

PAWEŁ JAROSZ, PIOTR WŁODARCZAK

CHRONOLOGIA BEZWZGLĘDNA KULTURY CERAMIKI SZNUROWEJ W POLSCE POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ ORAZ NA UKRAINIE

ABSOLUTE CHRONOLOGY OF THE CORDED WARE CULTURE IN SOUTH-EASTERN POLAND AND UKRAINE

Thanks to the financial support of the State Committee for Scientific Research 17 radiocarbon results referring to the Corded Ware culture were obtained. The selection of samples determined the good quality of the dated material from the Late Neolithic graves (mainly human bones). The new series aimed to verify previous establishments including dating of the cemetery in Żerniki Górne in particular. Four important results were obtained from central barrow graves. New dates verify the absolute chronology of the Corded Ware culture in south-eastern Poland. The beginning of the CWC settlement fell probably on years 2800-2700 BC. The final stage should be referred to ca. 2300 BC.

KEYWORDS: Neolithic, Corded Ware culture, South-eastern Poland, chronology, radiocarbon datings

1. WSTĘP

W ostatnich latach uzyskano szereg nowych oznaczeń radiowęglowych zespołów grobowych kultury ceramiki sznurowej (dalej KCS¹) w Polsce południowo-wschodniej (m.in. Kempisty, Włodarczak 1996; 2000; Machnik 1999; Włodarczak 1998a; 2001). Dane te posłużyły do przedstawienia nowych schematów chronologii absolutnej tej kultury (Włodarczak 1998a; 2001). Otrzymane rezultaty nie pozwalały jednak na wiarygodne określenie wieku najstarszych faz, skłaniając ponadto do wyjątkowo wczesnego datowania początkowego etapu rozwoju ugrupowań regionalnych KCS: grupy krakowsko-sandomierskiej, a także wyróżnionej niedawno grupy sokalskiej (Machnik i in. 2001; Bagińska, Mach-

¹ Skrót używane w pracy: KCS – kultura ceramiki sznurowej, KPL – kultura pucharów lejkowatych, KAK – kultura amfor kulistych, KCP – kultura ceramiki promienistej, KM – kultura mierzanowicka, KPD – kultura pucharów dzwonowatych.

nik 2003; Machnik 2003). Wymowa „wczesnej” chronologii zespołów z Polski południowo-wschodniej stała się ważnym argumentem przy rekonstruowaniu ogólnego mechanizmu pojawiania się społeczności KCS w Europie (Furholt 2003; 2004). Ponadto większość otrzymanych do chwili obecnej oznaczeń radiowęglowych wykonana została w laboratorium w Kijowie. Zatem w celu sprawdzenia posiadanych rezultatów zaistniała potrzeba wykonania serii dat ^{14}C w innym laboratorium. Realizację tego postulatu umożliwiło przyznanie w 2004 roku środków Komitetu Badań Naukowych (umo-

wa nr 1 H01H 016 27). Wyselekcjonowana została seria 22 prób (2 węgla drzewnego oraz 20 kości pochówków ludzkich), pochodzących z grobów w Polsce południowo-wschodniej oraz w zachodniej Ukrainie (ryc. 1-2). Datowania wykonano w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym, kierowanym przez dr. hab. Tomasza Goslara, prof. UAM. Otrzymano 17 wyników odnoszących się do okresu rozwoju KCS. Pozostałe 5 oznaczeń wskazuje na wiek inny niż chronologia późnoneolityczna. Poniżej omówione zostaną szczegółowo jedynie rezultaty wskazujące na okres rozwoju KCS².

2. OPIS DATOWANYCH ZESPOŁÓW

2.1. Chorostkiv (Chorostków), obwód Ternopil, kurhan 1 (Ukraina)

A. Stanowisko zlokalizowane na Podolu, na zachód od rzeki Zbrucz. Brak dokładnej lokalizacji. Wiadomo jedynie, że było położone na szczycie wyniesienia. Znajdowała się tam grupa trzech, w znacznym stopniu zniwelowanych kurhanów. Dwa z nich były badane przez G. Ossowskiego. Kurhan 1 posiadał średnicę 18 m i zachowaną wysokość około 1 m. Grób ludzki odkryto na głębokości ok. 50 cm. Zabytki archeologiczne znajdują się w Muzeum Archeologicznym w Krakowie.

B. Rok badań: 1889.

C. Literatura: Sulimirski 1968, 172.

D. Opis datowanego obiektu:

Pochówek umieszczony w nasypie kurhanu, znajdował się pod warstwą licznych, niewielkich kamieni wapiennych. Kości należące do osobnika dorosłego³ były rozrzucone. Nie można określić ich pierwotnego układu. Wyposażenie pochówku stanowiło naczynie zdobione umieszczonymi strefowo odciskami zdwojonego sznura oraz bursztynowy krążek. Oznaczenie uzyskane z kości pochówku wynosi **3915±35 BP (Poz-9450)**, czyli 2470-2340 BC. Tabl. 3: 4-5.

2.2. Gabułów, gm. Kazimierza Wielka, pow. kazimierski, woj. świętokrzyskie, stanowisko 1

A. Stanowisko położone jest na kulminacji wysoczyzny, na lewym brzegu Nidzicy. Badaniami ratowniczymi kierował J. Górski. Przeprowadzono je na miejscu silnie zniszczonego głęboką orką kurhanu. W trakcie badań odkryto dwa obiekty KCS: cen-

tralny grób podkurhanowy (nr 1) oraz grób niszowy (nr 2). Przebadano ponadto groby kultury trzcinieckiej (Górski 2000; Górski, Jarosz 2006). Zabytki znajdują się w nowohuckim oddziale Muzeum Archeologicznego w Krakowie.

² Dla grobów 2 i 3 w Kolosach, pow. Kazimierza Wielka (Kempisty 1978) otrzymano oznaczenia odnoszące się do okresu rozwoju KPL (odpowiednio: 4670±35 BP [Poz-9455] oraz 4790±40 BP [Poz-9456]). Są to wyniki wiarygodne i cenne w perspektywie badań nad KPL w Małopolsce. Dla grobu 2 w Zielonej, pow. Proszowice (Włodarczak 2004, 309-310) uzyskano wynik: 3550±50 BP (Poz-9578). Błędne oznaczenie mogło w tym przypadku wynikać z bardzo małej zawartości węgla w próbce (opinia prof. T. Goslara). Natomiast dla grobu 4(5) w Żukowie (Marciniak 1960, 50) otrzymano datę: 5680±40 BP (Poz-9576), a więc ok. 4545-4455 BC. Interpretacja tego wyniku nie jest jednoznaczna. Można jedynie sugerować, że w tym przypadku doszło do przemieszania materiału w trakcie jego przechowywania w muzeum. Wskazywałaby na to niezgodność istniejąca pomiędzy zawartością pudła ze szkieletem a szczątkami widocznymi na rycinie zaprezentowanej w publikacji stanowiska. Przynależność grobu 4(5) do KCS nie może budzić wątpliwości. Dla grobu 50/2002 w Pełczyskach otrzymano natomiast wynik: 3345±35 BP (Poz-12578), a więc lata ok. 1690-1530 BC. W tym przypadku trudno wyjaśnić zaistniałą sytuację.

³ Analizę antropologiczną szkieletów ludzkich z Chorostkowa, Gabułowa, Jawczyc, Przemyśla i Siwek wykonała dr Anita Szczepanek z Zakładu Antropologii UJ. Opracowania pochówków z Łapszowa, Smrokowa, Szarbi, Zielonej i Żukowa są dziełem dr hab. Elżbiety Haduch z Zakładu Antropologii UJ. Materiały z Pełczysk zostały natomiast określone przez mgr. M. Staszka.

B. Rok badań: 1997.

C. Literatura: Górski, Jarosz 2006.

D. Opis datowanych obiektów:

Obiekt 1. Jama o kształcie zbliżonym do prostokąta, zorientowana po linii W-E, miała wymiary 3 x 2 m. Na jej dnie widoczne były ślady palenia ognia – w postaci przebarwienia żółtego podłoża piaszczystego na kolor pomarańczowy. Na głębokości 70 cm od powierzchni gruntu spoczywał niemal całkowicie rozłożony szkielet należący do osobnika dorosłego (*adultus*). Zachowały się jedynie zęby (w zachodniej części jamy) oraz niewielkie fragmenty trzonów kości długich. Wyposażenie zmarłego stanowiła dwuuszna amfora złożona w południowo-zachodnim narożniku obiektu oraz długi wiór znajdujący się w jego centralnej części. Oznaczenie wieku bezwzględne wykonano z węgla drzewnych znalezionych w wypełniku jamy. Wynosi ono **4115±30 BP (Poz-9451)**, czyli 2860-2580 BC. Tabl. 1: 2-3.

Obiekt 2 (niszowy). Znajdował się około 4 m na południowy wschód od centralnej jamy grobowej. Jama wejściowa w rzucie poziomym owalna, o wymiarach 160 x 110 cm i miąższości 90 cm, zorientowana wzdłuż osi SE-NW. Kraniec północno-zachodni jamy wejściowej przechodził w krótki korytarz do niszy, zablokowany pozostałościami drewnianej deski. Nisza w rzucie poziomym miała kształt owalny i wymiary 240 x 200 cm. W jej centrum znajdował się szkielet dorosłego mężczyzny w wieku *maturus*, ułożony na plecach z nogami zwróconymi na prawy bok, zorientowany wzdłuż osi N-S, głową na południe, a twarzą na południowy wschód. Kończyny górne najprawdopodobniej były lekko zgięte w łokciach i złożone w okolicach miednicy. Pomiedzy szczątkami dorosłego a wejściem do niszy grobu znajdowały się szkielety dwójki dzieci ułożonych antypodalnie wzdłuż osi N-S. Starsze dziecko w wieku *infans II* (6-7 lat) spoczywało głową na północ, młodsze w wieku *infans I* (3-4 lat) – głową na południe. Odtworzenie szczegółów ułożenia tych osobników nie było możliwe ze względu na zły stan zachowania kości. Można jedynie rekonstruować, że dzieci zwrócone były twarzami w stronę osoby dorosłej. Wyposażenie pochówków stanowiły znajdujące się za plecami szkieletu dorosłego mężczyzny cztery naczynia (czteroucha amfora oraz trzy puchary), siekiera z krzemienia czekoladowego, topór kamienny oraz odłupki i narzędzia krzemienne. Dno niszy znajdowało się około 70 cm poniżej dna jamy

wejściowej. Oznaczenie wieku, uzyskane z kości osobnika dorosłego, wynosi **3930±35 BP (Poz-9452)**, czyli 2470-2340 BC. Tabl. 2.

2.3. Jawczyce, gm. Gdów, pow. wielicki, woj. małopolskie, stanowisko 1

A. Stanowisko znajduje się na grzbiecie jednego ze wzniesień Pogórza Wielickiego. Pod nasypem największego z 4 przebadanych kurhanów (o średnicy około 22 m i wysokości 1,9 m) odkryto pochówek KCS. Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Państwowych Zbiorach Sztuki na Wawelu w Krakowie.

B. Lata badań: 1960-1961.

C. Literatura: Zoll-Adamikowa, Niżnik 1963.

D. Opis datowanego obiektu:

Grób 1. Jama grobowa owalna, zorientowana wzdłuż osi W-E, o wymiarach 2,7 x 1,4 m i miąższości wypełnika dochodzącej do 100 cm. Otoczona była płytkim rowkiem (głębokość 10-30 cm) oraz rzędem słupów od zachodu, północy i wschodu. Dno jamy, nieco wklęsłe, opadało uskokiem w części środkowej, gdzie odkryto rozrzucony szkielet mężczyzny w wieku *senilis*. Poniżej szkieletu znaleziono wiór krzemienisty. Oznaczenie wieku, uzyskane z kości pochówku, wynosi **4050±35 BP (Poz-9454)**, czyli 2630-2490 BC. Tabl. 1: 1.

2.4. Łąpszów, gm. Koszyce, pow. proszowski, woj. małopolskie, stanowisko 1

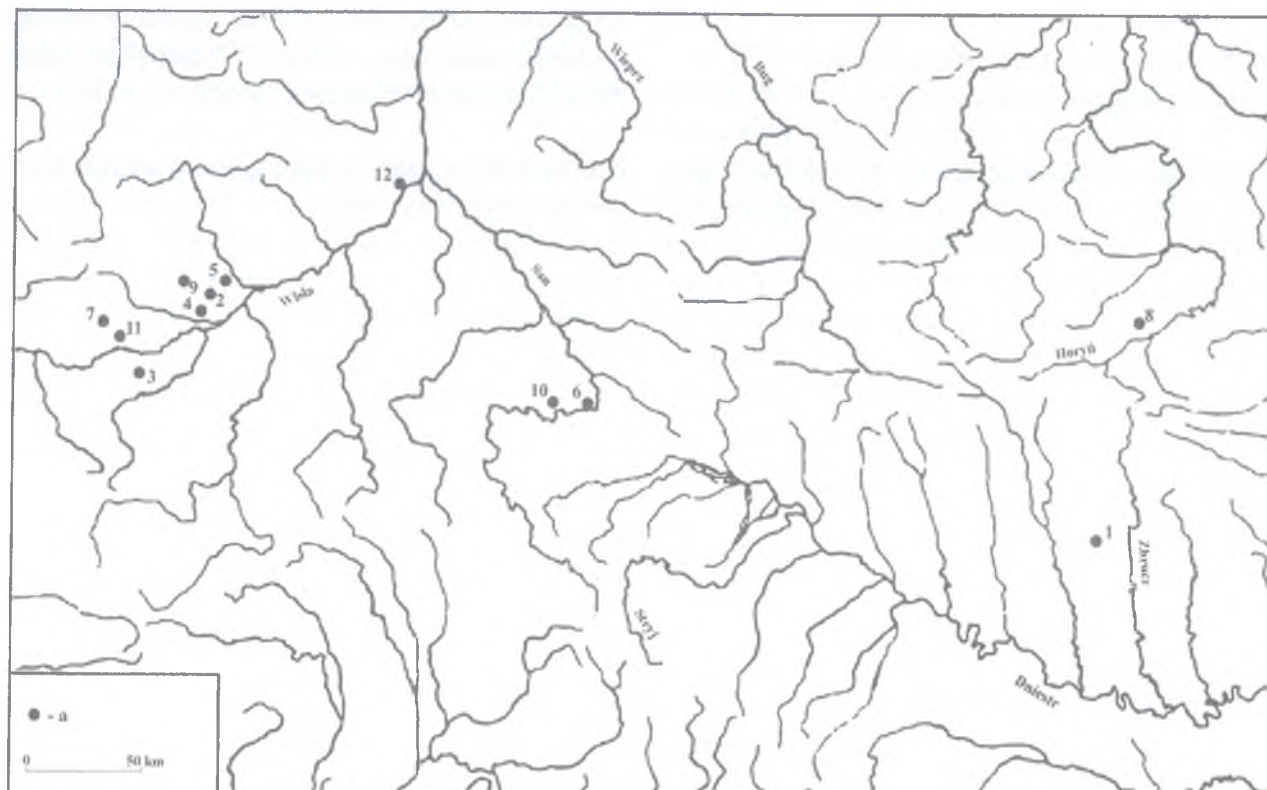
A. Stanowisko położone jest na kulminacji wysoczyzny lessowej, górującej bezpośrednio od północy ponad doliną Szreniawy. Na najwyższej części cypla znajduje się nieprzebadany do chwili obecnej kurhan. Wykopaliska, kierowane przez Z. Liguzińską-Kruk, przeprowadzone zostały w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Odkryto m.in. 2 obiekty związane z KCS: grób oraz obiekt o charakterze prostego pieca. Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi.

B. Lata badań: 1980-1981.

C. Literatura: Włodarczak, Liguzińska-Kruk 1999.

D. Opis datowanego obiektu:

Grób 1. Słabo zachowany pochówek dziecka w wieku poniżej 6 miesięcy odkryto w płytkiej (35-40 cm), kolistej jamie (średnica 165 cm). Można rekonstruować, że zmarłego ułożono na lewym boku i zorientowano wzdłuż osi N-S, głową na północ.



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk KCS, z których pochodzą datowania radiowęglowe

Fig. 1. Location of the CWC sites from which radiocarbon dates were obtained

Przy zmarłym zostały złożone: puchar, naczynie miniaturowe oraz siekiera z krzemienia świeciechowskiego. Oznaczenie wykonane z kości pochówku wynosi 3870 ± 35 BP (Poz-9457), czyli 2460-2280 BC. Tabl. 11: 3-5.

2.5. Pełczyska, gm. Złota, pow. pińczowski, woj. świętokrzyskie, stanowisko 6

A. Stanowisko położone na kulminacji rozległego garbu lessowego, wydłużonego wzdłuż osi W-E. Badania prowadzone są od roku 2002 przez M. Rudnickiego. Odkryto m.in. osadę i cmentarzysko KPL, 5 grobów KCS, cmentarzysko KM, grób KPD, cmentarzysko kultury trzcinieckiej oraz obiekty z młodszych okresów pradziejowych. Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego.

B. Rok badań 2002.

C. Literatura: Rudnicki, Włodarczak w druku.

D. Opis datowanego obiektu:

Grób 32/2002. Obiekt o klasycznej konstrukcji niszowej. W przybliżeniu prostokątna jama wejściowa prowadziła przez stromy próg do owalnej niszy,

posiadającej wymiary 210 x 140 cm. Na dnie niszy spoczywały 2 pochówki dzieci w wieku ok. 3-4 (*infans I*) oraz ok. 5-7 lat (*infans II*). Zmarłych zorientowano wzdłuż osi NE-SW. Pierwszego ułożono na prawym, a drugiego na lewym boku. Przy pierwszym z nich pozostawiono puchar, siekierę krzemienią i 13 paciorków kościanych. Wyposażenie drugiego dziecka składało się z pucharu, siekiery krzemiennej i kółka z drutu miedzianego. Ponadto w grobie odkryto 2 odłupki krzemienne. W wypełniku niszy, powyżej pochówków dzieci odkryto pojedyncze kości dorosłego osobnika (prawdopodobnie kobiety w wieku 35-40 lat). Oznaczenie radiowęglowe, wykonane z kości ludzkich pochówku, wynosi: 3880 ± 35 BP (Poz-12580), czyli ok. 2460-2300 BC. Tabl. 8.

2.6. Przemyśl, pow. loco, woj. podkarpackie, stanowisko 81

A. Stanowisko położone na „skłonie prawobrzeżnej, północnej, wyższej terasy Sanu” (Koperski 1974, 79). Grób KCS odkryty został w trakcie



Ryc. 2. Lokalizacja stanowisk KCS na Wyżynie Małopolskiej, z których pochodzą nowe datowania radiowęglowe.

Na mapie zaznaczono również wszystkie inne stanowiska grobowe. Obszar zasraflowany – tereny lessowe, kółka – cmentarzyska i pojedyncze groby płaskie, trójkąty – kurhany. 1 – Gabułów; 2 – Łapszów; 3 – Pełczyska; 4 – Smroków; 5 – Szarbia; 6 – Zielona; 7 – Żuków

Fig. 2. Location of the CWC sites on the Małopolska Upland from which new radiocarbon dates has been obtained.

All other grave sites are marked in the map. Hatched area – loess area, circles – cemeteries and single flat graves, triangles – barrows. 1 – Gabułów; 2 – Łapszów; 3 – Pełczyska; 4 – Smroków; 5 – Szarbia; 6 – Zielona; 7 – Żuków

kopania fundamentów pod blok mieszkalny. Badania ratownicze przeprowadził A. Koperski. Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Muzeum Narodowym Ziemi Przemyskiej w Przemyślu.

B. Rok badań: 1971.

C. Literatura: Koperski 1974.

D. Opis datowanego obiektu:

Znaczna część grobu została zniszczona. Zdaniem A. Koperskiego miał on kształt zbliżony do prostokąta i wymiary 180 x 70 cm. Słabo zachowany szkielet mężczyzny w wieku dorosłym odkryto na głębokości 190 cm od powierzchni gruntu, pod warstwami nowożytnymi. Przy zmarłym znalaz-

no amforę oraz puchar. Z próby kości ludzkich pochówku otrzymano wynik: **4005±35 BP (Poz-9582)**, czyli 2570-2470 BC. Tabl. 4: 2-3.

2.7. Smroków, gm. Słomniki, pow. krakowski, woj. małopolskie, stanowisko 17

A. Stanowisko położone jest na kulminacji cypla lessowego, górującego bezpośrednio od strony wschodniej ponad doliną Szreniawy. Ratownicze badania przeprowadził P. Włodarczak. Odkryto ślady osad kultury ceramiki wstęgowej rytej, kultury malickiej, KPL, KCP, kultury trzcienieckiej, a także 3 częściowo zniszczone groby KCS. Dokumentacja

oraz zabytki przechowywane są w Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi.

