

Adam Wawrusiewicz, Tomasz Kalicki,
Michał Przeździecki, Marcin Frączek, Dariusz Manasterski

Grądy-Woniecko. Ostatni łowcy-zbieracze znad środkowej Narwi



Grądy-Woniecko.
Ostatni łowcy-zbieracze znad środkowej Narwi

**Adam Wawrusiewicz, Tomasz Kalicki, Michał Przeździecki,
Marcin Frączek, Dariusz Manasterski**

Grądy-Woniecko.

Ostatni łowcy-zbieracze znad środkowej Narwi

Z udziałem

**Witolda Gruździa
Huberta Lepionki
Joanny Kałużnej-Czaplińskiej
Macieja T. Krajcarza
Mariusza Kowalewskiego
Daniela Makowieckiego
Lecha Pawłaty
Sławomira Pietrzaka
Katarzyny Pyżewicz
Angeliny Rosiak
Wiesława Więckowskiego**

Białystok 2017

Recenzje

prof. dr hab. Aleksander Kośko

prof. dr hab. Stefan Karol Kozłowski

Tłumaczenie na język angielski

Barbara Majchrzak; Marcin Frączek, Tomasz Kalicki

Konsultacja redakcyjna

Krzysztof Burek

Opracowanie graficzne

Adam Wawrusiewicz, Marcin Frączek, Natalia Gryczewska, Ewa Jurzysta, Hubert Lepionka, Tomasz Kalicki, Mariusz Kowalewski

© Copyright by Muzeum Podlaskie w Białymstoku, 2017



WYDAWCA

Muzeum Podlaskie w Białymstoku

Instytucja Kultury Województwa Podlaskiego

Ratusz, Rynek Kościuszki 10, 15-426 Białystok

e-mail muzeum@muzeum.bialystok.pl

www.muzeum.bialystok.pl

Publikację dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego i Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND



Współpraca merytoryczna



ISBN 978-83-950007-0-6

Projekt, skład, łamanie, projekt okładki, druk i oprawa:

Grafpol Agnieszka Blicharz-Krupińska

ul. Czarnieckiego 1, 53-650 Wrocław, tel. 507 096 545

Spis treści

Przedmowa	
Krzysztof Burek	7
Karol Szymczak	8
Wstęp	9
I. Historia badań	11
II. Kontekst środowiskowy	17
II.1. Stan badań	17
II.1.1. Budowa geologiczna i rzeźba terenu	17
II.1.2. Kotlina Wizny	18
II.2. Kontekst stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko	19
II.2.1. Niefluwialny segment dna doliny	20
II.2.1.1. Rozwój Bagna Wizna	21
II.2.1.2. Kompleks wydmy Grzędy	27
II.2.2. Fluwialny segment dna doliny	27
II.2.2.1. Paleomeander Włochówka	27
II.2.2.2. Paleomeander Ruś	28
II.2.2.3. Paleomeander Grądy-Woniecko	29
II.3. Kompleks wydmy w Grądach-Woniecko	29
II.4. Wnioski	38
III. Kontekst kulturowy	45
III.1. Charakterystyka bazy źródłowej	45
III.1.1. Lokalizacja przestrzeni badań	48
III.1.2. Stratygrafia wykopu	49
III.2. Charakterystyka źródeł	51
III.2.1. Źródła nieruchome	51
III.2.1.1. Obiekty sepulkralne	52
III.2.1.1.1. Charakterystyka grobów	52
III.2.1.1.2. Przepalone kości i ich skupiska	56
III.2.1.1.3. Cechy obrządku pogrzebowego	57
III.2.1.2. Depozyty	58
III.2.1.3. Skupiska ceramiki	64
III.2.2. Źródła ruchome	67
III.2.2.1. Układ przestrzenny i stan zachowania (Adam Wawrusiewicz, Hubert Lepionka)	67
III.2.2.2. Ceramika naczyniowa	74
III.2.2.2.1. Makromorfologia	75
III.2.2.2.2. Mikromorfologia	79
III.2.2.2.2.1. Krawędzie wylewów	79
III.2.2.2.2.2. Dna	81
III.2.2.2.2.3. Ucha	82
III.2.2.2.3. Zdobnictwo	82
III.2.2.2.3.1. Założenia systematyki	83
III.2.2.2.3.2. Grupy zdobnicze	87
III.2.2.2.4. Technologia	119
III.2.2.3. Ceramika nienaczyniowa	127
III.2.2.4. Wyroby krzemienne	127
III.2.2.4.1. Struktura surowcowa	128
III.2.2.4.2. Struktura typologiczna	132

III.2.2.4.2.1. Produkty debitażu.....	132
III.2.2.4.2.2. Produkty modyfikacji debitażu.....	138
III.2.2.4.3. Struktura technologiczna (<i>Witold Grużdź</i>).....	149
III.2.2.4.3.1. Techniki wiórowe i ich dystynktywne cechy morfologiczne.....	149
III.2.2.4.3.2. Próba identyfikacji technik metod krzemieniarskich.....	152
IV. Interpretacja kulturowo-chronologiczna.....	156
IV.1. Chronologia bezwzględna	156
IV.2. Chronologia względna źródeł ceramicznych.....	159
IV.3. Chronologia względna źródeł krzemiennych (<i>Mariusz Kowalewski, Michał Przeździecki</i>)	176
IV.4. Zagadnienie homogeniczności źródeł	181
V. Kompleks sepulkralno-osadniczy w Grądach-Woniecko	184
V.1. Perspektywa przestrzeni środowiskowej.....	184
V.2. Perspektywa osadnicza.....	186
V.3. Perspektywa funeralno-obrzędowa.....	188
VI. Inne fazy osadnicze.....	190
VI.1. Ślady osadnictwa społeczności trzcinieckiego kręgu kulturowego.....	190
VI.2. Ślady osadnictwa z początków epoki żelaza (<i>Lech Pawlata</i>).....	191
VI.3. Ślady działalności nowożytniej	193
Zakończenie	194
Bibliografia	195
Tablice	206
Summary	275
List of Figures.....	280
Analizy specjalistyczne	286
<i>Wiesław Więckowski,</i> Analiza antropologiczna szczątków kostnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie.....	286
<i>Daniel Makowiecki,</i> Analiza makroskopowa szczątków kostnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie	287
<i>Maciej T. Krajcarz,</i> Ekspertyza petrograficzna zabytków ceramicznych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie	290
<i>Angelina Rosiak, Joanna Kałużna-Czaplińska,</i> Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych w masie ceramicznej ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie	298
<i>Katarzyna Pyżewicz,</i> Funkcja wybranych wytworów krzemiennych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie	303
<i>Sławomir Pietrzak,</i> Fragmenty naczyń ze śladami smół drzewnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie	308
Summaries.....	316

Przedmowa

Stanowisko w Grądach-Woniecko zlokalizowałem wiosną 1974 roku. Znalazłem się wtedy w Wiznie, delegowany przez Pana dr. Jana Jaskanisa, Konserwatora Zabytków Archeologicznych w Białymstoku. Miałem się rozejrzeć za śladami zaplecza osadniczego tego ważnego wczesnośredniowiecznego ośrodka wschodniego Mazowsza, niegdyś kasztelani i stolicy historycznej Ziemi Wiskiej, a także kontynuować archeologiczną penetrację pobrzeży Narwi. Zachęcony przez Pana Jaskanisa, przed czterema laty rozpocząłem – adept warszawskiej archeologii bez stałego zajęcia – swoje wyprawy „dolinami rzek” białostockiego województwa: Czarnej Hańczy, Biebrzy w rejonie Lipska, a nade wszystko górnej i środkowej Narwi. Wyruszałem na nie wiosną i jesienią, bywało na długie tygodnie.

Przyszedł czas, kiedy na trasie mych wędrówek znalazły się tereny, które niegdyś przemierzał w poszukiwaniu „stacji krzemiennych” Zygmunt Gloger – bliskie mu, rodzinne, tykocińskie strony, a także rejon Wizny. Z wałów grodziska rozciągał się rozległy widok na dolinę Narwi. Kiedy po niej wodziłem wzrokiem, dostrzegłem w oddali skupisko wydm, odcinające się swą białą barwą od zieleni łąk. Kilka następnych dni zbiegło mi na penetracji okolic grodziska, pasa wysoczyzn po zachodniej stronie Narwi, po Drozdowo, sławne dworem rodziny Lutosławskich, miejscem śmierci (2 stycznia 1939 roku) Romana Dmowskiego, przywódcy wielkiego obozu politycznego II Rzeczypospolitej.

Ku wydomom, dostrzeżonym z wałów grodziska, wyruszyłem rowerem, okrężną drogą, przez Górę Strękową (nazywaną dziś Polskim Termopilami, we wrześniu 1939 roku kluczowego punktu Odcinka Obrony „Wizna”; żołnierze Samodzielnej Grupy Operacyjnej „Narew”, dowodzeni przez kpt. KOP Władysława Raginisa, stawiali tam przez dwa dni opór niemieckiemu XIX korpusowi gen. Heinza Guderiana), do osady Grądy-Woniecko. Na skraju rzecznej doliny jakieś zdezelowane PGR-owskie budynki, zastoiny starorzeczy. Przestrzeń wydmy, do której dotarłem była w niewiarygodnej obfitości usiana ułamkami ceramiki, skupiskami narzędzi, odłupków i wiórów krzemiennych. Byłem oszołomiony, przejęty, zaskoczony. Zadawałem sobie później pytanie, dłacz-

go tego stanowiska nie dostrzegł Zygmunt Gloger. Ktoś z miejscowych opowiadał, że niegdyś wydmy porastał sosnowy las, wycięty pod koniec II wojny światowej na potrzeby frontu na linii Narwi.

O niezwykłym odkryciu zawiadomiłem Pana dr. Jana Jaskanisa. Po jego przyjeździe zapadła decyzja: podejmujemy badania ratownicze. Rozpoczęły się niebawem, w lipcu, pod moim kierownictwem. Wspomagały mnie Panie Danuta Jaskanis i Krystyna Chilmon z Muzeum Okręgowego w Białymstoku. Była z nami Dorota Strynkiewiczówna (1949–1983) i Marek Zalewski, wtedy uczeń Liceum Sztuk Plastycznych w Supraślu, dziś kustosz w dziale neolitu Państwowego Muzeum Archeologicznego. Na stanowisku pracowała gromada chłopców z Wizny. Wyruszaliśmy o poranku w kilkukilometrową drogę prowadzącą podnóżem nadrzecznej skarpy do Bronowa, stamtąd przeprawialiśmy się promem przez rzekę. O tej porze zwykle nie było jeszcze przy nim przewoźnika. Zdarzało się, że prom był zamurowany na przeciwnym brzegu, trzeba było szukać ochotnika, aby przepłynął w pław rzekę, przeciągnął go na właściwą stronę.

Biegły godziny pracy: uważna eksploracja działek, sporządzanie dokumentacji rysunkowej, opisowej. Rozgrzany lipcowym słońcem piasek, rozległa zielona dolina Narwi, jej wysoki, zachodni brzeg, dalekie zabudowania Wizny, znowu przeprawa promem, długa powrotna droga... Dla mnie był to ważny czas. Pan dr. Jan Jaskanis z początkiem sierpnia obejmował stanowisko dyrektora Muzeum Okręgowego w Białymstoku. Zaproponował, abym rozpoczął w nim pracę w muzealnym Dziale Archeologicznym. Przyjąłem tę ofertę.

Zbiegło tak wiele czasu od lata 1974...

Wracam wspomnieniami do „chwili początku”, kiedy stojąc na koronie wałów wiskiego grodu, spostrzegłem białe wydmy w zielonej dolinie Narwi, nieświadom tego, że ich badania, kilka tygodni później zainicjowane, a później przez innych kontynuowane, przysporzą tak wiele informacji do poznania odległej historii „ostatnich łowców-zbieraczy znad środkowej Narwi”.

Krzysztof Burek

Grądy-Woniecko przez długi czas traktowane było z punktu widzenia perspektyw badawczych jako zwykłe stanowisko piaskowe, które dostarczyć może co najwyżej nieco materiału zabytkowego z surowców nieorganicznych, zwykle beznadziejnie przemieszanych, i ewentualnie nieco informacji związanych z ich układem poziomym. Prezentowane opracowanie wychodzi daleko poza te utarte, przez pokolenia powtarzane schematy, proponując podejście zupełnie inne i pokazując, że umiejętnie skonstruowany oraz kompetentnie zawiadywany, interdyscyplinarny projekt badawczy jest w stanie przynieść znacznie bogatszy zestaw danych i poszerzyć pole ich interpretacji. Już sam fakt zaangażowania tak dużej liczby autorów pokazuje skalę zrealizowanego z sukcesem przedsięwzięcia. Śmiało można powiedzieć, że książkowe podsumowanie wykonanych badań i analiz, stanowi punkt zwrotny w studiach nad obiektami podobnego typu, wyznacza nowe ich perspektywy i jednocześnie nowe standardy.

Co ważne podkreślenia, podjęte badania nie ograniczyły się wyłącznie do obszaru samego stanowiska, lecz objęły jego znacznie szerszy kontekst, zarówno w aspekcie archeologicznym, ale również w bardzo szeroko pojętym aspekcie paleośrodowiskowym. Pozwoliło to nie tylko zupełnie inaczej spojrzeć na potencjał poznawczy obiektu, ale również przynieść cały szereg obserwacji na temat jego wieku, genezy, a nade wszystko sposobu jego funkcjonowania. Obserwacje te są tym cenniejsze, że w wielu punktach wyraźnie podważają dawniejsze, powtarzane od dziesięcioleci, pewne i nienaruszalne zdawałoby się, ustalenia. W wielu przypadkach zastosowano nowe podejścia i metody badawcze, co dało możliwość uzyskania wieloaspektowego, kompleksowego obrazu stanowiska. Np. przy opracowywaniu materiału ceramicznego nie ograniczono się do zbadania, tylko kształtów fragmentów naczyń, ich ornamentacji i makroskopowo rozpoznawalnych cech technologicznych, lecz szczegółowo przeanalizowano je również z punktu widzenia petrograficznego, występujących wewnątrz mikrorezyduów organicznych, czy pozostałości smół drzewnych. Badania takie, choć przeprowadzane na źródłach o innych proveniencjach kulturowych, w stosunku do ceramiki wschodnich odłamów paraneolitu

uznać należy za pionierskie. W przypadku materiałów krzemiennych, do ich standardowej analizy typologicznej dołączono pogłębioną analizę technologiczną – trudną, bo dotyczącą przemysłów mikrolitycznych, bardzo drobnych, a także specjalistyczne badania mikroskopowych śladów, pozwalające przybliżyć ewentualne czynności wykonywane z pomocą różnych typów narzędzi. Jeśli chodzi o badania związane z kontekstem środowiskowym, to przeprowadzone prace pozwoliły na szczegółowe zrekonstruowanie historii rozwoju interesującego nas odcinka doliny Narwi i związanych z nim form terenowych, co m.in. pozwoliło na określenie i wydatowanie poszczególnych faz zasiedlenia stanowiska.

Zrealizowanie tej całej, długiej serii zadań, dotyczących wielu dyscyplin naukowych, pozwoliło w rezultacie uzyskać całościowy i dogłębny obraz obiektu, biorący pod uwagę punkt widzenia: paleogeografii i historii środowiska naturalnego, chronologii, gospodarki, a nawet pewnych elementów obrzędowości.

Wartość opracowania podnosi dodatkowo opublikowanie po raz pierwszy szczegółowo przeanalizowanych i pewnie wydatowanych, unikalnych znalezisk dwóch, pochówków, a także skupisk przepalonych kości ludzkich. Bardzo interesujące i szczególnie wdzięczne w próbach rekonstrukcji pewnych elementów gospodarki i sposobu życia społeczności pradziejowych zasiedlających stanowisko są też, nieczęsto występujące na innych obiektach mezolitycznych i paraneolitycznych, zwarte depozyty wyrobów krzemiennych.

Nie sposób nie wspomnieć, że stanowisko Grądy-Woniecko 1 ma dla mnie specjalną, osobistą wartość sentymentalną. Było ono miejscem pierwszych moich samodzielnie przeprowadzonych, stacjonarnych badań wykopaliskowych. Z tym większą więc radością powitałem, po z górą czterdziestu latach, powstanie i opublikowanie tak obszernej i gruntownej monografii tego ogromnie cennego stanowiska, monografii dotyczącej wielu, nieprzewidzianych wówczas wątków badawczych, monografii, która posiada rangę daleko wykraczającą poza ramy zwykłego opracowania materiałowego.

Karol Szymczak
(Instytut Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego)

Wstęp

Podjechawszy więc wodą o ile można było najbliżej, musieliśmy przebrnąć przez kilka bardzo grzązkich i gęsto zarosłych starych łożysk i wyciągając z błota jedni drugich, lub brodząc przez odnogi rzeczne, dotarliśmy nareszcie do celu, który wynagrodził nam sownie nasze trudy i przeszedł wszelkie oczekiwania. Kilkunasto bowiem morgowa powierzchnia lotnych piasków tak była gęsto zasiana nałupanym w starożytności krzemieniem, że pod blaskiem promieni słonecznych lśniła się jakby szkłem posypana. Tymi słowami już blisko 150 lat temu swe emocje wyraził Zygmunt Gloger (1903: 121), kiedy wraz z towarzyszami swej podróży dotarł w okolice nadbiebrzańskiej wsi Sośnia odkrywając jedną z najbogatszych „stacji krzemiennych”. W pełni wyrażają one również współczesne odczucia autorów przedkładanego opracowania, którzy po raz pierwszy ujrzeli powierzchnię wydmy w Grądach-Woniecko oddaloną o blisko 40 km od glogerowskiego „Szwedzkiego Mostu”. Usłana połyskującymi krzemieniami i ułamkami rozbitych naczyń przestrzeń na długo zapadła w naszą pamięć stanowiąc źródło bezcennych inspiracji i refleksji. Tożsame odczucia towarzyszyły zapewne też Krzysztofowi Burkowi, odkrywcy a także badaczowi tego niezwykłego, i śmiało można powiedzieć, niepowtarzalnego stanowiska.

Upłynęło już ponad czterdzieści lat, od kiedy po raz pierwszy, latem 1974 roku, archeolodzy podjęli się eksploracji wydmy w Grądach-Woniecko, dokumentując bardzo bogaty zbiór materialnych śladów pozostawionych tu przez łowców-zbieraczy bytujących nad środkową Narwią u schyłku epoki kamienia i prologu epoki brązu. Przełom lat 60. i 70 XX w. to zarazem okres niezwykle w historii archeologii najstarszych dziejów Podlasia. To wówczas na północne rubieże regionu przybyły m.in. Elżbieta Kempisty, Maria Marczak, Zofia Sulgostowska oraz Hanna Więckowska. Odkrywane, a następnie opracowywane i publikowane materiały z Sośni, Woźnej Wsi czy Stacz znalazły swe stałe miejsce w prahistorii pogranicza dwóch wielkich i jakże odmiennych środowiskowo oraz kulturowo „światów” – Wschodniej i Zachodniej Europy (Kempisty, Więckowska 1983; Kempisty, Sulgostowska 1991).

Niestety rzeczywistość polityczna wczesnych lat 80. XX w. rzuciła się cieniem na materiały z Grądów-Woniecko. Kierujący badaniami w latach 70. Krzysztof Burrek, zaangażowany w działalność w białostockiej „Solidarności” i represjonowany w stanie wojennym, musiał zarzucić rozpoczęte dzieło, pozostawiając po sobie rzetelnie zadokumentowany i zinwentaryzowany zbiór niezwykle wartościowych źródeł archeologicznych. To właśnie do tej materii, zgromadzonej i zabezpieczonej w zbiorach Działu Archeologii Muzeum Podlaskiego w Białymstoku powrócili autorzy przedkładanego opracowania, wypełniając w swym zamyśle swoistą lukę pokoleniową, jaka bez wątpienia przez kilka ostatnich dziesięcioleci zaistniała wśród badaczy pradziejów Podlasia i wschodniego Mazowsza. Jest to zarazem część szerszego programu badań, który powoli, aczkolwiek sukcesywnie zmienia nasze postrzeganie prahistorii obydwu regionów (por. Wawrusiewicz 2011; Wawrusiewicz i in. 2015; Manasterski 2016).

Prezentowana książka jest przede wszystkim opracowaniem samych materiałów zabytkowych, które w zamyśle autorów mają stanowić istotne uzupełnienie bazy źródłowej kluczowe dla dalszych rozważań nad istotą fenomenu ostatnich ugrupowań łowiecko-zbierackich zachodniej rubieży strefy leśnej Europy Wschodniej. Należy ją zatem traktować jako wstęp do dalszych badań, analiz oraz rekonstrukcji zjawisk, które w późnej epoce kamienia i początkach epoki brązu miały miejsce w północno-wschodniej Polsce. Jest ona zarazem naszą subiektywną oceną analizowanych faktów.

Przygotowanie niniejszego opracowania nie byłoby możliwe bez wsparcia Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego, Muzeum Podlaskiego w Białymstoku, a także Instytutu Geografii Uniwersytetu im. Jana Kochanowskiego w Kielcach i Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego.

W tym miejscu autorzy/redaktorzy składają także serdeczne podziękowania osobom, które zgodziły się wziąć udział w projekcie badawczym związanym z przedkładaną publikacją: dr. Witoldowi Gruździowi, mgr. Hubertowi Lepionce; prof. dr. hab. inż. Tomasz-

wi Goslarowi, dr hab. inż. Joannie Kałużnej-Czaplińskiej, dr. Mariuszowi Kowalewskiemu, dr. Maciejowi Krajczarowi, prof. dr. hab. Danielowi Makowieckiemu, dr. Sławomirowi Pietrzakowi, dr. Katarzynie Pyżewicz, mgr Angelinie Rosiak, oraz dr. Wiesławowi Więckowskiemu. Na końcu, choć nie na ostatku, pragniemy podziękować również badaczom Grądów-Woniecko: mgr. Krzysztofowi Burkowi, prof. dr hab. Stefanowi Karolowi Kozłowskiemu, prof. dr hab. Karolowi Szymczakowi za życzliwość i nieocenione wsparcie naszej inicjatywy.

Całość przedkładanego opracowania podzielono na dwie części. Pierwsza zawiera kompleksową analizę i interpretację materiałów źródłowych uzupełnioną o wieloaspektowe opracowanie kontekstu paleośrodowiskowego. Charakter źródeł wymagał również wszechstronnych badań laboratoryjnych, zwłaszcza z zakresu tzw. *archaeological sciences*, zaprezentowanych w formie odrębnych artykułów zamieszczonych w drugiej części opracowania. Ze względów edytorskich część danych zamieszczono w wersji elektronicznej na dołączonym do opracowania nośniku cyfrowym CD. Swe miejsce znalazły tam rozbudowane zestawienia tabelaryczne obejmujące specyfikację materiałów źródłowych (Tab. 1), charakterystykę wydzielonych źródeł ceramicznych (Tab. 2, 3), krzemiennych (Tab. 4, 5) i osteologicznych (Tab. 6). Dołączono również cyfrową wersję

dokumentacji, katalog źródeł oraz zintegrowane modele terenu z zaznaczoną lokalizacją badań (GIS).

Krótkiego komentarza wymagają również niektóre aspekty przyjętej terminologii, a także zastosowanych skrótów. Dotyczy to przede wszystkim pojęcia niemeńskiego kręgu kulturowego, który postrzegamy jako środkowo-wschodnioeuropejską wspólnotę kulturową wielu różnej wielkości ugrupowań subneolitycznych, dominujących na obszarze rozciągającym się od dorzecza środkowej Odry i Wisły na zachodzie, po tereny górnego Poniemnia na wschodzie (por. Manasterski 2016: 21). Społeczności te były ze sobą powiązane zbliżonym systemem gospodarczym, społecznym i wierzeniowym. Brały też udział w oryginalnej, ponadregionalnej cyrkulacji wzorców i idei, które ukształtowały specyficzny charakter „ugrupowań pogranicza” funkcjonujących na styku dwóch różnych „światów”: kultur agrarnych Europy Środkowej i zbieracko-łowieckich Europy Wschodniej (por. Józwiak 2003: 69). Obok klasycznie rozumianej kultury niemeńskiej (por. Józwiak 2003: 190), wraz z jej synkretycznymi stanami rozwojowymi czytelnymi w absorpcji różnorodnych środkowoeuropejskich wzorców kulturowych (horyzonty linińskie, por. Józwiak 2003: 195n.), w jej skład wchodziłyby dwie jednostki o charakterze regionalnym: na Mazowszu grupa Linin i wyróżniona na Mazurach grupa Ząbie-Szestno.

