for that culture. The dates were determined at the DICARB Laboratory in Gainesville, Florida, USA (previous location of this laboratory was in Chagrin Falls, Ohio, USA). Except for charcoal samples DIC 364 and DIC 541, the samples were of category A according to H. T. Waterbolk's (1971) classification. In this article, the dates will be presented in radiocarbon and calendar (calibrated) years.

The pits containing the charcoal samples at Bronocice varied in shape, volume, and function. The pit refill resulted from a number of natural and cultural activities. Only some of the pits were utilized as trash pits. After their original purpose had been served, the pits were refilled. Trapezoidal shaped pits were refilled in three steps. First the pits were utilized by the inhabitants of the settlement. From this period, a conically shaped pit fill layer or mound shaped strata accumulated at the base of the pit. During the second step of the pit refilling, walls of the pit eroded and collapsed, refilling all but the top of the pit. The top part of the pit was filled by natural and cultural activities during the third stage. Understanding

the sequence of the pit refilling is important when considering or evaluating the charcoal samples and archaeological material from the pits.

During the first stage of the pit refilling, cultural material falling into the pit belongs to the same occupational phase or from earlier occupations. The archaeological material found in the pit from the third stage of refilling, may reflect the earlier, contemporary, or later occupations of the settlement. Usually the pits contain material of different occupational phases except in settlements of a single phase occupation.

For radiocarbon dating purposes, charcoal samples recovered from pits with least mixing of archaeological material or disturbance are the best. Appropriate charcoal samples for radiocarbon dating, whenever possible, should be recovered from the lower or lowest part of the pit. When publishing radiocarbon dates, it is important to describe the contents and refilling of the pit, especially the layer from which the charcoal sample is derived.

The charcoal samples for radiocarbon method of dating were recovered from pits and one ditch at Bronocice. Most pits had trapezoidal shape in cross-section. The charcoal samples used for radiocarbon dating were recovered from the lower part of the pit or near the base or bottom of the pit. The analysis of the refilling sequence of the pits and the stratigraphy of the pits permitted us to evaluate any material from earlier or later occupations in the pit (Table 2). Large quantities of ceramics were recovered from the radiocarbon method dated pits, however, only small percentages of them had diagnostic attributes valuable for a chronological analysis (Tables 3, 4).

RELATIVE CHRONOLOGY OF THE ARCHAEOLOGICAL FEATURES AND MATERIAL AT BRONOCICE

First we will discuss the chronological and cultural differentiation of the archaeological finds at Bronocice. The Lublin-Volynian culture features of the Lengyel-Polgár cycle are found in the fortified settlement in area C. Probably the Lublin-Volynian ceramics from the features of that culture reflect one chronological phase. The material is associated with the latest period of the Lengyel-Polgár cycle in the Upper Vistula Basin. The Lublin-Volynian material at Bronocice correlates with Lažňany I—Balaton II (II-III) — Złotniki-Wyciąże (phase without Proto-Baden attributes) — Jevišovice C2 (party)—Funnel Beaker group of the Little Poland (southeastern Poland), and is similar to the late phase of BR II and the early phase of BR III at Bronocice.

The Funnel Beaker ceramics at Bronocice reflect three occupational phases. The earliest material, BR I, is concentrated in area C (Fig. 1) (J. Kruk and S. Milisauskas 1981; 1981a). We can correlate the BR I ceramics (Fig. 3) with the Early Wiórek phase in the Polish Lowland (using traditional classification)—period A of the Funnel Beaker phase III in Kuyavia—Funnel Beaker phase I in Lower Silesia and Bohemia (Baalberg) — Baalberg B in central Germany (A. Koško 1981a; J. Preuss 1966; T. Wiślański 1969; W. Wojciechowski 1968; M. Zápotocký 1958). Perhaps some of BR I attributes show relationship with the middle period of the Lengyel-Polgár cycle in the northern Carpathian area.