B. Lata badań: 2002-2003.

C. Literatura: Włodarczak i in. 2003 oraz Włodarczak 2006b.

D. Opis datowanych obiektów:

Grób 1. Obiekt niszowy, częściowo zniszczony przez rów kanalizacyjny. Pochówek mężczyzny w wieku 18-20 lat (*juvenis/adultus*) odkryto na głębokości 115 cm. Spoczywał na plecach, z głową i kończynami dolnymi zwróconymi na prawy bok. Był zorientowany wzdłuż osi N-S, głową na południe, z twarzą zwróconą w stronę wschodnią. Przy zmarłym odkryto amforę, fragmenty pucharu, topór kamienny i siekiere z krzemienia świeciechowskiego. Oznaczenie, wykonane z kości pochówku, wynosi **3950±40 BP (Poz-9600)**, czyli 2560-2350 BC. Tabl. 9.

Grób 2. Silnie zniszczony grób ludzki, odkryty w profilu rowu kanalizacyjnego. Jama (ew. nisza?) posiadała kształt owalny i zachowaną głębokość 65 cm od powierzchni gruntu. Pochówek dziecka w wieku 5-6 lat (*infans I*) spoczywał na plecach, z głową i kończynami dolnymi zwróconymi na prawy bok. Był zorientowany wzdłuż osi N-S, głową na południe, z twarzą zwróconą w stronę wschodnią. Przy zmarłym znaleziono puchar doniczkowaty, siekiere z krzemienia świeciechowskiego i szydło kościane. Data radiowęglowa, wykonana z kości ludzkich, wynosi **3885±35 BP (Poz-9588)**, czyli 2460-2300 BC. Tabl. 10: 1-3.

Grób 10. Obiekt został zniszczony przez wkop rowu kanalizacyjnego. Posiadał prawdopodobnie konstrukcję niszową. Jego część zachodnia (z potencjalną jamą wejściową) znajdowała się pod asfaltem szosy i nie została przebadana. Najprawdopodobniej grób został wkopany w obiekt osadowy KCP, o czym świadczy duża ilość zabytków tej kultury w wypełniku niszy. Na głębokości 170 cm od powierzchni gruntu odkryto dobrze zachowany pochówek mężczyzny w wieku ok. 30 lat (*adultus*), ułożony na plecach, z głową i kończynami dolnymi zwróconymi na prawy bok. Był on zorientowany wzdłuż osi N-S, głową na południe, z twarzą zwróconą w kierunku wschodnim. Na północ od kończyn dolnych znaleziono szkielet młodego psa. Na zachód od kości miednicy szkielet ludzkiego odkryty został szerokootworowy puchar niezdobiony, stanowiący jedyny element wyposażenia. Oznaczenie radio-

węglowe, wykonane z kości szkieletu dorosłego osobnika, wynosi **3905±35 BP (Poz-9584)**, czyli 2470-2340 BC. Tabl. 10: 4.

2.8. Syvky (Siwki), obwód Chmel'nyč'kyj, Ukraina

A. Stanowisko położone jest na tak zwanym Wołyniu Wysokim, nad górnym Horyniem, na zachód od Radzimina. Kurhan bardzo zniszczony przez orkę. Nasyp przebadany został w XIX wieku wykopem krzyżowym o szerokości około 1,4-1,7 m. Zabytki znajdują się w Muzeum Archeologicznym w Krakowie.

B. Rok badań: 1878.

C. Literatura: Luba-Radzimski 1879; Kopernicki 1879.

D. Opis datowanego obiektu:

Zarys jamy grobowej nie został uchwycony. Nieznana jest również relacja stratygraficzna pomiędzy grobem a nasypem kopca. Szkielet mężczyzny w wieku *senilis* był ułożony w pozycji skurczonej, na lewym boku. Zmarłego zorientowano wzdłuż osi E-W, głową na zachód, z twarzą skierowaną na północ. Kości kończyn dolnych były skurczone i ułożone jedna na drugiej, a kości kończyn górnych zwrócone ponad głowę. Na wysokości bioder za plecami odkryto dwuuchą amforę, zaś na wysokości czaszki – puchar. Przy lewej ręce, nad głową, znaleziony został wiór krzemienisty. Data radiowęglowa, otrzymana z kości pochówku, wynosi **4145±35 BP (Poz-9587)**, czyli 2870-2620 BC. Tabl. 3: 1-3.

2.9. Szarbia, gm. Skalbmierz, pow. pińczowski, woj. świętokrzyskie, stanowisko 9

A. Stanowisko położone na południowym stoku, w pobliżu kulminacji cypla lessowego opadającego ku dolinie Potoku Rosiejowskiego. Badania, kierowane przez B. Baczyńską, doprowadziły do odkrycia osady i cmentarzyska KM, grobów KPL, obiektów osadowych fazy pucharowo-badeńskiej i grobu KCS. Ten ostatni zlokalizowany był w obrębie części cmentarzyska datowanej na fazę klasyczną KM (Baczyńska 1998, 163). Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi.

B. Lata badań: 1980-1985.

C. Literatura: Baczyńska 1998.

D. Opis datowanego obiektu:

Grób 3/VIII. Grób o konstrukcji jamowej. W owalnej jamie, na głębokości 20 cm odkryto po-

chówek kobiety w wieku 40-50 lat (*maturus*). Zmarłą ułożono na plecach, z głową i kończynami dolnymi zwróconymi na lewy bok. Orientacja wzdłuż osi N-S, głową na północ, z twarzą zwróconą w kierunku wschodnim. W skład wyposażenia wszedł duży puchar oraz odłupek z krzemienia jurajskiego. Wiek próby pobranej z kości pochówku ludzkiego wynosi **3840±35 BP (Poz-9581)**, czyli 2400-2200 BC. Tabl. 11: 1-2.

2.10. Średnia, gm. Krzywca, pow. przemyski, woj. podkarpackie, stanowisko 3, kurhan 2

A. Stanowisko położone jest na wypłaszczeniu jednego z głównych garbów Pogorza Dynowskiego. Znajdujące się tu 2 kurhany wchodzi w skład łańcucha utworzonego przez kopce ciągnące się od Tuligłów aż do Woli Węgierskiej. Przed przystąpieniem do badań kurhan nr 2 miał około 0,9 m wysokości i około 11-12 m średnicy. Badaniem wykopaliskowym kierował P. Jarosz. Odkryto obiekty sepulkralne związane z KCS (obiekty 1, 1a i 3) oraz KM (obiekt 2 i najprawdopodobniej obiekt 4). Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są obecnie w krakowskim Oddziale Instytutu Archeologii i Etnologii PAN.

B. Rok badań: 2001.

C. Literatura: Jarosz 2002.

D. Opis datowanego obiektu:

Obiekt 3. Płytką (25 cm), prostokątna jama grobowa o wymiarach 230 x 190 cm była zorientowana wzdłuż osi W-E. Wschodnia część obiektu została zniszczona przez obiekt 1 wtórnie wkopany w nasyp. Wypełnisko jamy było przesycone węglami drzewnymi. W jej centralnej części, na granicy z wkopanym obiektem 1 znajdowała się siekiera, wykonana z „margla dynowskiego”. Z jej położenia wynika, że prawdopodobnie znajdowała się w okolicy pasa zmarłego. Kości pochówku nie zachowały się. Oznaczenie uzyskane z węgla drzewnych wynosi: **4015 ± 35 BP (Poz-9458)**, czyli 2575-2470 BC. Tabl. 4: 1.

2.11. Zielona, gm. Koniusza, pow. proszowicki, woj. małopolskie, stanowisko 3

A. Cmentarzysko KCS położone jest na kulminacji cypla lessowego, eksponowanego szczególnie od strony południowej. Cypel ten stanowi część wysoczyzny górującej ponad dolinami Szreniawy i Potoku Kościelnickiego. Badania wykopaliskowe zostały przeprowadzone przez P. Włodarczaka. Od-

kryto 3 groby KCS oraz obiekt niszowy o niestalonej funkcji. Dokumentacja oraz zabytki przechowywane są w Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi.

B. Lata badań: 1999-2000.

C. Literatura: Włodarczak 2004.

D. Opis datowanych obiektów:

Grób 3. Obiekt o konstrukcji niszowej. Prostokątna jama wejściowa prowadziła od strony zachodniej przez wąski korytarz i stromy próg do obszernej niszy grobowej. Destrukcja niszy nastąpiła poprzez gwałtowne zawalenie się stropu wprost na poziom pochówku. Słabo zachowany szkielet dorosłego mężczyzny spoczywał na plecach, z kończynami dolnymi zwróconymi na prawy bok. Zorientowany był wzdłuż osi N-S, głową na południe. Przy zmarłym odkryto bogate wyposażenie, które składało się z: amfory, puchara, topora kamiennego, dwóch siekier krzemiennych (z surowca świeciechowskiego i pasiastego), kamiennej płyty szlifierskiej, 10 grotów strzał, pośrednika miedzianego, naczyń z surowca organicznego, zestawu krzemiennych narzędzi wiórowych i odłupkowych oraz depozytu półsurowca krzemienno-organicznego. Oznaczenie radiowęglowe, wykonane z kości pochówku, wynosi **3955±35 BP (Poz-9585)**, czyli 2560-2350 BC. Tabl. 5; 6; 7: 37.

Grób 7. Obiekt o konstrukcji jamowej. Na głębokości 75 cm, w owalnej jamie spoczywał szkielet dziecka w wieku ok. 4 lat, ułożony na prawym boku, w pozycji skurczonej. Zmarłego zorientowano wzdłuż osi N-S, głową na południe, z twarzą zwróconą w stronę wschodnią. Wyposażenie złożone było z puchara, słabo zachowanego topora kamiennego, siekiery z krzemienia świeciechowskiego i narzędzia wiórowego z krzemienia czekoladowego. Data radiowęglowa, wykonana z kości pochówku, wynosi **3895±30 BP (Poz-9577)**, czyli 2460-2310 BC. Tabl. 7: 38-40.

2.12. Żuków, gm. Samborzec, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie

A. Wielokulturowe stanowisko położone na cyplu lessowym wcinającym się od strony wschodniej w dolinę Gorzyczanki. Badania przeprowadził J. Marciniak, odkrywając 5 grobów neolitycznych, jamy osadowe KPL oraz 2 groby kultury grobów podkloszowych. Rysunki przekrojów pionowych obiektów z tego stanowiska ujawniają znaczny stopień erozji. Na podstawie analizy dokumentacji

można przypuszczać, że groby KCS miały konstrukcję niszową. Zabytki przechowywane są w Muzeum Archeologicznym w Krakowie.

B. Rok badań: 1929.

C. Literatura: Marciniak 1960.

D. Opis datowanych obiektów:

Grób 1(2). Prawdopodobnie posiadał konstrukcję niszową. Nisza (ew. jama) miała duże rozmiary: 340 x 280 cm. Na głębokości 85 cm spoczywał dobrze zachowany szkielet dorosłego mężczyzny, zorientowany wzdłuż osi N-S, głową na południe, twarzą na wschód. Zmarłego ułożono na plecach. Kończyny dolne zostały rozgięte na zewnątrz w stawie biodrowym. Kończyny górne ułożono analogicznie jak kończyny dolne, tworząc kąt rozwarty w stawie łokciowym. Przy zmarłym odkryto bogate wyposażenie, złożone z 2 pucharów, 2 siekier krzemienych, 21 krzemienych grocików strzał, narzędzia wiórowego, 2 narzędzi odłupkowych, 18

wiórów i odłupków krzemienych, dłuta kościanego i 2 pałeczek kościanych. Oznaczenie radiowęglowe, uzyskane z kości pochówku ludzkiego, wynosi **3885±35 BP (Poz-9583)**, czyli 2460-2300 BC. Tabl. 12.

Grób 3(4). Najprawdopodobniej obiekt o konstrukcji niszowej. Posiadał kształt owalny i wymiary: 205 x 160 cm. Na głębokości 50 cm spoczywał szkielet mężczyzny w wieku *senilis*, zorientowany wzdłuż osi NE-SW, głową na południowy zachód, z twarzą skierowaną w stronę wschodnią. Zmarłego ułożono na plecach, z głową oraz kończynami dolnymi zwróconymi na prawy bok. Wyposażenie złożone było z pucharu, 3 siekier krzemienych, sztyletowatego narzędzia wiórowego, noża odłupkowego, 2 odłupków krzemienych, dłuta kościanego i szydła kościanego. Z kości ludzkich pochówku uzyskano datę ¹⁴C: **3835±35 BP (Poz-9579)**, czyli 2400-2200 BC. Tabl. 13.

3. ANALIZA

3.1. Założenia ogólne

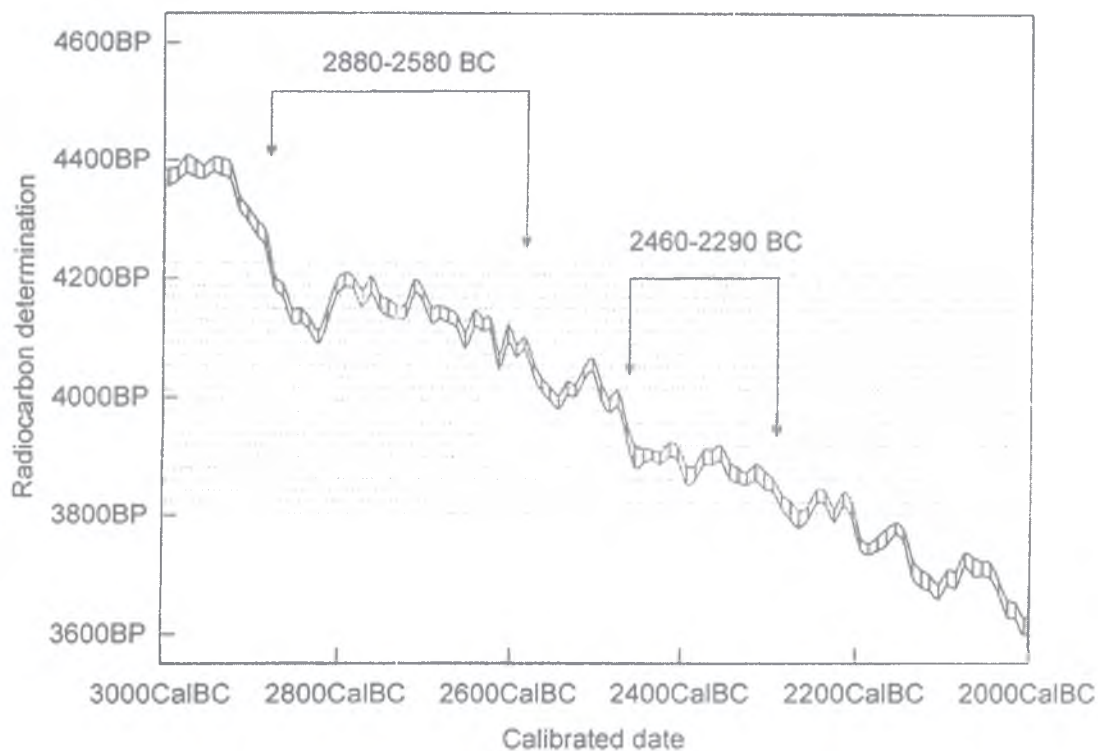
Czynnikami determinującym wybór prób była dostępność dobrej jakości materiałów, pozwalających na pewne łączenie otrzymanego wyniku z wiekiem określanego zespołu grobowego. Dodatkowym warunkiem było istnienie archeologicznego opracowania datowanych materiałów. Natomiast znaczący udział grobów z Wyżyny Małopolskiej (12) wynikał z potrzeby weryfikacji wcześniejszych ustaleń (przede wszystkim datowania cmentarzyska w Żernikach Górnych). Dzięki uzyskanym rezultatom możliwe stało się ukazanie chronologii grupy krakowsko-sandomierskiej KCS w nowym świetle. Innym czynnikiem była chęć otrzymania dat radiowęglowych związanych z centralnymi grobami kurhanowymi. Tego rodzaju obiekty stanowią bowiem marginalną część datowanych grobów. W prezentowanej serii znalazły się 4 oznaczenia dla obiektów kurhanowych⁴.

Oprócz dominujących datowań grobów z Wyżyny Małopolskiej, uzyskano 3 daty dla obiektów

ze strefy przykarpackiej (Jawczyce, Przemyśl, Średnia) oraz po jednej z Podola (Chorostków) i Wołyń (Siwki). Zatem poza strefą lessową zachodniej części Małopolski nie można na podstawie uzyskanych oznaczeń dokonać generalizacji chronologii KCS w skali regionalnej. Wszystkie wyniki są natomiast istotne przy formułowaniu ogólnych wniosków o chronologii wschodnich grup interesującej nas kultury.

Ograniczenia precyzji określania wieku kalendarzowego są związane z charakterem metody datowania radiowęglowego. Posługiwanie się wielokrotnie uszczegółowianą i pozytywnie zweryfikowaną kalibracją dat ¹⁴C stwarza konieczność przyjęcia różnej wielkości przedziałów czasowych i traktowania otrzymanych wyników jako zmieniającego się w tych przedziałach prawdopodobieństwa. Pomimo cennych uściśleń dostępnych po analizie stratygraficznej i zastosowania metod statystycznych przy interpretacji serii skalibrowanych dat radiowęglowych, często nie jest możliwe ustalenie oczekiwanej sekwencji zdarzeń (w naszej sytuacji: relacji następstwa zachodzącej pomiędzy poszczególnymi zespołami grobowymi). Jest to wyraźnie widoczne także w opisywanym poniżej przypadku chronologii KCS.

⁴ Niepewna jest konstrukcja grobu w Chorostkowie, który mógłby stanowić piątą obiekt kurhanowy.



Ryc. 3. Specyfika krzywej kalibracyjnej dla III tysiąclecia BC z wyszczególnieniem dwóch szczególnie istotnych wypłaszczeń. Powierzchnią zakropkowaną oznaczono przedział lat radiowęglowych („BP”), związany z okresem rozwoju KCS

Fig. 3. Specificity of the calibration curve for the 3rd millennium with two particular important plateaus marked. The dotted area represents an interval of the radiocarbon years (“BP”) referring to the development of the CWC

Jednym z istotnych czynników decydujących o precyzji kalibracji oznaczeń radiowęglowych jest charakter krzywej kalibracyjnej. W prezentowanym ujęciu wykorzystano jedną z jej najmłodszych wersji: wysokoprecyzyjną krzywą INTCAL98 z 1998 roku (Stuiver i in. 1988). Jej nieodłączną cechą (tak jak i poprzednich wersji) jest obecność wypłaszczeń („plateaux”) rozszerzających znacznie zakres prawdopodobieństwa wieku kalendarzowego prób (ryc. 3). Dla interesującego nas III tysiąclecia BC szczególnie istotne są dwa przedziały stworzone przez te wypłaszczenia: 2880-2580 BC oraz 2460-2290 BC (Müller 1999, 32; Raetzl-Fabian 2001, 15, 16). Pierwszy z nich wpływa znacząco na niemożność pewnego określenia początków rozwoju KCS. Sprawia on, iż kalibracja datowań mieszczących się w zakresie ok. 4250-4100 BP daje zbliżone rezultaty (z podobnym prawdopodobieństwem dla niemal całego przedziału pomiędzy XXIX a XXVII

stuleciem BC). Drugi z przedziałów utrudnia z kolei ustalenie relacji chronologicznej zachodzącej pomiędzy KCS, KPD i KM.

Do zaprezentowania kalibracji oraz statystycznych interpretacji wyników użyto programu OXCAL v. 3.9 (Bronk Ramsey 2001). Pomimo niebezpieczeństw tkwiących w „nadużyciu” metod statystycznych przy ustalaniu faktów prahistorycznych, jest to obecnie jedyna możliwość testowania prawdziwości teorii opartych na chronologii względnej (por. Buck i in. 1991).