W pracy posłużono się następującymi skrótami:

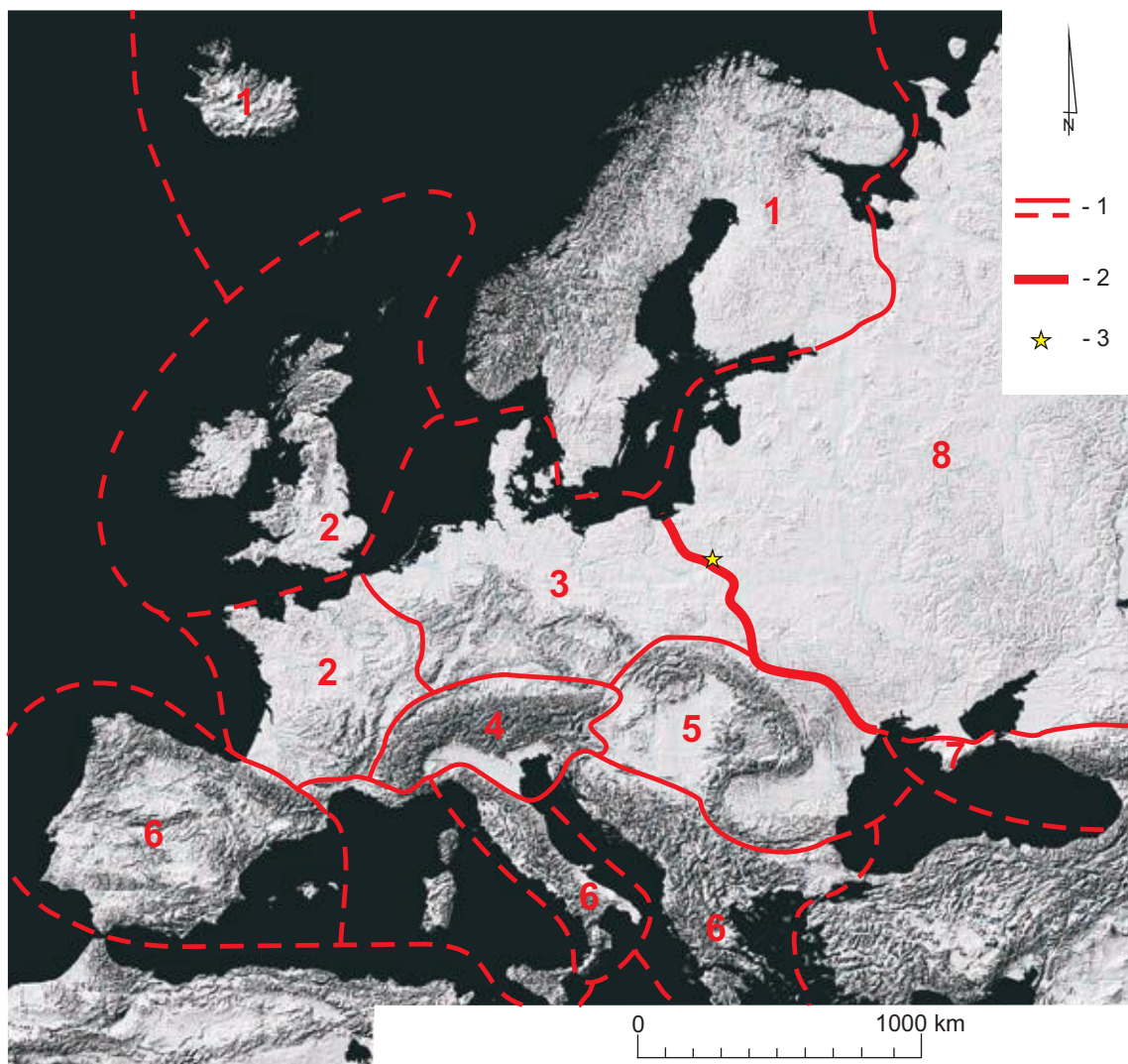
GL – grupa Linin
HL – horyzont liniński
KAK – kultura amfor kulistych
KCSz – kultura ceramiki sznurowej
KGJ – kultura grobów jednostkowych
KI – kultura iwieńska
KNi – kultura niemeńska
KPL – kultura pucharów lejkowatych
KP-N – kultura prypecko-niemeńska
KRz – kultura rzucewska
NKK – niemeński krąg kulturowy
PDz – Puchary Dzwonowate
TKK – trzciniecki krąg kulturowy
TL – typ Linin

Książkę dedykujemy naszym Najbliższym w podziękę za ich cierpliwość i wyrozumiałość.

I. Historia badań

Miejscowość Grądy-Woniecko, gm. Rutki, pow. zambrowski, woj. podlaskie położona jest w Kotlinie Wizny (Bagno, Basen Wizna), która tworzy południowe zakończenie Kotliny Biebrzańskiej i rozciąga się pomiędzy stożkiem napływowym Narwi a zwężeniem doliny zaczynającym się koło Pniewa (Musiał 1992). Kotlina Biebrzańska, według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2002), położona jest w prowincji Niziu Wschodniobałtycko-Białoruskiego, w podpro-

wincji Wysoczyzn Podlasko-Białoruskich. Według klasyfikacji hydrograficznej Polski, obszar ten znajduje się w dorzeczu Wisły (2), wododziale Narwi (26) i zlewisku Morza Bałtyckiego. Jest to zarazem styk dwóch różnych, wielkich megaregionów fizycznogeograficznych – Niziu Wschodnioeuropejskiego i sąsiadującą z nim od zachodu rozległą Pozaalpejską Europą Środkową (Kondracki 2002) (Ryc. I.1). Obydwie strefy w najbardziej generalnym ujęciu różnicuje klimat: umiarkowanie ciepły



Ryc. I.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna Europy. 1 – przybliżone granice makroregionów wg układu dziesiętnego: Europa Północna (1); Atlantyczna Europa Zachodnia (2); Pohercyńska Europa Środkowa (3); Alpy i otaczające zapadliska (4); Karpaty i otaczające zapadliska (5); Europa Południowa (6); Krym i Kaukaz (7); Europa Wschodnia (8). 2 – pogranicze fizycznogeograficzne Zachodu i Wschodu Europy (wg Kondracki 2002, ryc. 6). 3 – lokalizacja stanowisk archeologicznych w Grądach-Woniecko

o wpływach oceanicznych (rejon zachodni) i chłodny o wpływach kontynentalnych (rejon wschodni). Oczwistą tego konsekwencją są różnice w środowisku przyrodniczym, które były stymulatorami bądź w przeciwnym ujęciu ogranicznikami procesów rozwoju neolitu agrarnego, wpływając bezpośrednio na charakter zasiedlenia tej strefy (Koško, Szmyt 2004). Podział ten przekłada się również na historyczny i współczesny charakter Kotliny Wizny, stanowiącej swoisty obszar pogranicza dwóch odmiennych kulturowo i geograficznie regionów – Mazowsza na zachodzie i Podlasia na wschodzie.

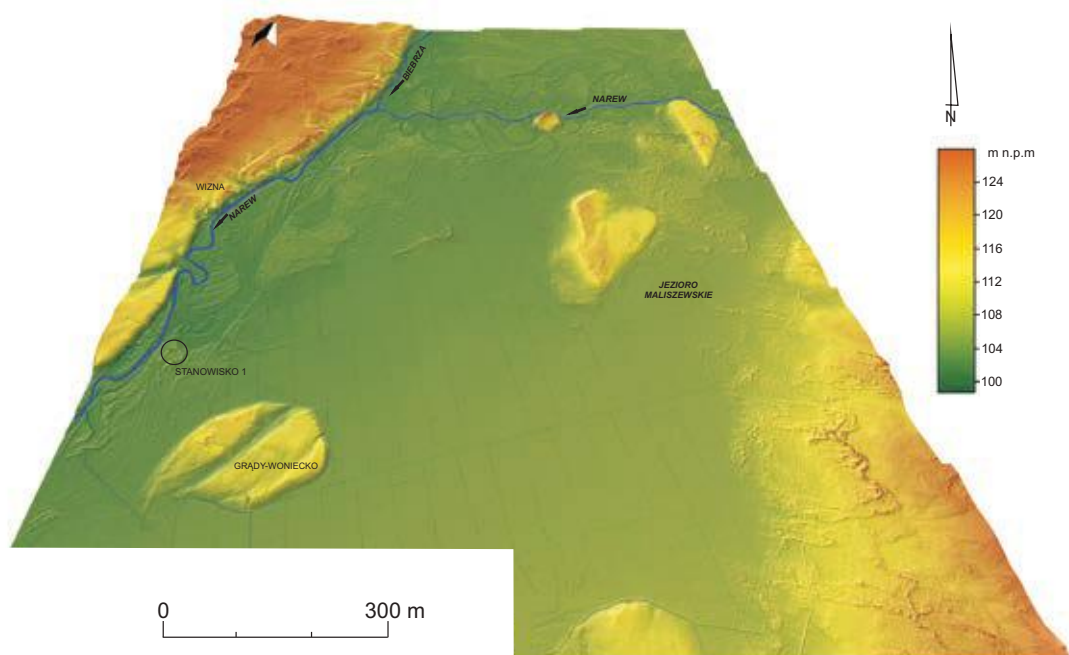
Współczesna osada Grądy-Woniecko zlokalizowana jest na jednym z dobrze wyeksponowanych, otoczonych torfowiskami, wzniesień (ostaniec morenowy) obejmującym powierzchnię około 2,7 km². Położona jest na pograniczu fluwalnego i niefluwalnego segmentu doliny w obrębie równiny zalewowej Narwi, gdzie występują różnorodne formy wzniesień zbudowanych z piasków eolicznych (por. Rozdz. II). To właśnie od nich pochodzi sama nazwa miejscowości. Bowiem „grądy” to powszechne na Podlasiu określenie suchych, wywyższonych miejsc położonych w podmokłej i zalewanej okresowo dolinie rzeki (Burek 1977: 29).

Niewątpliwie warunki środowiskowe stanowiły czynnik determinujący bogactwo i różnorodność procesów osadniczych. Dotyczy to w szczególności wymiarze ugrupowań łowiecko-zbierackich z epoki kamienia, dla których urozmaicone geomorfologicznie i hydrograficznie doliny rzeczne stwarzały optymalne warunki

bytowania. Przełożyło się to na dokumentowany obecnie obraz licznych stanowisk archeologicznych, wśród których bezwzględnie dominują stanowiska związane z tą epoką.

Niewątpliwie najciekawszym obiektem archeologicznym zlokalizowanym w pobliżu Grądów-Woniecko jest kompleks wydmy określony jako stanowisko 1 (AZP 37-79). Obejmuje on powierzchnię około 4,5 ha. Zlokalizowany jest na lewym brzegu Narwi w odległości około 7 km na południe od ujścia Biebrzy i około 2 km na północny zachód od współczesnej osady Grądy-Woniecko. Zachodnia krawędź pola wydmy oddalona jest o około 100 metrów od współczesnego koryta rzeki (Ryc. I.2).

Stanowisko nr 1 w Grądach-Woniecko zostało odkryte w końcu maja 1974 roku przez Krzysztofa Burka, prowadzącego wówczas badania powierzchniowe na zlecenie Konserwatora Zabytków Archeologicznych na Województwo Białostockie, których celem miało być rozpoznanie zaplecza osadniczego wczesnośredniowiecznego ośrodka grodowego w Wiźnie, pow. łomżyński, woj. (ówcześnie) białostockie (Burek 1976: 472). Zabytki zalegały w nierównomiernym rozproszeniu na odsłoniętej części kompleksu wydmy o powierzchni około 1ha (Ryc. I.3). Na całej powierzchni stanowiska – stokach wydmy i w misach deflacyjnych – dokumentowano pojedyncze artefakty krzemienne lub ceramiczne. Natomiast w czterech miejscach o powierzchni od ok. 70 do 120m² tworzyły one szczególnie wyraźne koncentracje (Burek 1976: 472). Odnotowano wówczas także



Ryc. I.2. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja stanowiska na podkładzie cyfrowego modelu rzeźby terenu (w oparciu o dane Centralnego Ośrodka Geodezji i Kartografii)



Ryc. I.3. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Widok powierzchni stanowiska w 1974 roku (fot. J. Jaskanis)

ślady postępującej destrukcji obiektu wykorzystywanego przez miejscową ludność w celu eksploatacji piasku.

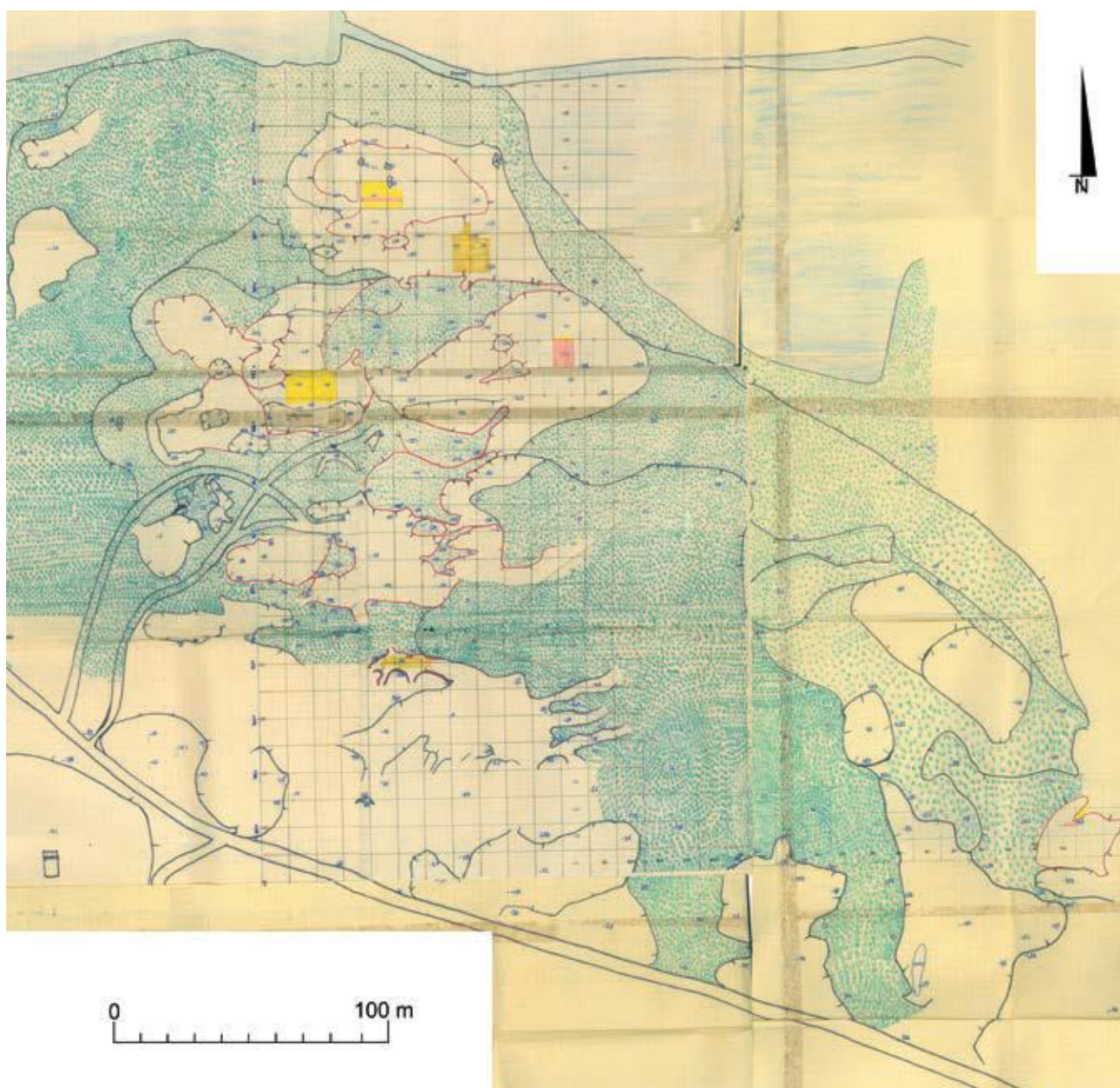
Z uwagi na pilną potrzebę rozpoznania stanowiska, określenie jego wartości poznawczej i podjęcie działań ochronnych szybko zapadła decyzja o podjęciu ratowniczych badań powierzchniowych i wykopaliskowych. Prace trwały od 4 do 30 lipca 1974 roku. Kierował nimi Krzysztof Burek¹, a sfinansowano je ze środków Konserwatora Zabytków Archeologicznych na Województwo Białostockie, którym był dr Jan Jaskanis (Burek 1975). Sporządzono wówczas plan warstwicowy stanowiska oraz wytyczono siatkę arów, w ramach której prowadzono całość czynności eksploracyjnych (Ryc. I.4). W pierwszej kolejności zebrano materiał powierzchniowy, namierzając artefakty w obrębie siatki metrowej. Czynności te wykonano dla wszystkich wyróżnionych koncentracji o łącznej powierzchni około 670 m².

W miejscu największego skupienia źródeł ruchomych założono szerokopłaszczyznowy wykop badawczy. Obejmował on przestrzeń 70 m² i w całości wpisany był w zasięg ara 470 (północna, południowa i zachodnia krawędź wykopu była styczna z granicą wspomnianego ara). Przyjęta metodyka prac była zgodna z ówczesnymi standardami badań stanowisk wydmych. Eksplorację prowadzono warstwami mechanicznymi o miąż-

szości 0,1 m w obrębie ław o szerokości 1 m i kwadr o powierzchni 1 m² (Ryc. I.5). Sporządzono również barwną dokumentację rysunkową zarówno poszczególnych planów płaskich, jak i profili wykopu (Burek 1976: 473). Artefakty dokumentowano w ramach poszczególnych metrów i poziomów eksploracji. Prowadzono przy tym niezwykle rzetelną inwentaryzację uwzględniającą zarówno dane ilościowe, jak i przedstawienia graficzne charakterystycznych źródeł ruchomych. Poza głównym wykopem wykonano kilka sondaży. Najważniejsze z nich założono w północnej części stanowiska w obrębie arów 266 i 296 (Ryc. I.6). Jak wynika z zachowanej dokumentacji, ulokowano je w miejscach, gdzie na odwianej przestrzeni czytelne były ciemniejsze przebarwienia świadczące, jak się później okazało, o istnieniu obiektów nieruchomych o charakterze funeralnym (por. Rozdz. III.2.1.1). Łączna powierzchnia tych wykopów wynosiła 10 m². Niewielki sondaż (o pow. 1 m²) zlokalizowano również w północno-wschodniej części stanowiska (ar 384). W lipcu 1974 roku zebrano również materiał ruchomy z krawędzi piasznicy oddalonej o około 200 m na południowy-wschód od ara 470. Miejsce to zinwentaryzowane jako ar 1000 (Ryc. I.4) stanowi jednakże część innego stanowiska, oddzielonego od właściwego kompleksu wydmy rozległym wypłaszczeniem terenu.

Podczas pierwszego sezonu badań archeologicznych pozyskano niewątpliwie najliczniejszy i najbardziej

¹ Krzysztof Burek prowadził je już w charakterze pracownika Działu Archeologii Muzeum Okręgowego w Białymstoku, w którym był zatrudniony w okresie 15 VII 1974–30 III 1981.



Ryc. I.4. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Plan powierzchni stanowiska wraz z siatką arówą i lokalizacją badanych przestrzeni (rys. K. Burek)

wartościowy zbiór źródeł ruchomych. Obejmuje on 7648 fragmentów ceramiki i 10 620 wyrobów krzemienianych, a także, zdecydowanie mniej liczne fragmenty kości. Już na poziomie wstępnych sprawozdań ich autor wskazywał na charakter kolekcji (Burek 1976). Materiały krzemienne miały, według niego, reprezentować mieszany, mezolityczno-neolityczny charakter. Fragmenty naczyń łączył zaś, bardzo słusznie, z kulturą niemeńską oraz wyróżnioną przez Elżbietę Kempisty ceramiką typu Linin (por. Kempisty 1973).

Kolejne badania przeprowadzono po czteroletniej przerwie. Całością prac realizowanych w 1978 roku kierował Karol Szymczak (Kozłowski, Szymczak 1979). Ich celem była próba uchwycenia przesłanek stratygraficznych umożliwiających rozdzielenie materiałów zalega-

jących w obrębie centralnej części wydmy i widocznych tam misach deflacyjnych. Aby uzyskać taki zakres danych założono wykop o powierzchni 14 m², lokalizując go na tarasie u podnóża północno-wschodniej części pola wydmowego, w odległości około 30 metrów od rozpoznanego wcześniej ara 470. Źródła ruchome zalegały w warstwie piasku i gleby kopalnej, przykrytej współczesnym poziomem akumulacji eolicznej. Głębiej natrafiono na drugi poziom gleby kopalnej (pozbawiony źródeł ruchomych) oraz zalegające pod nim piaszczyste osady fluwialne (Kozłowski, Szymczak 1979). W wyniku wstępnej interpretacji źródeł wyróżniono materiały krzemienne odpowiadające mezolitycznej kulturze komornickiej (z trapezem) oraz zbiór nawiązujący do zespołów neolitycznych. W wykopie odnotowano również



Ryc. I.5. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Eksploracja wykopu nr 1 (fot. J. Jaskanis)

obecność ceramiki, która według badaczy zalegała wyraźnie powyżej krzemieni „komornickich” (Kozłowski, Szymczak 1979; Szymczak 1995).

W 1978 roku założono również cztery wykopy sondażowe. Dwa z nich o powierzchni 2 m², zlokalizowano w centralnej, „niezniszczonej części wydmy”. Pozostałe (5 i 4 m²) wytyczono poniżej wykopu głównego, w kierunku zmeliorowanego rozlewiska Narwi (Kozłowski, Szymczak 1979).

Po raz trzeci na stanowisko powrócono w roku 1997, a badania terenowymi kierował Karol Szymczak (Szymczak 2006). Założono wówczas dwa kolejne wykopy. Pierwszy miał powierzchnię 4,5 m² i eksplorowany był za pomocą skrobania, precyzyjnie namierzając każdy zabytek. Drugi wykop o powierzchni 9 m² zlokalizowano w obrębie misy deflacyjnej. Bardzo liczny materiał ruchomy (1953 artefakty krzemienne i 1098 fragm. ceramiki) zalegał do głębokości 0,2 m i miał wyraźnie przemieszany charakter (Szymczak 2006).

Postępująca destrukcja powierzchni stanowiska była przyczynkiem do podjęcia kolejnych prac o charakterze ratowniczym. Zrealizowano je pod kierunkiem Bartosza Józwiaka (2005). Wykonano wówczas cztery wykopy sondażowe o ujednoliconych wymiarach 3 x 2 m. W dwóch z nich nie odnotowano źródeł ruchomych. W pozostałych materiał zabytkowy zalegał

w górnej części piasków eolicznych wyróżnionych poniżej współczesnych poziomów akumulacyjnych i warstwy gleby kopalnej (pozbawionej jednakże materiałów zabytkowych). W trakcie trwających tydzień prac zebrano również źródła ruchome zalegające na powierzchni stanowiska. Stanowią one ogromną większość z pozyskanych w tym sezonie 13 473 wyrobów krzemienianych i 4760 fragmentów ceramiki.

Ostatni sezon badań w Grądach-Woniecko związany był już z realizacją niniejszej publikacji. Wykonano wówczas odwierty geologiczne w celu weryfikacji stratygrafii stanowiska i pobrania próbek do analiz specjalistycznych. Zbieranie źródeł ruchomych ograniczono do kilku egzemplarzy pochodzących z odwiertów. Obecność niezwykle licznych artefaktów na powierzchni dokumentowano jedynie fotograficznie, określając również przestrzenny zasięg koncentracji. Sporządzono przy tym model terenu stanowiska, który zintegrowano z dokumentacją archiwalną pochodzącą z roku 1974.

Z przedstawionego powyżej omówienia badań archeologicznych na stanowisku 1 w Grądach-Woniecko jasno wynika ich doraźna formuła. Prowadzone przez różne zespoły związane z ośrodkiem białostockim, warszawskim i gdańskim, nie miały charakteru inicjatywy planowej, podporządkowanej jednej koncepcji, co niekorzystnie wpłynęło zarówno na zakres



Ryc. I.6. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wykopy sondażowe w północnej części stanowiska

opracowania stanowiska jak i samą materię zabytkową. Zdecydowanie najbardziej wartościowych poznawczo źródeł dostarczył pierwszy sezon prac, kiedy to rozpoznano największą przestrzeń, pozyskując niezwykle bogaty inwentarz krzemienny i ceramiczny. Dwa późniejsze (lata 1978 i 1997) były próbą weryfikacji stratygrafii i rozdzielenia inwentarzy klasyfikowanych typologicznie w ramach mezolitu i neolitu. Prace podjęte w 2005 roku miały charakter wybitnie ratowniczy ograniczony do niewielkich przestrzennie wykopów sondażowych i dokumentacji powierzchniowej dyspersji źródeł.

Ogromna ilość przedmiotów zalegających na odwianej części wydmy stanowiła również inspirację do poszukiwań prowadzonych przez osoby zupełnie przypad-

kowe lub amatorsko zainteresowane prahistorią regionu. Oczywiście trudno obecnie określić skalę tego procederu. Przypadkowi znalazcy niezwykle rzadko ujawniali swe odkrycia. Tym bardziej godne uwagi są dwie kolekcje przekazane do zbiorów Działu Archeologii Muzeum Podlaskiego w Białymstoku. Pierwsza z nich to kilkadziesiąt zabytków ceramicznych odnalezionych przez państwa Iliaszków w latach 1976 i 1977. W 2016 roku do zbiorów muzealnych został przekazany niezwykle liczny zbiór (około 2500 fr. ceramiki i 454 wyroby krzemienne) zebrany na przestrzeni kilkunastu lat przez Marka Śleszyńskiego, pasjonata i miłośnika dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego Kotliny Biebrzańskiej.

II. Kontekst środowiskowy

Przyrodnicze uwarunkowania osadnictwa pradziejowego ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko wymagają szerszej uwagi i rekonstrukcji przestrzeni w jakiej funkcjonowały społeczności omawiane w niniejszej publikacji. Dotyczy to w szczególności ugrupowań łowiecko-zbierackich, ściśle związanych i uzależnionych od środowiska naturalnego.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2002) obszar badań położony jest w prowincji Nizy Wschodniobałtycko-Białoruskiego, podprowincji Wysoczyzn Podlasko-Białoruskich, mezoregionie Kotliny Biebrzańska. Kotlina Biebrzy jest obszarem, gdzie występują największe torfowiska w Europie środkowej oraz zachodniej, co stało się inspiracją do podjęcia licznych badań interdyscyplinarnych (Banaszuk, Micun 2009).

II.1. Stan badań

Torfowiska były początkowo głównym obiektem rozpoznania. Studia ukierunkowano na opracowanie podstaw melioracji doliny i optymalizacji zabiegów rolniczych, a uwaga koncentrowała się na uwarunkowaniach ich funkcjonowania (Oświt 1965; 1968; 1973; 1991; Okruszko 1969; 2005; Okruszko, Oświt 1969; Pałczyński 1975; 1984; Wassen i in. 1990; 1992; 1999; 2006; De Mars i in. 1994; Wassen, Joosten 1996; Werpachowski 2005; Byczkowski, Fal 2004; Świątek i in. 2004; Chormański 2007; Kardel i in. 2009; Stelmaszczyk i in. 2009, Grygoruk i in. 2011). W późniejszym czasie objęły one znacznie szerszy zakres, np. przepływy Biebrzy (Okruszko i in. 2006; Wassen i in. 2006; Szporak i in. 2008; Kardel i in. 2009), reżim wód powierzchniowych (Porretta-Brandyk i in. 2011), procesy ablacji śniegu (Berezowski, Chormański 2011), hydrodynamiczne modelowanie koryta (De Donker i in. 2009), poziom wód gruntowych (van Loon i in. 2009) i ich interakcję z wodami powierzchniowymi.