BR II phase ceramics at Bronocice have attributes of the Funnel Beaker "classic" group in Little (southeastern) Poland. BR II ceramics (Fig. 4) can be correlated with the developed Wiórek phase in the Polish Lowland (using traditional classification — Funnel Beaker phase IIIB in Kuyavia—Funnel Beaker phases II and III in Lower Silesia (look at observations of A. Koško 1981a, p. 54; J. Bukowska-Gedigowa 1975, p. 137) — Jevišovice C2 in Moravia and early phase of Upper Silesia (Upper Silesian-Moravian group of the Funnel Beaker culture) —

late Baalberg and early Salzmünde in Bohemia (Sřem) and central Germany (J. Bukowska-Gedigowa 1975; A. Houřtová 1960; A. Kořko 1981a; J. Preuss 1966; T. Wiřlański 1969; W. Wojciechowski 1968; M. Zápotocký 1958).

BR III phase material is abundant at Bronocice. The BR III ceramic style does not differ very much from the BR II phase style (J. Kruk and S. Milisauskas 1981, pp. 89-92). Early or Proto-Baden attributes appear during the BR III phase. We can correlate the BR III material (Fig. 5) with the early and developed Luboń (using traditional classification) — Funnel Beaker phase IIIc (IVA-IVB) in Kuyavia (Mątwy group)—early Funnel Beaker phase IV in Lower Silesia—late Funnel Beaker phase in the Upper Silesia, Ohrozim and Jeviřovice C1 in Moravia (Upper Silesian-Moravian group)—late Salzmünde and early Walternienburg in Bohemia and central Germany—Baden Ia (assemblages of the řturovo type) in Slovakia (H. Behrens 1973; J. Bukowska-Gedigowa 1975; A. Houřtová 1960; A. Kořko 1981; V. Němejcová-Pavůková 1980; J. Preuss 1966; T. Wiřlański 1969; W. Wojciechowski 1968; M. Zápotocký 1958).

There is a stylistic break between the Bronocice BR III and BR IV ceramics, (Figs. 5 and 6) however, there is no break in the occupation of the settlement (J. Kruk and S. Milisauskas 1981, pp. 104-106). We should not classify the BR IV and BR V ceramics as Funnel Beaker. Perhaps this assumption can be questioned if we look at the late Funnel Beaker types of Radziejów-Opatowice-Łojewo (Radziejów group, see A. Kořko 1981) which have stylistic attributes of Baden. Some attributes of BR II and BR III ceramics are still observable in the BR IV and V ceramics, however, we consider the BR IV and BR V ceramics belonging to the Baden cycle.

We can correlate the BR IV ceramics (Fig. 6) with the Funnel Beaker phase VA in central Kuyavia (Radziejów group) — late phase IV of the Funnel Beaker culture in Lower Silesia—Walternienburg and early Bernburg in central Germany—Upper Silesian ceramics of the Boleráz group (Raków, Kornice, Pietrowice Wielkie—Baden Ib (late period of Boleráz, Nitrianský Hrádok-V.b., Vrbové) and Baden II (early classic-IIa; Tekovský Hrádok, IIb-řervený Hrádok) in Slovakia (H. Behrens 1973; E. Chochorowska, J. Chochorowski 1980; J. Bukowska-Gedigowa 1975; A. Kořko 1981, 1981a; V. Němejcová-Pavůková 1980; Z. Sochacki 1980; T. Wiřlański 1969; W. Wojciechowski 1968).

Funnel Beaker attributes are very rare in the BR V ceramics at Bronocice. The BR V vessel shapes and ornamentation are closely related to the classic Baden. BR V ceramics (Fig. 7) can be correlated with the Funnel Beaker phase VB in central Kuyavia (late Radziejów group) — late Bernburg in central Germany—Baden III (Nevidzany-Viss) and Baden IVA (Űny) — early phase of the Zeřla-wice-Pleszów group of the Radial or Channeled Ware culture (M. Godłowska 1981; A. Kořko 1981, 1981a; V. Němejcová-Pavůková 1980; Z. Sochacki 1980). BR V phase ceramics are contemporaneous with the Źłota culture material (see Z. Sochacki 1980 pp. 81-82) and with the early phase of the Corded Ware culture in the western part of southeastern Poland. It should be noted that it is possible to subdivide further BR II, BR III, BR IV, and BR V phases into BR IIA, BR IIB, BR IIIA, BR IIIB, etc.