3.2. Interpretacja poszczególnych wyników

W grupie 5 zespołów z kurhanów KCS jedynie 3 są niewątpliwie grobami centralnymi (Gabułów, grób 1; Jawczyce, grób 1; Średnia, kurhan 2, grób 3). Kontekst stratygraficzny dwóch pozostałych

obiektów (Chorostków, Siwki) pozostaje niepewny. Zwraca uwagę stosunkowo wczesne oznaczenie uzyskane dla grobu 1 w Gabułtowie (2860-2580 BC). Jest to obiekt posiadający cechy horyzontu ogólnoeuropejskiego. Świadczy o tym prostokątna forma dużej jamy grobowej, zorientowanej wzdłuż osi W-E oraz wyposażenie złożone z amfory typu A oraz dużego noża wiórowego (tabl. 1: 2, 3). Ścisłą analogią dla grobu w Gabułtowie jest obiekt 4 z kurhanu 1 w pobliskim Miernowie (Kempisty 1967, 157, ryc. 6). W obydwu przypadkach w skład inwentarza grobowego weszły amfory zdobione pionowymi pasmami rytej kratki oraz smukłe formy wiórowe. Oba groby, wraz z zespołami z kurhanu 1 w Pałecznicy oraz z Kolosów, tworzą w zachodniej Małopolsce nieliczny zbiór znalezisk o cechach „horyzontu A”, odrębny od bogatych materiałów grupy krakowsko-sandomierskiej KCS (Włodarczak 2006a, 89-91). Ustalenie chronologii tego rodzaju grobów kurhanowych byłoby istotne dla rekonstrukcji przemian kulturowych w późnym neolicie na Wyżynie Małopolskiej. Datowanie grobu 1 w Gabułtowie wskazuje na umiejscowienie tych zespołów pomiędzy ok. 2900 a 2600 BC. Dalsze uściślenie chronologii jest już w tym przypadku trudne – z uwagi na charakter krzywej kalibracyjnej. Można jedynie zasugerować odrzucenie skrajnych granic podanego przedziału i określenie wieku zespołów typu Miernów I - Gabułtów na ok. 2800-2700 BC. Wskazywałyby na to wiek większości datowanych zespołów grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Przy stwierdzeniu pewnych kontynuacji w stylistyce ceramiki oraz w obrządku pogrzebowym, nie należałoby zakładać luki czasowej pomiędzy najstarszymi grobami kurhanowymi a zespołami ugrupowania lokalnego. Wyznaczenie początku fazy grobów niszowych (jednocześnie: początku rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej KCS) na obszarach lessowych Wyżyny Małopolskiej przed około 2700 BC jest obecnie mało prawdopodobne, o czym świadczą zarówno datowania radiowęglowe, jak i dotychczasowe schematy chronologii względnej. Tak zinterpretowane datowanie grobu 1 w Gabułtowie stawia pod znakiem zapytania możliwość początku KCS na Wyżynie Małopolskiej już na samym początku III tysiąclecia BC (ostatnio: Furholt 2003; 2004).

Zlokalizowane w strefie pogórzy karpaccich groby z Jawczyc i Średniej otrzymały zbliżone oznaczenia wieku bezwzględne (odpowiednio: około 2630-2490 BC i 2575-2470 BC). Tworzą zatem ho-

ryzont kurhanów młodszych od znalezisk nawiązujących typologicznie do grobu 1 z Gabułtowa. Należy je odnieść generalnie do XXVII i XXVI stulecia BC. Analogicznie określany jest wiek innych grobów podkurhanowych z Wyżyny Małopolskiej: obiektu 2 z kurhanu 2 w Miernowie oraz obiektu 14 w Koniuszy (Włodarczak 1998a, 39; Tunia, Włodarczak 2002, 47, 50). Jednak te dwa ostatnio wymienione groby nie stanowią analogii pod względem konstrukcji do obiektów z Jawczyc i Średniej. Są one typowe dla starszej fazy grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Dla kurhanu z Jawczyc dobrą analogią jest natomiast podobnie datowany kopiec z Niepli koło Jasła (Gd-5796: 4030±50 BP, czyli 2620-2470 BC; Machnik 1992, 272, przypis 7). Posiada bowiem podobną konstrukcję obiektu centralnego – z układem dołów posłupowych otaczających jamę grobową. Wszystkie wymienione w tym akapicie kurhany można odnieść do horyzontu o chronologii współczesnej z początkową fazą istnienia ugrupowań lokalnych KCS, a w tym wymienionej już wyżej starszej fazy grupy krakowsko-sandomierskiej.

Cechą wspólną dla datowanych kurhanów z Gabułtowa, Jawczyc, Średniej i Niepli jest obecność charakterystycznej, prostokątnej konstrukcji grobowej o dużych rozmiarach (często ok. 3 x 2 m), posiadającej ślady obudowy drewnianej. Podobnie do nich jest datowany kolejny analogiczny obiekt: grób 4 z kurhanu B w Bierówce na Pogórzu Strzyżowskim (Gancarski, Machnikowie 1990). Na podstawie 2 oznaczeń (Gd-2759: 4120±60 BP oraz Gd-2560: 4070±80 BP) jego wiek należy odnieść do lat ok. 2860-2570 BC. Dzięki interpretacji sekwencji stratygraficznej można również zakładać, że dobrą analogią jest tu również grób 1 (centralny) z Koniuszy (Tunia 1979). W nasyp tego kurhanu został wkopany grób 2, dla którego uzyskano oznaczenie: 4055±35 BP (GrN-12515), czyli ok. 2660-2490 BC (ryc. 5). Należy sądzić, że kurhan usypany został niewiele wcześniej niż ten obiekt (Włodarczak 2006a, 93), zatem posiada chronologię zbliżoną do wszystkich wymienionych wyżej obiektów centralnych. Wyszczególniony tu typ grobów kurhanowych KCS (dużych prostokątnych jam ze śladami obudowy w rodzaju skrzyni drewnianej) jest zatem dobrze udokumentowany dla drugiej ćwierci III tysiąclecia BC. Nie można wykluczyć, że analogiczne obiekty posiadają również późniejszą chronologię, na co mogą wskazywać niektóre datowania radiowęglowe, np.

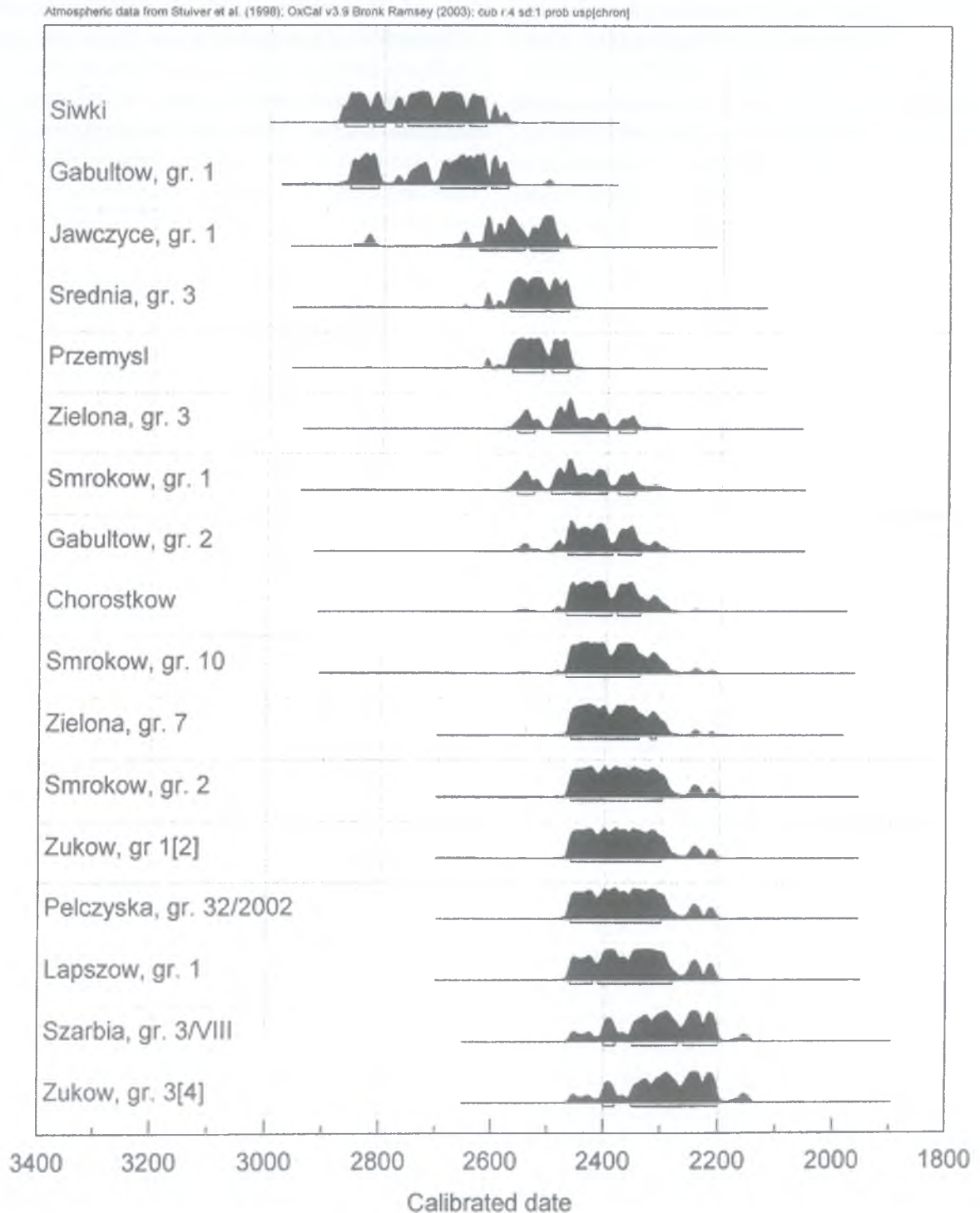
z Brestova na Słowacji (Gancarski i in. 2001, 49), Krajowic na Pogórzu Strzyżowskim (Gancarski i in. 2001, 49, przypis 8) lub z Bykiva (Bykowa) na Ukrainie (Machnik, Cyhyłyk 2001, 454-455; Machnik i in. 2006, 222, fig. 21). Późny wiek tego rodzaju grobów jest jednak jeszcze słabo udokumentowany.

Pozycja stratygraficzna grobu w Chorostkowie jest trudna do ustalenia. Niewątpliwie był on zlokalizowany w obrębie nasypu kurhanu. Sądząc z bazującego na relacji autora wykopalisk opisu T. Sulimirskiego (1968, 172), pochówek znajdował się powyżej poziomu podstawy kopca. Zatem prawdopodobnie wkopano go w nasyp istniejącego kopca. Nie można również wykluczyć, że mamy tu do czynienia z grobem kurhanowym umiejscowionym ponad pierwotnym poziomem gruntu (analogicznie jak w okresie „Obergrabzeit”, związanym z rozwojem kultury grobów jednostkowych). Datowanie grobu z Chorostkowa (2470-2390 BC) wskazuje na późną fazę rozwoju KCS. Przy zmarłym znaleziono puchar doniczkowaty oraz krążek bursztynowy. Groby wyposażone w zbliżone typologicznie formy naczyń odkryto w Woli Węgierskiej (Machnik, Sosnowska 1998) i na stanowisku I w Werszczyca (Bągińska 1997). Pierwszy z wymienionych kurhanów otrzymał oznaczenia wieku zbliżone do daty ^{14}C z Chorostkowa: 3920 ± 80 BP (Gd-11353) i 3860 ± 70 BP (Gd-11354), czyli lata ok. 2460-2300 BC. Analogiczna chronologia obiektu z Werszczyca jest również prawdopodobna.

Puchar z Chorostkowa posiadał ornament strefowy złożony z pasm podwójnych odcisków sznura (tabl. 3: 4). Zdobione w ten sposób naczynia z terenu Ukrainy nie mają pewnych kontekstów stratygraficznych. Niekiedy można sądzić, że pochodziły z obiektów wkopanych w nasyp kurhanu – tak jak w przypadku reinterpretowanych ostatnio zespołów z Klimkowiec (Jarosz, Machnik 2000). Możliwe, że stanowiły również wyposażenie grobów podkurhanowych, o czym zdaje się świadczyć przypadek kurhanu 1 w Oknianach (Sulimirski 1968, 152). Nie ulega natomiast wątpliwości, że puchary te są związane z późnym etapem rozwoju KCS, chronologicznie bliskim (lub współczesnym) początkom KM (Kadrow, Machnik 1997, 145). Obecny na pucharze z Chorostkowa układ wielokrotnie powtórzonych pasm zdwojonych odcisków sznurowych pojawia się powszechnie w zachodnich grupach KCS (w Czechach oraz w Niemczech) wcześniej niż układ 3-4 pasm odcisków potrójnych (charakterystyczny dla

części kubków zaliczonych do fazy protomierzanowickiej). Nie można zatem wykluczyć, że grób z Chorostkowa powstał w pierwszych stuleciach 2. połowy III tysiąclecia BC – przed pojawieniem się zespołów z esowatymi kubkami w stylistyce protomierzanowickiej. Datowanie bezwzględne grobu nie pozwala na uchwycenie tej „subtelnej” różnicy chronologicznej. Natomiast niewątpliwie obiekt ten należy łączyć z KCS, a nie z KM (por. Kadrow, Machnik 1997, 146, ryc. 61-1) – podobnie jak serię analogicznych zespołów z pucharami doniczkowatymi, odkrytymi na obszarze zachodniej Ukrainy (np. Bułtów; Kaczanówka, kurhany 3 i 4; Klimkowiec, kurhan 1, grób 1; Staryki). Pojawianie się ornamentyki strefowej (w różnego rodzaju realizacjach) na tych terenach jest efektem ogólnego, środkowo-europejskiego trendu zdobniczego, obejmującego zarówno KCS, jak i KPD oraz KM. Interesujące, że obiekty z pucharami doniczkowatymi posiadającymi ornamentykę strefową tworzą skupisko nad górnym Zbruczem i górnym Horyniem. Tak zdobione naczynia nie zostały dotychczas odkryte na zachód od tego obszaru, zarówno nad górnym Dniestrem, jak i na obszarach polskich – pomimo obecności na tych terenach analogicznie ornamentowanej ceramiki KM. W ostatnio wymienionych regionach były często znajdowane pucharki doniczkowate, ornamentowane odciskami sznurowymi nietworzącymi układów strefowych.

Inwentarz grobu odkrytego w kurhanie w Siwkach nie posiada bliskich analogii w zespołach małopolskich. Amfora o jajowatym brzuścu, z uchami umieszczonymi na największej wydętości (tabl. 3: 3), to forma charakterystyczna dla inwentarzy ukraińskich, nie występująca w ogóle w zachodniej Małopolsce. Naczynia zbliżonego typu są spotykane we wschodniej części dorzecza górnego Dniestru (na wschód od Werszczyca), np. w Kołokolinie, Nowosiólkach Jaruzelskich i Stratyniu (Sulimirski 1968, Fig. 10: 1; Pl. 4: 9, 5: 1). Również esowaty puchar ornamentowany odciskami stemplowymi na plastycznym zgrubieniu (tabl. 3: 2) jest zabytkiem unikalnym. W obydwu przypadkach trudno wskazać na bliskie analogie typologiczne. Można jedynie doszukiwać się pewnych podobieństw do stylistyki faz CI-CII kultury trypolskiej (amfora) oraz do KPL (amfora i puchar). Takie nawiązania oraz elementy mikromorfologiczne w przypadku amfory (ukształtowanie i umiejscowienie uch) nakazują łączyć zespół z Siwek ze starszymi fazami rozwoju KCS. Otrzy-



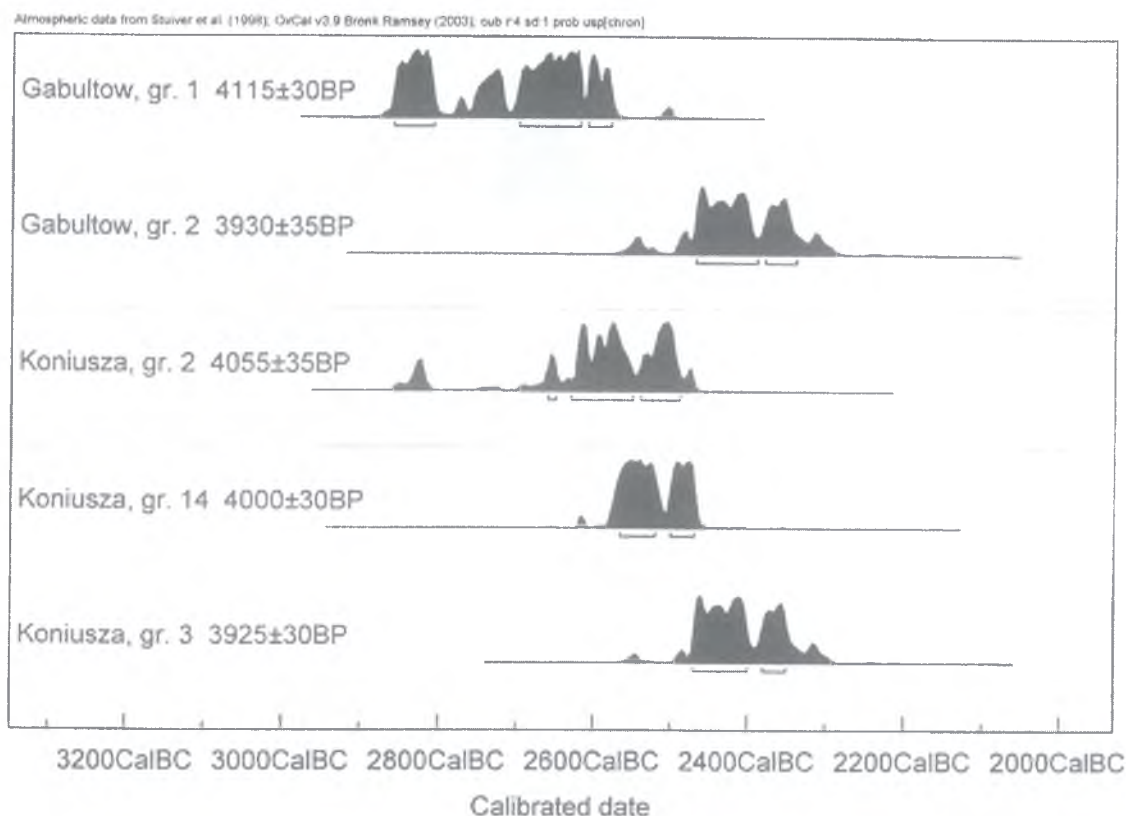
Ryc. 4. Datowanie absolutne grobów KCS

Fig. 4. Absolute dates of the CWC graves

mane datowanie potwierdza tą ocenę i wskazuje na lata ok. 2870-2620 BC.

Dziesięć oznaczeń uzyskano dla płaskich grobów grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Zada-

niem tak długiej serii była konfrontacja z licznymi datowaniami, wykonanymi wcześniej dla cmentarzyska w Żernikach Górnych (Kempisty, Włodarczak 1996; 2000; Włodarczak 1998a). Dla badanych



Ryc. 5. Porównanie datowań absolutnych z dwóch zachodniomałopolskich stanowisk kurhanowych KCS: Gabułtowa i Koniuszy (Budziszewski, Tunia 2000; Tunia, Włodarczak 2002)

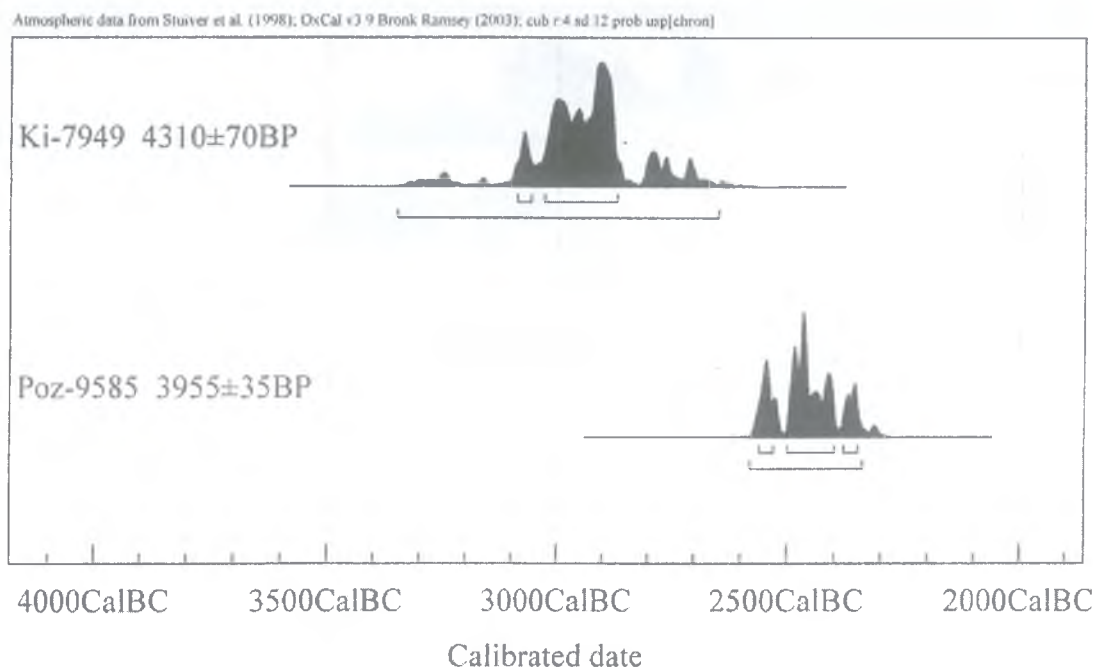
Fig. 5. Comparison of the absolute dating from two CWC barrow sites from western Małopolska: Gabułów and Koniusza (Budziszewski, Tunia 2000; Tunia, Włodarczak 2002)

obiektów otrzymano wiek generalnie młodszy od chronologii niemal wszystkich grobów kurhanowych (jedynym wyjątkiem może być omówiony wcześniej przypadek pochówku z Chorostkowa). Datowane materiały są związane z różnymi stadiami rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Jej starszy etap reprezentują prawdopodobnie groby z Zielonej oraz obiekt 2 z Gabułtowa. Szczególnie dystyngtywny jest inwentarz grobu 3 w Zielonej. Odkryto w nim między innymi puchar o cechach „starszsznurowych” (tabl. 5: 1). Przy obecności wyznaczników horyzontu „starszsznurowego” jest to zespół zawierający jednak wiele cech charakterystycznych dla ugrupowania lokalnego. Uzyskane dla niego oznaczenie radiowęglowe wskazuje najpewniej na lata ok. 2560-2400 BC. Zakładając prawidłowość oceny wieku wynikającą z analizy typologicznej, starsza część wymienionego wyżej zakresu (ok. 2560-2500 BC) wydaje się być bardziej prawdopodobna. Dla grobu 3 w Zielonej uzyskano wcześniej dużo

starsze oznaczenie: 4310±70 BP (Ki-7949), czyli ok. 3090-2870 BC (Włodarczak 2004, 336). W świetle innych datowań, a w tym prezentowanej tu serii, jest to wiek zaskakujący, nie znajdujący potwierdzenia w analizach typologiczno-stylistycznych. Zatem przy obecnym stanie wiedzy wynik ten nie może być wzięty pod uwagę (ryc. 6).