II.1.1. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Teren badań znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej, gdzie podłoże neoproterozoiczne bloku małopolskiego na poziomie około 1000 m

p.p.m. (wyniesienie mazurskie) przykryte jest skałami permsko-mezozoicznymi o monoklinalnym układzie (monoklina mazursko-podlaska) (Dadlez 1993; Atlas Polski 2000; Żelaźniewicz i in. 2011). Jest to również obszar jednostki neotektoniczno-strukturalnej – syneklizy bałtycko-białoruskiej, a dokładniej depresji mazowieckiej, która była obniżana od początku oligocenu. Jednak w pliocenie znajdował się on poza zasięgiem jeziora przykrywającego niemal całą północną Polskę i dlatego strop osadów przedczwartorzędowych tworzą skały oligoceno-eoceńskie (Atlas Polski 2000), które znajdują się na wysokości bezwzględnej poniżej 100 m p.p.m. i należą do systemu głębokich rynien (dolin kopalnych) rozcinających północną Polskę i drenujących ten obszar przed zlodowaceniami w kierunku północnym.

W czwartorzędzie został on przykryty kilkakrotnie lądolodami skandynawskimi, w efekcie czego na skałach podłoża zalegają osady zróżnicowane wiekowo, facjalnie i genetycznie o miąższości 100-150 m. Izoamplituda ruchów neotektonicznych w tym okresie jest dodatnia i wynosi około 50-100 m, jednak był to obszar z przewagą ruchów obniżających, których szybkość współcześnie wynosi 2,0-2,5 mm/rok (Atlas Polski 2000).

Dzisiejsze systemy rzeczne na obszarach zlodowaceń plejstocenских rozwijały się w formach dolinnych odziedziczonych z pięter zimnych, w których, poza obszarem młodoglacjalnym, zmieniający się klimat decydował o warunkach odpływu oraz transportu, erozji i akumulacji (Starkel 2001; Kalicki 2006).

W rzeźbie północno-wschodniej Polski, Kotlina Biebrzańska stanowi wyraźną i ważną makroformę wklęsłą o złożonej genezie, której modelowanie obejmowało kilka etapów rzeźbotwórczych (Musiał 1992). W skład regionu wchodzi: Kotlina Biebrzy Górnej, Kotlina Biebrzy Środkowej, Kotlina Biebrzy Dolnej, Kotlina Wizny oraz Kotlina Tykocińska. Regiony te wykazują silne zróżnicowanie fizycznogeograficzne, a ich rzeźba jest rezultatem złożonych zależności pomiędzy procesami akumulacji i erozji, które miały miejsce w ciągu ostatnich dwóch glacjałów i interglacjałów (Banaszuk 1980; Żurek 1984; Grabińska, Kuś 2011).

Poglądy na genezę i rozwój rzeźby Kotliny Biebrzańskiej są zróżnicowane. Część autorów opowiada się za erozyjnym pochodzeniem formy (Galon, Roszko 1967; Kondracki, Pietkiewicz 1967; Bałuk 1973; Żurek 1991), inni przyjmują wytopiskowe pochodzenie obniżenia (Zaborski 1927; Falkowski 1970; Mojski 1972), co najlepiej udokumentowane jest w pracach Henryka Banaszuka (1980; 2004a; 2004b; Banaszuk, Banaszuk 2004) i Andrzeja Musiała (1992). Choć obaj autorzy różnią się poglądami, co do wieku formy – pierwszy z nich wiąże ją z zanikaniem lądolodu wisły (Banaszuk, Micun 2009), natomiast drugi ze zlodowaceniem środkowopolskim (Musiał 1992). Ten ostatni zgodny jest z opinią większości badaczy, którzy wzdłuż północnej granicy Kotliny Biebrzańskiej, poczynając od wschodnich rubieży państwa aż po okolice Grajewa, prowadzą zasięg lądolodu vistuliańskiego (np. Galon, Roszko 1967; Żurek, Dzieczkowski 1971; Różycki 1972a; 1972b; Mojski 1972; Wołk-Musiał 1978; Żurek 1984; Krzywicki 2002).

Jednak tezę H. Banaszuka (2001; 2004a; 2004b) potwierdzają liczne datowania TL utworów polodowcowych zwłaszcza w dolinie Narwi i w jej otoczeniu (Banaszuk 2004b). W ich świetle, zarówno rzeźbę glacialną Kotliny Biebrzańskiej, jak też południkowego obniżenia dolinnego Narwi poniżej Suraża, kształtował lądolód zlodowacenia wisły, prawdopodobnie stadiału świecia. Wkroczył on na niżej położone tereny Niziny Północnopodlaskiej i zamierał powierzchniowo. W miejscu dzisiejszej Kotliny Biebrzańskiej i południkowego odcinka doliny Narwi zalegały wielkie płyty martwego lodu (Banaszuk 2004b), a w efekcie ich topnienia powstały w dnach wytopisk formy typowe dla deglacjacji arealnej. W obniżeniu Narwi należą do nich przede wszystkim poziomy ablacjonalny (na pograniczu zboczy wysoczyzn i obniżenia dolinnego wypełnionego jeszcze przez dość gruby i zwarty płat martwego lodu) i erozyjno-akumulacyjny poziom rzeczno-lodowcowy, który utworzyły wody płynące po nieciągłej już pokrywie lodowej. Dowodami na obecność martwego lodu w obniżeniu są też następujące fakty:

- dolina składa się z odcinków zwężonych i mocno rozszerzonych, basenowych;
- odcinki basenowe mają wiele zatok wchodzących w otaczające dolinę wysoczyzny, lecz brak w nich śladów działalności rzeki. Dna mineralne tych zatok łagodnie opadają ku środkowi doliny i są przykryte przez warstwy organiczne – gytie, a na nich torfy;
- zwężenia dolin nie są przełomami rzecznyymi, gdyż ich zbocza są podobnie ukształtowane jak w rozszerzeniach doliny, a na ich powierzchniach

występują formy polodowcowe (Banaszuk, Micun 2009).

Formy wypukłe występują w wytopiskach Biebrzy i Narwi tylko na części terenu. Największe powierzchnie zajmują sandry utworzone w stadiach głównym zlodowacenia wisły i torfowiska. Powierzchnia podtorfowa, utworzona przez płynące z pojezierzy wody proglacialne (roztopowe) lądolodu vistuliańskiego, jest łagodnie pofalowana. Na przełomie plejstocenu i holocenu zaczęła się na niej rozwijać działalność rzeczna (Banaszuk, Micun 2009).

II.1.2. Kotlina Wizny

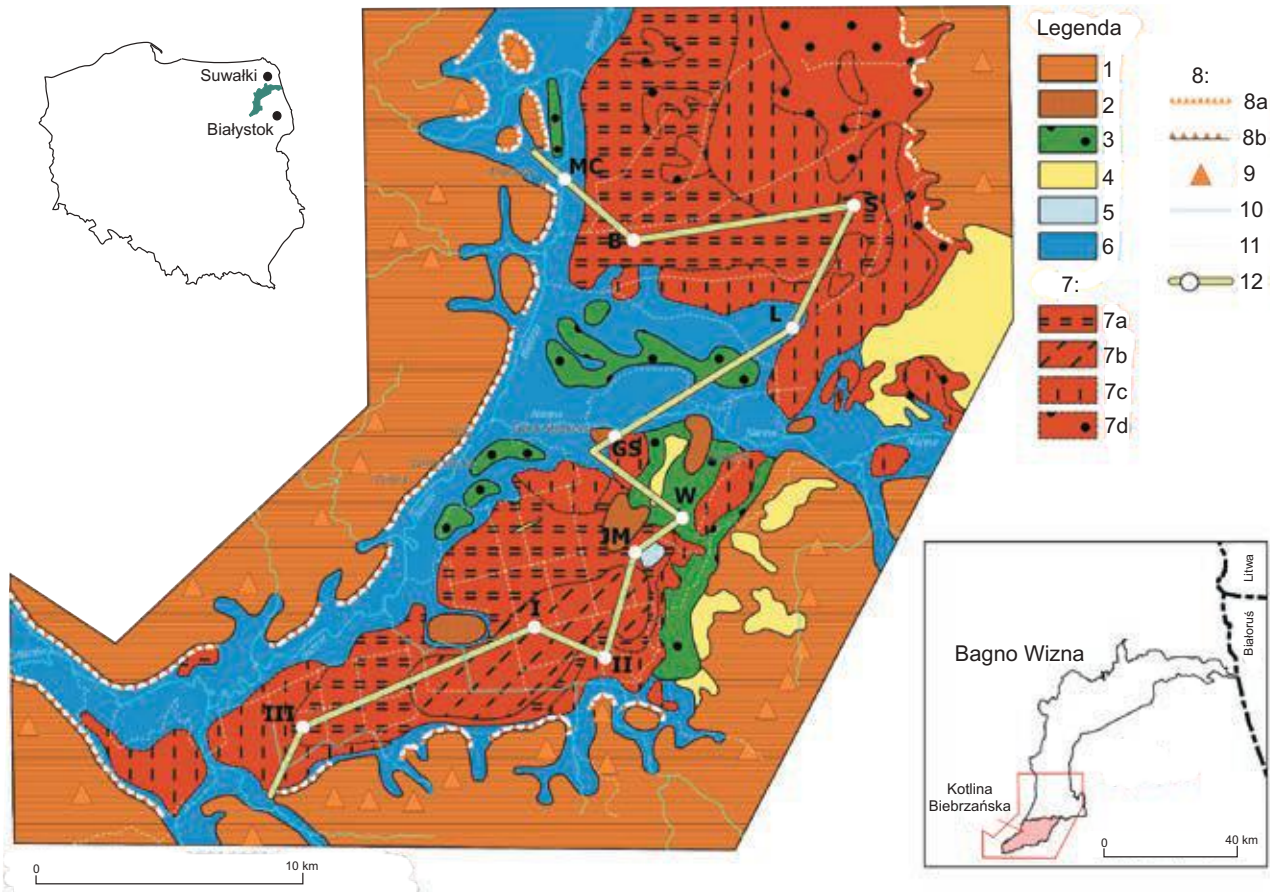
Kotlina Wizny tworzy południowe zakończenie Kotliny Biebrzańskiej i rozciąga się pomiędzy stożkiem napływowym Narwi a zwężeniem doliny zaczynającym się koło Pniewa (Musiał 1992). Jej oś o przebiegu NE-SW ma długość 23 km, natomiast szerokość dochodzi maksymalnie do 11 km. Kotlinę ogranicza od zachodu Wysoczyzna Kolneńska, a od wschodu i SE Wysoczyzna Wysokomazowiecka (Ryc. II.1).

Rozszerzający się wachlarzowato ku zachodowi stożek Narwi usypała roztokowa rzeka w Kotlinie Biebrzy Dolnej (od Nieciec do ujścia Biebrzy) pod koniec plejstocenu. Jest on nachylony w kierunku dzisiejszej doliny Biebrzy i ku środkowi kotliny. Współcześnie zachowany jest on w formie odizolowanych ostańców tworzących terasę, a budujące go drobnoziarniste piaski (miąższość 4 m) podścielone piaskami ze żwirami i żwirami były datowane TL koło Góry Strękowej na 17,7 ka (Banaszuk, Micun 2009).

W Kotlinie Wizny występują również liczne formy związane z wytapianiem martwych lodów. Są to ostańce morenowe (Grądy Woniecko², Maliszewo Łynki, Góra Strękowa) z formami szczelinowymi, równina sandrowo-kemowa, terasa kemowa przy zboczu Wysoczyzny Wysokomazowieckiej i kemy (Ryc. II.2; II.3). Z procesami deglacjacji wiąże się najprawdopodobniej również geneza misy Jeziora Maliszewskiego (Banaszuk, Micun 2009).

Zatorfione dno kotliny opada od 107 m na północy do 101 m n.p.m. na południu. Ukształtowanie stropu podłoża mineralnego osadów biogenicznych wskazuje na występowanie wyraźnych mis jeziornych wypełnionych gytiami (Żurek 1968). Ponad równinę torfową wznoszą się wyniesienia – ostańce erozyjne (*kępy*) – o stokach stromych, nachylonych do kilkunastu stopni (Grądy Woniecko, Góra Strękowa) lub łagodnych (Strękowa Góra, Maliszewo-Perkusy). Zróżnicowanie to można wiązać z erozją boczną i podcinaniem ich stoków przez

² Dotyczy to miejsca lokalizacji współczesnej osady, a nie samego stanowiska archeologicznego.



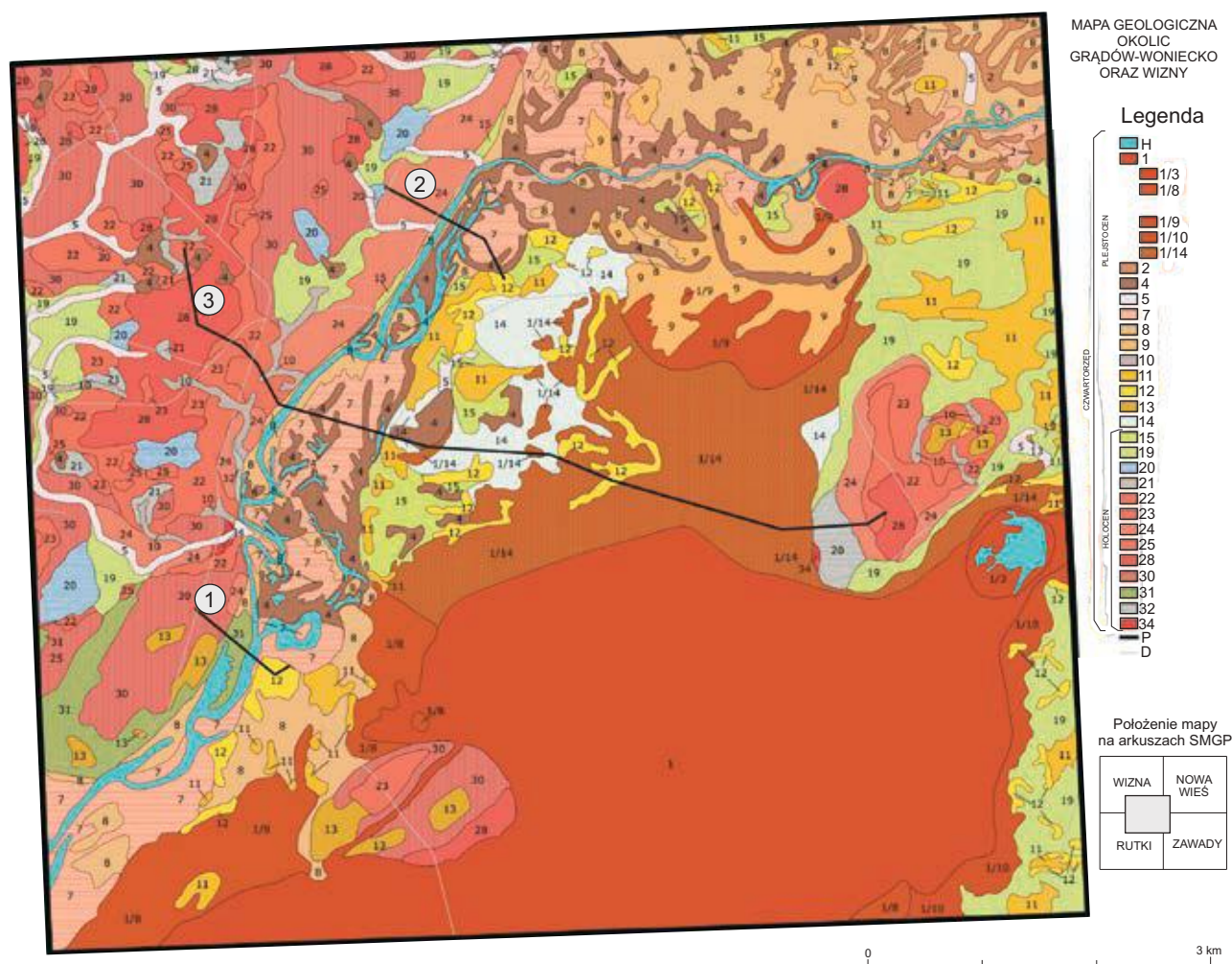
Ryc. II.1. Mapa geomorfologiczna Bagna Wizna (wg Balwierz, Żurek 1987). 1 – wyżyna staroglacjalna, 2 – pozostałości wyżyny, 3 – terasy plejstoceny, 4 – wydmy, 5 – jezioro, 6 – równina zalewowa, 7 – torfowiska: a – trzcinowo-turzycowe; b – mszyste bagnisko; c – leśne i zakrzewione bagnisko; d – narastające torfowiska, 8 – stoki i krawędzie: a – poniżej 10 m, b – 10-20 m, 9 – kemy, 10 – rzeki i ciekły, 11 – rowy melioracyjne, 12 – przekrój geologiczny przez bagno Koty-Mocarze: I – Wizna I; II – Wizna II; III – Wizna III; JM – Maliszewo I i II; W – Wieczorki; GS – Góra Strękowa; L – Laskowiec; S – Stójka; B – Burzyn; Mc – Mocarze

Pra-Narew oraz Narew (Musiał 1992). Kulminację w obrębie kotliny tworzy elewacja koło Góry Strękowej mająca wysokość 126 m n.p.m., natomiast pozostałe: Strękowa Góra (124,8 m n.p.m.) i Maliszewo-Perkusy (120 m n.p.m.) są nieco niższe. Te polodowcowe formy akumulacyjne, częściowo przekształcone później w ostańce erozyjne, zbudowane są z silnie zróżnicowanych teksturalnie i strukturalnie osadów glaciofluwialnych i glacialnych. Piaszczysto-żwirowe osady, tylko lokalnie warstwowane, z głazikami i pojedynczymi głazami mają bardzo złożony układ, dodatkowo skomplikowany zmianami postsedymentacyjnymi, np. Góra Strękowa (Musiał 1992). Formy glacialne zachowały się na wzniesieniu Maliszewo-Perkusy (wał kemowy otoczony terasą kemową, oz?) i Strękowej Górze (pagórek kemowy podcinany współcześnie przez Narew), natomiast na wzniesieniu Grądy Woniecko (117 m n.p.m.) występuje fragment martwej doliny rzecznej oraz stwierdzono eemskie torfy i osady organiczne (Bałuk 1973; Banaszuk 1980; Musiał 1992).

Pomiędzy wzniesieniami Góry Strękowej, Strękowej Góry i Maliszewo-Perkusy ciągnie się, lokalnie zwymionny i wznoszący się kilka metrów ponad równiny torfowe, piaszczysty poziom z licznymi głazikami i głazami, co wskazuje na jego glacialną, a nie fluwialną genezę (Musiał 1992). Powstał on prawdopodobnie w czasie zaniku lądolodu (Banaszuk 1980). Wcześniejsze hipotezy – fluwialna (Bałuk 1973) i glaciofluwialna (Żurek 1975) muszą zostać odrzucone również z powodu nieuwzględnienia w nich istnienia masy Jeziora Maliszewskiego (miąższość gytyi przekracza 22,5 m: Żurek 1978), która musiałaby zostać w takim przypadku całkowicie zasypiana (por. Musiał 1992).

II.2. Kontekst regionalny stanowiska archeologicznego Grądy Woniecko

Badaniami objęto zarówno samo stanowisko archeologiczne Grądy-Woniecko, jak i obszar z nim sąsiadujący. W tym odcinku doliny można wyróżnić dwa



Ryc. II.2. Mapa geologiczna Bagna Wizna i okolic (oprac. M. Frączek na podstawie: Żuk 2003; 2006; Maksiak 2001; Wełniak, Wrotek 2009)

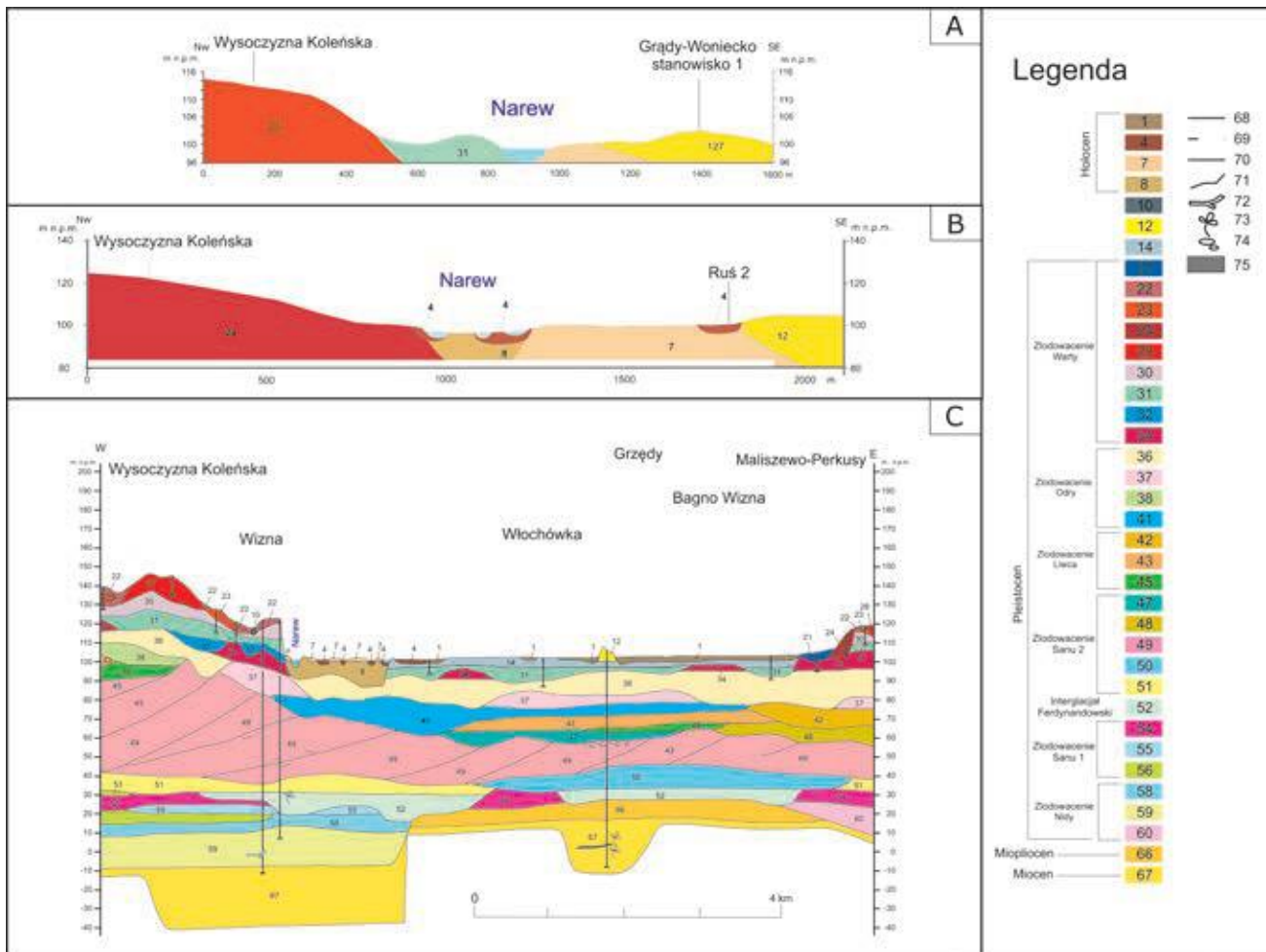
H – rzeki, zbiorniki wodne; Holocen: 1 – torfy (1/3 – na gytiach, 1/8 – na piaskach i namulach piaszczystych rzecznych równin zalewowych i odsypów korytowych, 1/9 – na piaskach rzecznych równin zalewowych, 1/10 – na piaskach w glinach deluwialnych i deluwialno-rzecznych, 1/14 – na piaskach jezioro-rzecznych), 2 – namuły torfiaste, 4 – namuły, namuły piaszczyste i namuły torfiaste, 5 – piaski humusowe, piaski i namuły den dolinnych, 7 – mułki, ily (mady) i piaski rzeczne równin zalewowych, 8 – piaski i namuły piaszczyste rzeczne równin zalewowych i odsypów korytowych, 9 – piaski rzeczne równin zalewowych; 10 – piaski i gliny deluwialne i deluwialno-rzeczne, 11 – piaski eoliczne, 12 – piaski eoliczne w wydmach, 13 – piaski pyłowe i żwiry zwietrzelinowe (eluwialne), 14 – piaski jezioro-rzeczne; Plejstocen: 15 – piaski rzeczno-peryglacialne teras, 19 – piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe i zastoiskowe wodnolodowcowe, 20 – gliny i piaski wytopiskowe, 21 – mułki i piaski, miejscami gliny, zastoiskowe, lokalnie wytopiskowe, 22 – piaski, piaski pyłowe i piaski ze żwirami lodowcowe i wodnolodowcowe, 23 – gliny zwałowe i gliny zwałowe w spływach, 24 – piaski, mułki i gliny zwałowe w spływach, 25 – piaski i żwiry moren martwego lodu, 28 – piaski, mułki, żwiry i gliny zwałowe kemów, 30 – gliny zwałowe, 31 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 32 – mułki, piaski i ily zastoiskowe, 34 – gliny zwałowe, P – linie przekrojów ogólne, D – drogi

segmenty: pierwszy, szeroki (2/3 szerokości dna doliny), bez śladów działalności (niefluwialny) rzecznej i drugi, węższy, fluwialny (Ryc. II.4; II.5; II.6; II.7).

Analogiczna dwudzielnosc den dolin, które odprowadzały wody proglacialne ostatniego lądolodu skandynawskiego, została stwierdzona również na obszarze staroglacjalnym Białorusi, np. dolina Druci (Kalicki 2006; Kalicki i in. 2008). W obu tych przypadkach postglacialnej transformacji fluwialnej podlegał tylko stosunkowo wąski pas meandrowy towarzyszący współczesnej rzece, natomiast na pozostałym obszarze od późnego glacialu (Druć – 11 085±85 BP; Narew – 10 135±90 BP) rozwijały się rozległe torfowiska.