TECHNOLOGICAL ATTRIBUTES OF THE CERAMICS

Differences are observable in the firing of the vessels and surface treatment. It is possible to differentiate several technological groups of ceramics at Bronocice and associate them with the different occupations of the Bronocice settlement (Fig. 8). The Bronocice ceramics were classified into five technological groups: A,

B, C, D, and E. Two of these groups, B and C, can be further subdivided (Fig. 8, Table 5).

Group A: Temper consists of small amounts of crushed pottery and, rarer, of flint and organic material. Cross-section of the sherds is uniform, usually 6 to 12 mm thick. The surface of the pottery is smooth or rough. These ceramics are soft and have dark brown color.

Group B, type 1: Temper consists of medium and large sized particles of crushed ceramics. Cross-section of sherds has 2 or 3 layers. The surface of the sherds is smooth. There is variability in color, light to dark brown. These ceramics are soft.

Group B, type 2: Temper consists of crushed pottery sand and mussels. The cross-section is usually uniform. The surface is smooth and there is variability in surface color; however, light brown color is most frequently found. This is hard pottery (Table 5).

Group C, type 1: Temper consists of sand and crushed stone. The thin cross-sections are uniform. The surface is smooth and varied in color, however, the black color predominates.

Group C, type 2: Temper consists of sand or crushed stone. The cross-section is uniform. The surface is smooth or rough and it has light brown color.

Group D: Probably the vessels of this technological group were used for salt making. The temper consists of large pieces of crushed pottery or stone and sometimes flint. These are thick-walled vessels and their cross-sections are uniform. The surface is coarse or uneven and its color is light brown or red (brick red) (Fig. 5).

Group E: Ceramics of the Comb- and Pit Ornamented Potter cycle comprise this group. The temper consists of sand. The cross-section is uniform. Thin sherds with dark brown color are classified as type Ea. They are similar to the Niemen culture material. Medium thick sherds with smooth surface and light brown color comprise type Eb. This type is similar to the Linin group of the Comb- and Pit Ornamented Pottery cycle (Table 5).

DESCRIPTION OF THE FEATURES AND MATERIAL DATED BY THE RADIOCARBON METHOD

Characteristic ceramics are illustrated from the features dated with the radiocarbon method (Fig. 9-22). The sequence or the position of the drawings in plates reflect their stratigraphic position in the pit. For example, the drawings of ceramics in the upper part of the page are from an upper section of a pit.

Pit 5-B6 (Fig. 9; Table 2). A burial was found at the bottom of this pit and it was covered by 50 cm layer of fill. The charcoal sample was located near the human skeleton. Archaeological material is mainly found in the middle section of the pit or in the layer above the skeleton (Tables 3, 4). The ceramics belong to the technological types B1, B2, and C1. The ceramics consist of vessels with high funnel necks (Fig. 9:3, 7, 11, 15, 18) or with very short necks (Fig. 9:6, 10). Beakers with stamped ornamentation below the lip were not found in this pit. Some vessels have attributes similar to the middle phase of the Lengyel-Polgar cycle. Also sherds with stab-and-drag ornament and belonging to the technological group Eb are found. They are similar to the Linin group of the Comb- and Pit Ornamented Pottery cycle. The ceramics in pit 5-B6 can be classified into BR I phase, however, clear diagnostic attributes are missing.

Pit 42-A1 (Fig. 10). This pit intersected two other pits (Table 2), and the archaeological material (Tables 3, 4) is mixed up. The charcoal sample was collected from the lowest part of the pit, while the artifacts were found in the middle and upper sections of the pit.

The ceramics belong to the technological group B2 and C. Some sherds have attributes of early Funnel Beaker material, such as a rim with a „Ansa lunata” handle (Fig. 10 : 6) or a sherd with a linear ornament which is similar to a type found in the Wiórek ceramics (Fig. 10 : 3). One sherd belonging to the technological group Eb was ornamented with a stab-and-drag technique (Fig. 10 : 9). Similar sherds were found in pits of BR I-IV phases. They belong to the Linin group of the Comb- and Pit Ornamented Pottery cycle. A large sherd of a conically shaped pot was found in the upper part of the pit and it belongs to the technological group D (Fig. 10 : 1). This section of the pit was intersected by pit 48-A1. Such pots are found in BR IV and BR V phases. We can classify pit 42 A1 into BR II phase and it is a little later in time than pit 5-B6.