Zbliżony charakter do grobu 3 w Zielonej posiada inwentarz obiektu 2 z Gabułtowa (tabl. 2), choć w tym przypadku cechy starszego horyzontu KCS są słabiej zaznaczone. Charakterystyczny jest tu zespół ceramiczny, złożony z amfory o cechach stylistycznych i technologicznych typowych dla grupy krakowsko-sandomierskiej KCS oraz pucharów nawiązujących do naczyń z horyzontu najstarszego. Na podstawie otrzymanego oznaczenia można zaproponować jego datowanie na XXV stulecie BC.

Cechy starszej fazy grupy krakowsko-sandomierskiej KCS są czytelne w przypadku zabytków ceramicznych z grobu 32/2002 w Pełczyskach



Ryc. 6. Porównanie dwóch datowań uzyskanych dla grobu 3 w Zielonej, gm. Koniusza, woj. małopolskie
 Fig. 6. Comparison of two dates obtained for grave 3 in Zielona, com. Koniusza, Małopolskie voivodeship

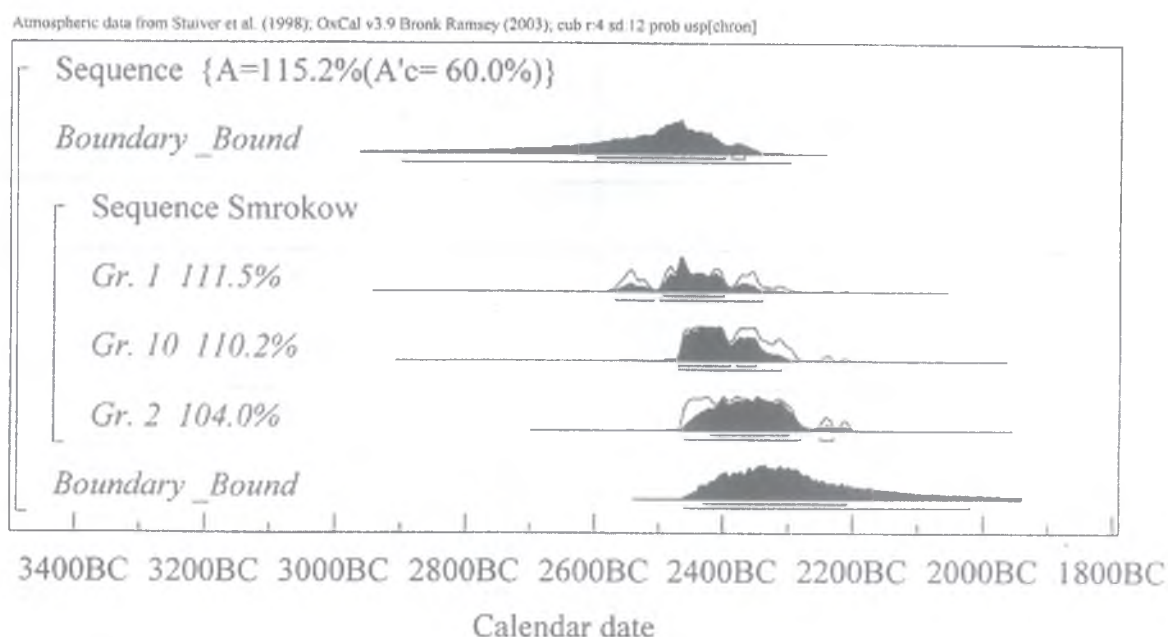
(tabl. 8). Puchary z tego obiektu posiadają dobre odpowiedniki w obiektach z Chotelka Zielonego (Pyzik 1982, 62, ryc. 10: 2) oraz z Samborca (Włodarczak 1999, 121, ryc. 4: 1 oraz 127, ryc. 10: 1). Oznaczenie radiowęglowe wskazuje w tym przypadku na wiek nieco młodszy od oczekiwanego: lata ok. 2460-2300 BC. Jeżeli jest to rezultat poprawny, to mielibyśmy do czynienia z przetrwaniem na obszarze dolnego Ponidzia cech fazy starszej w klasycznym okresie rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Jest to sytuacja możliwa, wymaga jednak potwierdzenia w postaci liczniejszej serii datowań (np. określenia wieku trójkomorowego grobowca z Chotelka Zielonego) oraz zbudowania nowego schematu przemian typologiczno-stylistycznych.

Inwentarze z Łapszowa (grób 1), Smrokowa (groby 1, 2 i 10), Szarbi (grób 3/VIII) i Żukowa (groby 1[2] i 3[4]) reprezentują klasyczny okres rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej KCS, definiowany poprzez występowanie wyraźnie lokalnych form zabytków (w tym przede wszystkim ceramiki). Związek z horyzontem nieco wcześniejszym jest widoczny poprzez obecność charakterystycznej formy amfory w grobie 1 ze Smrokowa (tabl. 9: 4). Szczególnie bliską analogią jest dla niej naczynie z wymienionego wyżej grobu 2 z Gabułtowa. Dato-

wania obydwu wzmiankowanych ostatnio obiektów są zbliżone i wskazują na połowę III tysiąclecia BC.

Groby odkryte na cmentarzysku w Smrokowie tworzyły zwarte skupisko: odległości pomiędzy poszczególnymi obiektami nie przekraczały 1 metra. Tego rodzaju zgrupowania są charakterystyczne dla grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Wchodzące w ich skład groby posiadały najprawdopodobniej zbliżoną chronologię. Podobnie musiało być także w przypadku interesującego nas skupiska. Z tym założeniem można dokonać interpretacji trzech datowań radiowęglowych. Po przyjęciu dodatkowych uwarunkowań wiek cmentarzyska w Smrokowie trzeba określić na lata ok. 2450-2400 BC (ryc. 7).

Obiekty z Łapszowa, Szarbi i Żukowa są związane z późną fazą grupy krakowsko-sandomierskiej KCS. Dwa pierwsze pochodzą z zachodniomałopolskich wyżyn lessowych. Odkryta w nich ceramika posiada analogie w innych grobach zaliczonych przez J. Machnika do podgrupy batowickiej małopolskiego ugrupowania lokalnego (Machnik 1966). Jest to dobrze widoczne w przypadku pucharu z Szarbi, którego morfologia przypomina formy znane z dolnej Dłubni (np. z Krakowa-Zesławic). Obecne na tym naczyniu odciski tekstylne są również spotykane częściej w późnej fazie rozwoju KCS w oma-



Ryc. 7. Datowanie grobów KCS z cmentarzyska w Smrokowie

Fig. 7. Dating of the CWC graves from the cemetery in Smroków

wianym regionie. Groby z Łapszowa oraz z Szarbi są datowane na lata ok. 2400-2200 BC. Zatem w tym przypadku ustalenia wynikające z chronologii bezwzględnej pozostają w zgodzie z datowaniem względnym.

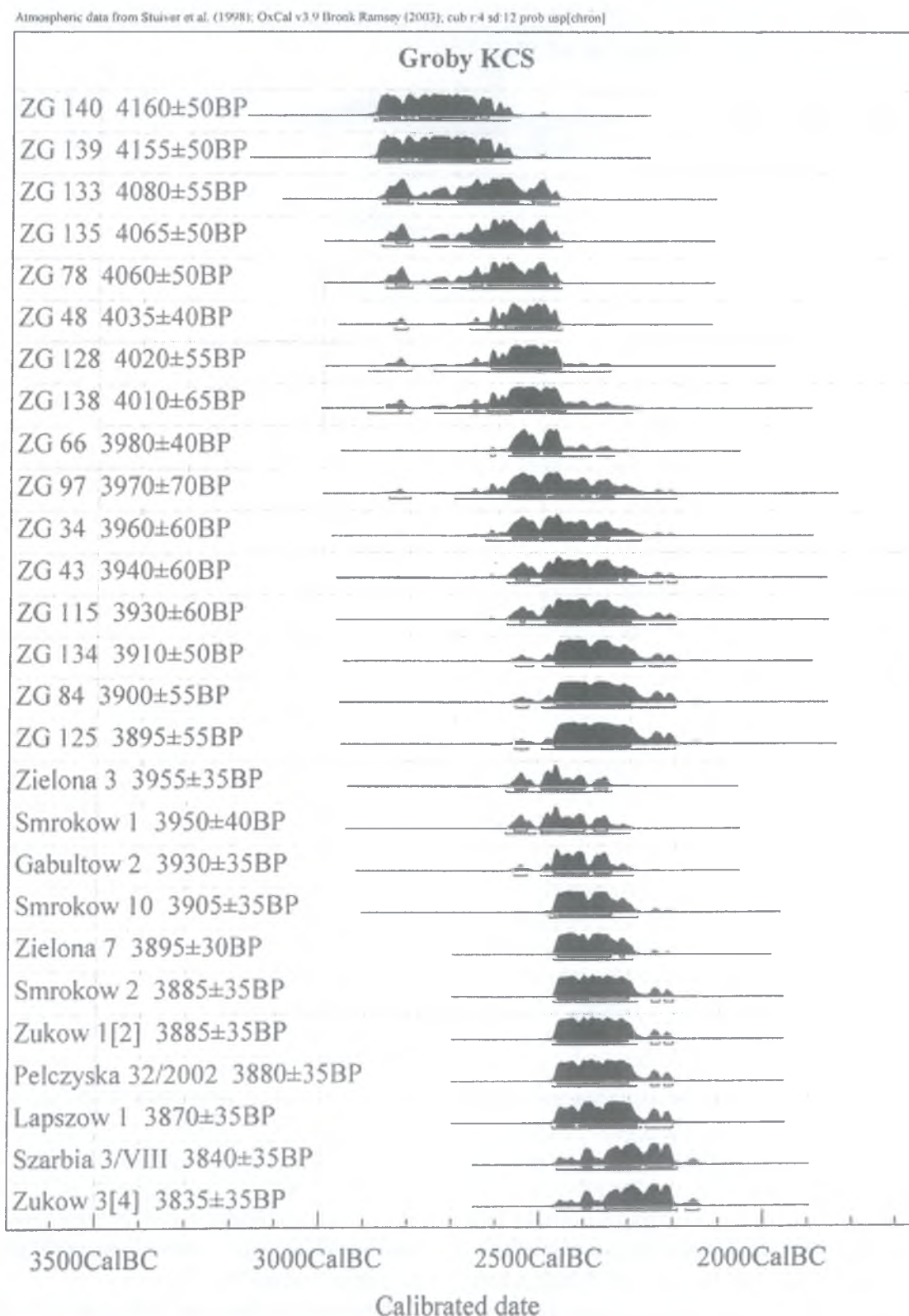
Cmentarzysko w Żukowie (Marciniak 1960) jest datowane typologicznie na późną fazę rozwoju KCS na Wyżynie Sandomierskiej. Do interesującej nas kultury można niewątpliwie zaliczyć 3 z 5 odkrytych grobów (1[2], 3[4] i 4[5]). Czwarty obiekt (nr 2[3]) jest prawdopodobnie związany z kulturą złocką. Szczególnie interesujący jest bogato wyposażony pochówek dorosłego mężczyzny, odkryty w grobie 1[2] (tabl. 10). W obiekcie tym zmarłego ułożono w charakterystycznej pozycji – na plecach z kończynami dolnymi podkurczonymi w stawach kolanowych i rozgiętymi na zewnątrz w stawach biodrowych. Analogiczne ułożenie znane jest z dwóch niedaleko od Żukowa odkrytych obiektów: grobu 3 z Samborca – należącego do KPD (Kamieńska, Kulczycka 1964) oraz grobu 1 ze stanowiska 6 w Złotej (Florek, Zakościelna 2006, 47-51) – związanego z wczesną fazą KM.

Zakładając chronologiczną bliskość dwóch otrzymanych dat, cmentarzysko w Żukowie można datować na lata ok. 2410-2230 BC, a najpewniej

2360-2280 BC. Zatem jest ono niewątpliwie związane z późną fazą rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej KCS.

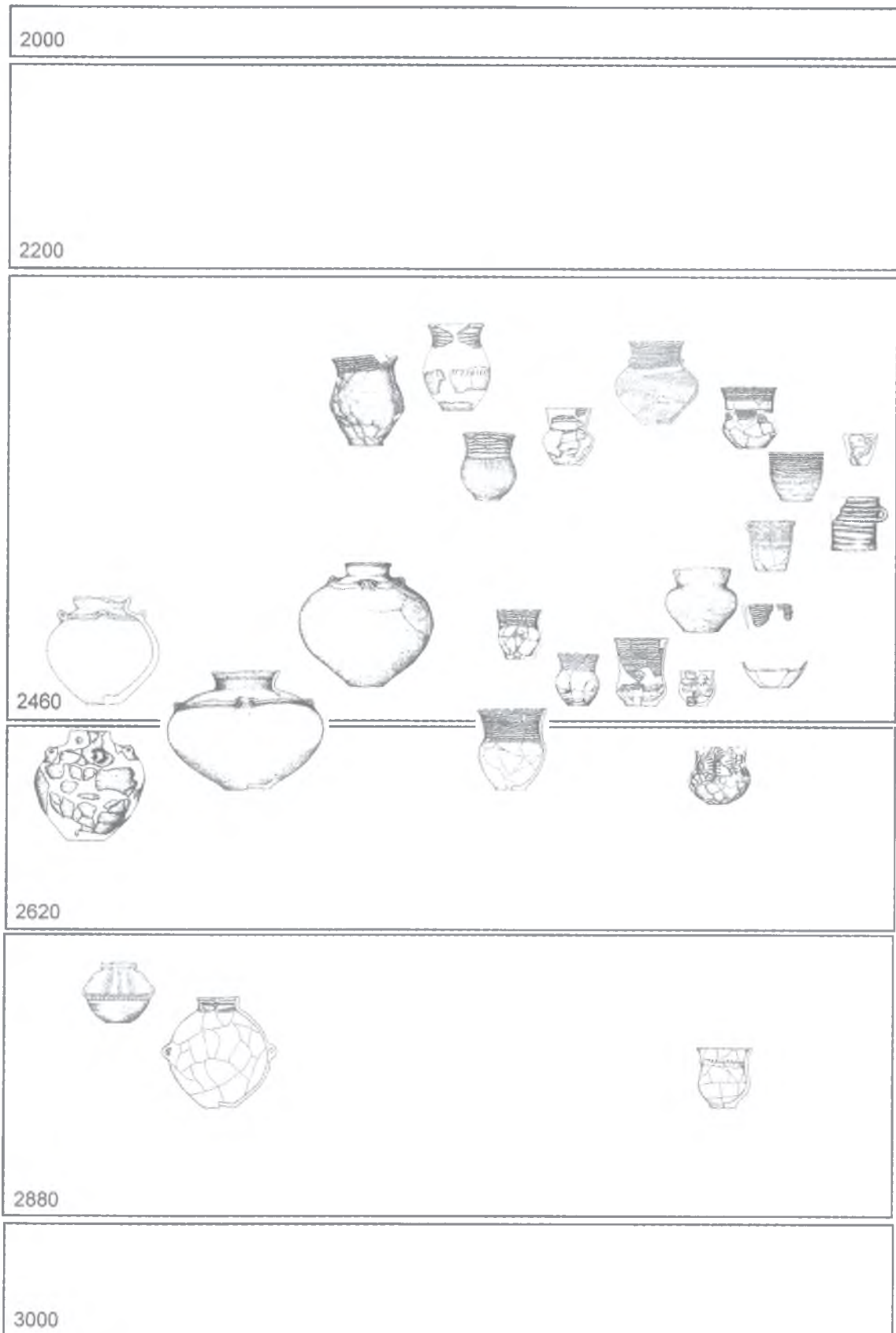
W przypadku puchara z grobu 1(2) w Żukowie zauważono elementy stylistyczne nawiązujące do środowiska KPD (Budziszewski i in. 2003, 171). Zatem pojawienie się tych cech na Wyżynie Małopolskiej przypadło niewątpliwie w okresie współistnienia dwóch systemów kulturowych (KCS i KPD) w Niemczech oraz w Czechach (ostatnio: Müller 1999, 29, Abb. 1). Nie można jeszcze potwierdzić współczesności późnej fazy KCS i KPD w Małopolsce. Wskazywałoby na to stosunkowo wczesne datowanie cmentarzyska KPD w Samborcu (Budziszewski i in. 2003, 167). Z pewnością grób z Żukowa jest natomiast potwierdzeniem pojawienia się w 2. połowie III tysiąclecia BC (po ok. 2400 BC) na Wyżynie Małopolskiej nowych oddziaływań kulturowych (ze strefy zachodniej, podlegającej silnym wpływom KPD).

Konstrukcja grobu w Przemyślu jest niemożliwa do określenia. Stanowisko położone jest w strefie, w której dominował obrządek kurhanowy (np. niedaleko znajdujące się kopce w Średniej i Woli Węgierskiej). Charakterystyka naczyń odkrytych w grobie (tabl. 4: 2-3) zdaje się bardziej wskazywać



Ryc. 8. Porównanie datowań cmentarzyska w Żernikach Górnych oraz nowo uzyskanej serii dat dla grobów grupy krakowsko-sandomierskiej KCS

Fig. 8. Comparison of dates of the cemetery in Żerniki Górne and recently obtained date set for the graves of the Kraków-Sandomierz group of the CWC



Ryc. 9. Propozycja datowania absolutnego zabytków ceramicznych z analizowanych zespołów grobowych KCS. Zabytki ujęte zostały w przedziałach lat kalendarzowych determinowanych charakterem krzywej kalibracyjnej

Fig. 9. Absolute dating proposal for pottery artefacts from the analyzed CWC grave assemblages. The artefacts are presented in the intervals of the calendar years determined by the character of the calibration curve

na kurhanowy charakter również i obiektu z Przemysła. Amfora, zbliżona – co prawda – do form grupy krakowsko-sandomierskiej KCS, posiada jednak odpowiedniki w grobach kurhanowych z Balic (Jarosz, Machnik 2000, 115, ryc. 5a), Brzezinek (Machnik 1966, tabl. XIX: 2b) oraz Komarna (Machnik 1966, tabl. XLVI: A7). Natomiast cechy stylistyczne oraz technologiczne puchara posiadają analogie w naczyniach z obszarów dorzecza górnego Sanu i górnego Dniestru. Datowanie tego obiektu (ok. 2570-2470 BC) wskazuje na jego współczesność ze starszym okresem rozwoju grupy krakowsko-sandomierskiej, a zarazem z horyzontem pojawienia się cech kultury środkowodnieprzańskiej w dorzeczu Wisły i Sanu (Kadrow 2003, 243). Szerokootworowy puchar z Przemysła posiada ponadto analogie w zespołach podlegających, zdaniem J. Machnika, wpływowi kultury środkowodnieprzańskiej (Machnik, Pilch 1997; Machnik 1999; Machnik i in. 2001; Bagińska, Machnik 2003). W tym przypadku dane wynikające z chronologii względnej są więc zgodne z wynikami datowania radiowęglowego.