II.2.1 Niefluwialny segment dna doliny

W obrębie niefluwialnego segmentu zlokalizowane są dwa stanowiska badawcze: Jezioro Maliszewskie, na podstawie którego dokonano opisu paleogeograficznego Bagna Wizna (Balwierz, Żurek 1987; 1989; Żurek i in. 2002) oraz kompleks wydmy Grzędy. W obrębie fluwialnego segmentu położone są kolejne trzy stanowiska geologiczne: Ruś naprzeciwko ujścia Biebrzy do Narwi, Włochówka na torfowisku pod krawędzią piaszczystej terasy Narwi i Grądy-Woniecko na kompleksie wydmy i podcinającym go paleomeandrze w obrębie lewobrzeżnej równiny zalewowej Narwi (Ryc. II.5; II.6).



Ryc. II.3. Bagno Wizna – przekroje geologiczne (lokalizacja na ryc. II.2).

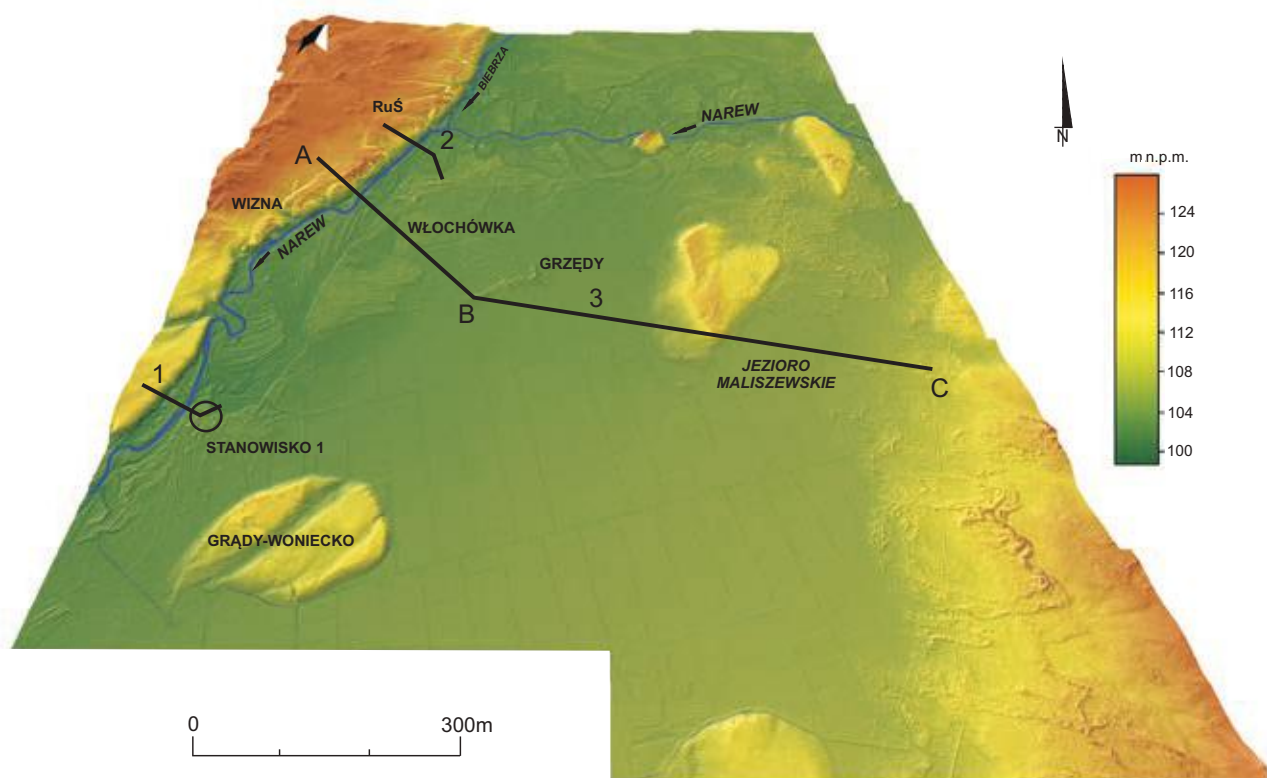
Holocen: 1 – torfy, 4 – namuły, namuły piaszczyste i namuły torfiaste zagłębień bezodpływowych oraz namuły torfiaste i torfy starorzeczny, 7 – mułki, ily (mady) i piaski rzeczne równin zalewowych 0,5 – 2,5 m n.p. rzeki, 8 – piaski i namuły piaszczyste rzeczne równin zalewowych i odsypów korytowych 0,5 – 2,5 m n.p. rzeki; 10 – piaski i gliny deluwialne i deluwialno-rzeczne, 12 – piaski eoliczne w wydmach, 14 – piaski jeziorno-rzeczne; Plejstocen. Zlodowacenie warty: 21 – mułki i piaski, miejscami gliny zastoiskowe, lokalnie wytopiskowe, 22 – piaski, piaski pyłowate i piaski ze żwirami lodowcowe, miejscami wodnolodowcowe, 23 – gliny zwałowe i gliny zwałowe w spływach, 24 – piaski, mułki i gliny zwałowe teras kemowych, 28 – piaski, mułki, żwiry i gliny zwałowe kemów, 30 – gliny zwałowe, 31 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 32 – mułki, piaski i ily zastoiskowe, 34 – gliny zwałowe; Zlodowacenie odry: 36 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 37 – gliny zwałowe, 38 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 41 – mułki, ily i piaski zastoiskowe; Zlodowacenie liwca: 42 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 43 – gliny zwałowe, 45 – piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe; Zlodowacenie san 2: 47 – mułki i piaski zastoiskowe, 48 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 49 – gliny zwałowe, 50 – mułki, piaski i ily zastoiskowe, 51 – piaski wodnolodowcowe; Intergracja ferdynandowski: 52 – piaski, żwiry i mułki rzeczno-jeziorne; Zlodowacenie san 1: 54 – gliny zwałowe, 55 – mułki, mułki piaszczyste i ily zastoiskowe, 56 – piaski i żwiry wodnolodowcowe; Zlodowacenie nidy: 58 – mułki, piaski i ily zastoiskowe, 59 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 60 – gliny zwałowe; Neogen. Miocen: 66 – ily z wkładami mułków i piasków; Miocen: 67 – piaski, mułki, ily i węgiel brunatny; 68 – uskoki przypuszczalne, 69 – wybrane granice litologiczne, 70 – kontakty glacictektoniczne, 71 – linie strukturalne, 72 – drewno, 73 – znaleziska flory kopalnej, 74 – bruk, 75 – węgiel brunatny (oprac. M. Frączek na podstawie Żuk 2006)

II.2.1.1 Rozwój Bagna Wizna

W osadach rozległego i głębokiego torfowiska Wizna (Bagno, Kotlina Wizna) można znaleźć wszystkie podstawowe typy niskich torfów. W jego północno-wschodniej części znajduje się płytkie (0,2-0,8 m) i zarastające Jezioro Maliszewskie (powierzchnia ok. 80 ha) (Ryc. II.4; II.5; II.6). Obecny kształt zbiornika jest wynikiem wieloletnich prac, które miały na celu osuszanie pobliskich torfowisk, co w efekcie doprowadziło do obniżenia poziomu wód i stopniowego jego zarastania. Proces ten obecnie postępuje w szybkim tempie (Ryc. II.8) (por. Balwierz,

Żurek 1987; Kołos, Próchnicki 2004). Wzdłuż zachodniego brzegu jeziora rozciąga się 20-80 m pas mszystych bagnisk (Ryc. II.8). Mchy tworzą pływającą matę roślinności o miąższości 30 cm, która przykrywa warstwę torfów i gytii (Balwierz, Żurek 1987). W centralnej części jeziora miąższość osadów limnicznych przekracza 22,5 m (Ryc. II.9) (Tołpa 1951; Jasnowski 1957; 1959; Pałczyński 1966; Żurek 1968; Żurek 1975; Żurek, Więckowski 1972; Balwierz, Żurek 1987).

W opisie osadów Jeziora Maliszewskiego Z. Balwierz i S. Żurek (1987) wykorzystali dane z dwóch odwiertów



Ryc. II.4. Numeryczny model terenu (NMT) rejonu badań z zaznaczonymi przekrojami geologicznymi i topograficznymi (na podstawie danych Centralnego Ośrodka Geodezji i Kartografii)

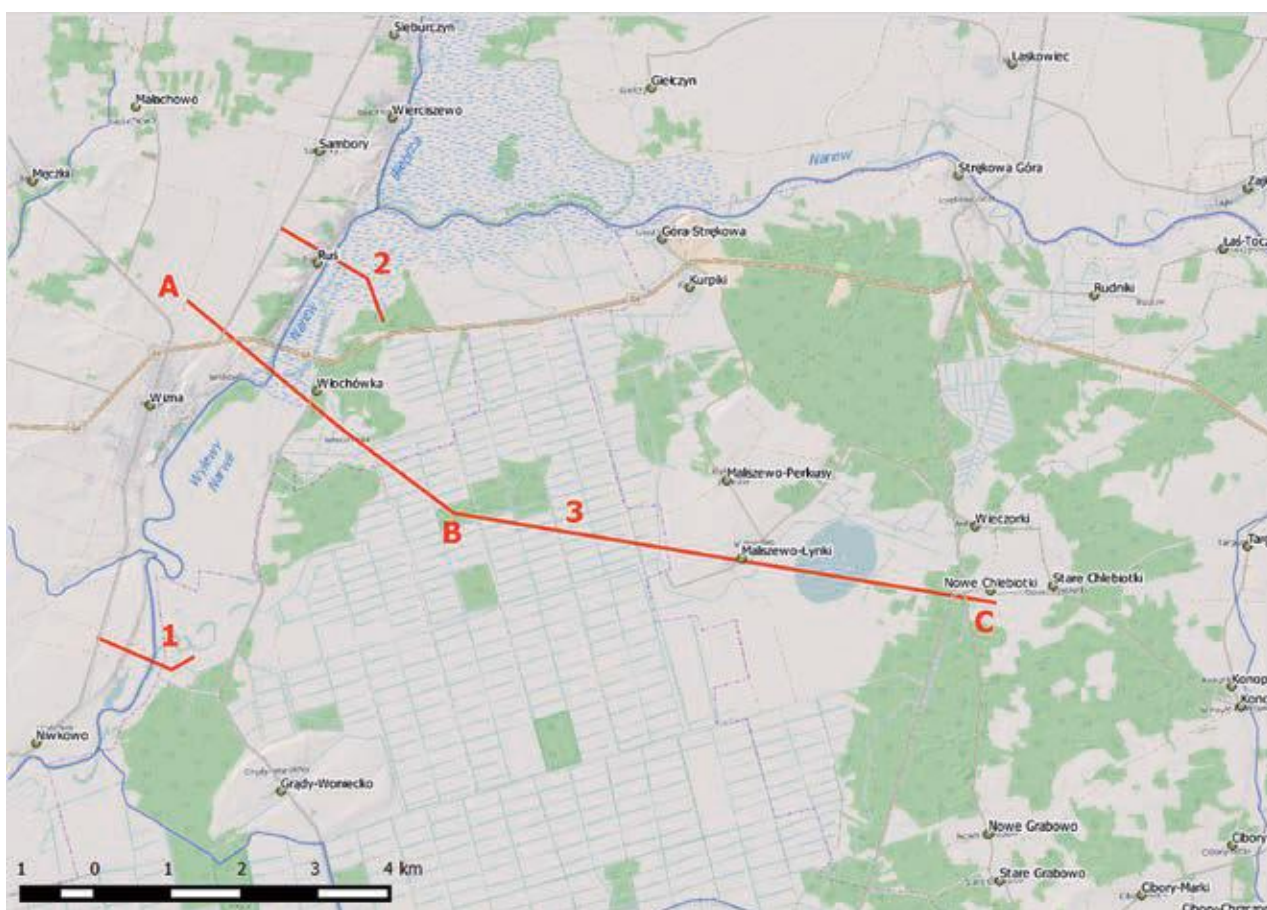
geologicznych Maliszewo IXb (próby pobrane w latach 70.) i Maliszewo I (próby pobrane w latach 80. XX w.) (Ryc. II.10). Odwiert Maliszewo I zlokalizowany był ok. 180 m na południe od wypływu cieku i ok. 60 m na wschód od granicy torfowiska (Ryc. II.8b). W rejonie wierceń występowały turzycowo-mszyste zbiorowiska roślinne z udziałem *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Calamagrostis neglecta*, *Meyanthes trifoliata* oraz mchów *Acrocladium cuspidatum*, *Drepanocladus aduncus* i *Bryum ventriosum* (Balwierz, Żurek 1987). Dla obu rdzeni wykonane zostały analizy gęstości objętościowej, natomiast właściwości fizyczne i chemiczne osadów, takie jak zawartość CaCO_3 (metodą Scheiblera), zawartość izotopu ^{18}O , popielność (LOI), zawartość SiO_2 , Ca, Mg oraz innych pierwiastków (Na, K, Fe, Mn, Zn, Cu, P_2O_5) oraz datowania metodą ^{14}C tylko dla odwiertu Maliszewo IXb (Ryc. II.9; II.10).

Poziom wody w zbiorniku zmieniał się (Ryc. II.11). Fazy płytkiego jeziora, które powoli zarastało, charakteryzują w profilu piaszczyste gytie węglanowe z torfem brunatno-mszystym w dolnej części, gytie detrytusowe i wapienne gytie detrytusowe na głębokości 1,3-1,7 cm oraz gytie detrytusowe przewarstwione torfami w górnej części (Balwierz, Żurek 1987). Gytie węglanowe,

w dolnej i górnej części rdzenia, osadzały się w głębszych częściach jeziora (Ryc. II.9; II.10). Dwie wyraźne fazy wypłykania zbiornika na początku gromadzenia się osadów węglanowych są prawdopodobnie związane z holocenną sufozją, której geneza jest niejasna (krasowa?, termokrasowa?). Zmiany poziomu wody mogły być związane z warunkami klimatycznymi, zwłaszcza ze stosunkami termiczno-opadowymi (Róžański, Wcisło 1986). Na badanym obszarze można jedynie stwierdzić, że przejście od starszego dryasu do allerödu wiązało się ze spadkiem temperatury płytkich wód jeziora o 4°C . Oziębienie wody, zaznaczające się w profilu na poziomie 1,4-1,6 m, może wskazywać na początek ochłodzenia w okresie neoholocenu (Balwierz, Żurek 1987).

W diagramie pyłkowym profilu Maliszewo I wydzielono 10 zon palinologicznych (Ryc. II.12; II.13).

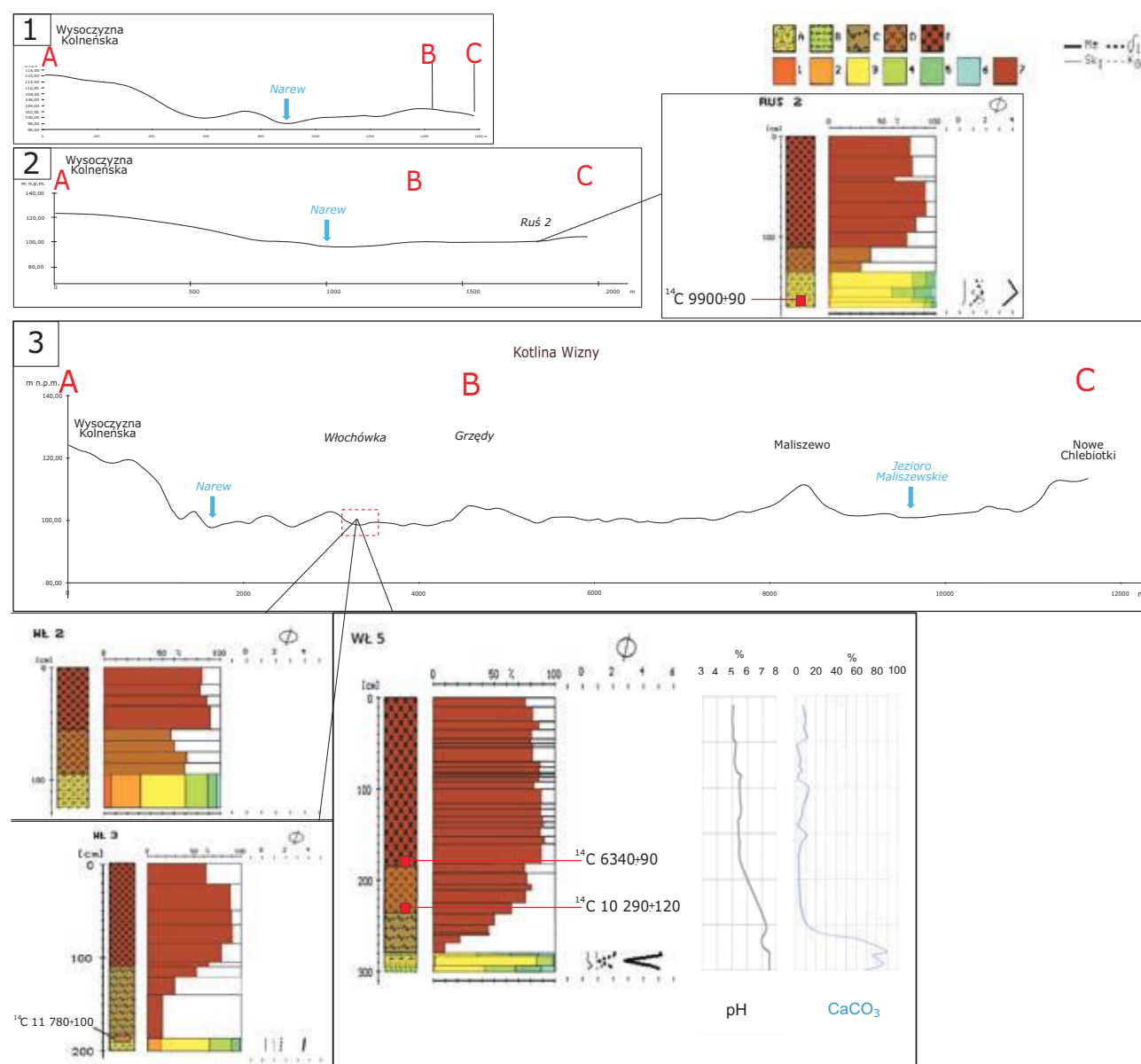
W allerödzie (11 730±450 BP) obszar porastały otwarte lasy sosnowo-brzozowe, na co wskazuje znaczny udział w spektrum roślin światłolubnych. W młodszym dryasie roślinność uległa dalszemu rozrzedzeniu. Wśród pyłku AP zmalał udział sosny, a wzrósł brzozy. W pobliżu jeziora prawdopodobnie występowały nagromadzenia krzewów jałowca. Warunki klimatyczne spowodowały również spadek koncentracji pyłku



Ryc. II.5. Mapa topograficzna rejonu badań z zaznaczonymi przekrojami geologicznymi i topograficznymi oraz badanymi stanowiskami (na podkładzie www.geoportal.gov.pl)



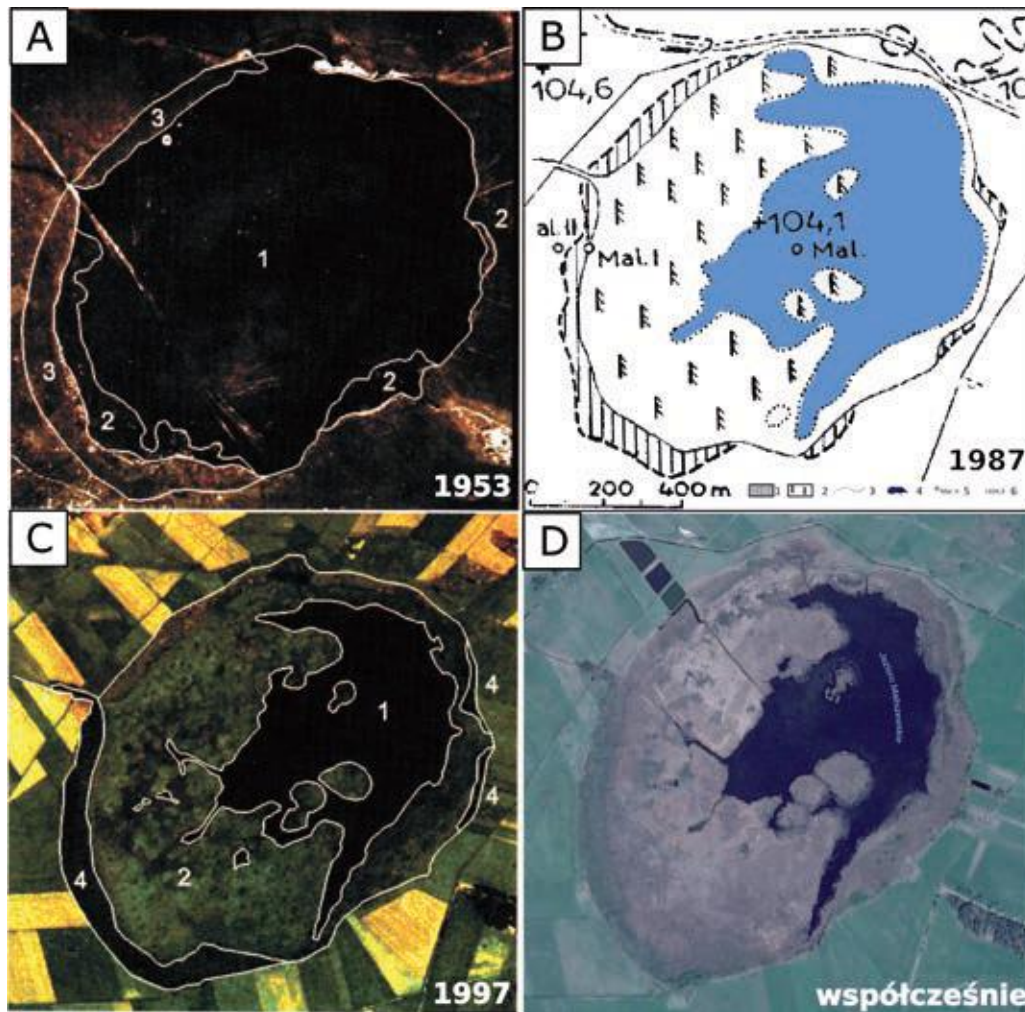
Ryc. II.6. Obraz satelitalny rejonu stanowisk Grądy i Włochówka z zaznaczonymi przekrojami geologicznymi i topograficznymi (na podkładzie www.geoportal.gov.pl)



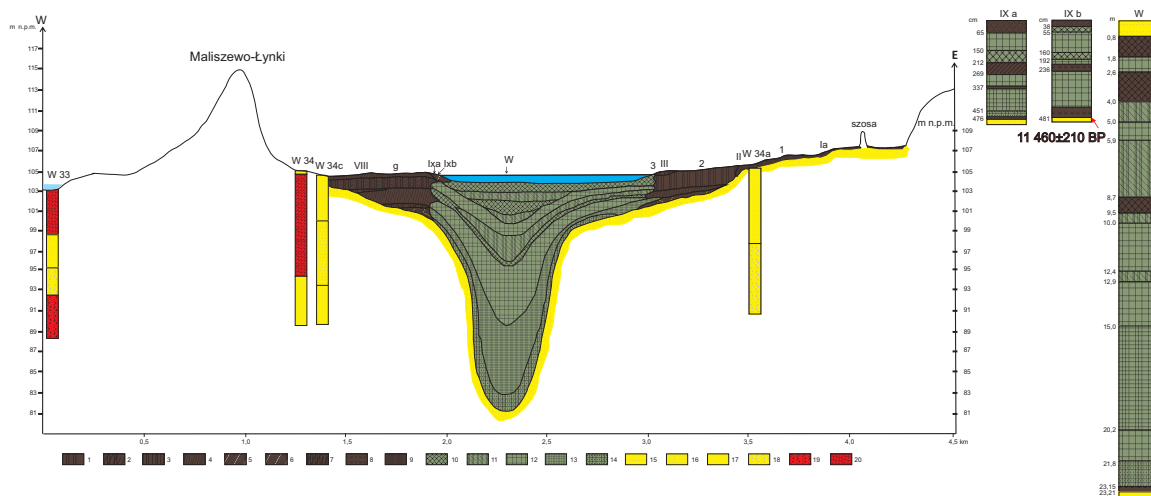
Ryc. II.7. Przekroje topograficzne oraz profile litologiczno-granulometryczne i wskaźniki Folka-Warda osadów, pH oraz zawartość substancji organicznej i węglanów na stanowiskach geologicznych Włochówka i Ruś. Litologia: A – piaski drobnoziarniste zailone z organiczną, B – mułki piaszczyste, C – mułki gytiovate, D – torfy zailone, E – torfy; Frakcje: 1 – piasek gruboziarnisty (-1 do 1φ), 2 – piasek średnioziarnisty (1-2φ), 3 – piasek drobnoziarnisty (2-4φ), 4 – pył gruboziarnisty (4-6φ), 5 – pył średnio i drobnoziarnisty (6-8φ), 6 – il (powyżej 8φ); 7 – zawartość substancji organicznej; wskaźniki Folka-Warda: Mz – średnia średnica ziarna, δ_i – odchylenie standardowe, Sk_i – skośność, K_G – kurtoza

(Balwierz, Żurek 1987). Na początku holocenu udział pyłku AP w diagramie przekracza 97%. W preboreale wydzielić można trzy fazy. W pierwszej i trzeciej występowały lasy sosnowo-brzozowe z domieszką wiązu, a w drugiej dominowały lasy brzozowe. W tym samym czasie notuje się maksymalny udział pyłku topoli (Balwierz, Żurek 1987). W starszym boreale (9400±500 BP) w lasach sosnowo-brzozowych wzrósł udział wiązu oraz pojawiła się leszczyna. W drugiej połowie borealeu rozprzestrzenienie się topoli stopniowo ograniczyło odnowę światłolubnych gatunków – sosen oraz brzoź. Wzrost udziału dębu oraz pojawienie się lasów ciepłolubnych (lipa, jesion) nastąpiło na początku atlantyku (7960±500 BP), podobnie jak olchy, co związane było jednak z uwarunkowaniami lo-