Pit 101-A1 (Fig. 11; Table 2). The charcoal sample was collected from a layer at the bottom of the pit. The ceramics are mixed up in all layers (Tables 3, 4). They belong to the technological groups B2 and C1. The ornamentation and shapes of vessels in pit 101-A1 are similar to those in pit 42-A1. In ceramics of pit 101-A1 we find many attributes of BR II phase: semi-lunar handle (Fig. 11 : 3, 8, 13), amphora (Fig. 11 : 11), bowls (Fig. 11 : 4), small *Sackgefäße* (Fig. 11 : 1, 18, 20). One rim sherd had incised zig-zag ornament (Fig. 11 : 5). Such ornament is found in the eastern region (Wiórek phase) of the Funnel Beaker culture (K. Jazdżewski 1936, Fig. XIII: 202). A. Koško 1981, 1981a and personal communication) considers this motif to be similar to the Mątów group of the late phase III of the Funnel Beaker culture in the Polish Lowland.

Pit 7-A3 (Fig. 12A; Table 2). The charcoal sample was collected from the bottom of the pit and this layer had no ceramics. Ceramics were found in the upper section of the pit. They are atypical and belong to the technological groups B1, B2, and C1. Perhaps the ceramics are later in time than those discussed from pit 101-A1. This observation is based on the presence of a bowl with knobs (Fig. 12A: 1) and large amphora (Fig. 12A: 6). We classify pit 7-A3 into the late BR II phase or a transitional period between BR II/III phases.

Pit 5-B5 (Fig. 16B; 22 : 1, 15; Table 2). The charcoal sample was found in the lower section of the pit. The numerous ceramics (Tables 3, 4) consists of very small pieces, thus, it is difficult to determine their chronological position. The sherds belong to the technological groups B1, B2, and C1. Some ceramics have attributes which are typical for the BR III phase, such as a bowl (Fig. 22 : 15), *Sackgefäß* (Fig. 22 : 1), small cup (Fig. 16B: 1) and conical bowl (Fig. 16B: 6). A large vase with knobs (Fig. 16B: 2) and a smaller vase (Fig. 16B: 3) have attributes of the early Baden cycle (IA, V. Němejcová-Pavúková 1981).

Pit 98/101-B1 (Fig. 14B). This trapezoidal pit is intersected by pit 103-B1 which belongs to the BR III phase. The charcoal sample was collected from a layer near the bottom of the pit and this layer had no ceramics. The sherds belong to the technological groups B2 and C1. One amphora (Fig. 14B: 1) in this pit is frequently found in the BR III phase. A rim with lugs (Fig. 14B: 3, 9), a cup with semi-lunar handle (Fig. 14B: 2) were found in the pit. „Ansa lunata” types are characteristic of the BR II phase. Also they are found in the BR III phase, however, the handles are thicker. No ceramics with stamped ornamentation were found in pit 98/104-B1. Furthermore, we found no ceramics with the attributes of the Early Baden cycle. It is difficult to date this pit using the ceramic material to the BR III phase. Perhaps by using the stratigraphic relationship with pits 103-B1 (BR III) and 97-B1 (BR IV) we can establish the chronological position of this pit.

Pit 68-A1 (Fig. 13, Table 2). It contains numerous ceramics (Tables 3, 4) which belong to the technological groups B1, B2, and C1. Two fragments of pottery (Fig. 13 : 15, 19) were found in the layer containing the charcoal sample. These pottery types are found in the BR III phase. A layer above the ¹⁴C layer contains

amphora with lugs (Fig. 13:17) which is characteristic of the BR II phase. Typical BR III ceramics in pit 68-A1 are a funnel beaker with small knobs below the neck (Fig. 13:3) and bowls (Fig. 13:1, 2). A vessel (Fig. 13:12) associated with salt production was found in the lower section of this pit. Ceramics of the BR III phase are typical for pit 68-A1. This pit has similar material to pits nos. 53 and 71 at Niedźwiedz which were dated with the radiocarbon method (B. Burchard 1973, Figs. 1:4).