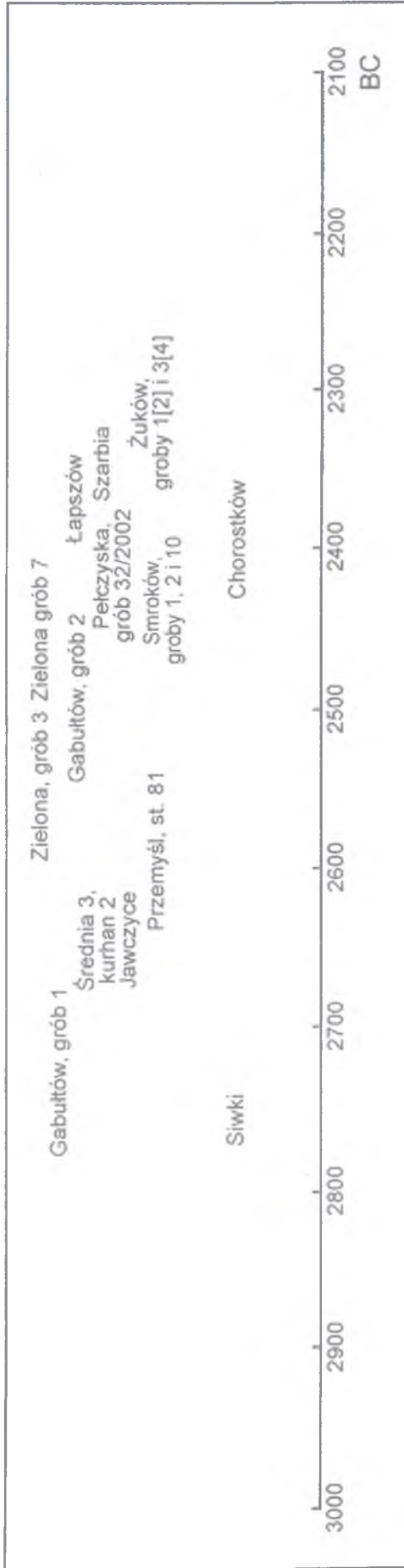
Grób z Przemysła położony jest na obszarze Pogórza Dynowskiego, gdzie w ostatnich latach przebadano kilka kurhanów KCS (Machnik, Sosnowska 1996; 1998; 1999; Jarosz 2002; 2003; Bargieł, Florek 2002). Uzyskano przy tym oznaczenia wieku bezwzględnego. W sumie dysponujemy już serią 6 oznaczeń z 4 kopców. Ilustrują one główne fazy rozwoju KCS w tym regionie: od horyzontu starosnurowego (Średnia, stanowisko 3, kurhan 1 – lata ok. 3080-2880 BC)⁵, przez okres klasycznego rozwoju (Średnia, stanowisko 3, kurhan 2 oraz Przemysł, stanowisko 81) po fazę późną (Wola Węgierska – lata ok. 2460-2300 BC – zob. ryc. 11).

3.3. Budowa generalnego schematu rozwoju KCS w Polsce południowo-wschodniej

Trudnym do podjęcia tematem jest problem niezgodności pomiędzy wynikami otrzymywanymi w poszczególnych laboratoriach. Prezentowana wy-

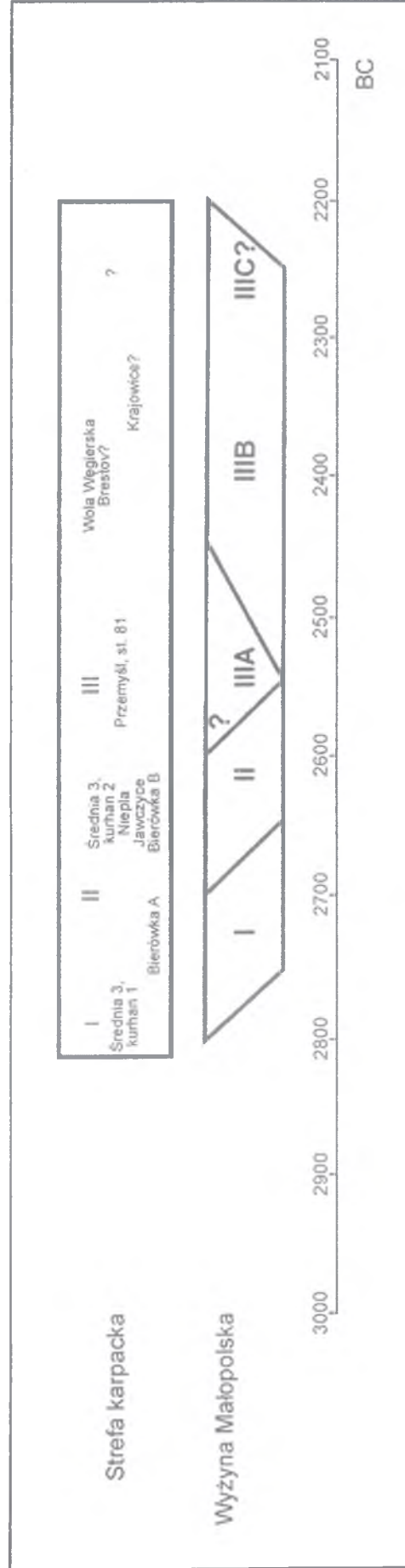
żej seria oznaczeń umożliwia ich porównanie z licznymi oznaczeniami pochodzącymi z laboratorium kijowskiego, a w tym przede wszystkim z rezultatami datowania cmentarzyska w Żernikach Górnych (Włodarczak 1998a; Kempisty, Włodarczak 2000). Zarysowuje się tu wyraźna niezgodność (ryc. 8): oznaczenia uzyskane w laboratorium poznańskim są generalnie wyraźnie młodsze od wyników z Kijowa, a jednocześnie zgodne z rezultatami otrzymanymi w Groningen (Koniusza, Sokolina, Złota, „Grodzisko II”) i Kopenhadze (Miernów, kurhan II). Szczególnie wymowny jest przypadek grobu 3 w Zielonej, dla którego otrzymano 2 daty ¹⁴C: 4310±70 BP (Ki-7949) i 3955±35 (Poz-9585; por. ryc. 6). W przypadku porównania dat z laboratorium kijowskiego z pozostałymi odchylenie standardowe jest dużo większe od błędów standardowych (por. Walanus, Goslar 2004, 81), wynoszących zwykle 30-70 lat. Wynikiem tego jest niemożność uzgodnienia schematu chronologii względnej z seriami datowania absolutnego (z laboratorium kijowskiego oraz wspólnej serii z pozostałych laboratoriów). Oznaczenia uzyskane dla cmentarzyska w Żernikach Górnych, związane z klasycznymi zespołami grupy krakowsko-sandomierskiej, wskazują na początek użytkowania tego miejsca grzebalnego nie później niż ok. 2650 BC (daty z grobów 139 i 140; Włodarczak 1998a, 32 i n.; 2001, 107). Poza Żernikami Górnymi, stosunkowo wczesne datowania uzyskano także dla obiektów z Zielonej (grób 3: ok. 3090-2870 BC), Krakowa-Ześlawic (grób 7: ok. 2880-2620 BC) i Samborca (grób 23: ok. 2880-2630 BC). Zatem na I. połowę III tysiąclecia BC został określony wiek zarówno grobów „starszych” (grób 23 z Samborca – por. Machnik 1979, 349 i n.), jak i obiektów zaliczonych do fazy młodszej podgrupy batowickiej (Kraków-Ześlawice – Machnik 1966, 129-130). Powstała sytuacja nakazuje zatem podejść ostrożniej do części uzyskanych datowań. Z uwagi na zawartość grupy oznaczeń uzyskanych dzięki realizacji prezentowanego projektu oraz dat z laboratoriów w Groningen, Gliwicach i Kopenhadze, należy postawić pod znakiem zapytania możliwość wczesnego datowania zarówno „horyzontu A”, jak i najstarszej fazy grupy krakowsko-sandomierskiej (Włodarczak 1998a; 2001). Wydaje się obecnie właściwsze odniesienie początku rozwoju interesującej nas kultury do lat po ok. 2800 BC (ryc. 10-11), a więc analogicznie jak na obszarze Niemiec Środkowych (Müller 1999; Dresely, Müller 2001) oraz Szwajca-

⁵ Datowanie uzyskane dla kurhanu 1 w Średniej wskazuje na jego bardzo wczesną chronologię. Próby węgla drzewnych do wykonania datowań zostały pobrane z konstrukcji, stanowiącej obudowę jamy grobu centralnego. Otrzymany wynik może więc być nieco starszy od czasu powstania grobu.



Ryc. 10. Propozycja chronologii badanych stanowisk KCS

Fig. 10. Chronology proposal for the analyzed CWC sites



Ryc. 11. Ogólny schemat rozwoju KCS w Polsce południowo-wschodniej

Fig. 11. General scheme of the CWC development in south-eastern Poland

rii (Winiger 1993). Wskazują na to również oznaczenia dendrochronologiczne ze strefy przyalpejskiej. Z najstarszą fazą rozwoju KCS są związane datowane radiowęglowo groby z Gabułtowa (obiekt 1) i Siwek. Zatem na wschodnim krańcu kompleksu interesującej nas kultury najstarsze zespoły są datowane na okres zbliżony do chronologii obiektów ze strefy „zachodniej”. Za pomocą jedynie chronologii radiowęglowej nie można więc ustalić kierunku rozchodzenia się stylistyki charakteryzującej „horyzont A”.

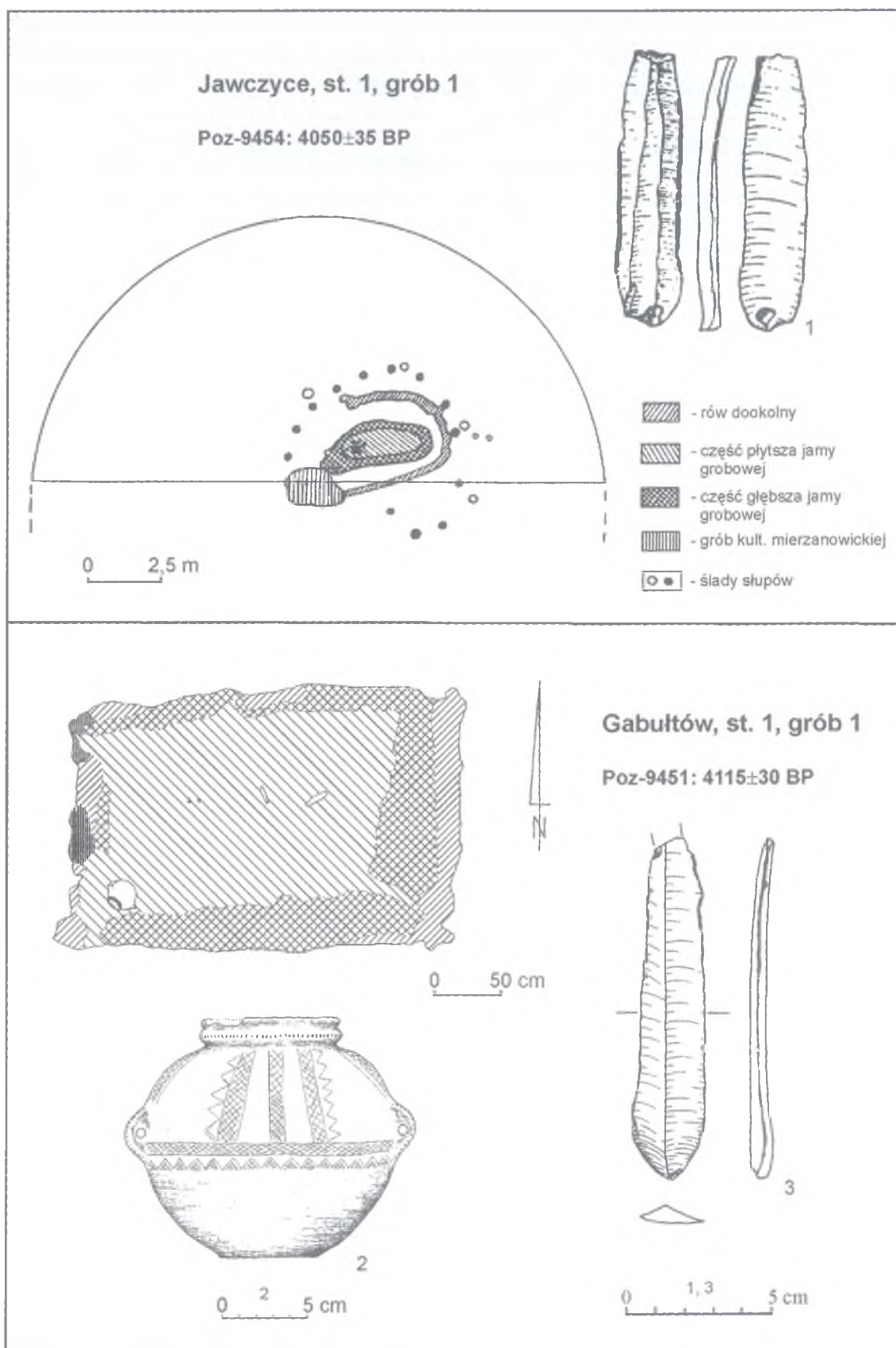
Z kolei początek klasycznej fazy grupy krakowsko-sandomierskiej KCS (fazy III według P. Włodarczaka 2006a, fazy IIa według J. Machnika 1966) przypadał najpewniej na lata po ok. 2600/2550 BC.

Schyłek rozwoju KCS w Małopolsce należy odnieść do lat ok. 2300-2200 BC, co jest zgodne z wcześniejszymi propozycjami (m.in. Kadrow, Machnik 1997; Kadrow 2001; Włodarczak 1998b; 2001).

Reasumując, uzyskanie serii dat z laboratorium poznańskiego było doskonałą okazją do rewizji wcześniej otrzymanych wyników. Dzięki temu stało się możliwe sprecyzowanie chronologii absolutnej KCS na obszarze Polski południowo-wschodniej i jej pełniejsze odniesienie do datowania grup zachodnich (przede wszystkim z Niemiec, Holandii, Danii i Szwajcarii). Pozwoli to na budowę lepszych schematów przemian kulturowych na przełomie epok neolitu i brązu.

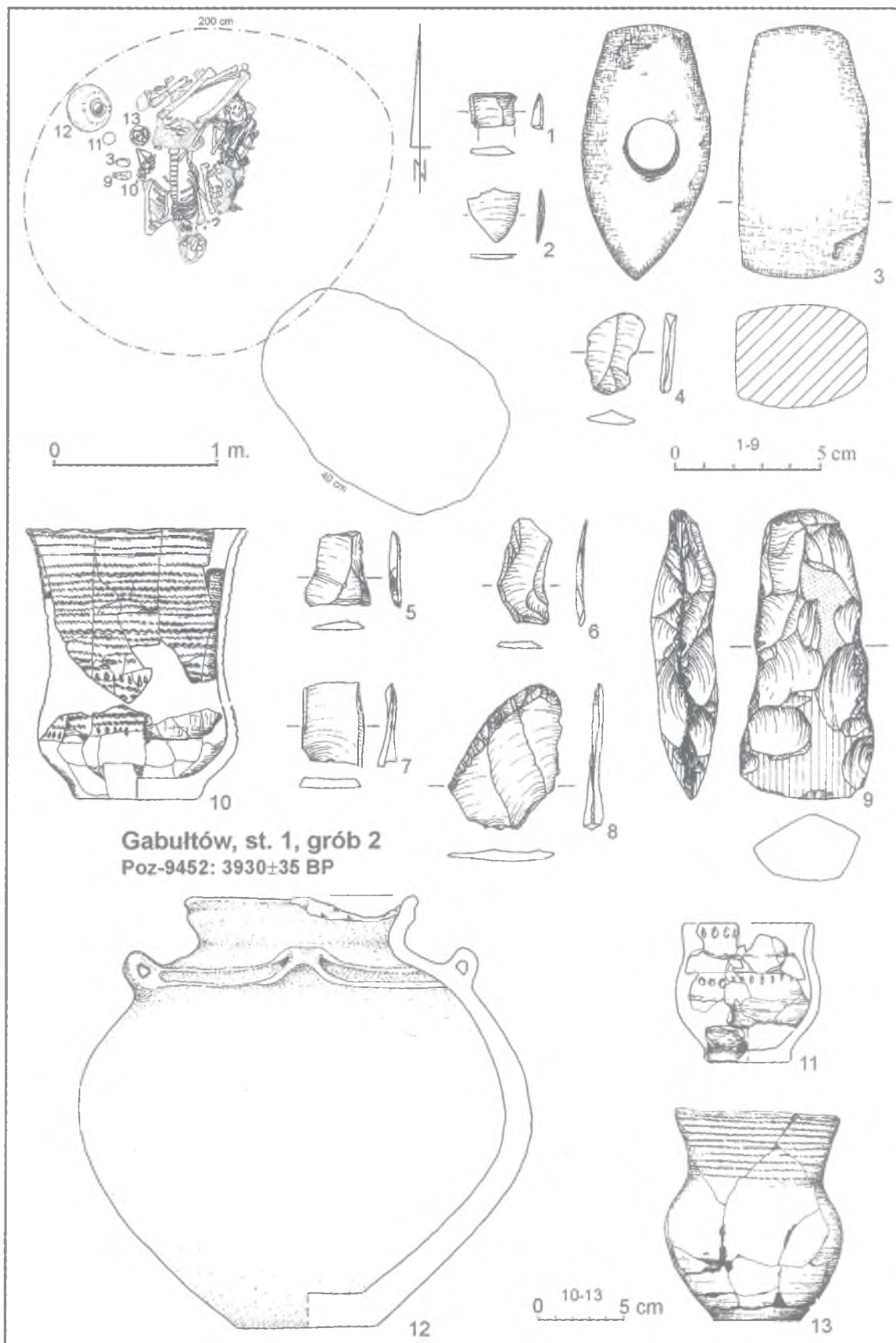
Tabela 1. Lista nowouzyskanych oznaczeń radiowęglowych odnoszących się do okresu rozwoju KCS

Nr	Stanowisko	Nr obiektu	Rodzaj grobu	Nr lab.	BP
1	Chorostków		wkopany w nasyp kurhanu	Poz-9450	3915±35
2	Gabułów, st. 1	1	jamowy, kurhanowy	Poz-9451	4115±30
3	Gabułów, st. 1	2	niszowy	Poz-9452	3930±35
4	Jawczyce, st. 1	1	jamowy, kurhanowy	Poz-9454	4050±35
5	Łapszów, st. 1	1	jamowy	Poz-9457	3870±35
6	Pełczyska, st. 6	32/200 2	niszowy	Poz-12580	3880±35
7	Przemysław, st. 81		?	Poz-9582	4005±35
8	Siwki		jamowy, kurhanowy?	Poz-9587	4145±35
9	Smroków, st. 17	1	niszowy	Poz-9600	3950±40
10	Smroków, st. 17	2	jamowy?	Poz-9588	3885±35
11	Smroków, st. 17	10	niszowy	Poz-9584	3905±35
12	Szarbia, st. 9	3/VIII	jamowy	Poz-9581	3840±35
13	Srednia, st. 3, kurhan 2	3	jamowy, kurhanowy	Poz-9458	4015±35
14	Zielona, st. 3	3	niszowy	Poz-9585	3955±35
15	Zielona, st. 3	7	jamowy	Poz-9577	3895±30
16	Żuków	1(2)	niszowy?	Poz-9583	3885±35
17	Żuków	3(4)	niszowy?	Poz-9579	3835±35



Tablica 1. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Jawczyce, st. 1, grób 1 oraz Gabułów, st. 1, grób 1.
Rys. M. Byrska

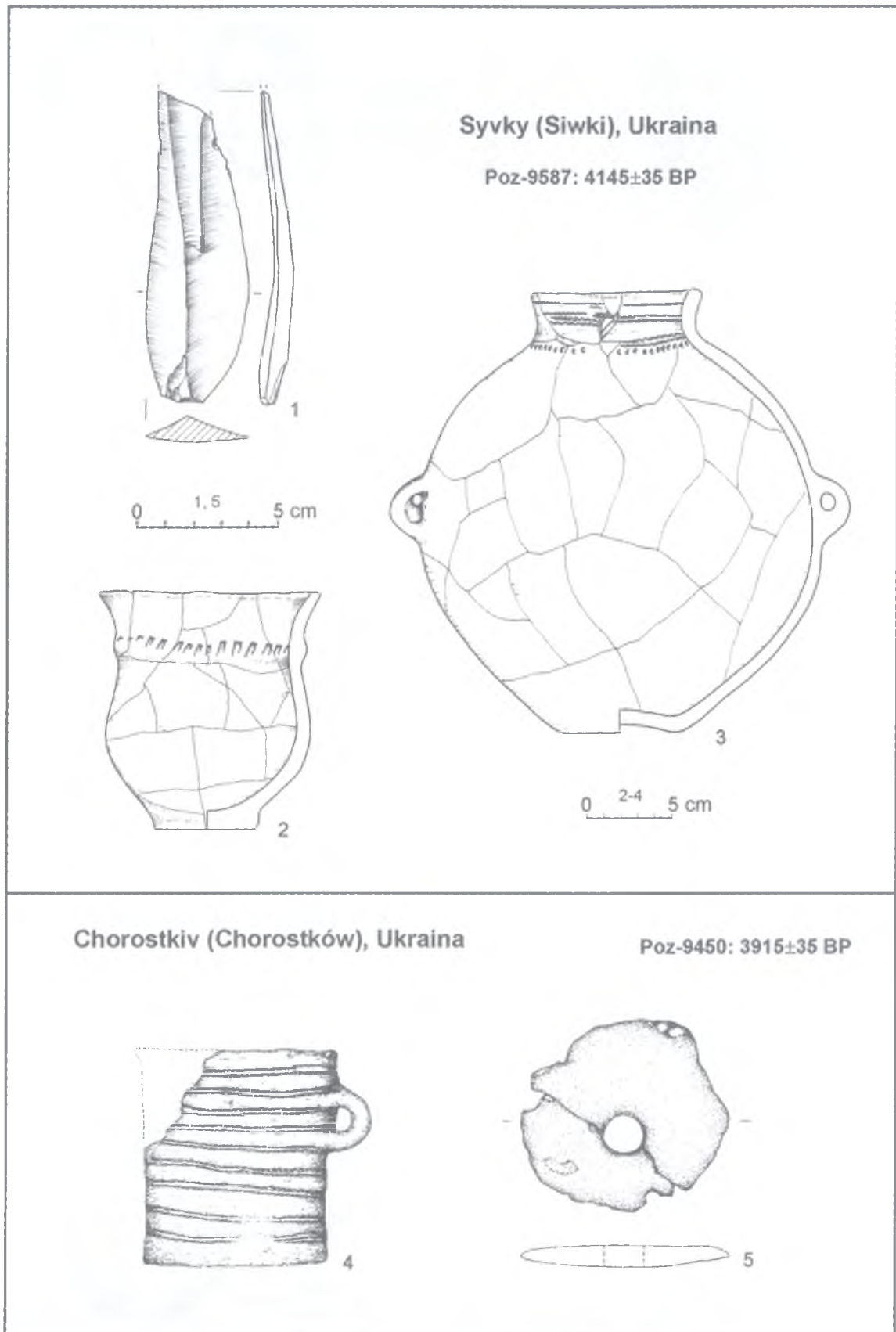
Plate 1. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Jawczyce, site 1, grave 1 and Gabułów, site 1, grave 1.
Drawn by M. Byrska



Tablica 2. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Gabułów, st. 1, grób 2. Rys. M. Byrska i J. Ozóg

Plate 2. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Gabułów, site 1, grave 2.