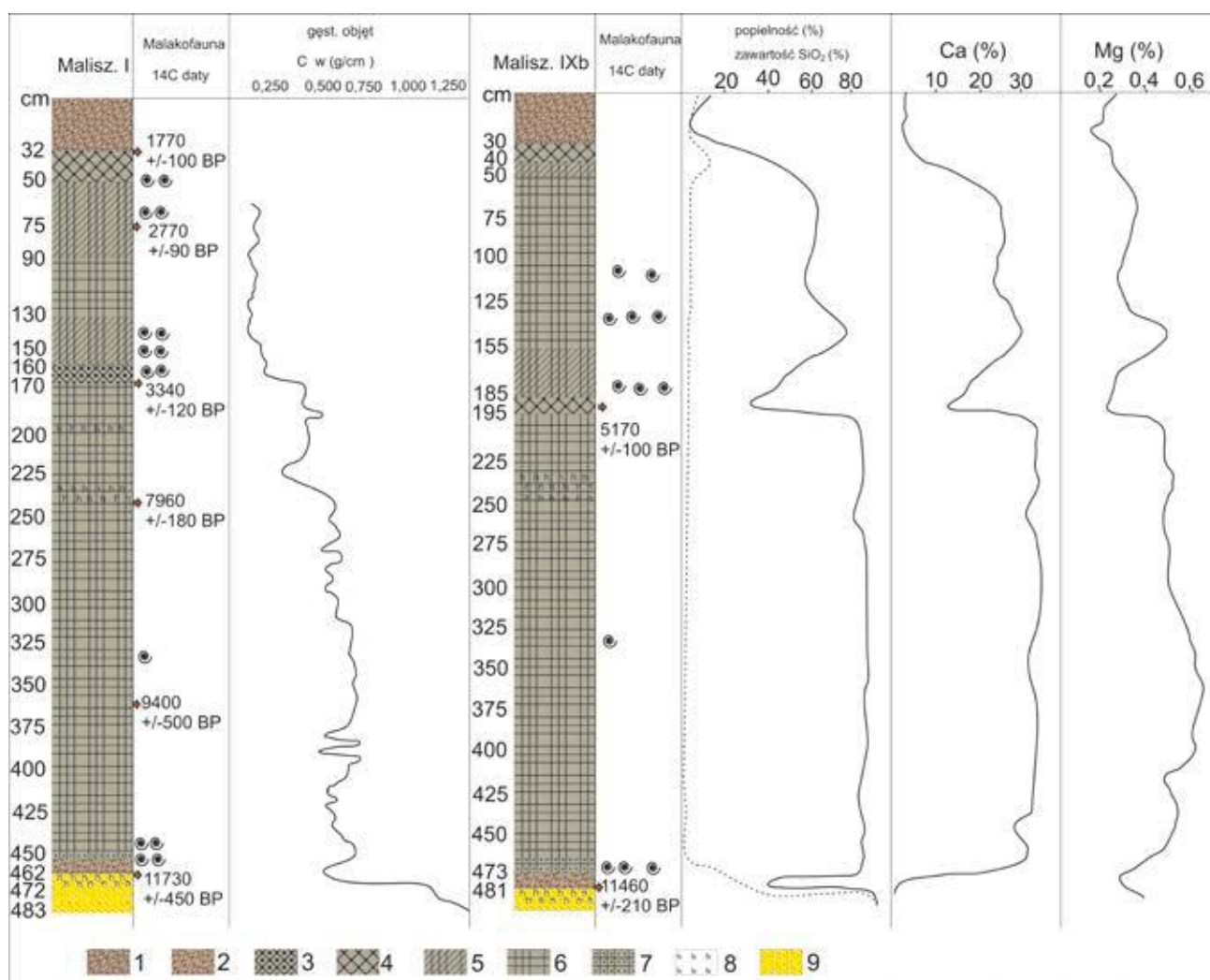
kalnymi (Balwierz, Żurek 1987). Obniżenie poziomu wody w jeziorze spowodowało akumulację gytii detrytusowych i torfów (zona Mal. I-7), a w diagramie występuje gwałtowny spadek udziału wiązu i towarzyszący mu pojawienie się wskaźników antropogenicznych (w tym zbóż) (Ryc. II.13; II.14), co jest powszechne w Europie Środkowej (por. Pawlikowski i in. 1982). Miało to najprawdopodobniej miejsce u schyłku atlantyku. Pojawienie się lasów grabowo-bukowych nastąpiło na początku subborealeu, w którym rozprzestrzeniły się również kompleksy dębowo-bukowe (Mal. I-8 oraz Mal. I-9; 2770±90 BP). W subatlantyku (1770±100 BP) wyraźnie wzrósł udział pyłkowych wskaźników antropogenicznych (Ryc. II.12; II.13; II.14) (Balwierz, Żurek 1987).



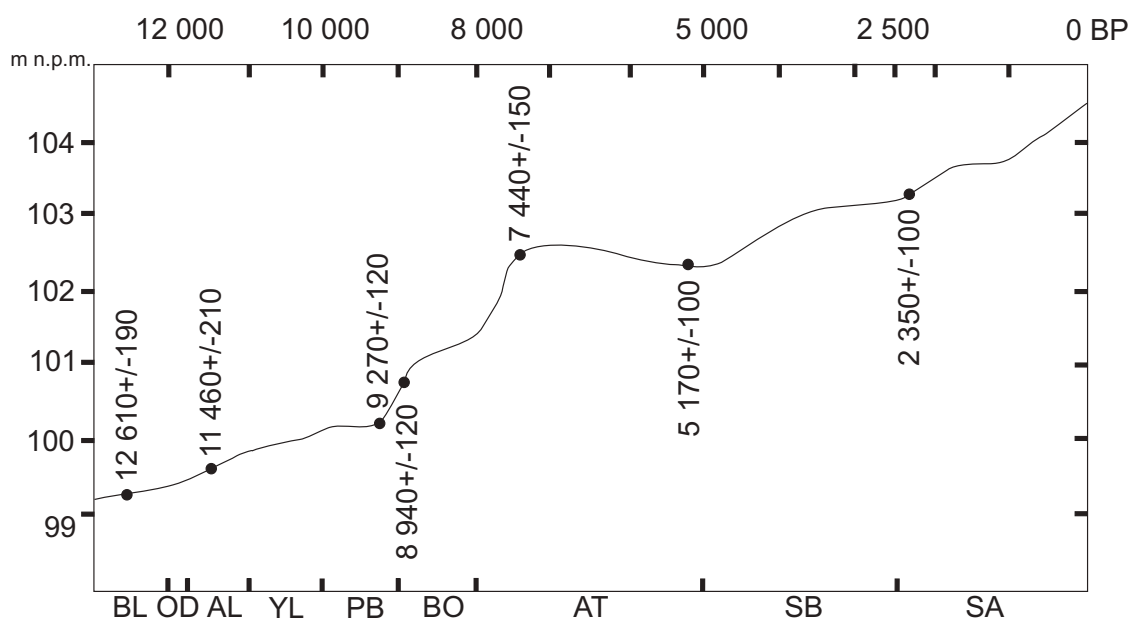
Ryc. II.8. Zmiany roślinności Jeziora Maliszewskiego na torfowisku Wizna (wg Kołos, Próchnicki 2004; Balwierz, Żurek 1987 zmienione). A) roślinność jeziora w 1953 roku: 1 – lustro wodne, 2 – *Thelypterido-Phragmitetum*, 3 – *Caricetum diandrae*, 4 – zbiorowisko *Salix cinerea* x *Betula pubescens*; B) roślinność jeziora w 1987 roku: 1 – torfowisko turzycowo-mszyste, 2 – trzciny rosnące w wodzie, 3 – granica torfowiska/zasięg jeziora, 4 – zasięg jeziora, 5 – odwierty geologiczne, 6 – wysokość n.p.m.; C) roślinność jeziora w 1997 roku: 1 – lustro wodne, 2 – *Thelypterido-Phragmitetum*, 3 – *Caricetum diandrae*, 4 – zbiorowisko *Salix cinerea* x *Betula pubescens*; D) współczesny obraz satelitalny



Ryc. II.9. Przekrój geologiczny rejonu Jeziora Maliszewskiego (wg Żurek 1975). Torfy: 1 – trzcinowy, 2 – turzycowo-trzcinowy, 3 – drzewno-trzcinowy, 4 – turzycowy, 5 – turzycowo-mszysty, 6 – mszysty, 7 – drzewno-turzycowy, 8 – utwory torfiaste; 9 – olchowy; Gytie: 10 – grubodetrytusowa, 11 – detrytusowo-wapienna, 12 – wapienna, 13 – kreda jeziorna, 14 – piaszczysto-wapienna; Utwory mineralne: 15 – iły zapiaszczone, 16 – piaski mułkowate, 17 – piaski drobnoziarniste, 18 – piaski średnioziarniste, 19 – piaski ze żwirami i glazkami, 20 – gliny morenowe



Ryc. II.10. Wybrane właściwości chemiczne i fizyczne przybrzeżnych osadów Jeziora Maliszewskiego (wg Balwierz, Żurek 1987; Balwierz, Żurek 1989; Żurek i in. 2002, uzupełnione). 1 – torfy turzycowo-mszyste, 2 – torfy mszyste, 3 – gytie detrytusowe zmieszane z torfem, 4 – gytie detrytusowe, 5 – gytie detrytusowo-węglanowe, 6 – gytie węglanowe, 7 – piaszczyste gytie węglanowe, 8 – szczątki organiczne, 9 – piaski drobnoziarniste



Ryc. II.11. Krzywa zmian poziomu wody na Bagnie Wizna (wg Balwierz, Żurek 1987). BL – bölling, OD – starszy dryas, AL – alleröd, YD – młodszy dryas, PB – preboreał, BO – boreał, AT – atlantyk, SB – subboreał, SA – subatlantyk

II.2.1.2. Kompleks wydmy Grzędy

Grzędy są częścią większego kompleksu wzniesień eolicznych położonego w obrębie „zatoki” Kotliny Wiżny, która ciągnie się w kierunku wschodnim, aż po poziom piaszczysty i miejscowość Maliszewo-Perkuny (Ryc. II.5; II.6; II.7).

Kompleks ma formę wydmy parabolicznej, kształtowanej przez wiatry NW z wyciągniętym i dłuższym ramieniem południowym (Ryc. II.5; II.6). W profilu Grzędy 1 (Ryc. II.15) piaski eoliczne są we wszystkich trzech próbkach bardzo homogeniczne-drobnodziarniste ($M_z = \text{ok. } 2,5\phi$) i dobrze wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,4$) (Ryc. II.16; II.17). W ich obrębie został odnaleziony niecharakterystyczny odłupek krzemieny o długości 3,5 cm (Ryc. II.16).

Kompleks otoczony jest równinami torfowymi (Ryc. II.5; II.6; II.18). W wykonanym tu profilu (Grzędy 2) stwierdzono dwumetrową miąższość osadów organicznych (Ryc. II.19). Ich spąg był datowany na $10\,135 \pm 90$ BP (MKL 3129) po kalibracji $10\,143\text{--}9396$ cal. BC. W torfach na głębokości 1,83–1,8 m stwierdzono cienką wkładkę piaszczystą wskazującą na wzmożenie działalności eolicznej. Miało to miejsce na początku okresu atlantyckiego, na co wskazuje data ze spągu torfów zalegających bezpośrednio nad nią 8320 ± 80 BP (MKL 3274) po kalibracji $7542\text{--}7141$ cal. BC.

Analizy osadów wskazują na to, że powierzchnia podtorfowa w Grzędach była przekształcana eolicznie u schyłku wistulianu, a ochłodzenie młodszego dryasu spowodowało aktywność wydmy na przełomie późnego glacjału i holocenu. Początek sedentacji torfów nastąpił po ociepleniu w preboreale. Krótkotrwałe ożywienie procesów eolicznych na początku atlantyku zbiega się czasowo z globalnym ochłodzeniem, co mogło spowodować rozrzedzenie roślinności na piaskach wydmy, a w efekcie uruchomienie procesów eolicznych. Niewykluczony jest tu również wpływ działalności grup mezolitycznych.

II.2.2. Fluwialny segment dna doliny

W obrębie fluwialnego segmentu dna doliny można wyróżnić piaszczystą terasę oraz podmokłą i zabagnioną równinę zalewową z licznymi starorzeczami (Ryc. II.4; II.5; II.6). W dolinie Narwi bezpośrednio przed jej połączeniem z Biebrzą wiek piaszczystych aluwów terasy wzniesionej 2–5 m nad poziom torfowisk można oceniać na maksimum ostatniego zlodowacenia (datowanie TL 17,7 ka) (Balwierz, Żurek 1989).

Na tym samym odcinku doliny H. Banaszuk i K. Micun (2009) wydzielili cztery różnowiekowe stopnie równiny zalewowej (Ryc. II.20):

- I – najstarszy, zachowany płatami w brzeżnych częściach dna, ilasty;
- II – staroholoceniński, z kilkoma generacjami dużych i małych paleomeandrów, z których makromeandry są najstarsze (odcięcie makropaleomendra Zajki-Szafranki datowane paleobotanicznie na początek atlantyku – Marek 1965), zachowany w brzeżnych częściach dna i w formie pagórów meandrowych. Odsypy meandrowe są często zwydmione, a obniżenia wypełnione ilastymi osadami pozakorytowymi;
- III – młodoatlantycki, z bardzo krętymi starorzeczami wskazującymi na dużą stabilność przepływów i przykryty ciągłą pokrywą pylastych osadów pozakorytowych o miąższości około 0,5 m;
- IV – współczesny, towarzyszący rzece o silnie zróżnicowanych facjalnie osadach i bez ciągłej pokrywy osadów pozakorytowych.

Jednak w świetle nowych danych obraz kartograficzny tego odcinka doliny przedstawiony w tej pracy musi zostać zmodyfikowany (Ryc. II.20). Paleomeander w Górze Strękowej, będący na mapie H. Banaszuka (1980) na poziomie staroholoceniśskim (II), był datowany na 2210 ± 70 BP (Balwierz, Żurek 1987), co wyklucza eoholoceniński wiek tego fragmentu równiny zalewowej. Pośrednio potwierdza to też bardzo mały promień datowanego starorzecza, typowy dla koryt holoceniśskich. Dodatkowo wiek poziomu II należy uznać nie za staroholoceniński a za późnoglacialny z wielkimi meandrami, co potwierdzają wyniki badań paleomeandrów Ruś i Włochówka (patrz niżej). W świetle tych danych budzi wątpliwość również datowanie paleobotaniczne makromeandra w Zajkach-Szafrankach na początek atlantyku (Marek 1965), gdyż wiek ten może nie oznaczać czasu jego odcięcia, lecz czas jego wypełniania.

Szczegółowymi badaniami objęto kilka stanowisk geologicznych w obrębie równiny zalewowej (Ryc. II.5; II.6).

II.2.2.1. Paleomeander Włochówka

Stanowisko zostało zlokalizowane w zatorfionym obniżeniu na granicy pomiędzy równiną zalewową Narwi a piaszczystą jej terasą (Ryc. II.5; II.6; II.20). Wg H. Banaszuka (1980), pod krawędzią terasy położona jest równina torfowa, analogiczna jak w Grzędach. Wydaje się jednak, że pogląd ten wymaga rewizji i we Włochówce, pod krawędzią terasy (Ryc. II.21) zachowany jest jeden z wielkich paleomeandrów Narwi. Wskazuje na to kształt obniżenia – półkoliste podcięcie terasy (Ryc. II.20), asymetryczny przekrój poprzeczny typowy dla koryt meandrowych z przegłębieniem pod erozyj-

Numer zony	Nazwa zony palinologicznej	Wiek ¹⁴ C BP	Chronozony	Głębokość
Mal. I-10	<i>Pinus-Juniperus</i>	1770±100	subatlantyk	0-53 cm
Mal. I-9	<i>Carpinus-Betula</i>	2770±90	subboreał, młodszy	53-138 cm
Mal. I-8	<i>Corylus-Quercus</i>		subboreał, starszy	138-163 cm
Mal. I-7	<i>Pinus-Cerealia</i>		atlantyk, młodszy	163-173 cm
Mal. I-6	<i>Corylus-TJlmus-Fraxinus</i>	7960±180	atlantyk, starszy	173-258 cm
Mal. I-5	<i>Corylus-Pinus</i>		boreał, młodszy	258-288 cm
Mal. I-4	<i>Pinus-Corylus-TJlmus</i>	9400±500	boreał, starszy	288-368 cm
Mal. I-3	<i>Betula-Pinus</i>		preboreał	368-433 cm
Mal. I-2	<i>Juniperus-Artemisia</i>		młodszy dryas	433-454 cm
Mal. I-1	<i>Pinus-Betula-Cyperaceae</i>	11730±450	alleröd	454-470 cm

Ryc. II.12. Zony palinologiczne w profilu Maliszewo I (oprac. M. Frączek na podstawie Balwierz, Żurek 1987; Balwierz, Żurek 1989; Żurek i in. 2002)

nym brzegiem (szerokość starorzecza wynosi około 40-45 m), a także osady wypełniające tę formę (Ryc. II.7).

W wykonanych w kilku miejscach wierceniach sekwencja osadów wygląda podobnie, natomiast zmienna jest miąższość poszczególnych ogni (Ryc. II.7). Na piaskach silnie zaglinionych i mułkach piaszczystych, które można interpretować jako osady składane w pierwszym etapie wypełniania starorzecza, zalega ogniwo mułków gytioatycznych i gytii. W profilu Włochówka 3 ich spąg na głębokości 1,8 m był datowany na 11 780±100 BP (MKL 3130) po kalibracji 11 851-11 461 cal. BC (Ryc. II.22). Ogniwo gytii (zawartość substancji organicznej około 50%) odpowiadające akumulacji jeziornej w najgłębszej części starorzecza ma zróżnicowaną miąższość od 0,3 do 0,7 m. Powyżej zalegają torfy w których ilość substancji organicznej waha się pomiędzy 80-90%, a ich spąg datowany był na 10 290±120 BP (MKL-3418) po kalibracji 10 593-9664 cal. BC. Jedynie w profilu Włochówka 3 ilość substancji organicznej spada w najwyższych dwudziestu centymetrach do około 60%. Miąższość tego ogniwa torfowego jest zmienna i wynosi około 0,7 m w brzeżnej części paleomeandra (profil Włochówka 4), gdzie zalegają one bezpośrednio na piaskach. Natomiast w najgłębszych partiach paleokoryta odnotowano pod nimi gytie, których miąższość przekracza nieznacznie 1 m (profile Włochówka 1, 2, 3, 5) (Ryc. II.7; II.22). Ich spąg (1,77-1,82 m) był datowany w profilu Włochówka 5 na 6340±90 BP (MKL-3417) po kalibracji 5481-5069 cal. BC (Ryc. II.7).

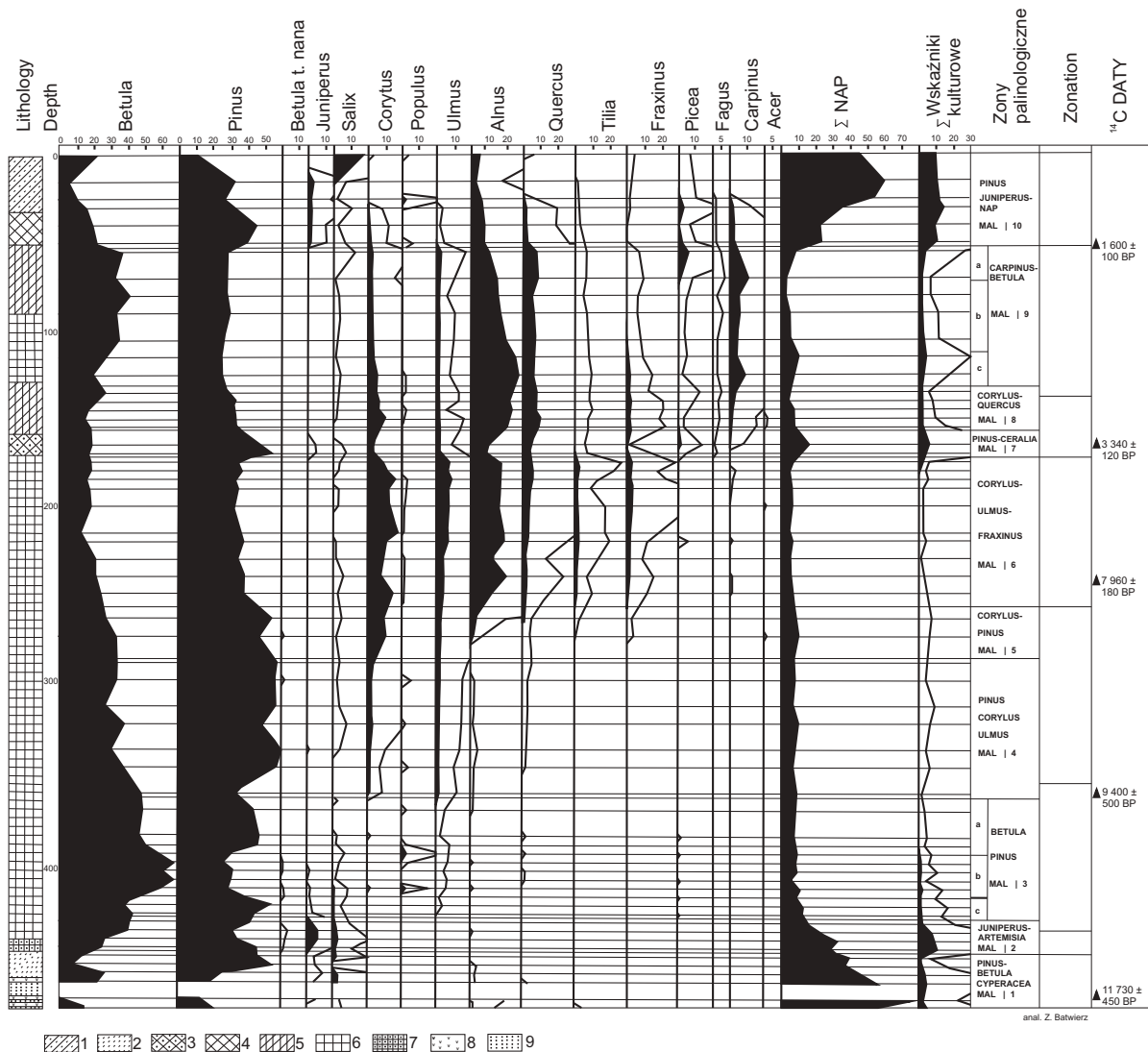
II.2.2.2. Paleomeander Ruś

Kolejnym wielkim paleomeandrem Narwi jest starorzecze Ruś (Ryc. II.7) bardzo dobrze czytelne w morfologii i położone naprzeciwko ujścia Biebrzy do Narwi (Ryc. II.23) na II stopniu równiny zalewowej według H. Banaszuka (1980) (Ryc. II.20).

Wykonano tu kilka wierceń (profile Ruś 1, 2, 3, 4) w przekroju poprzecznym od podcinanej krawędzi terasy (Ryc. II.24) w stronę odsypów meandrowych. Szerokość paleokoryta wynosi około 20 m, a przekrój poprzeczny powierzchni podtorfowej jest asymetryczny. Podobnie jak we Włochówce akumulację w starorzeczu rozpoczynają drobne piaski zaglinione i mułki piaszczyste (Ryc. II.7; II.25).

Powyżej spoczywa ogniwo gytii drobno- i grubodetrytusowych oraz mułków gytioatycznych (zawartość substancji organicznej 30-40%), w dolnej części z laminami (grubość 2 mm) mułków piaszczystych. Miąższość tego ogniwa wynosi około 0,5-0,6 m, a jego spąg był datowany w profilu Ruś 2 na 9900±90 BP (MKL 3135) po kalibracji 9762-9231 cal. BC. Powyżej zalega ogniwo o miąższości do 1,1 m (profil Ruś 2) torfów słabo rozłożonych o zawartości substancji organicznej 70-80%, jedynie na głębokości 55-41 cm zawartość ta spada do 60% (Ryc. II.7; II.25).

Oba starorzecza Narwi reprezentują dwie generacje wielkopromiennych, późnoglacialnych meandrów – starszą, prawdopodobnie z böllingu i odcinaną w starszym dryasie (Włochówka) i młodszą, prawdopodobnie z allerödu (Ruś). Makromeandry ze schyłku młodszego pleniglacialu i późnego glacialu zostały stwierdzone w bardzo licznych dolinach nizinnych rzek środkowoeuropejskich i podobnie jak w dolinie Narwi (Ryc. II.20), położone są w brzeżnych częściach równin zalewowych (por. Kalicki 2006). Również mniej kręty zarys starszej generacji wskazuje na to, że były to koryta pierwszego etapu transformacji z rozwinięcia roztokowego na meandrowe. Podobne „przejściowe” koryta występowały w tym samym okresie w dolinie Warty (faza 2a i 2b: starorzecza datowane na 12 190-11 860 BP) i Mozy (Vandenberghe i in. 1994).



Ryc. II.13. Diagram pyłkowy profilu Maliszewo I (wg Bałwierz, Żurek 1989). 1 – torfy turzycowo-mszyste, 2 – torfy mszyste, 3 – gytie detrytusowe zmieszane z torfem, 4 – gytie detrytusowe, 5 – gytie detrytusowo-węglanowe, 6 – gytie węglanowe, 7 – piaszczyste gytie węglanowe, 8 – szczątki organiczne, 9 – piaski drobnoziarniste

II.2.2.3. Paleomeander Grądy-Woniecko

Paleomeander Grądy-Woniecko położony jest w obrębie holocenijskiej równiny zalewowej Narwi (o szerokości ok. 1 km) z bardzo licznymi, krętymi starorzeczami o małych promieniach (Ryc. II.4; II.5; II.6; II.26).

Rozpoznana została budowa jednego z nich (odwiert GW2) podcinającego od północy piaski wydmywne stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko (Ryc. II.5; II.7; II.26; II.27; II.28).

Spąg wypełnienia starorzecza (głęb. 0,85 m) – piaski organiczne zalegające na piaskach średnio- i drobnoziarnistych był datowany na 3800 ± 60 BP (MKL 3127) po kalibracji 2461-2043 cal. BC. Powyżej zalegają mułki torfiaste o miąższości 0,6 m, a górne 0,2 m profilu tworzą czarne, zailone torfy. Na granicy mułków torfiastych i torfów zailonych występuje trzycentymetrowa lamina piasków drobnoziarnistych (Ryc. II.29).