Pit 29-A3 (Fig. 12B: 2, 3; Table 2). A section of this pit beyond the excavation unit was not excavated (Fig. 12B). This pit was intersected with pit 17-A3 which is earlier than pit 29-A3. Pit 17-A3 belongs to the BR III phase. Most of the archaeological material was found in the middle layers of the pit (Tables 3, 4). The ceramics belong to the technological groups B2 and C2. The shapes and ornamentation of vessels are associated with the BR IV phase. An amphora (Fig. 12B: 2, 4) with knobs under the lip is found in the BR IV and V phases. Similar finds are found at Książnice Wielkie (B. Burchard and A. Eker 1964, Fig. XII: 4, 7, 8). Książnice Wielkie had vessels which were similar to the types in pit 29-A3, such as an amphorae with conical necks (Fig. 12B: 1, 2, 4; 22:3) and a vessel with two lugs on the upper part of the rim (Fig. 22:2). BR III phase material is found at Książnice Wielkie (B. Burchard and A. Eker 1964, Figs. V: 3, 4; VI 3, 4, 9; VII: 12; VIII: 4, 8, 9; IX: 2, 3; X: 1, 3, 4, 6, 9; XI: 2, 4; XII: 2, 4, 7, 8; XIV: 2; XV: 1, 4-9; XVI: 2-10; XVIII: 3, 6; XXVI: 2, 5, 8-10; XXVII: 1, 2, 4, 6, 7; XXVI: 3; XXVII: 3, 8-10). The ceramics of pit 29-A3 belong to the early BR IV (IVA) phase and can be associated with the Boleráz style horizon (IB-Nitrianský Hrádok—Vrbové, V. Němejcová-Pavúková 1981).

Pit 54-B1 (Fig. 14A; 22:14; Table 2). This pit contained numerous sherds (Tables 3, 4), but most are very small. Some of the ceramics belong to the technological groups B2 and C2. Ceramic types of the BR IV phase were found in the pit such as, vases with S-profiles (Fig. 14A: 1; 22:14), and sometimes with wide necks (Fig. 14A: 5). However, an amphora with small lugs (Fig. 14A: 2) belongs to the BR II or BR III phases.

Pit 1-B8 (Fig. 15; 22: 5; Table 2). Flint artifacts predominate in this pit. Ceramics were found in the lower section of the pit and they belong to the technological groups B2, C2, and C1. This pit contained three types of ceramics. The most numerous type of ceramics belongs to the BR IV phase. The second type of ceramics cannot be dated to any phase. The third type is associated with the BR II and BR III phases. These ceramics belong to the BR IV phase: vase and amphora decorated with channeled motif (Fig. 15:3, 5) and without such ornament (Fig. 15:9, 12, 15, 20, 23), small conical cups with flat bases and knobs on the central part of the cup (Fig. 15:7, 14) and a handle (Fig. 15:6, 13). Numerous vessels, such as *Sackgefässe* we cannot classify into any phase (Fig. 15:1, 2, 17, 18, 22; 24, 25; 22: 5). These pots were utilized during various phases (J. Bukowska-Gedigowa 1975, pp. 110-114). *Sackgefässe* have clearer attributes during the BR I phase. They are very similar in later phases, however one vessel with small knobs on the rim is associated with the BR IV phase (Fig. 15:10).

Sackgefässe of the BR I phase belong to the technological group A; those found in the BR II and BR III phases belong to the technological group B1. *Sackgefässe* of the BR IV phase belong to the technological groups B1 and B2 while the technological group B2 is associated with the BR V phase. Using the technological attributes for classification, B1 and B2, pit 1-B8 belongs to the BR IV phase.

Bowls with S-profile and four knobs on the rim are found in the BR III and BR IV phases. Such vessels (Fig. 15: 8, 19) found in pit 1-B8 are later types.