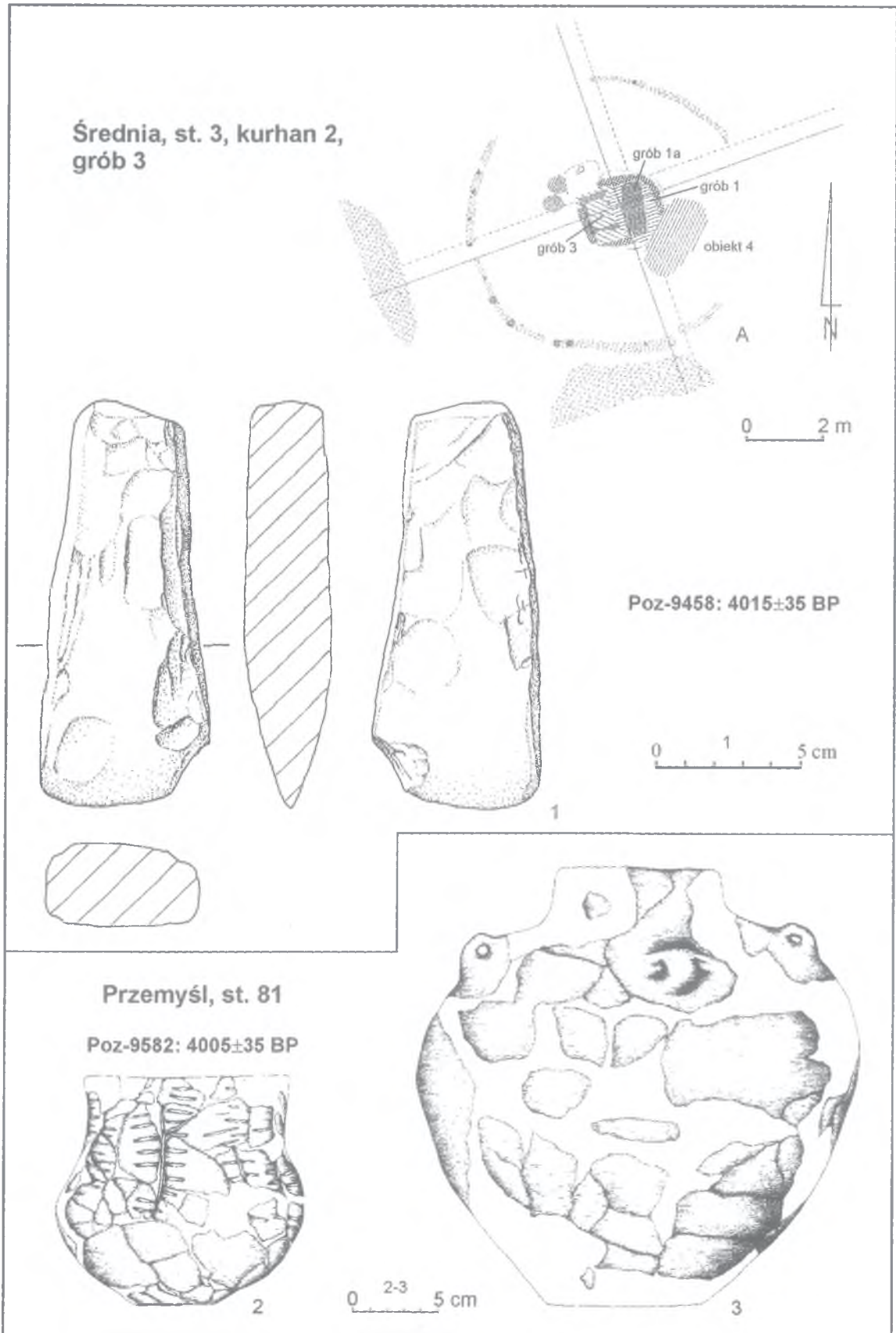
Drawn by M. Byrska and J. Ozóg



Tablica 3. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Chorostkiv (Chorostków), kurhan 1 oraz Syvky (Siwki).

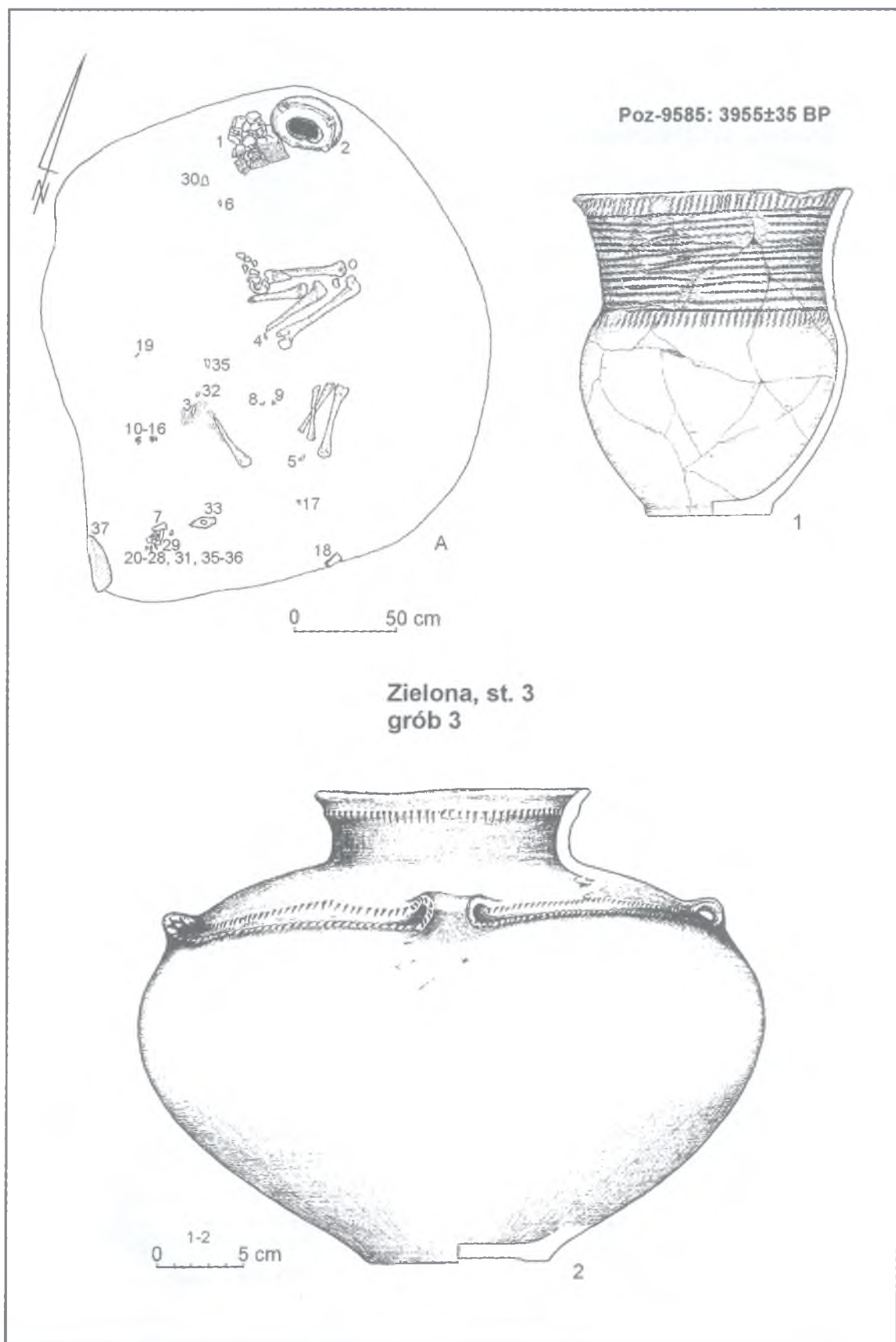
Rys. M. Byrska i A. Kosik-Roczkańska

Plate 3. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Chorostkiv (Chorostków), barrow 1 and Syvky (Siwki). Drawn by M. Byrska and A. Kosik-Roczkańska

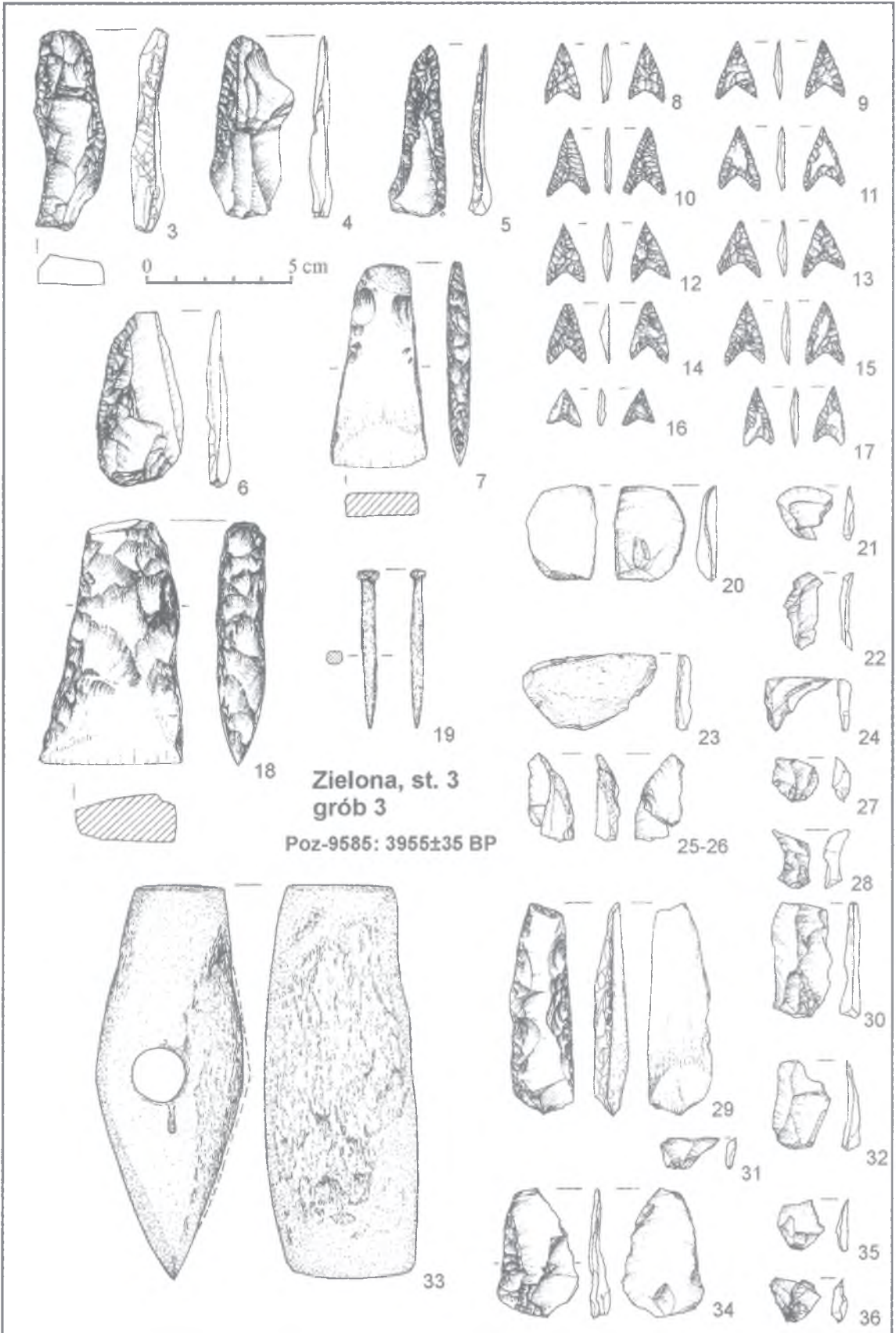


Tablica 4. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Średnia, st. 3, kurhan 2 oraz Przemyśl, st. 81. Rys. M. Byrska i A. Kosik-Roczkańska

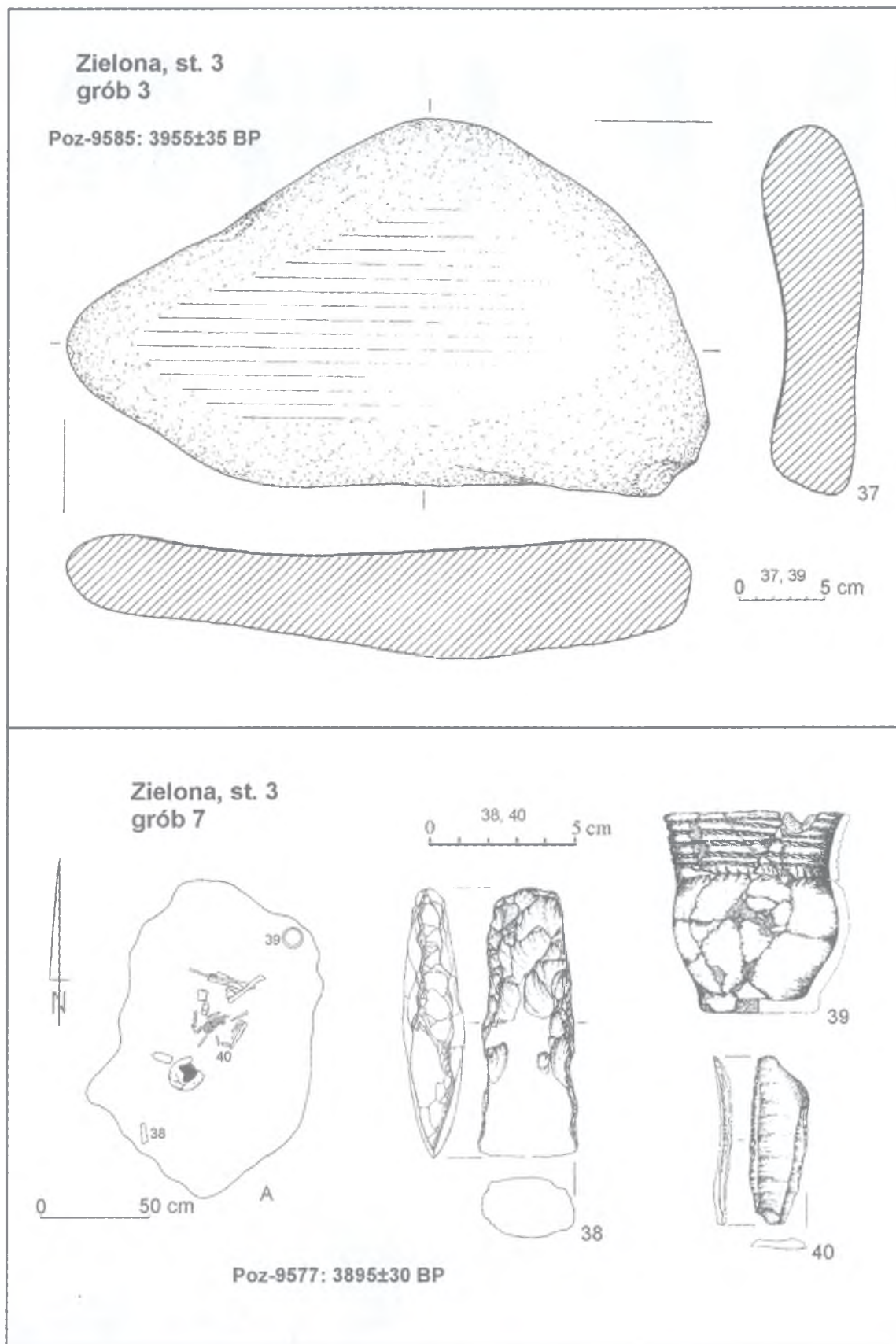
Plate 4. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Średnia, site 3, barrow 2 and Przemyśl, site 81. Drawn by M. Byrska and A. Kosik-Roczkańska



Tablica 5. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Zielona, st. 3, grób 3. Rys. E. Osipowa
 Plate 5. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Zielona, site 3, grave 3. Drawn by E. Osipowa



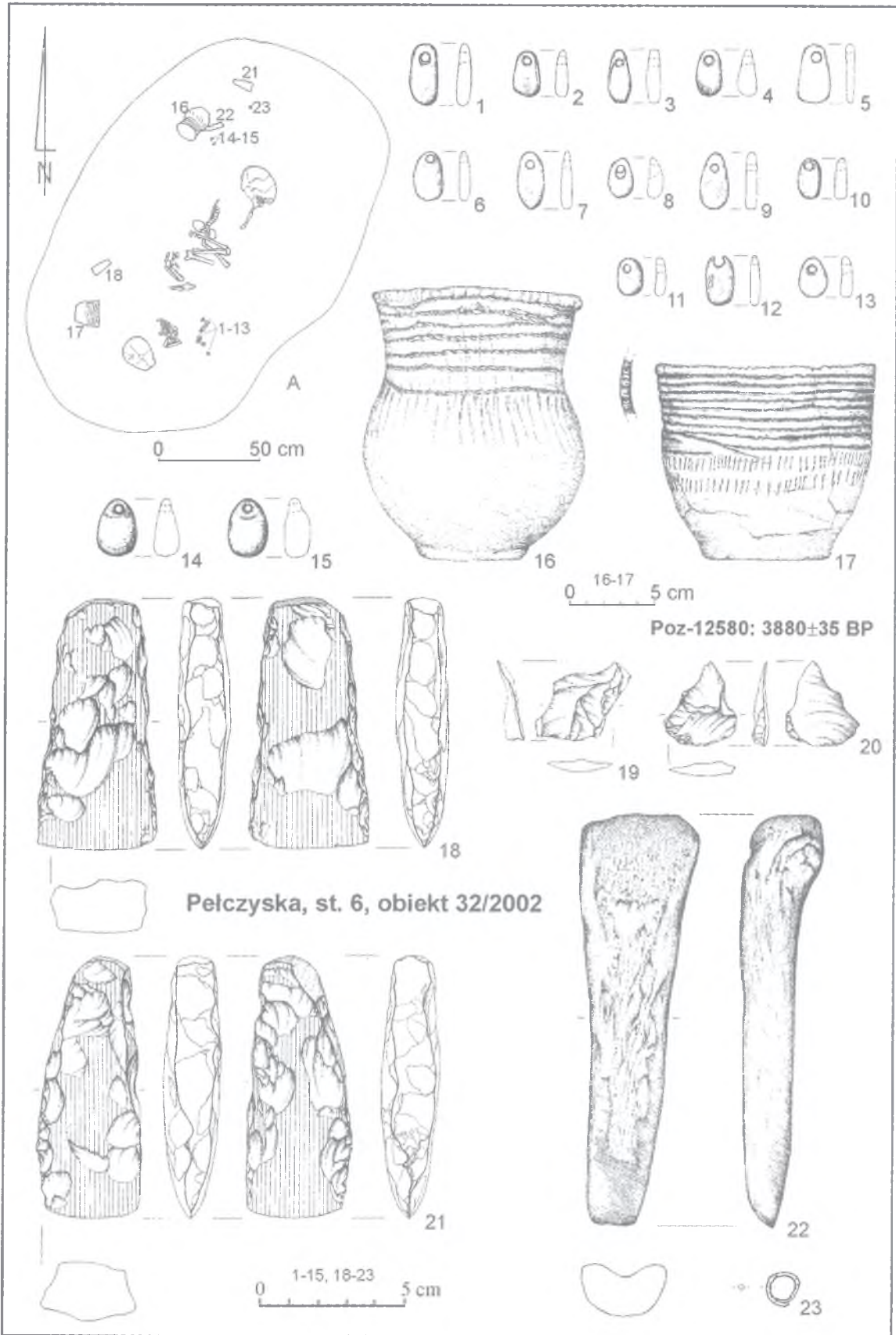
Tablica 6. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Zielona, st. 3, grób 3. Rys. E. Osipowa
 Plate 6. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Zielona, site 3, grave 3. Drawn by E. Osipowa