Duże zróżnicowanie facjalne osadów wypełniających ten holocenijski paleomeander świadczy o zmianach warunków sedimentacji w młodszym holocenie. Nawiązują one prawdopodobnie do fluktuacji klimatycznych (częstość i wielkość powodzi), a nie do literalnej migracji koryta Narwi, gdyż w neoholocenie rzeka płynęła prawdopodobnie, podobnie jak obecnie, pod krawędzią Wysoczyzny Kolneńskiej (Ryc. II.30).

II.3. Kompleks wydmywowy w Grądach-Woniecko

Stanowisko zlokalizowane jest na kompleksie wydmywowym w obrębie dna Kotliny Wizny położonym na lewobrzeżnej równinie zalewowej Narwi, kilkaset metrów od współczesnego koryta (Ryc. II.5; II.7; II.27; II.31). Od północy kompleks wydmywowy podcina subborealny

paleomeander Grądy-Woniecko odcięty około 3800 BP (2461-2043 cal. BC) (por. Rozdz. II.2.2.3) (Ryc. II.27).

W celu rozpoznania stratygrafii i budowy geologicznej obiektu wykonano szereg profili oraz ręczne wiercenia w dwóch przekrojach poprzecznych zorientowanych na osi N-S i W-E (Ryc. II.32; II.33; II.34; II.35).

Poniżej osadów kompleksu wydmowego występują piaski datowane OSL (próba GW 10/1) na około $8,6 \pm 1,3$ ka (UJK-OSL-71) (Ryc. II.34). Ogniwo to tworzą piaski drobnoziarniste ($Mz = \text{ok. } 2,65\phi$), umiarkowanie dobrze ($\delta_1 = \text{ok. } 0,52$) przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi z domieszką frakcji pylasto-ilastej do 20% ($Mz = 3,99-2,74$) umiarkowanie i źle wysortowanymi ($\delta_1 = \text{ok. } 1,95-0,82$) o skośności pozytywnej i bardzo po-

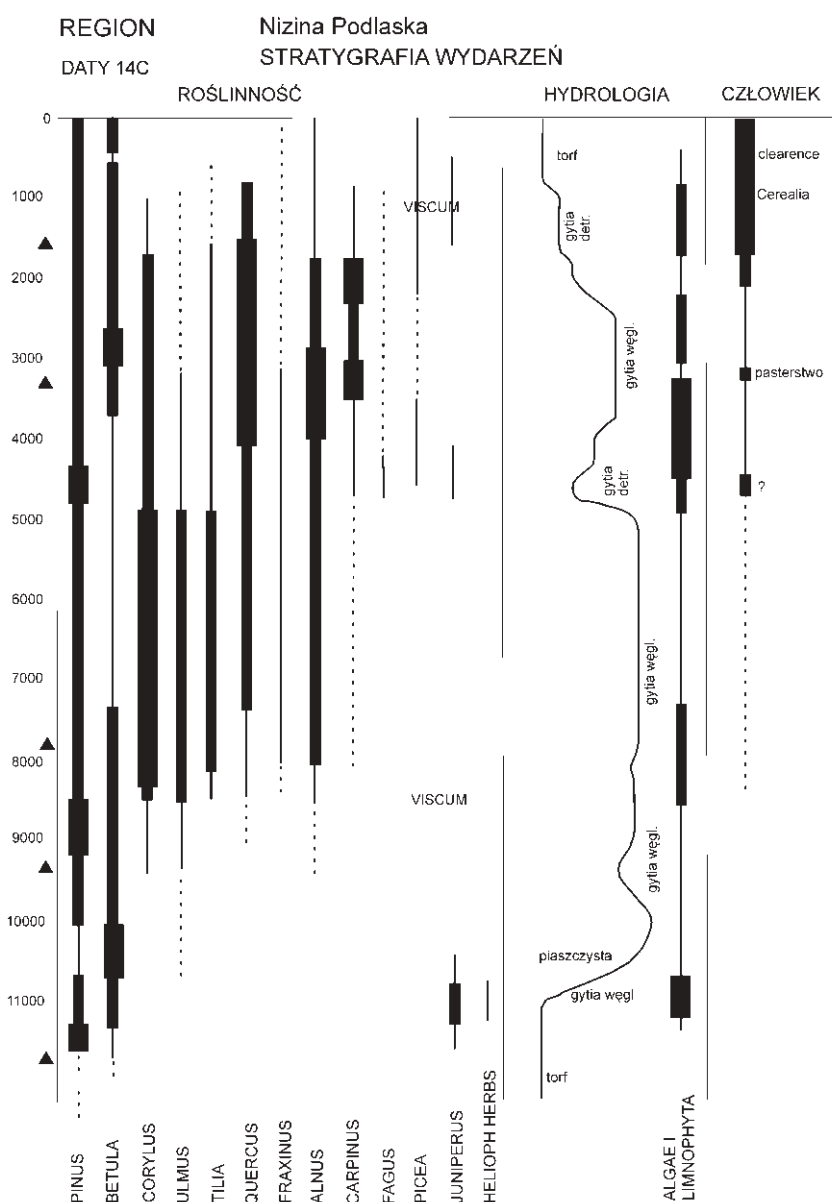
zytywnej ($Sk_1 = \text{ok. } 0,67-0,27$) (Ryc. II.36). Cechy osadów pozwalają je interpretować jako fację górnej części odsypów meandrowych.

W obrębie osadów eolicznych można wydzielić kilka ogniw rozdzielonych glebami kopalnymi. Układ stratygraficzny, ilość, jak i głębokość gleb kopalnych jest bardzo silnie zróżnicowana w różnych częściach kompleksu wydmowego, co jest prawdopodobnie spowodowane tym, że w różnym czasie były uruchamiane tylko pewne fragmenty pola wydmowego (Ryc. II.37). Dlatego korelacja gleb kopalnych stwierdzanych w różnych profilach jest często hipotetyczna i może ulec zmianie w toku dalszych badań.

Najwcześniejsze fazy aktywności eolicznej zostały

rozpoznane w profilu GW 4 (Ryc. II.35). Najstarsza jest datowana OSL (próba GW4/12) na $6,2 \pm 0,9$ ka (UJK-OSL-66) i są to piaski drobnoziarniste ($Mz = \text{ok. } 2,66\phi$), dobrze wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,45$), o skośności prawie symetrycznej ($Sk_1 = \text{ok. } 0,05$). Ogniwo to kończy gleba kopalna z dobrze wykształconym poziomem iluwialnym (głęb. 1,9-2,2 m), który tworzą piaski drobnoziarniste z domieszką frakcji drobniejszych ($Mz = \text{ok. } 2,83\phi$), umiarkowanie dobrze wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,54$), o skośności pozytywnej ($Sk_1 = \text{ok. } 0,13$), powyżej którego zalega poziom próchniczny (głęb. 1,7-1,9 m) (profil GW 4). Budują go piaski drobnoziarniste z niewielką domieszką pyłów i ilów (ok. 8%) (Ryc. II.37; II.38). Zarówno w poziomie gleby kopalnej, jak i bezpośrednio poniżej (ok. 20 cm) stwierdzono występowanie artefaktów.

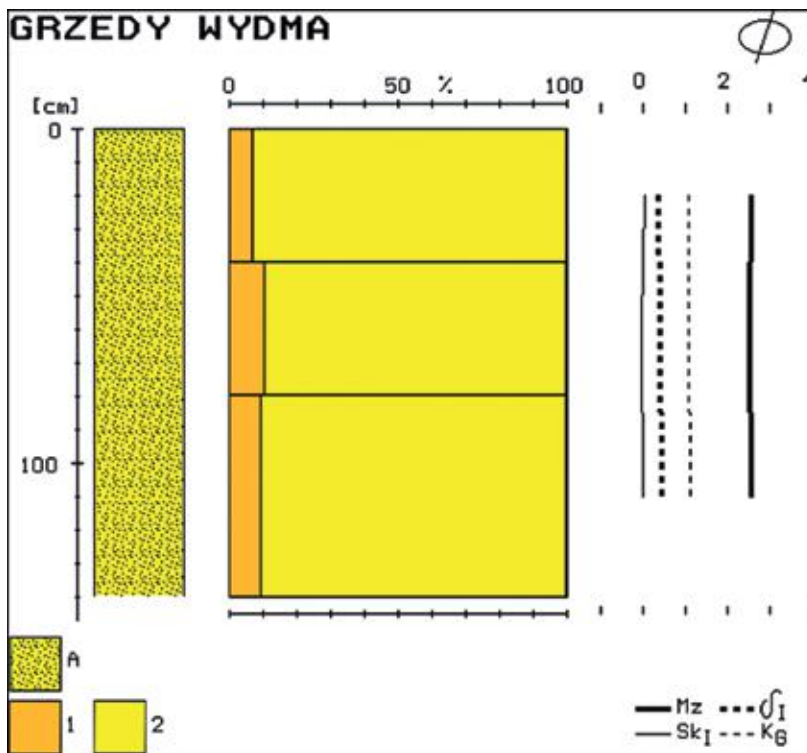
Gleba ta została sfosylizowana we wczesnym subboreale, ponieważ piaski eoliczne, które zalegają na niej, były datowane OSL (próba GW4/13) na $4,6 \pm 0,7$ ka (UJK-OSL-65) (Ryc. II.37; II.38). To ostatnie ogniwo budują piaski drobnoziarniste ($Mz = \text{ok. } 2,74-2,72\phi$), dobrze wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,49-0,47$), o skośności pozytywnej ($Sk_1 = \text{ok. } 0,10-0,13$), w których występują artefakty. Te dwie fazy uruchomienia procesów eolicznych mogą być związane



Ryc. II.14. Zmiany wybranych komponentów środowiska przyrodniczego i wskaźników działalności ludzkiej dla Jeziora Maliszewskiego (wg Balwierz, Żurek 1989)



Ryc. II.15. Piaski wydymowe na stanowisku geologicznym Grzędy 1



Ryc. II.16. Profil litologiczno-granulometryczny Grzędy 1 wraz ze wskaźnikami Folska-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste; Frakcje: 1 – piasek średnioziarnisty (1-2 ϕ), 2 – piasek drobnoziarnisty (2-4 ϕ); Mz – średnia średnica ziarna, δ_1 – odchylenie standardowe, Sk_I – skośność, K_6 – kurtoza

z wykorzystywaniem obszaru stanowiska przez społeczności pradziejowe³.

Kolejne etapy przewiewania piasków są zapewne związane z okresem średniowiecza i nowożytności (Ryc. II.37). Pierwsza faza/fazy? z tego okresu może być datowana na wczesne średniowiecze, gdyż piaski eoliczne były w profilu GW 3 datowane OSL (próbna GW3/3) na $1,2 \pm 0,2$ ka (UJK-OSL-63) (Ryc. II.39; II.40), a w profilu GW1 (próbna GW1/3) na $0,9 \pm 0,1$ ka (UJK-OSL-67)

³ Potwierdzają to daty radiowęglowe AMS fragmentów kości ludzkich (5325 ± 35 i 5100 ± 35 BP) i nazarów z naczyń (5035 ± 35 i 4560 ± 50 BP).

(Ryc. II.41; II.42). Kolejny okres aktywności morfogenetycznej w średniowieczu był związany lokalnie z rozmywaniem wydmy i namywaniem warstw deluwiiów, w których występują artefakty (profil GW3 próbna 2 – data OSL $0,5 \pm 0,1$ ka – UJK-OSL-64) (Ryc. II.39), a w innych miejscach z przewiewaniem piasków (profil GW 1). Fazę tę zamyka gleba kopalna datowana AMS w profilu GW1 na 780 ± 30 BP po kalibracji 1210-1281 AD (Ryc. II.41), natomiast w profilu GW3 na 660 ± 35 BP po kalibracji 1275-1395 AD (Ryc. II.39). W profilu GW 3 ogniwa datowane OSL zbudowane są z piasków drobnoziarnistych ($Mz = \text{ok. } 2,71\text{--}2,84\phi$), dobrze wysortowanych ($\delta_1 = \text{ok. } 0,45\text{--}0,48$), o skośności prawie symetrycznej ($Sk_I = \text{ok. } 0,04$) (Ryc. II.39, II.40). Gleby kopalne tworzą tu piaski drobnoziarniste, zailone ($Mz = \text{ok. } 2,82\text{--}3,91\phi$), umiarkowanie dobrze, umiarkowanie i źle wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,67\text{--}1,76$), o skośności bardzo pozytywnej i pozytywnej ($Sk_I = \text{ok. } 0,25\text{--}0,56$) (Ryc. II.39; II.40). W profilu GW1 ogniwa piasków datowanych OSL oraz przewarstwienie gleb kopalnych zbudowane są z piasków drobnoziarnistych ($Mz = \text{ok. } 2,69\text{--}2,85\phi$), dobrze i umiarkowanie dobrze wysortowanych ($\delta_1 = \text{ok. } 0,47\text{--}0,52$), o skośności prawie symetrycznej i pozytywnej ($Sk_I = \text{ok. } 0,02\text{--}0,11$) (Ryc. II.41; II.42). Skład granulometryczny gleb kopalnych w tym profilu jest podobny, piaski drobnoziarniste są słabo zailone ($Mz = \text{ok. } 2,86\text{--}2,91\phi$), umiarkowanie wysortowane ($\delta_1 = \text{ok. } 0,85\text{--}0,98$), o skośności bardzo pozytywnej ($Sk_I = \text{ok. } 0,34\text{--}0,39$).

Bardzo silna aktywność eoliczna wystąpiła w okresie współczesnym. Doprowadziła ona do zniszczenia lokalnie starszych serii eolicznych i gleb, co spowodowało, że w profilu GW4 bezpośrednio na piaskach subborealnych występuje gleba kopalna datowana radiowęglowo na 165 ± 50 BP (MKL 3128) (po 1657 AD). Obecnie znajduje się ona na głębokości 1,5 m, a więc całe przykrywające ją mięjsze ogniwo eoliczne zostało uformowane w ostatnim półwieczu (Ryc. II.35; II.38).

Potwierdza to również datowanie radiowęglowe AMS (190 ± 30 BP po kalibracji po 1664 AD)

wykonane z takiej gleby w profilu GW 1, która zalega współcześnie na powierzchni terenu (Ryc. II.35; II.41). Na jej powierzchni widoczne są także żwiry oraz tłuczeń kamienny dodawane do ceramiki, które tworzą obecnie bruk deflacyjny (Ryc. II.43).

nazwa próby	głębokość [cm]	numer próby	Mz	δ_1	Sk ₁	K _G
GRZ_1	40	1	2.55	0.37	0.04	1.08
GRZ_2	80	2	2.51	0.41	-0.03	1.07
GRZ_3	140	3	2.54	0.42	-0.01	1.12

Ryc. II.17. Wskaźniki Folka-Warda osadów z profilu Grzędy 1



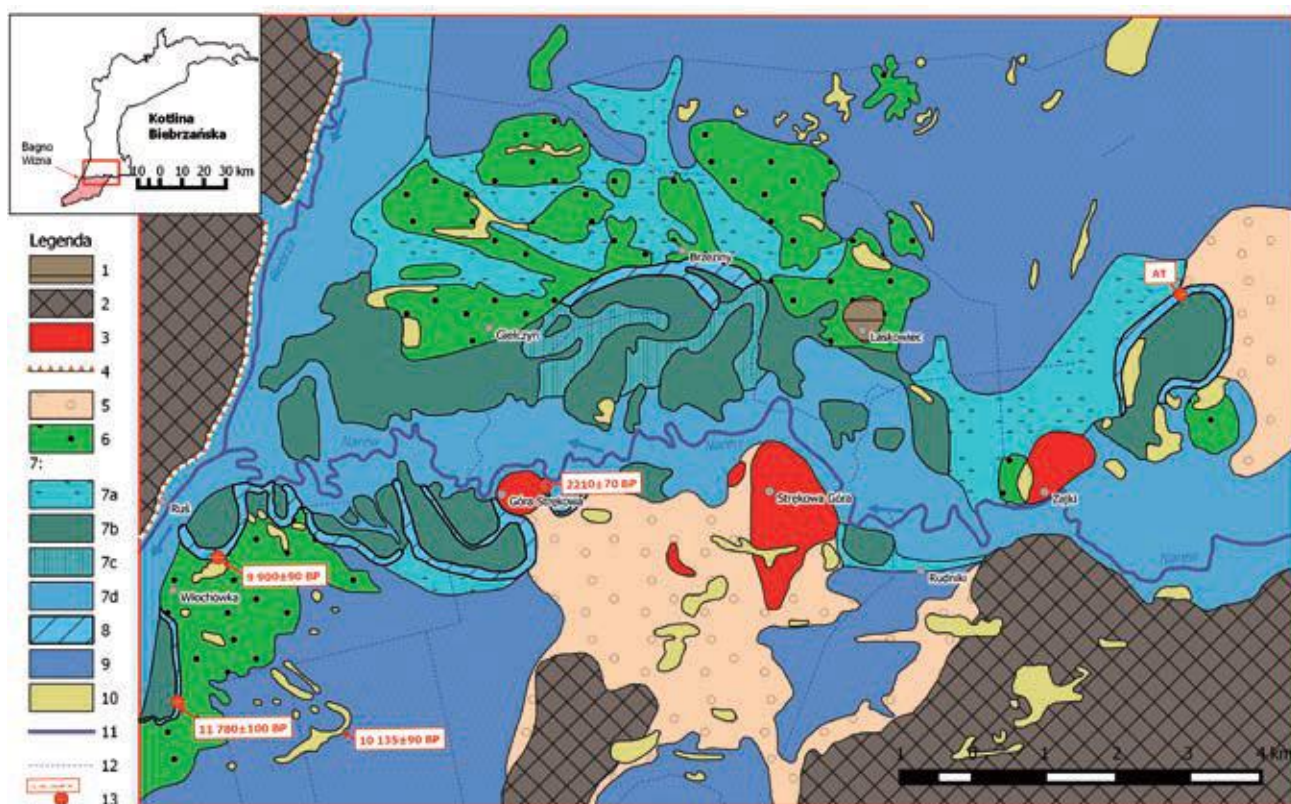
Ryc. II.18. Równiny torfowe wokół kompleksu wydmy Grzędy ze stanowiskiem geologicznym Grzędy 2

Bardzo intensywne zmiany w morfologii obszaru związane z działalnością eoliczną w ostatnich dziesięcioleciach dokumentuje również porównanie współczesnej morfologii pola wydmy i rzeźby terenu z 1974 r., kiedy prowadzone były tu prace wykopaliskowe (Ryc. II.44).

Opracowano schemat stratygraficzny dla stanowiska (Ryc. II.45). Kompleks wydmy jest prawdopodobnie



Ryc. II.19. Osady torfowiska w rdzeniu profilu Grzędy 2 na stanowisku Grzędy – torfy z przewarstwieniem piasków eolicznych (fot. P. Przepióra)



Ryc. II.20. Mapa geomorfologiczna doliny Narwi w Kotlinie Biebrzy Dolnej (Banaszuk 1980, 1996, uzupełnione i zmienione). 1 – wyspy morenowe na równinach akumulacyjnych w dnie Kotliny Biebrzy, 2 – wysoczyzna morenowa/morena denna, 3 – ostańce denudacyjne/kemy, 4 – krawędzie, 5 – równiny piaszczyste z okresu deglacjacji lodowca starovistuliańskiego, 6 – terasa, 7 – stopnie równiny zalewowej: 7a – I; przełom plejstocenu i holocenu, 7b – II; późnoglacialny (staroholoceniński?), 7c – III; młodoatlantycki, 7d – IV; subatlantycki (współczesny), 8 – paleomeandry wielkopromienne, 9 – torfowiska, 10 – wydmy, pola piasków przewianych, 11 – ciek, 12 – rowy melioracyjne, 13 – datowania ¹⁴C/paleobotaniczne



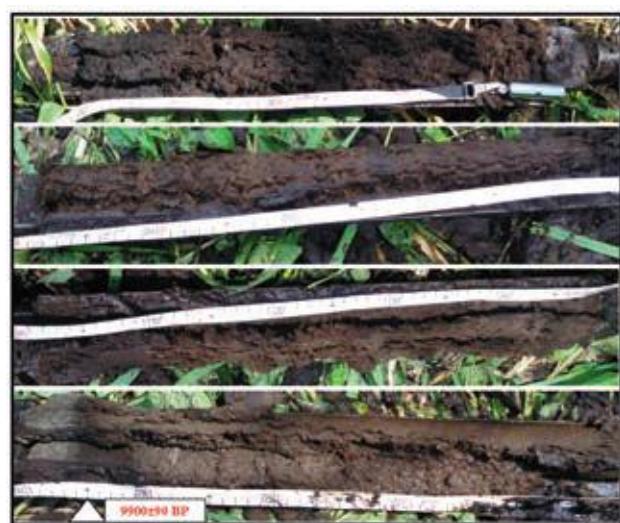
Ryc. II.21. Starorzecze Włochówka pod krawędzią piaszczystej terasy, na której zlokalizowane są zabudowania



Ryc. II.24. Wielki paleomeander Ruś podcinający piaszczystą terasę (z lewej)



Ryc. II.22. Osady wypełniające późnoglacialny wielki paleomeander (makromeander) Włochówka – profil Włochówka 3



Ryc. II.25. Osady wypełniające późnoglacialny wielki paleomeander Ruś – profil Ruś 2



Ryc. II.23. Obraz satelitarny rejonu stanowiska geologicznego Ruś z zaznaczonym przekrojem geologicznym i topograficznym



Ryc. II.26. Widok ze stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko na holocenijską równinę zalewową Narwi z bardzo licznymi starorzeczami

zakorzeniony w zalegających poniżej osadach fluwio-glacialnych. Jego powstanie można wiązać ze schyłkowym plejstocenem, kiedy procesy eoliczne kształtowały obszary, na których ustała aktywność wód proglacialnych. Za taką interpretacją przemawiają duże rozmiary całego kompleksu wydmowego, a w podobnym okresie

utworzona została także wydma paraboliczna w Grzędach. Kompleks w Grzędach-Woniecko był prawdopodobnie podmywany od SW przez Narew na przełomie boreału i atlantyku, kiedy zostały złożone piaski fluwialne (prawdopodobnie facja odsypów meandrowych) datowane na 8,6 ka, z głębą kopną w stropie. Ponow-



Ryc. II.27. Numeryczny model terenu rejonu stanowiska Grądy-Woniecko. Kompleks wydmy ze stanowiskiem archeologicznym podcinany od N przez subborealny paleomeander Grądy-Woniecko 2 (na podkładzie www.geoportal.gov.pl)



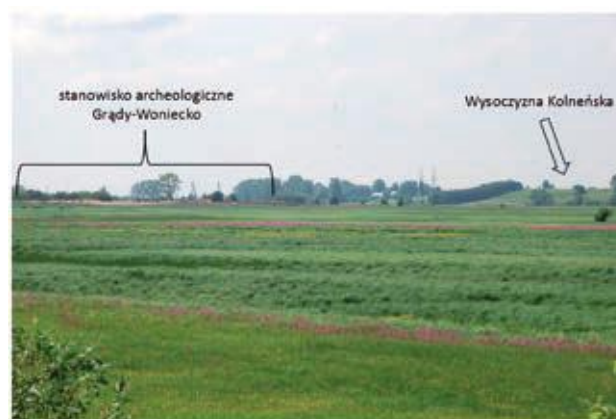
Ryc. II.28. Subborealny paleomeander podcinający od północy stanowisko archeologiczne w Grądach-Woniecko



Ryc. II.30. Stroma krawędź Wysoczyzny Kolneńskiej tworząca prawe zbocze doliny Narwi, wzdłuż której w neholocenie płynęła rzeka Narew



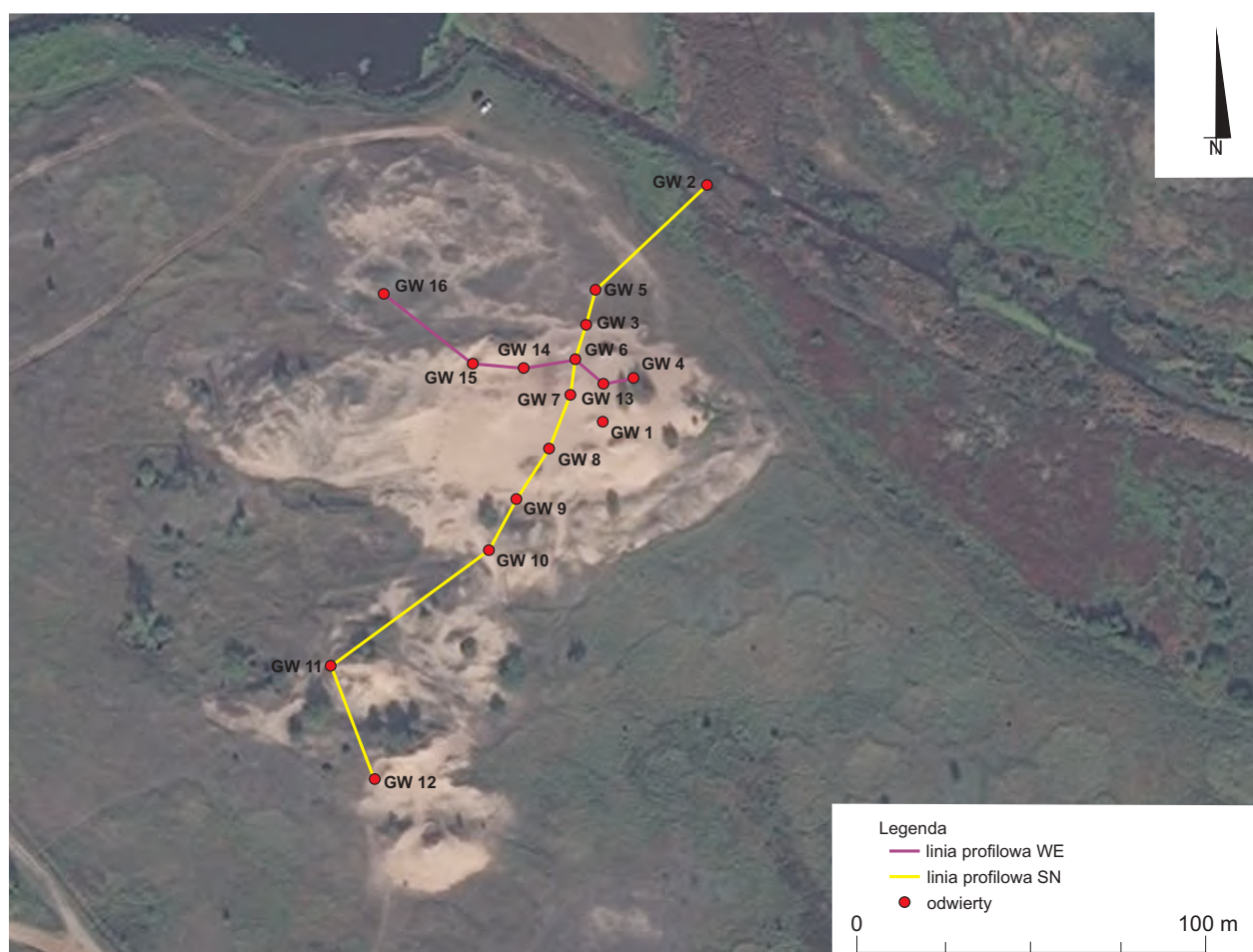
Ryc. II.29. Osady wypełniające subborealny paleomeander podcinający od północy stanowisko archeologiczne w Grądach-Woniecko (odwiert GW 2)