Pit 2(2+3)-B2 (Fig. 16A; 22: 10, 11, 16; Table 2). The charcoal sample was

collected from a layer at the bottom of the pit. Ceramics belong to the technological groups B2 and C2. A large pitcher (Fig. 22: 10) with wide handle and decorated with incised ornamentation was found in this pit. These vessels are found in the BR V phase (J. Kruk and S. Milisauskas 1981a, Fig. 11: 8, 9; J. Banner 1956, Fig. XV: 1, 5) and are associated with the fourth phase (IVA-Uny) of the Baden cycle (V. Němejcová-Pavúková 1981). Other pots can be placed into this style horizon: amphora (Fig. 16A: 4, 7), bowls with S-profile and knobs on the rims (Fig. 16A: 5; E. Rook 1971, p. 205) and high beakers with smooth surface (Fig. 22: 11). Also BR V phase vessels were found (J. Kruk and S. Milisauskas 1981a, Fig. 11: 1, 2, 6, 9). They are similar to the Slovakian types of Jelšovce-Timače (V. Němejcová-Pavúková 1963, p. 674 Fig. 221; V. Němejcová-Pavúková and S. Šiška 1970, Pl. LXXII, LXXIII, LXXV; A. Habovštiak 1962, Fig. 2: 6, 8, 9: 3: 6; 4: 2, 4).

A fragment of a beaker with cord ornamentation (Fig. 16A: 1) was found in pit 2-B2. Technological attributes and ornamentation of this sherd are similar to the types found in the late Globular Amphora culture. This sherd can be correlated with the classic Baden cycle and a similar type was found in the Globular Amphora pit at Złota (Z. Krzak 1976, 37 p. Fig. 8).

We can classify pit 2-B2 to the BR V phase. The radiocarbon date of (DIC 543) 2370 ± 130 bc is somewhat too early for the ceramic types found in pit 2-B2, however the standard deviation of the date is quite large, 130 years.

Pit 1-A5 (Fig. 17; 22: 4, 6). This feature represents remains of a large fortified ditch (J. Kruk and S. Milisauskas 1981, p. 73, and 75 Figs. 2: 5). The presence of archaeological material in the ditch can be explained by erosion. The ditch can be classified into the BR V phase. The charcoal sample was collected from a layer near the bottom of the ditch (Table 2). Archaeological material was mostly found in the middle and upper sections of the ditch (Tables 3, 4). Ceramics belong to the technological groups B2 and C2. Two large amphorae (Fig. 22: 4, 6) and cups (Fig. 17: 7, 13, 15) belong to the BR V phase. Two handles (Fig. 17: 6; 17: 4) are similar to the early phase of the Baden cycle in Slovakia (V. Němejcová-Pavúková 1970, Fig. 27: 17; 36: 6; 46: 17) and to types found at Książnice Wielkie (B. Burchard and A. Eker 1964, Figs. 4, 5, 7). A sherd decorated with painted black lines (Fig. 17: 16) belongs to the technological group C2. Sherds with painted black lines are found in the BR IV and BR V phases. This style of ornamentation is associated with the Tripolye cycle (J. Kruk and S. Milisauskas 1981, p. 98).

Pit 39-B1 (Fig. 18; 22: 7-9; Table 2). This pit was intersected with pit 96-B1 which belongs to the BR V phase. The charcoal sample was collected from a layer at the bottom of the pit. Ceramics (Tables 3, 4) belong to the technological groups B2, C2 and D. Salt production vessels were found which belong to the technological group D (Fig. 18: 4, 5, 7, 9; 22: 8, 9). These salt production vessels are found in the Channeled Ware culture sites around Kraków and at Książnice Wielkie site (B. Burchard and A. Eker 1964, p. 275).

A beaker (Fig. 22: 7) with lugs was found near the bottom of the pit and it belongs to the technological group C2. This type is found in the BR IV and BR V phases. An amphora decorated with small knobs of the neck (Fig. 18: 2) occurs in the BR IV and V phases. We can classify pit 39-B1 to the BR V phase.