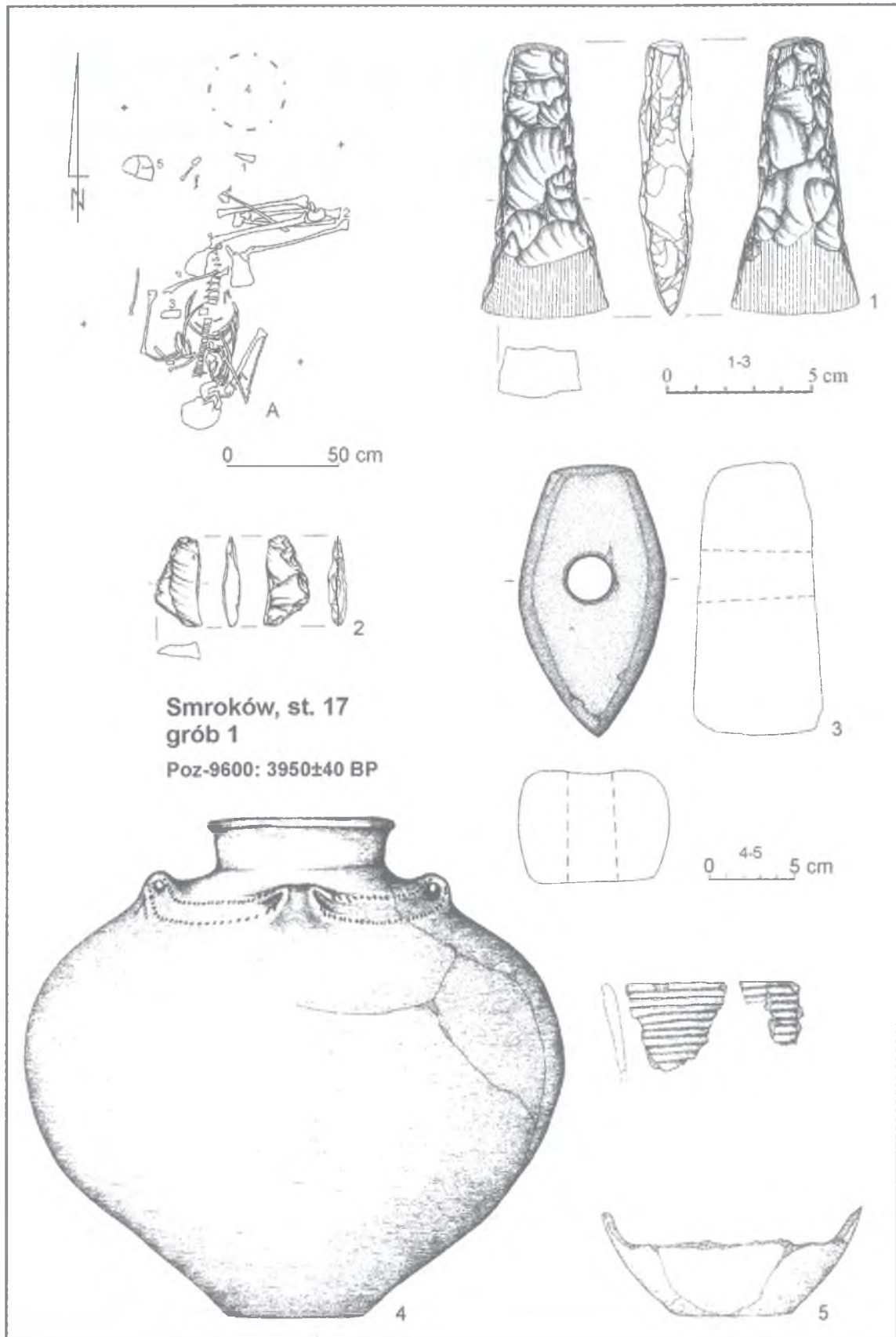
Tablica 7. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Zielona, st. 3, groby 3 i 7. Rys. A. Kosik-Roczalska i E. Osipowa

Plate 7. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Zielona, site 3, grave 3 and 7.

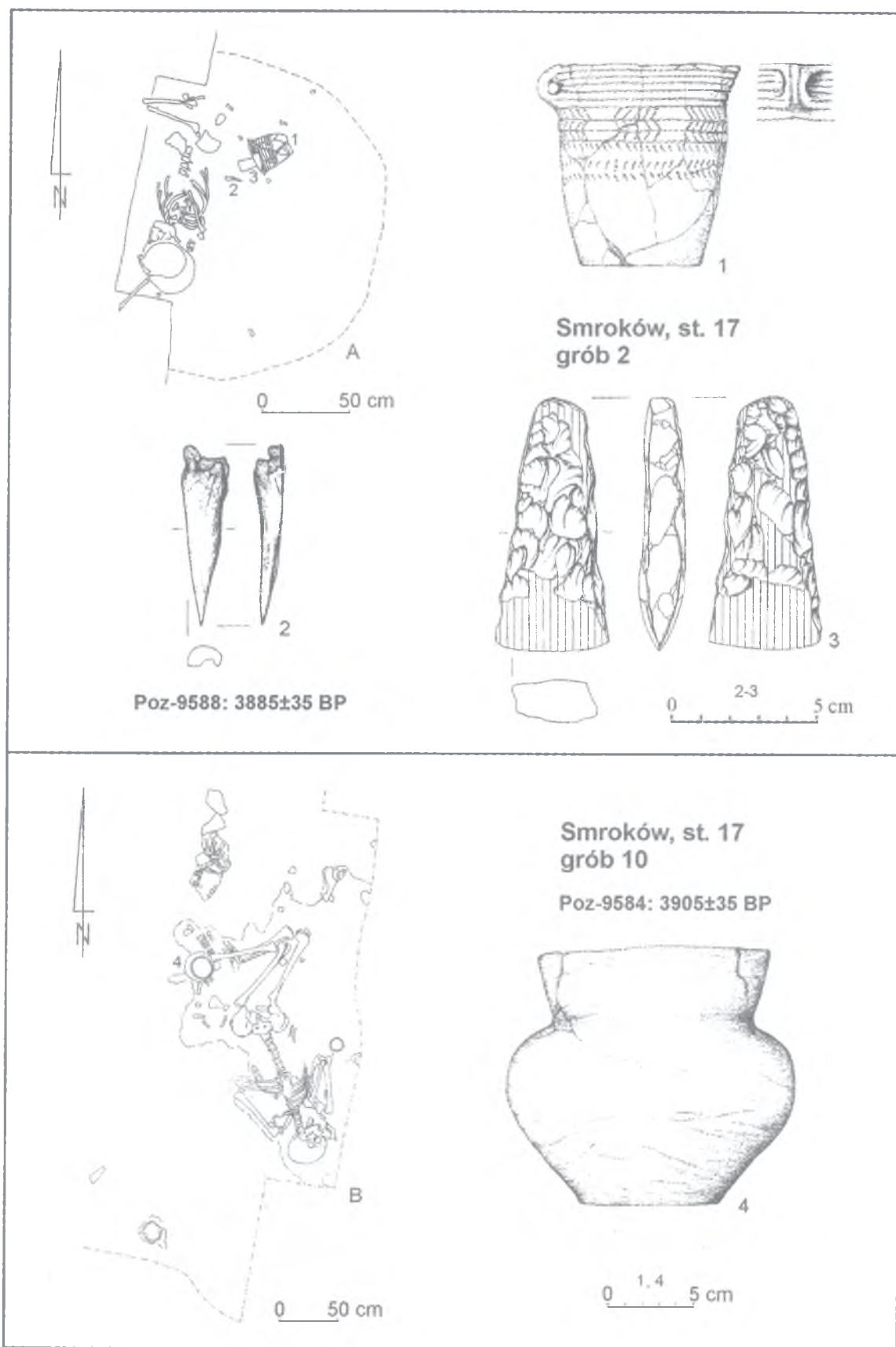
Drawn by A. Kosik-Roczalska and E. Osipowa



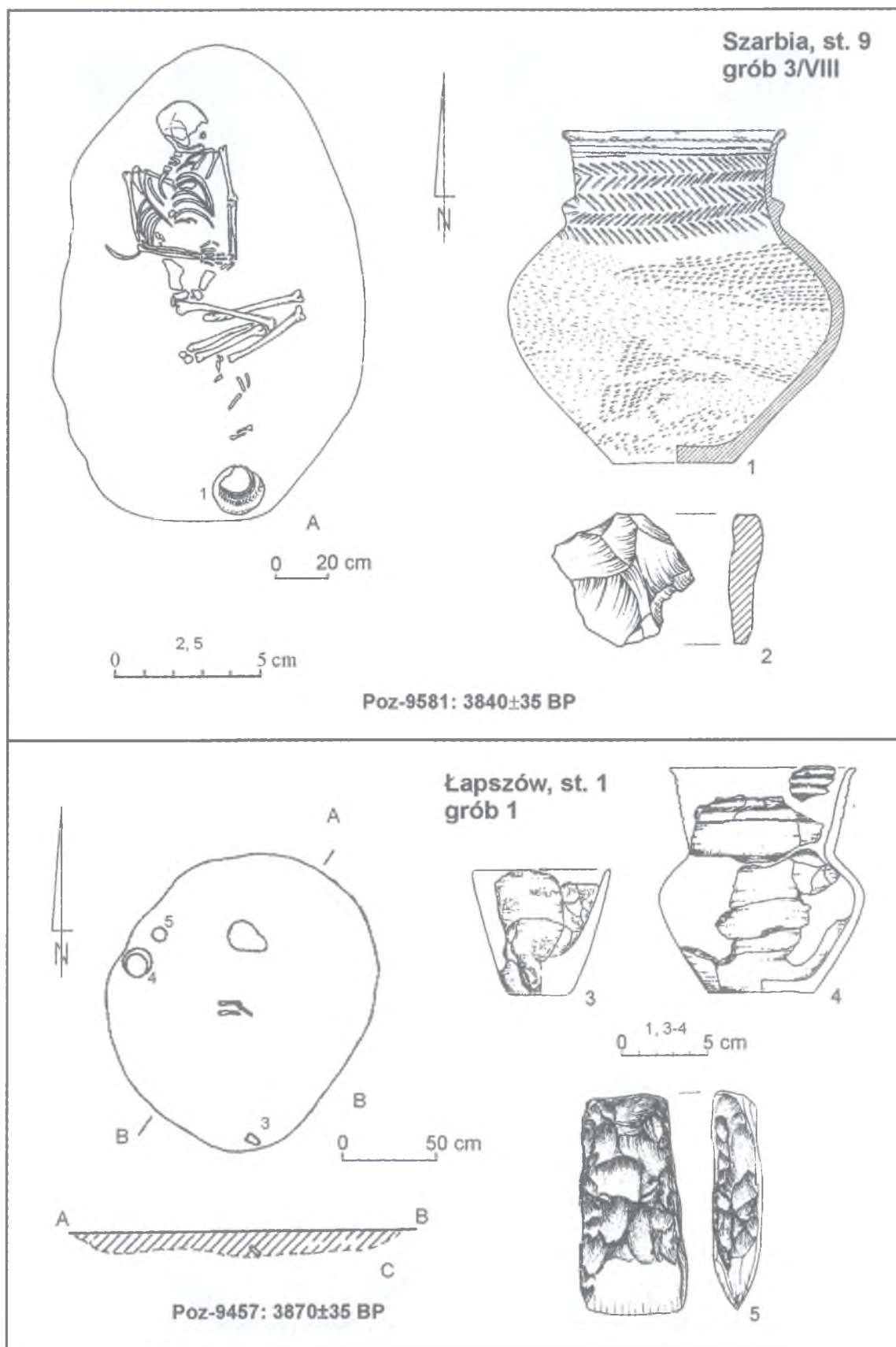
Tablica 8. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Pelczyska, st. 6, grób 32/2002. Rys. A. Kosik-Roczalska
 Plate 8. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Pelczyska, site 6, grave 32/2002.
 Drawn by A. Kosik-Roczalska



Tablica 9. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Smroków, st. 17, grób 1. Rys. A. Kosik-Roczalska
 Plate 9. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Smroków, site 17, grave 1.
 Drawn by A. Kosik-Roczalska

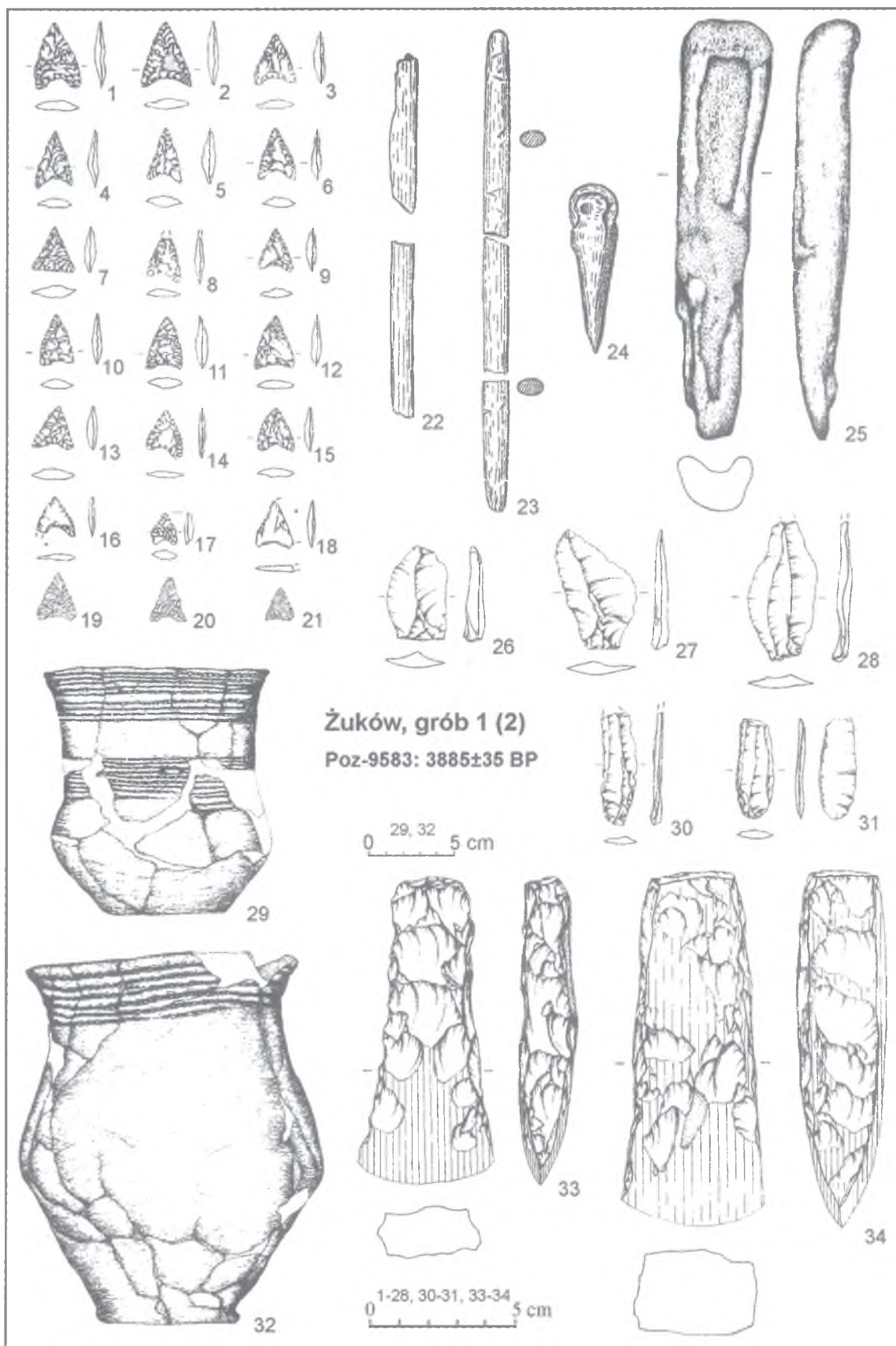


Tablica 10. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Smroków, st. 17, groby 2 i 10. Rys. A. Kosik-Roczkańska Plate 10. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Smroków, site 17, grave 2 and 10. Drawn by A. Kosik-Roczkańska

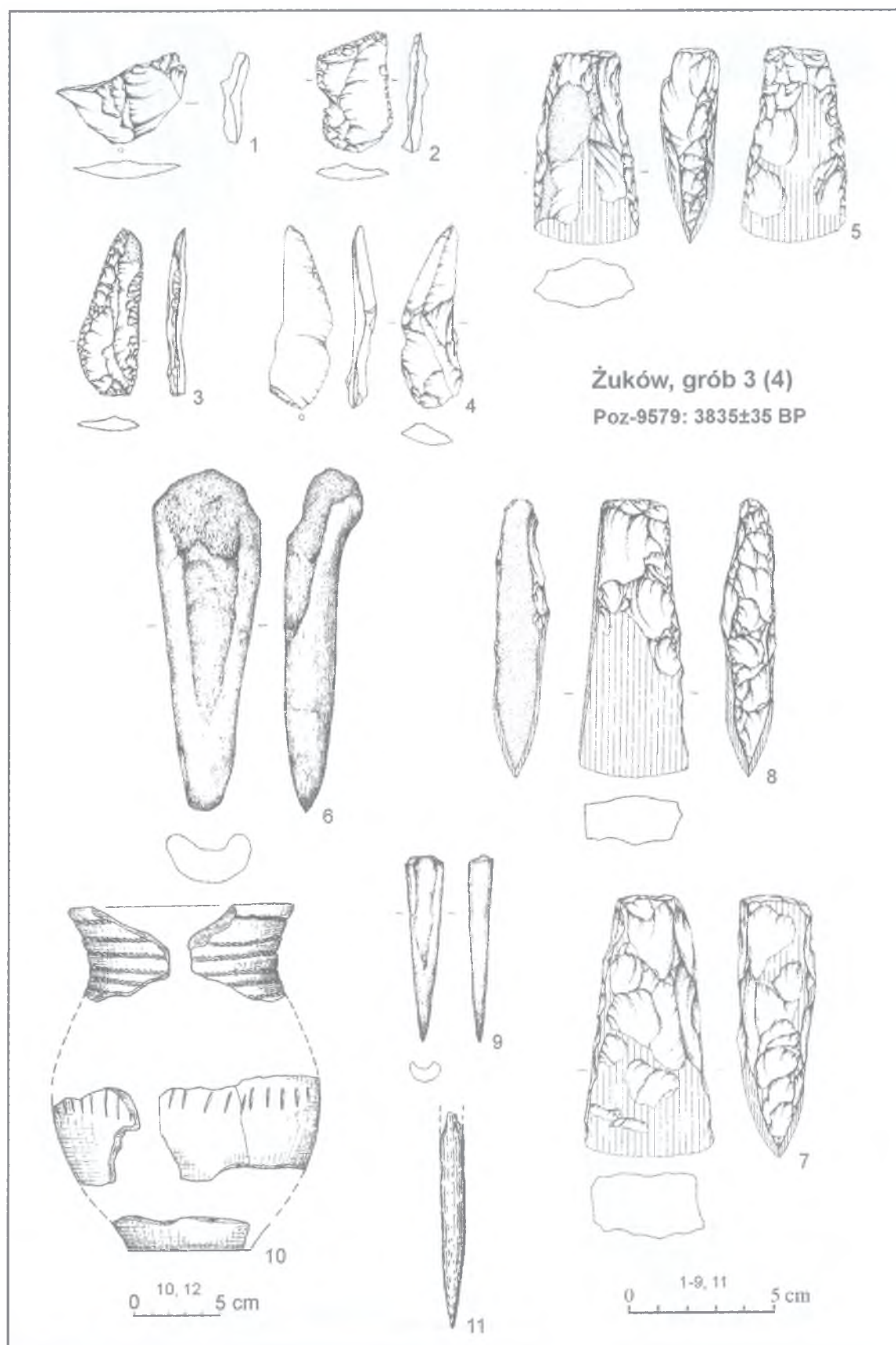


Tablica 11. Zespoły KCS datowane metodą radiowęglową: Łąpszów, grób 1 i Szarbia, grób 3/VIII. Rys. E. Osipowa
 Plate 11. The CWC assemblages dated by the radiocarbon method: Łąpszów, grave 1 and Szarbia, grave 3/VIII.