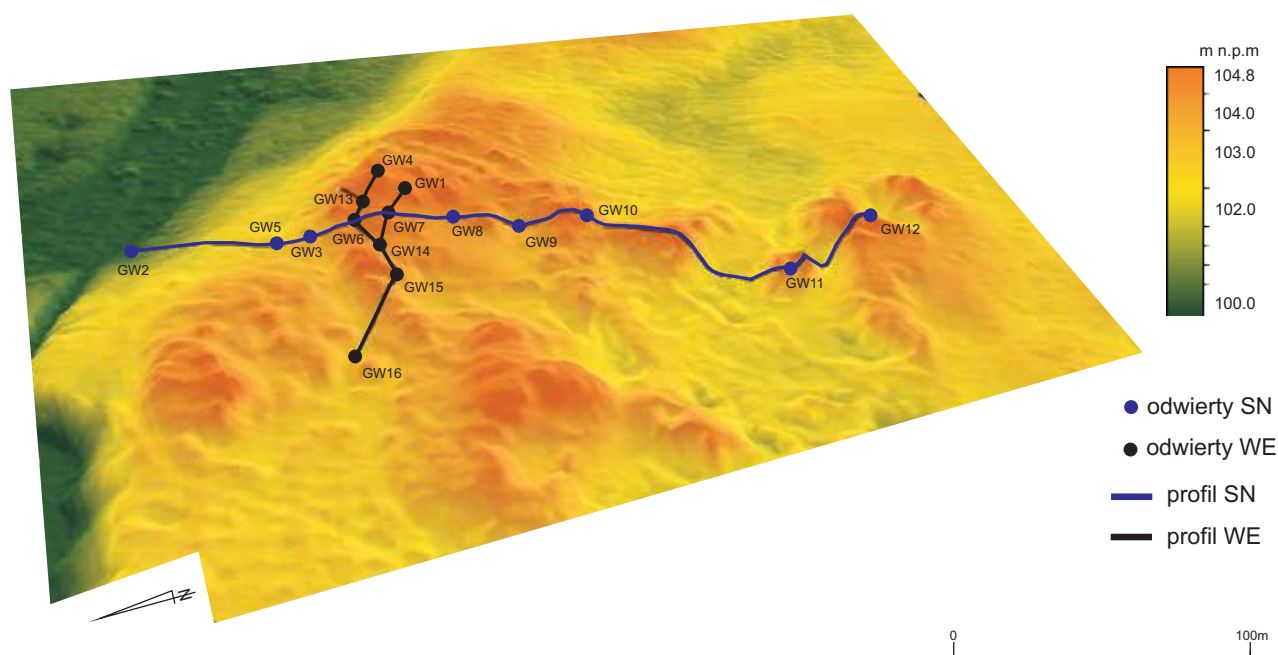
Ryc. II.31. Widok na kompleks wydmy Grądy-Woniecko. Na pierwszym planie zatorfiona równina zalewowa Narwi ze starorzeczami holocenijskimi, a z tyłu wysoka krawędź Wysoczyzny Kolneńskiej, która tworzy prawe zbocze doliny

ne uruchomienie wydmy w NE części miało miejsce w środkowym atlantyku i trwało z krótką przerwą (gleba kopalna) do początku subborealu. Jest to prawdopodobnie faza antropogeniczna, gdyż w piaskach wydmych, datowanych OSL na 6,2 ka (tylko w najwyższych

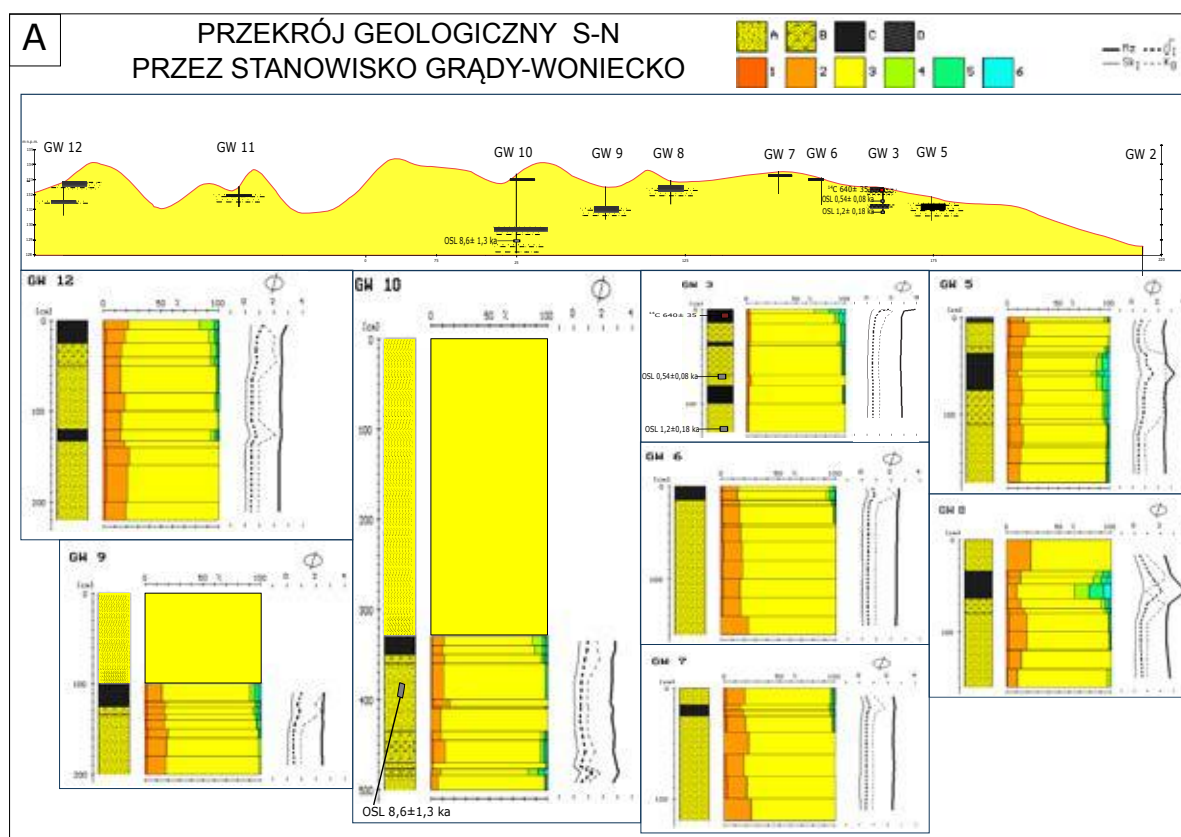
20 cm, powyżej datowanej próbki) i 4,6 ka, oraz w rozdzielającej je glebie występują artefakty. Cały kompleks przykrywają znacznie młodsze osady wydmy z okresu średniowiecza, jak i współczesne.



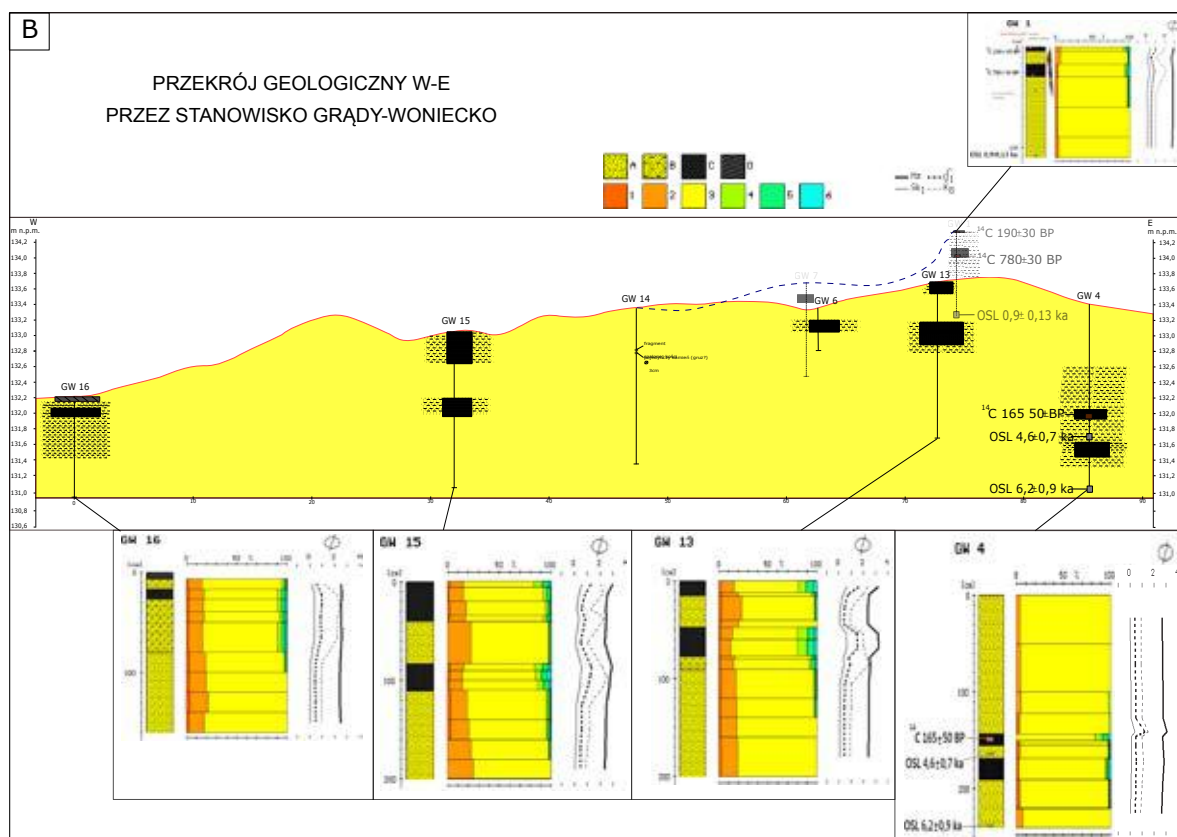
Ryc. II.32. Zdjęcie lotnicze stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko z zaznaczonymi przekrojami i wierceniami geologicznymi



Ryc. II.33. Numeryczny model terenu stanowiska 1 w Grądach-Woniecko z zaznaczonymi przekrojami i wierceniami geologicznymi



Ryc. II.34. Przekrój geologiczny S-N przez stanowisko archeologiczne Grądy-Woniecko oraz profile litologiczno-granulometryczne i wskaźniki Folk-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste, B – piaski drobnoziarniste, zailone, C – gleba kopalna, D – gleba; Frakcje: 1 – piasek gruboziarnisty (–1 do 1 ϕ), 2 – piasek średnioziarnisty (1–2 ϕ), 3 – piasek drobnoziarnisty (2–4 ϕ), 4 – pył gruboziarnisty (4–6 ϕ), 5 – pył średnio i drobnoziarnisty (6–8 ϕ), 6 – il (powyżej 8 ϕ); Mz – średnia średnica ziarna, δ_1 – odchylenie standardowe, Sk₁ – skośność, K_G – kurtoza



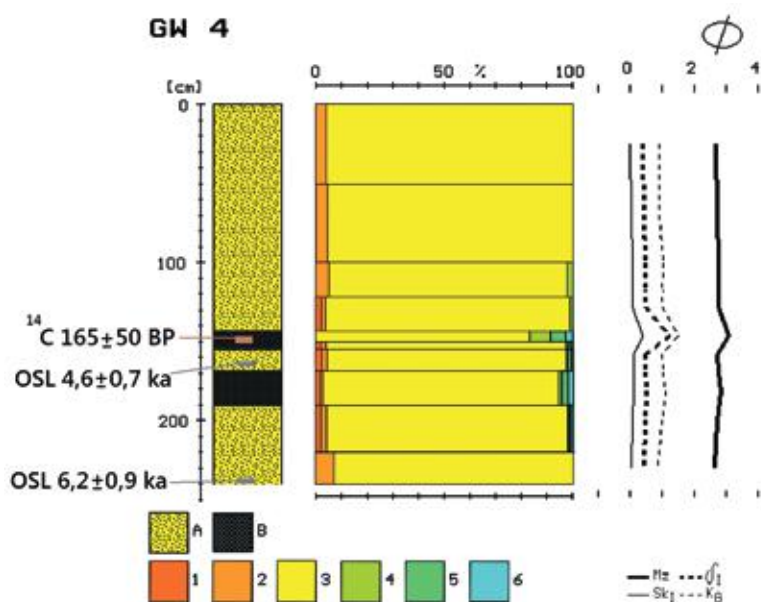
Ryc. II.35. Przekrój geologiczny W-E przez stanowisko archeologiczne Grądy-Woniecko oraz profile litologiczno-granulometryczne i wskaźniki Folk-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste, B – piaski drobnoziarniste, zailone, C – gleba kopalna, D – gleba (frakcje patrz Ryc. II.34)

nazwa próby	głębokość [cm]	numer próby	Mz	δ_1	Sk ₁	K _G
GW10_340	340	1	2.85	0.96	0.39	1.61
GW10_350	350	2	2.82	0.91	0.37	1.64
GW10_355	355	3	2.63	0.75	0.31	1.78
GW10_400	400	4	2.65	0.52	0.06	0.97
GW10_405	405	5	2.51	0.50	0.02	0.94
GW10_408	408	6	2.70	0.48	0.08	1.04
GW10_410	410	7	2.63	0.44	0.03	0.91
GW10_435	435	8	2.79	1.52	0.43	4.02
GW10_445	445	9	2.74	0.82	0.27	1.49
GW10_470	470	10	2.94	0.48	0.02	0.93
GW10_477	477	11	3.99	1.95	0.67	1.85
GW10_480	480	12	2.73	0.49	0.07	0.99

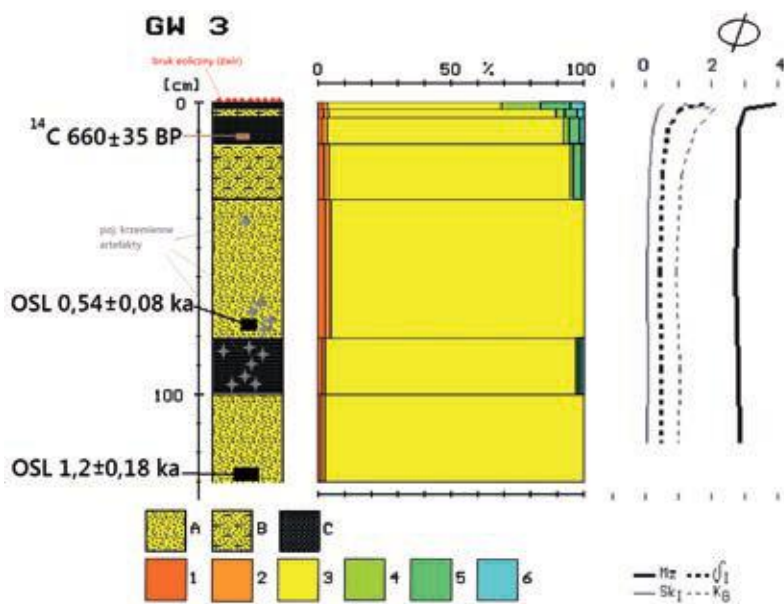
Ryc. II.36. Wskaźniki Folka-Warda osadów z profilu GW10

nazwa próby	głębokość [cm]	numer próby	Mz	δ_1	Sk ₁	K _G
GW4_50	50	1	2.70	0.41	0.02	0.90
GW4_90	100	2	2.72	0.45	0.02	0.93
GW4_120	120	3	2.74	0.49	0.08	1.03
GW4_130C	145	4	2.76	0.48	0.07	1.00
GW4_147	150	5	3.08	1.25	0.42	1.53
GW4_155	155	6	2.72	0.47	0.11	1.01
GW4_169	170	7	2.74	0.49	0.10	1.03
GW4_180	190	8	2.83	0.54	0.13	1.12
GW4_205	220	9	2.74	0.47	0.07	0.99
GW4_240	250	10	2.66	0.45	0.05	0.88

Ryc. II.38. Wskaźniki Folka-Warda osadów z profilu GW 4



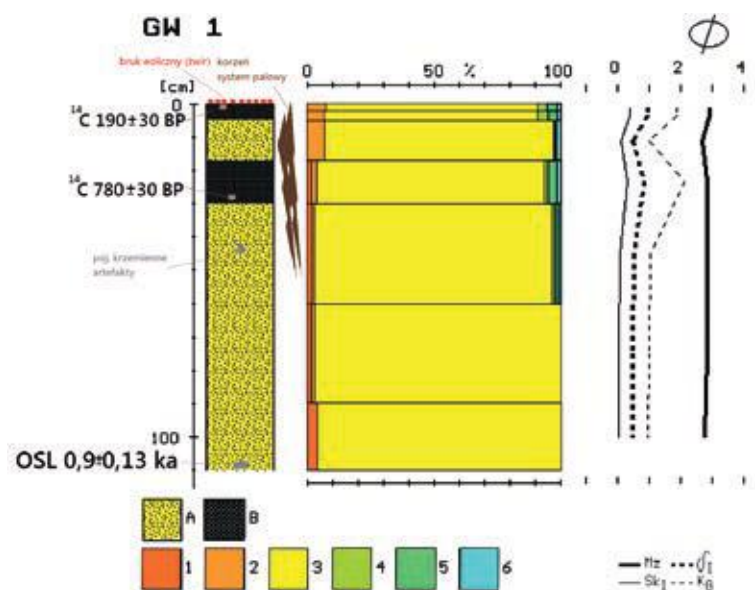
Ryc. II.37. Profil litologiczno-granulometryczny GW 4 wraz ze wskaźnikami Folka-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste, B – gleba kopalna (frakcje patrz Ryc. II.37)



Ryc. II.39. Profil litologiczno-granulometryczny GW 3 wraz ze wskaźnikami Folka-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste, B – piaski drobnoziarniste, zailone, C – gleba kopalna (frakcje patrz Ryc. II.37)

nazwa próby	głębokość [cm]	numer próby	Mz	δ_1	Sk ₁	K _G
GW3_4	2	1	3.91	1.76	0.56	1.15
GW3_15	4	2	3.02	1.06	0.41	2.08
GW3_35	15	3	2.82	0.67	0.25	1.50
GW3_70	35	4	2.78	0.51	0.12	1.08
GW3_81	81	5	2.71	0.45	0.04	0.92
GW3_100	100	6	2.81	0.49	0.08	1.05
GW3_130	130	7	2.84	0.48	0.04	1.00

Ryc. II.40. Wskaźniki Folka-Warda osadów z profilu GW 3



Ryc. II.41. Profil litologiczno-granulometryczny GW 1 wraz ze wskaźnikami Folka-Warda osadów. Litologia: A – piaski drobnoziarniste, B – gleba kopalna (frakcje patrz Ryc. II.37)

nazwa próby	głębokość [cm]	numer próby	Mz	δ_1	Sk ₁	K _G
GW1_2	2	1	2.90	0.98	0.39	1.89
GW1_5	5	2	2.91	0.96	0.39	1.87
GW1_17	17	3	2.69	0.49	0.11	1.00
GW1_30	30	4	2.86	0.85	0.34	2.14
GW1_60	60	5	2.85	0.52	0.09	1.05
GW1_90	90	6	2.83	0.49	0.04	1.00
GW1_110	110	7	2.77	0.47	0.02	0.98

Ryc. II.42. Wskaźniki Folka-Warda osadów z profilu GW 1

II.4. Wnioski

Po ustaniu przepływów proglałacalnych w pradolinie Biebrzy w Kotlinie Wizny wykształciły się dwa segmenty – fluwialny i niefluwialny. W stosunkowo wąskim pasie fluwialnym roztokowa Narew akumulowała piaszczyste aluwia młodopleniglacialne (datowanie TL 17,7 ka; Balwierz, Żurek 1989), które zostały rozcięte jeszcze przed późnym glaciałem. Powstała wówczas terasa wzniesiona współcześnie 2-5 m nad poziom torfowisk. Rozcięcie to mogło być spowodowane koncentracją koryta Narwi

(bölling?) i początkiem funkcjonowania starszej generacji wielkich meandrów (Włochówka) stanowiących, podobnie jak w dolinie Warty i Mozy (Vandenberghe in. 1994), etap przejściowy od koryta roztokowego do meandrowego.

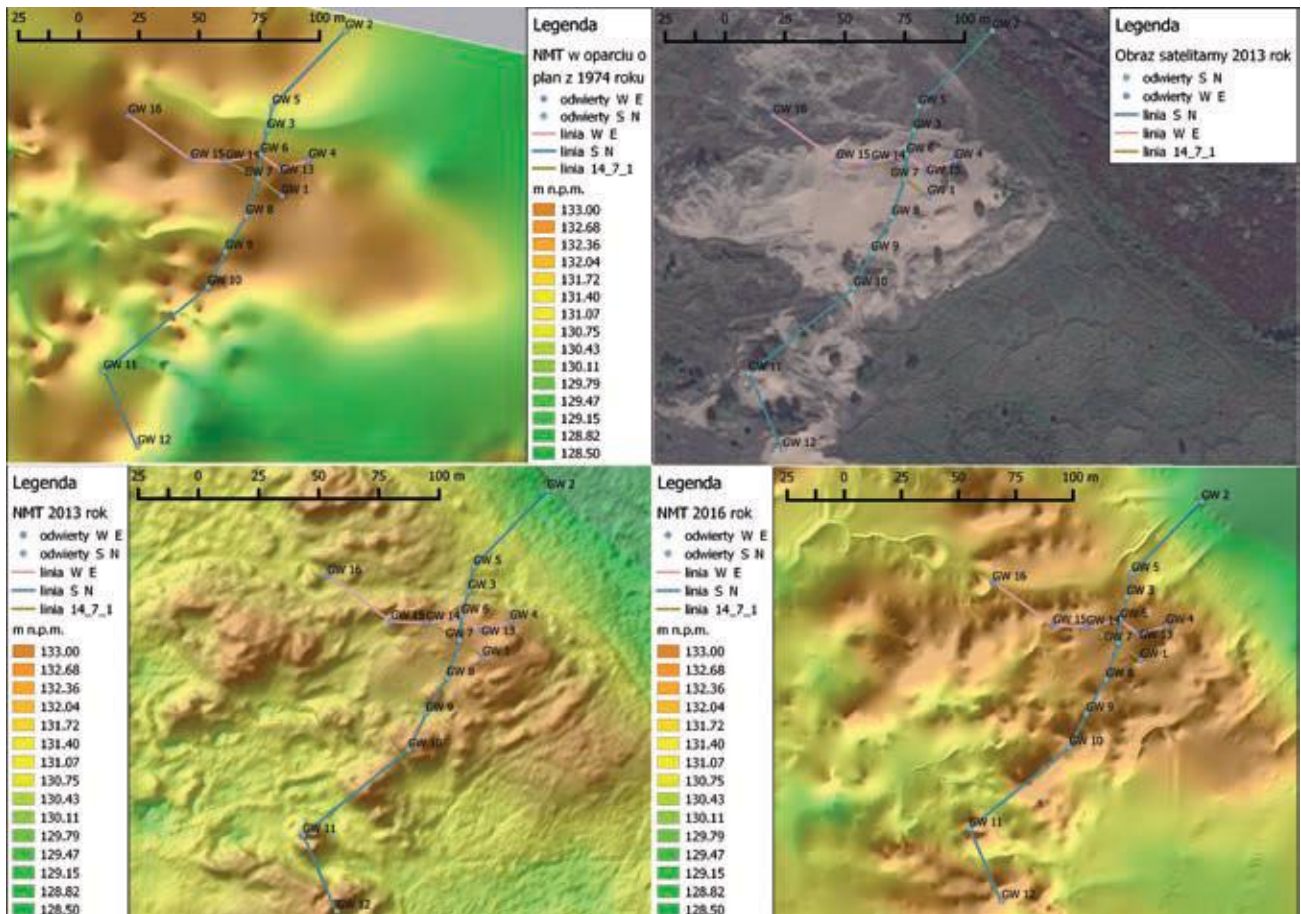
W tym czasie na segmencie niefluwialnym, zbudowanym również z osadów piaszczystych, tworzyły się wydmy paraboliczne (Grzędy), obniżenia deflacyjne oraz zagłębienia wytopiskowe związane z degradacją zmarzliny. Geneza bardzo głębokiej misy Jeziora Maliszewskiego jest niejasna. W przypadku

przyjęcia hipotezy o nasunięciu lądolodu w stadiale świecia może być to efekt wytapiania bryły martwego lodu. W przeciwnym wypadku najbardziej prawdopodobne jest przyjęcie założenia, że jest to efekt degradacji hydrolakkolitu (pingo?), na co mogą wskazywać cienkie warstwy torfów narastające w pierwszych etapach jego degradacji. W zimnych wodach najgłębszych wytopisk odkładały się niebieskie, plastyczne gliny i zaglinione gytie z niewielką domieszką detrytusu (Wizna I: 12710±240 BP; 13873-12204 cal. BC; Balwierz, Żurek 1989), które nieco później (Wizna I: 12610±190 BP; 13593-12196 cal. BC) zostały przykryte przez torfy turzycowo-mszyste. W cieplejszej fazie allerödu (11460±210 BP; 11800-10942 cal. BC) w rejonie Jeziora Maliszewskiego