Pit 8-B7 (Fig. 19; 22: 12, 17; Table 2). This pit was intersected with pit 7-B7 which belongs to the BR IV phase. The charcoal sample was collected from a layer above the bottom of the pit. Most of the ceramics (Tables 3, 4) were found in the middle section of the pit and they belong to the technological groups B2 and C2. In addition to the typical types found in BR IV and BR V phases, this pit contained a rim with two knobs (Fig. 19: 1, 2), sherds of a vase (Fig. 19: 7, 8), *Sackgefäß* type (Fig. 19: 10) and a small cup (Fig. 22: 17). BR V phase

ceramics in pit 8-B7 are: large vessels (Fig. 19: 6), small ornamented and non-ornamented amphorae (Fig. 19: 4, 5) and a large amphora with a high neck (Fig. 22: 12). The large amphora is similar to the classic Baden types in Slovakia and Hungary (V. Němejcová-Pavůková and S. Šiška 1970, Fig. 73: 6; J. Banner 1956, Figs. 18: 14; 26: 7; 111: 6).

Pit 15-C2 (Fig. 20; 21; 22: 13, 18, 19; Table 2). This pit contained numerous artifacts (Tables 3, 4). The ceramics belong to the technological groups A, B1, B2, and Ea. Two ceramic styles are found in the pit. One type consists of the Lublin-Volynian culture ceramics of the Polgár cycle (J. Kruk and S. Milisauskas 1981, p. 86, Fig. 8 a-f; 1981a, p. 15-16, Fig. 13: 1-6). The vessel shapes and ornamentation are found in the uplands of Volynia, Lublin, and Sandomierz. We are referring here to the large amphorae with 2 or 4 lugs (Fig. 21: 23; J. Kamińska and J. K. Kozłowski 1970, Fig. 35: 3; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, Fig. 54: 14), conical vessels with square openings (Fig. 20: 8; 21: 20, 21; Z. Podkowińska 1953, Fig. III: 3, 5; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, Fig. 54: 10) and pedestalled bowls (Fig. 22: 18, 19; J. Kruk and S. Milisauskas 1981a, Fig. 13: 6; Z. Podkowińska 1953, Fig. VI: 14; IX: 1; A. Kulczycka-Leciejewiczowa 1979, Fig. 54: 13, 16). Lublin-Volynian pits including pit 15-C2 did not contain white painted ceramics at Bronocice. Lublin-Volynian material is also found at Iżykowie and Biskupice in the Bronocice region (L. Graba-Łęcka-Paderewska 1963, p. 100, Fig. 25). The Lublin-Volynian material at Bronocice belongs to the late phase of that culture and it can be correlated with the Złotniki-Wyciąże group and with the Łažňany group in eastern Slovakia.

The second style of ceramics comprises the technological group Ea. These are large beakers with high necks (Fig. 21: 11, 22) and bowls with inverted walls (Fig. 20: 5; 21: 17, 18). The vessels have stab- and drag ornamentation and they belong to the Comb- and Pit Ornamented Pottery cycle. Similar finds are found in the eastern part of the Niecka Nidziańska (Nida Basin) and at the foothills of the Świętokrzyskie Mountains. Probably the Bronocice material belongs to the Niemen culture.

ABSOLUTE CHRONOLOGY OF THE BRONOCICE SETTLEMENT

The following dates were established for the five phases at Bronocice using the radiocarbon dates (Fig. 23) and the material (Figs. 3-7) from the features:

- BR I 3200/3100-2900 bc (3770/3710-3540 BC)
- BR II 2900-2700/2600 bc (3540-3340/3180 BC)
- BR III 2700/2600-2500 bc (3340/3180-3110 BC)
- BR IV 2500-2400/2300 bc (3110-2960/2870 BC)
- BR V 2400/2300-2200 cb (2960/2870-2670 BC)

Translated by Sarunas Milisauskas

Adresy autorów:

Doc. dr hab. Janusz Kruk
Zakład Archeologii Małopolski IHKM PAN
31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17

Prof. dr Sarunas Milisauskas
State University of New York
Department of Anthropology
Sunny/Bufalo
581-L Building 5, Spaulding Quad.
Buffalo, N.Y. 14261, USA