Drawn by E. Osipowa



Tablica 12. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Żuków, grób 1[2]. Rys. A. Kosik-Roczkańska
 Plate 12. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Żuków grave 1[2]. Drawn by A. Kosik-Roczkańska



Tablica 13. Zespół KCS datowany metodą radiowęglową: Żuków, grób 3[4]. Rys. A. Kosik-Roczkańska
 Plate 13. The CWC assemblage dated by the radiocarbon method: Żuków grave 3[4]. Drawn by A. Kosik-Roczkańska

BIBLIOGRAFIA

- Baczyńska B.
1998 *Grób kobiety z kultury ceramiki sznurowej znalezionej na cmentarzysku kultury mierzanowickiej w Szarbi*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 50, 163-167.
- Bagińska J.
1997 *Cmentarzysko kurhanowe kultury ceramiki sznurowej na Grzędzie Sokalskiej – stanowiska: Łubcze 37, Werszczyca 1*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 2, 45-52.
- Bagińska J., Machnik J.
2003 *Wyniki ratowniczych badań zniszczonego kurhanu na stanowisku 31 w Werszczyca, pow. Tomaszów Lubelski na Grzędzie Sokalskiej. Wyodrębnienie grupy sokalskiej kultury ceramiki sznurowej*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 6, 38-57.
- Bargiel B., Florek M.
2002 *Kopiec kultury ceramiki sznurowej na stanowisku 19 w Dylągówce, gm. Hyżne, pow. Rzeszów, woj. podkarpackie*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 37, 45-65.
- Bargiel B., Florek M., Libera J.
2001 *Groby ludności kultury ceramiki sznurowej i mierzanowickiej ze stanowiska 1 w Malicach Kościelnych, woj. świętokrzyskie*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 53, 231-259.
- Bronk Ramsey C.
2001 *Development of the Radiocarbon program OxCal*, „Radiocarbon”, t. 43, 355-363.
- Buck C. E., Kenworthy J. B., Litton C. D.
1991 *Combining archaeological and radiocarbon information: a Bayesian approach to calibration*, „Antiquity”, t. 65, 808-821.
- Budziszewski J., Haduch E., Włodarczak P.
2003 *Bell Beaker Culture in South-eastern Poland*, (w:) Czebreszuk J., Szymt M. (red.), *The Northeast Frontier of Bell Beakers. Proceedings of the symposium held at the Adam Mickiewicz University, Poznań (Poland), May 26-29 2002*, Poznań, 155-181.
- Budziszewski J., Tunia K.
2000 *Grave of the Corded Ware Culture arrowhead producer in Koniusza, southern Poland. Revisited*, (w:) Kadrow S. (red.), *A Turning of Ages. Im Wandel der Zeiten. Jubilee Book Dedicated to Professor Jan Machnik on His 70th Anniversary*, Kraków, 101-135.
- Dresely V., Müller J.
2001 *Die absolutische Datierung der Schnurkeramik in Tauber- und im Mittelbe-Saale-Gebiet*, (w:) Czebreszuk J., Müller J. (red.), *The absolute chronology in central Europe during the 3rd millenium BC*, Poznań-Bamberg-Rahden/Westf., 287-318.
- Florek M., Zakościelna A.
2006 *Wyniki badań ratowniczych na stanowisku 6 w Złotej, pow. sandomierski, w latach 2002-2004*, „Archeologia Polski Środkowowschodniej”, t. 8, 41-55.
- Furholt M.
2003 *Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik in Mitteleuropa und Südsandinavien*, „Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie”, t. 101, Bonn.
2004 *Entstehungsprozesse der Schnurkeramik und das Konzept eines Einheitshorizontes*, „Archäologisches Korrespondenzblatt”, t. 34/4, 479-498.
- Gancarski J., Machnik J., Strakošová I., Tunia K.
2001 *Results of the research of the Corded Ware culture barrow in Brestov, Slovakia*, (w:) Machnik J. (red.), *Archaeology and natural background of the Lower Beskid mountains, Carpathians*, „Prace Komisji Prehistorii Karpat”, t. II, Kraków, 27-52.
- Gancarski J., Machnikowie A. i J.
1990 *Kurhan B kultury ceramiki sznurowej w Bierówce, gmina Jasło, w świetle badań wykopaliskowych*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 29, 99-124.
- Górski J.
2000 *Übersicht über das neueste Fundgut des Endneolithikums und der Frühbronzezeit aus dem Lößgebiet westlichen Kleinpolens*, (w:) Kadrow S. (red.), *A Turning of Ages. Im Wandel der Zeiten. Jubilee Book Dedicated to Professor Jan Machnik on His 70th Anniversary*, Kraków, 207-223.
- Górski J., Jarosz P.
2006 *Cemetery of the Corded Ware and the Trzciniec cultures in Gabułów*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 58, 401-451.
- Jarosz P.
2002 *Kurhan kultury ceramiki sznurowej w Średniej, st. 3, pow. Przemyśl. Wyniki badań wykopaliskowych prowadzonych w 2001 r.*, „Rocznik Przemyski”, t. 38/2, 3-21.
2003 *Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych w Średniej, st. 11, pow. Przemyśl*, „Rocznik Przemyski”, t. 39/2, 41-46.
- Jarosz P., Machnik J.
2000 *Nowe spojrzenie na dawne badania kurhanów w Balicach i Klimkowcach w świetle materiałów archiwalnych i zbiorów Muzeum Archeologicznego w Krakowie*, (w:) Rydzewski J. (red.) *150 lat Muzeum Archeologicznego w Krakowie*, Kraków, 109-133.

- Kadrow S.
2001 *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*, Kraków.
- 2003 *Absolute chronology of the Middle Dnieper culture between the upper Bug, Vistula and Dniester rivers*, „Baltic-Pontic Studies”, t. 12, 241-246.
- Kadrow S., Machnik J.
1997 *Kultura mierzanowicka. Chronologia, taksonomia i rozwój przestrzenny*, Kraków.
- Kamieńska J., Kulczycka A.
1964 *Przyczynki do znajomości kultury pucharów dzwonowatych w Polsce*, (w:) Nosek S. (red.), *Studia i materiały do badań nad neolitem Małopolski*, Wrocław – Kraków – Warszawa, 373-395.
- Kempisty A.
1967 *Wyniki badań kopca I w Miernowie*, „Rozprawy Zespołu Badań nad Polskim Średniowieczem UW i PW”, t. 4, 147-175.
- 1978 *Schyłek neolitu i początek epoki brązu na Wyżynie Małopolskiej w świetle badań nad kopcami*, Warszawa.
- Kempisty A., Włodarczak P.
1996 *Chronologia absolutna cmentarzyska w Żernikach Górnych, woj. kieleckie*, (w:) Nowakowski W. (red.), *Concordia. Studia ofiarowane Jerzemu Okuliczowi-Kozarynowi w sześćdziesiątą piątą rocznicę urodzin*, Warszawa, 127-140.
- 2000 *Cemetery of Corded Ware culture in Żerniki Górne*, Warszawa.
- Kopernicki I.
1879 *Czaszki z powiatu Ostrońskiego na Wołyniu*, „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej”, t. 3, 114-123.
- Koperski A.
1973 *Grób kultury ceramiki sznurowej w Przemyśle przy ul. Pstrowskiego*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 25, 79-81.
- Luba-Radzimski Z.
1879 *Dalsze poszukiwania archeologiczne w powiecie Ostrońskim na Wołyniu*, „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej”, t. 3, 61-69.
- Machnik J.
1966 *Studia nad kulturą ceramiki sznurowej w Małopolsce*, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- 1979 *Krąg kulturowy ceramiki sznurowej*, (w:) Hensel W., Wiślański T. (red.), *Prahistoria ziem polskich*, t. II, 337-411.
- 1992 *Neue Daten zur Problematik der Schnurkeramik-kultur in Südostpolen*, „Praehistorica”, t. 19, 265-274.
- 1999 *Radiocarbon chronology of the Corded Ware Culture on Grzeda Sokalska. A Middle-Dnieper traits perspectives*, „Baltic-Pontic Studies”, t. 7, 221-250.
- 2003 *An interrupted process of cultural integration between the upper Bug, Vistula and Dniester rivers in the early second half of the third millennium BC (in light of taxonomic and chronological analyses of grave assemblages on Grzeda Sokalska*, „Baltic-Pontic Studies”, t. 12, 212-240.
- Machnik J., Bagińska J., Koman W.
2001 *Nowa synkretyczna grupa kultury ceramiki sznurowej w Polsce południowo-wschodniej*, (w:) Ginter B. (red.), *Problemy epoki kamienia na obszarze Starego Świata. Księga jubileuszowa dedykowana Januszowi K. Kozłowskiemu*, Kraków, 389-400.
- Machnik J., Cyhyłyk W.
2001 *Z badań polsko-ukraińskiej ekspedycji archeologicznej w międzyrzeczu Sanu i górnego Dniestru*, (w:) Lech J., Partyka J. (red.), *Z archeologii Ukrainy i Jury Ojcowskiej*, Ojców, 447-461.
- Machnik J., Pavliv D., Petehyryč
2006 *Barrow of the late Corded Ware culture from Bikiv, Drohobyč district*, (w:) Harmata K., Machnik J., Starkel Z. (red.), *Environment and man at the Carpathian foreland in the upper Dniester catchment from Neolithic to Early Mediaeval period*, Kraków, 195-227.
- Machnik J., Pilch A.
1997 *Zaskakujące odkrycie zabytków kultury środkowodnieprzańskiej w Młodowie-Zakąciu koło Lubaczowa, w woj. przemyskim*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 49, 143-170.
- Machnik J., Sosnowska E.
1996 *Starożytna mogiła z początków III tysiąclecia przed Chrystusem ludności kultury ceramiki sznurowej w Średniej, gm. Krzywca*, „Rocznik Przemyski”, t. 32/3, 3-28.
- 1998 *Kurhan ludności kultury ceramiki sznurowej z przełomu III i II tysiąclecia przed Chrystusem w Woli Węgierskiej, gm. Roźwienica, woj. przemyskie*, „Rocznik Przemyski”, t. 34/3, 3-20.
- 1999 *Badania archeologiczne na kurhanie 2/98 w Średniej, gm. Krzywca*, „Rocznik Przemyski”, t. 35/2, 19-40.
- Machnik J., Sosnowska E., Cyhyłyk W.
1997 *Osada ludności kultury ceramiki sznurowej z początków III tysiąclecia przed Chr. w Side koło Sambora*, „Rocznik Przemyski”, t. 33/5, 3-26.
- Machnik J., Ścibior J.
1991 *Die Chronologie der Schnurkeramik-kultur (Schk) in Südostpolen*, (w:) Strahm Ch. (red.), *Die kontinentaleuropäischen Gruppen der Kultur mit Schnurkeramik. Die Chronologie der regionalen Gruppen*, Freiburg i. Br., 45-54.
- Marciniak J.
1960 *Materiały neolityczne z Żukowa, pow. Sandomierz*, „Materiały Archeologiczne”, t. 2, 43-55.
- Müller J.
1999 *Zur Radiokarbondatierung des Jung- bis Endneolithikums und der Frühbronzezeit im Mittel- elbe-Saale-Gebiet (4100-1500 v. Chr.)*, „Bericht

- der Römisch-Germanisch Kommission”, t. 80, 31-90.
- Pyzik Z.W.
1982 *Zespół grobowy kultury ceramiki sznurowej w Sieśławicach, gm. Busko Zdrój, woj. Kielce*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 34, 53-64.
- Raetzl-Fabian D.
2001 *Anmerkungen zur Interpretation von ¹⁴C-Daten*, (w:) Czebreszuk J., Müller J. (red.), *The absolute chronology in central Europe during the 3rd millenium BC*, Poznań-Bamberg-Rahden/Westf., 11-23.
- Rudnicki M., Włodarczak P.
w druku *Graves of the Corded Ware culture at the multicultural Site 6 in Pełczyska, district of Pińczów, Świętokrzyskie province*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 59.
- Stuiver M., Reimer P. J., Bard E., Beck J. W., Burr G. S., Hughen K. A., Kromer B., McCormac G., van der Plicht J., Spurk M.
1998 *INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24000-0 cal BP*, „Radiocarbon”, t. 40/3, 1041-1083.
- Sulimirski T.
1968 *Corded Ware and Globular Amphorae North-East of the Carpathians*, London.
- Tunia K., Włodarczak P.
2002 *Radiocarbon Results for the Corded Ware Culture from Southern Poland*, „Przegląd Archeologiczny”, t. 50, 45-55.
- Walanus A., Goslar T.
2004 *Wyznaczanie wieku metodą ¹⁴C dla archeologów*, Rzeszów.
- Winiger J.
1993 *Dendrodatierte Schnurkeramik der Schweiz*, „Praehistorica”, t. 20, 9-118.
- Włodarczak P.
1998a *Chronologia absolutna grupy krakowsko-sandomierskiej kultury ceramiki sznurowej w świetle danych z cmentarzyska w Żernikach Górnych*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 50, 19-42.
- 1998b *Groby kultury mierzanowickiej i kultury trzcinieckiej z Żernik Górnych*, (w:) Koško A., Czebreszuk J. (red.), *Trzciniec: system kulturowy czy interkulturowy proces?*, Poznań, 161-177.
- 1999 *Cmentarzysko w Samborcu, woj. świętokrzyskie na tle innych znalezisk kultury ceramiki sznurowej z Wyżyny Sandomierskiej*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 51, 119-144.
- 2001 *The absolute chronology of the Corded Ware Culture in the south-eastern Poland*, (w:) Czebreszuk J., Müller J. (red.), *The absolute chronology in central Europe during the 3rd millenium BC*, Poznań-Bamberg-Rahden/Westf., 103-129.
- 2004 *Cmentarzysko kultury ceramiki sznurowej w Zielonej, woj. małopolskie*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 56, 307-360.
- 2006a *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*, Kraków.
- 2006b *Cemetery of the Corded Ware culture at the site 17 in Smroków, Słomniki commune*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 58, 377-399.
- Włodarczak P., Kamińska M., Micyk P., Witkowska B.
2003 *Grób kultury ceramiki sznurowej w Smrokowie, woj. małopolskie*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 55, 119-135.
- Włodarczak P., Liguzińska-Kruk Z.
1999 *Wyniki badań przeprowadzonych w rejonie kopca w Łapszowie, gm. Koszyce*, „Sprawozdania Archeologiczne”, t. 51, 145-157.
- Zoll-Adamikowa H., Niżnik J.
1963 *Z badań kopców-mogił w Jawczycach i Wiatowicach (Podkarpacie Polskie) w latach 1960-1961*, „Acta Archaeologica Carpathica”, t. 5, 25-39.

ABSOLUTE CHRONOLOGY OF THE CORDED WARE CULTURE IN SOUTH-EASTERN POLAND AND UKRAINE

SUMMARY

In last years, a number of new radiocarbon data of Corded Ware Culture (the CWC) graves were obtained from the area of south-eastern Poland (e.g. Kempisty, Włodarczak 1996; Machnik 1999; Włodarczak 1998a; 2001). The data enabled to demonstrate new schemes of the absolute chronology of this culture. However, the obtained results did not enabled a reliable determination of the chronology of the earliest stages, tending to demonstrate an unusually early dating of initial stages of regional groups of the CWC, in-

cluding the Kraków-Sandomierz group. A significance of the “early” chronology of graves from south-eastern Poland has become an important argument in reconstruction of a general model of emergence of the CWC in Europe (Furholt 2003; 2004). Moreover, most of the radiocarbon data known so far were obtained in a laboratory in Kiev. Thus, to verify the results, another set of the ¹⁴C data needed to be achieved in other laboratory. The analysis were financially supported by the State Committee for Scientific Research in 2004 (con-

tract 1 H01H 016 27). A set of 22 samples (2 charcoals, 20 bones from human burials) from graves in south-eastern Poland and western Ukraine was selected (Fig. 1-2). The dating was carried out in the Poznań Radiocarbon Laboratory conducted by Tomasz Goslar – a professor of the Adam Mickiewicz University. 17 results referring to the CWC has been obtained. Another 5 data demonstrate an age different from the Late Neolithic. Availability of sampled material of good quality which enabled to connect undoubtedly the obtained result with chronology of analyzed grave determined the selection of the samples. The archaeological analysis of dated materials were a supplementary requirement. A significant share of graves from the Małopolska Upland aimed to verify previous establishments, including dating of the cemetery in Żerniki Górne in particular. Another determinant was a wish to obtain the data from central burial mounds. Features of that type are since a marginal part of dated graves. The presented set includes 4 data for barrow graves.

To present calibration and statistical interpretation of the results the OXCAL v. 3.9 software was used (Bronk Ramsey 2003). Despite of a number of risks resulting from an “abuse” of statistical methods while establishing some prehistoric facts, it remains now the only possibility of testing accuracy of prehistoric theories based on the chronology. However, a discrepancy between dates obtained in various laboratories remains a difficult problem. The set presented above enables a comparison with data obtained in laboratory in Kiev (Włodarczak 1998a; Kempisty, Włodarczak 2000). A clear discrepancy is demonstrated here (fig. 8): the results obtained in Poznań laboratory are visibly younger than those achieved in Kiev and, simultaneously, congruent with data from Groningen and Copenhagen. A meaningful example is a grave 3 in Zielona (fig. 6), for which 2 ^{14}C data were obtained: 4310 ± 70 BP (Ki-7949) and 3955 ± 35 (Poz-9585). In consequence, the schema of a relative chronology and the series of absolute dating (from the Kiev laboratory and common series of remaining laboratories) cannot be coordi-

nated. The dates obtained for the cemetery in Żerniki Górne referring to the classical assemblages of the Kraków-Sandomierz group indicates the beginning of use of that burial place as late as ca. 2650 BC (Włodarczak 1998a, 32ff.; 2001, 107). Apart from Żerniki Górne, relatively early data were obtained also from Zielona (grave 3: ca. 3090-2870 BC), Kraków-Ześlawice (grave 7: ca. 2880-2620 BC) and Samborzec (grave 23: ca. 2880-2630 BC). Thus, both “older” (grave 23 from Samborzec) graves and features determined to the younger stage of the CWC (Kraków-Ześlawice) were dated to the 1st half of the 3rd millennium. That situation indicates that the obtained data must be treated in a more cautious way. Considering a coherence of the set of dates obtained during realization of this project and dates from the laboratories in Groningen, Gliwice and Copenhagen, a possibility of early dating of both “the A horizon” and the oldest stage of the Kraków-Sandomierz group should be brought into question. Currently, it seems more correct to link the beginnings of the discussed culture to the dates after ca. 2800 BC (fig. 10-11), thus, similarly as in central Germany and Switzerland. Dendrochronological determinations from the subalpine zone seems to confirm that assumption. Graves dated with the radiocarbon method from Gabułów (feature 1) and Siwki are connected with the oldest horizon of the development of the CWC. Therefore, at the eastern edge of the discussed culture complex the oldest assemblages’ dates are similar to the chronology of the features from a “western” zone. Thus, the direction of the stylistics spread typical of the “A horizon” cannot be determined only on the basis of the radiocarbon chronology.

On the other hand, the beginning of the classical stage of the Kraków-Sandomierz group of the CWC (stage III according to P. Włodarczak 2006a, stage IIa according to J. Machnik 1966) fell probably on years after ca. 2600/2550 BC. The final stage of the development of the CWC in Małopolska should be referred to 2300-2200 BC, what is supported by previous suggestions (e.g. Kadrow, Machnik 1997; Kadrow 2001; Włodarczak 1998b; 2001).

Adresy Autorów:

Mgr Paweł Jarosz
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Oddział w Krakowie
ul. Sławkowska 17
31-016 Kraków

Dr Piotr Włodarczak
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Oddział w Krakowie
ul. Sławkowska 17
31-016 Kraków