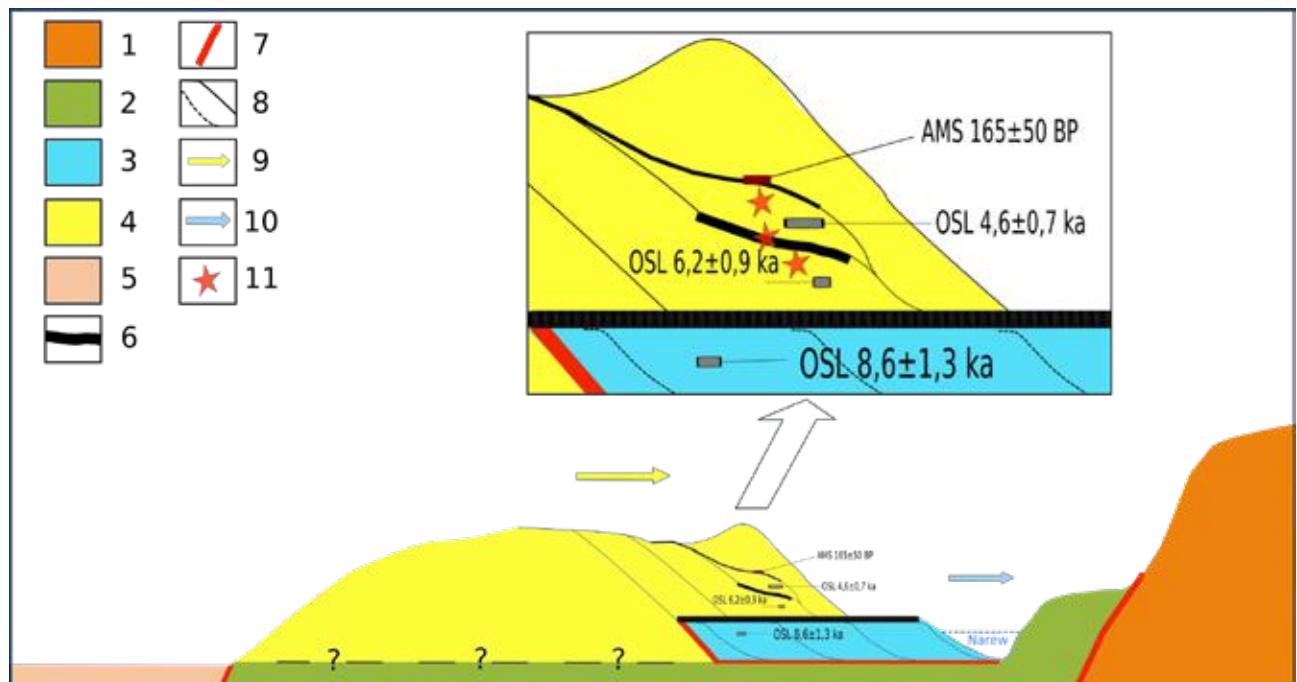
na zmarzlinie osadziły się cienkie warstwy torfów (Ryc. II.9; II.46). Dalsza degradacja zmarzliny i wytapianie lodów gruntowych doprowadziło do pogłębienia jezior i przykrycia torfów przez gytie u schyłku allerödu i w młodszym dryasie (Balwierz, Żurek 1989). Prawdopodobnie z podobnym okresem należy wiązać powstanie



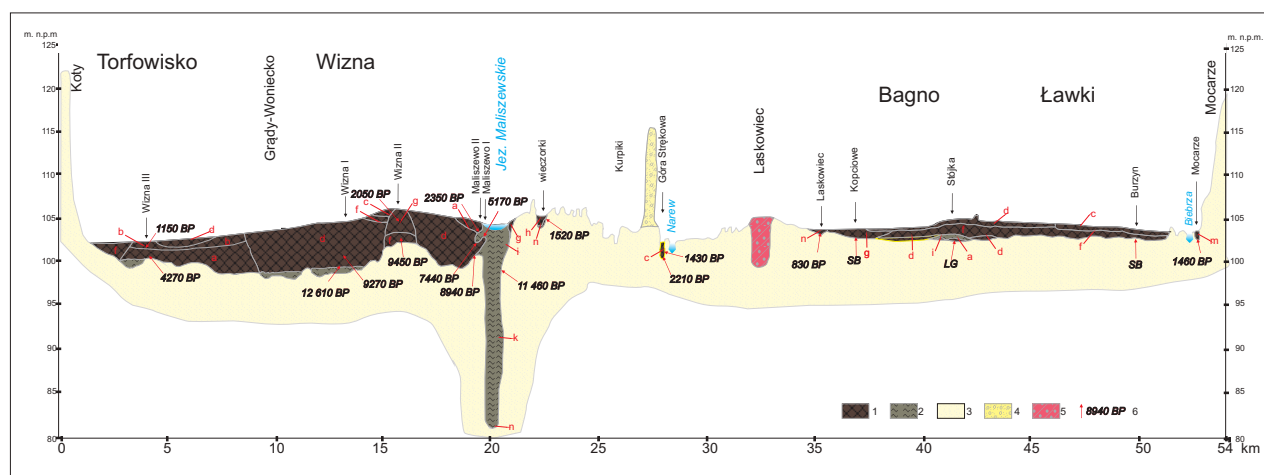
Ryc. II.43. Strop profilu GW 1 z odsłoniętą na powierzchni glebą kopalną datowaną AMS na 190±30 BP po kalibracji po 1664 AD. Na glebie tłuczeń kamienny dodawany do ceramiki tworzący bruk deflacyjny



Ryc. II.44. Zmiany morfologii pola wydowego od 1974 do 2016 roku



Ryc. II.45. Model stratygraficzny stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko. 1 – wysoczyzna morenowa, 2 – osady fluwioglacjalne i aluwia plejstoceny, 3 – aluwia holoceny, 4 – osady eoliczne, 5 – osady biogeniczne, 6 – gleby kopalne, 7 – granice erozyjne, 8 – granice akumulacyjne, 9 – kierunek transportu eolicznego, 10 – kierunek lateralnej migracji koryta, 11 – poziomy występowania artefaktów



Ryc. II.46. Przekrój geologiczny Koty-Mocarze przez torfowisko Wisna (wg Balwierz, Żurek 1987 z uzupełnieniami). 1 – torfy, 2 – gytie, 3 – piaski drobnoziarniste, 4 – żwiry z piaskami, 5 – gliny zwałowe, 6 – datowania ^{14}C , LG – późny glacjał, SB – subboreal, a – torfy trzcinowe, b – torfy trzcinowo-turzycowe, c – torfy turzycowe, d – parvocaricetum (torfy turzycowo-mszyste i turzycowe), e – torfy mszyste, f – torfy łożowe, g – torfy łożowe, h – torfowisko podniesione, i – gytie detrytusowe, j – gytie detrytusowo-węglanowe, k – gytie węglanowe, l – gytie gliniaste, m – mulki, n – torfowisko

na segmencie fluwialnym głównego kompleksu wydmywczego w Grądach-Woniecko, który w późniejszym okresie ulegał jedynie wtórnej transformacji eolicznej.

W starszym dryasie doszło też do zmian koryta Narwi. Porzucony został system we Włochówce, a w starorzeczu od 11 780±100 BP (11 851-11 461 cal. BC) sedymentowały mulki gytiiowate. Narwę płynęła wielkimi meandrami pod krawędzią terasy (Ruś) (Ryc. II.47). Kolejna zmiana rozwinięcia rzeki nastąpiła na początku holocenu, kiedy została porzucona młodsza generacja makromeandrów (9900±90 BP; 9762-9231 cal. BC). W starorzeczach rozpoczęła się akumulacja mulków gytiiowatych (Ryc. II.48).

Ocieplenie początku holocenu spowodowało zahamowanie aktywności eolicznej wydmy parabolicznej w Grzędach i zatorfienie obszaru otaczającego, co nastąpiło 10 135±90 BP (10 143-9396 cal. BC). W najstarszych wielkich paleomeandrach (Włochówka) rozpoczęła się sedimentacja torfów (10 290±120 BP; 10 593-9664 cal. BC). W strefie niefluwialnej, w środkowym preboreale w wyniku podnoszenia poziomu wody, zaczęły narastać torfy łożowe (9450±90 BP; 9152-8491 cal. BC). W schyłkowym preboreale poziom wody obniżył się, a na torfowiska mszyste (9270±120 BP; 8822-8251 cal. BC) weszły drzewa (Balwierz, Żurek 1989) (Ryc. II.48). Kolejne zwilgotnienie siedlisk spowodowało zanik drzew, a także wzrost szybkości narastania torfów słabo rozłożonych (ok. 1,13 mm/rok) na brzegach Jeziora Maliszewskiego (8940±120 BP; 8347-7662 cal. BC) (Ryc. II.49).

Na początku atlantyku (8320±80 BP; 7542-7141 cal. BC) nastąpiło krótkotrwałe ożywienie procesów eolicznych widoczne w profilu Grzędy 2, które zbiega

się czasowo z globalnym ochłodzeniem (8,2 ka). W tym samym czasie (8,6±1,3 ka) faza ożywienia aktywności fluwialnej, znana z szeregu dolin (Kalicki 2006), prawdopodobnie wzmogła lateralną migrację Narwi i w efekcie podmywany był kompleks wydmywczy w Grądach-Woniecko (stanowisko 1) oraz powstały rozległe powierzchnie odsypów meandrowych, które tworzą podłoże pod tą wydumą (Ryc. II.45). W atlantyku zanikały jeziora i rozszerzały się torfowiska. Początkowo (AT1, początek AT2; 7440±150 BP; 6573-6025 cal. BC) doszło do podniesienia poziomu wód i zalania torfów w strefie przybrzeżnej Jeziora Maliszewskiego. Nieco później (6340±90 BP; 5481-5069 cal. BC) zarosło jezioro starorzeczowe we Włochówce (profil WL5).

W podobnym okresie (6170±80 BP; cal. 5313-4911 BC) zanikło również jezioro starorzeczowe Biebrzy w Lipowie. W dnie doliny, zarówno w starorzeczu, jak i na równinie zalewowej, zaczęła narastać zwarta pokrywa torfowa, jednak z wyraźnie większą domieszką części mineralnych (tylko ok. 50-60% substancji organicznej) (Frączek 2017). Mogło się to wiązać ze wzrostem częstości powodzi zalewających całe dno doliny w czasie kolejnej fazy ożywienia procesów fluwialnych (6,5-6,0 BP) notowanej w szeregu dolin środkowoeuropejskich (Kalicki 2006), w tym w sąsiedniej dolinie Niemna (Ryc. II.50) (Kalicki 2007). Brak zailenia torfów w starorzeczu we Włochówce może być związany z bardzo dużą szerokością doliny Narwi i znacznym oddaleniem od rzeki. W efekcie wody powodziowe nie docierały do paleomeandra lub docierały już „wyczyszczone” z zawiesiny na długiej drodze z koryta.

W połowie atlantyku istniejący już kompleks wydmywczy w Grądach-Woniecko tworzył przestrzeń



Ryc. II.47. Schematyczny model 3D Bagna Wizna około 12 000 BP. 1 – obszary trawiaste, 2 – krawędź wysoczyzny, 3 – piaszczyste elewacje/wydm, 4 – starorzecza wypełniane gytcią, 5 – koryto Narwi, 6 – koryto Biebrzy



Ryc. II.48. Schematyczny model 3D Bagna Wizna około 10 000 BP. 1 – torfowiska, 2 – obszary trawiaste, 3 – krawędź wysoczyzny, 4 – piaszczyste elewacje/wydm, 5 – starorzecza wypełniane gytcią, 6 – koryto Narwi, 7 – koryto Biebrzy

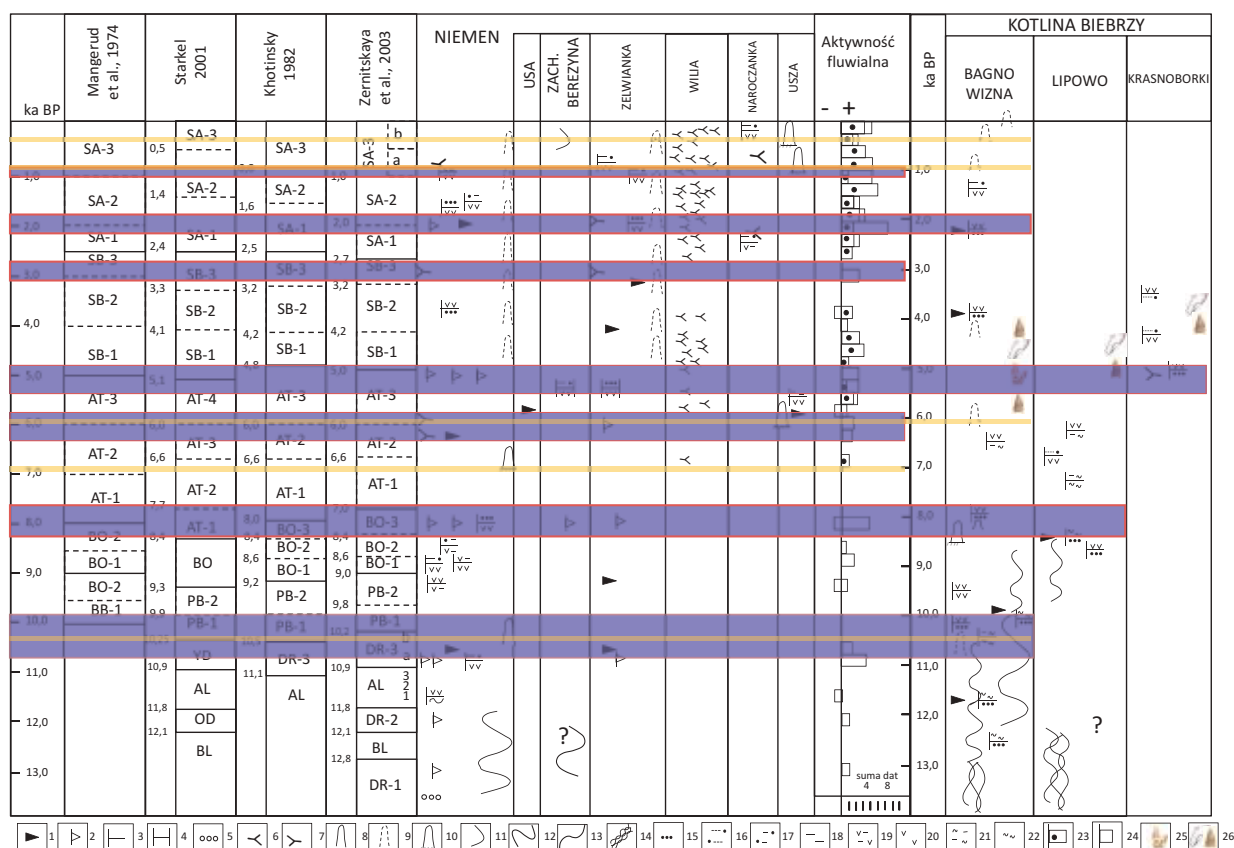
dostępną dla potencjalnego osadnictwa, a jego rzeczywiste wykorzystanie potwierdza ogromna ilość odnalezionych tu źródeł archeologicznych. Spowodowało to uruchomienie procesów eolicznych w NE części tego pola wydmowego podmywanego w tym czasie przez Narew. Pierwsza faza datowana jest na optimum atlantyckie ($6,2 \pm 0,9$ ka), a kolejna na początek subboreału ($4,6 \pm 0,7$ ka). Rozdziela je gleba kopalna wskazującą na

krótkotrwałą stabilizację. Obecność artefaktów, zarówno w obu warstwach eolicznych, jak i w glebie, wskazuje na antropogeniczną przyczynę przewiewania piasków i transformację tej części kompleksu wydmowego.

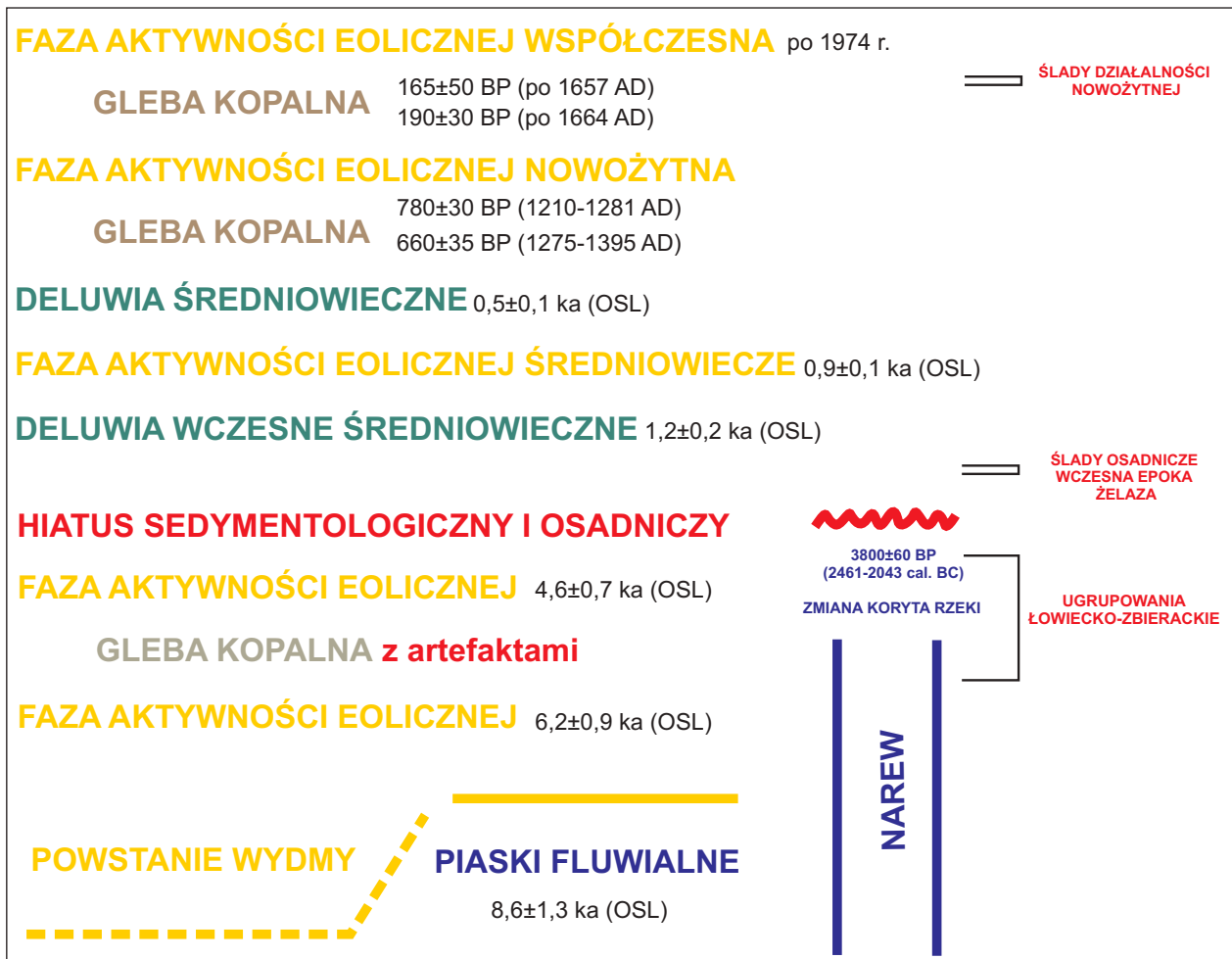
W neoholocenie klimat był chłodniejszy i wilgotniejszy. Na torfowiska mszyste oraz tereny dotąd niezabagnione zaczęły wkraczać torfowiska m.in. olsowe i trzcinowe (Wizna III: 4270 ± 70 BP; 3090-2663 cal. BC).



Ryc. II.49. Schematyczny model 3D Bagna Wizna około 8500-8000 BP. 1 – torfowiska, 2 – obszary trawiaste, 3 – krawędź wyszczyzny, 4 – piaszczyste elewacje/wydmę, 5 – koryto Narwi, 6 – koryto Biebrzy



Ryc. II.50. Zestawienie datowań z dorzecza Niemna na Białorusi, wzmożona dynamika (+) i stabilizacja (-) procesów fluwialnych. Fazy wzmożonej aktywności fluwialnej (kolor niebieski) oraz fazy wydymotwórcze (kolor żółty) wydzielone przez T. Kalickiego (2007) w porównaniu z Kotliną Biebrzy (Frączek 2017). 1 – odcięcie starorzecza (datowanie ^{14}C), 2 – odcięcie starorzecza (datowanie paleobotaniczne), 3 – zmiany typu sedymentacji (datowanie ^{14}C), 4 – zmiany typu sedymentacji (datowanie paleobotaniczne), 5 – seria korytowa, 6 – pnie w aluwialach korytowych (datowanie ^{14}C), 7 – pnie w torfach i torfach starorzeczowych (datowanie ^{14}C i paleobotaniczne), 8 – fazy wydymotwórcze na terasach i równinach zalewowych (datowanie ^{14}C), 9 – fazy wydymotwórcze na terasach i równinach zalewowych (inne datowania), 10 – gleba kopalna pod piaskami eolicznymi (datowanie ^{14}C), 11 – stożki napływowe, 12 – wielkie meandry, 13 – małe meandry, 14 – koryto rzeki rozłokowej, 15 – piaski, 16 – osady deluwialne, 17 – mulki piaszczyste, 18 – mulki ilaste i pylaste, 19 – mulki torfiaste, 20 – torfy, 21 – mulki gytiołowe, 22 – gytie, 23 – data z pni, 24 – pozostałe daty, 25 – fragmenty czaszki ludzkiej (kultura niemieńska, datowanie ^{14}C), 26 – artefakty (ceramika, krzemienie)



Ryc. II.51. Schemat stratygraficzny stanowiska archeologicznego Grądy-Woniecko



Ryc. II.52. Schematyczny model 3D Bagna Wizna na rok 2016 AD. 1 – torfowiska, 2 – obszary trawiaste, 3 – krawędź wysoczyzny, 4 – piaszczyste elewacje/wydm, 5 – koryto Narwi, 6 – koryto Biebrzy

Nieco później (3800 ± 60 BP; 2461-2043 cal. BC) został odcięty meander podcinający od północy pole wydymowe w Grądach-Woniecko (Ryc. II.27; II.28; II.29). Duże zróżnicowanie facjalne wypełniających go osadów świadczy o zmianach warunków sedymentacji w młodszym holocenie nawiązujących prawdopodobnie głównie do fluktuacji klimatycznych (częstość i wielkość powodzi), a nie do zmian w położeniu koryta Narwi, gdyż rzeka płynęła prawdopodobnie w ciągu całego neoholocenu pod krawędzią Wysoczyzny Kolneńskiej. W subatlantyku nastąpił wzrost poziomu wody w Jeziorze Maliszewskim, co dokumentuje początek narastania torfów turzycowo-trzcinowych (2350 ± 100 BP; 769-204 cal. BC).

W początkach subatlantyku zostało odcięte starorzecze Narwi na północ od Góry Strękowej, w którym od 2210 ± 70 BP (401-63 cal. BC) zaczęły narastać torfy (Ryc. II.20; II.46). Jednak później zostały przykryte metrową warstwą mułków piaszczystych, których akumulacja wiązana jest z erozją boczną i wglębną Narwi (Balwierz, Żurek 1989). Wydaje się jednak, że tego typu miąższa akumulacja osadów klastycznych wskazuje na fazę ożywienia procesów fluwialnych, a spadek tej aktywności spowodował kolejną zmianę typu sedymentacji w starorzeczu i początek narastania od 1430 ± 60 BP (430-758 cal. AD) warstwy torfów (Ryc. II.46). Analogiczna zmiana typu sedymentacji, akumulacja mułków organicznych na piaszczystych aluwjach Biebrzy, nastąpiła ok. 1460 ± 100 BP (385-770 cal. AD) w Mocarzach (Balwierz, Żurek 1989).

Wzrost oddziaływania człowieka na środowisko nastąpił we wczesnym średniowieczu (XII-XIV w.) i związany był z pojawieniem się stałego osadnictwa (Balwierz, Żurek 1989). W efekcie nastąpiło przemodelowanie masywu wydymowego w Grądach-Woniecko, co odzwierciedla kilka faz wzrostu aktywności eolicznej oraz tworzenia lokalnie w jego obrębie pokryw deluwialnych (Ryc. II.51). Procesy wydymotwórcze wykazują tu dużą zgodność z generalnymi fazami wydzielanymi dla Polski (Nowaczyk 1986), jak i rozwojem pobliskiego pola wydymowego na wododziale Narwi i Biebrzy. Wydzielono tam fazy wzmożonej aktywności eolicznej uwarunkowane klimatycznie w starszym i młodszym dryasie, a uwarunkowane antropogenicznie w okresie subborealnym (4000-1600 BC) oraz subatlantyckim (dwie fazy) – 1200-1600 AD i po 1800 AD (Grzybowski 1981).

W średniowieczu (830 ± 80 BP; 1030-1285 cal. AD) w dalszym ciągu następowało rozszerzanie się torfowisk Bagna Ławki (Laskowiec) (Ryc. II.46) (Balwierz, Żurek 1989).

Ostatni etap wykorzystania stanowiska w Grądach-Woniecko przypada na okres późnonowżytny (Ryc. II.51) i związany jest z funkcjonującą nieopodal osadą Wonieck, której pojedyncze zabudowania zaznaczone są na archiwalnych mapach topograficznych.

W Kotlinie Wizny torfy subatlantyckie uległy znacznemu zakwaszeniu, a ich akumulacja została przerwana w latach sześćdziesiątych XX w. w wyniku odwadniania i pozyskiwania złóż torfu (Balwierz, Żurek 1989) (Ryc. II.52).

III. Kontekst kulturowy

Niniejszy rozdział poświęcono charakterystyce pełnego zasobu źródeł związanych z osadnictwem i obrzędowością społeczności łowiecko-zbierackich zasiedlających wydmy w Grądach-Woniecko pod koniec epoki kamienia i w początkach epoki brązu. Charakterystykę wszystkich innych faz zasiedlenia zaprezentowano w odrębnej części opracowania (por. Rozdz. VI).

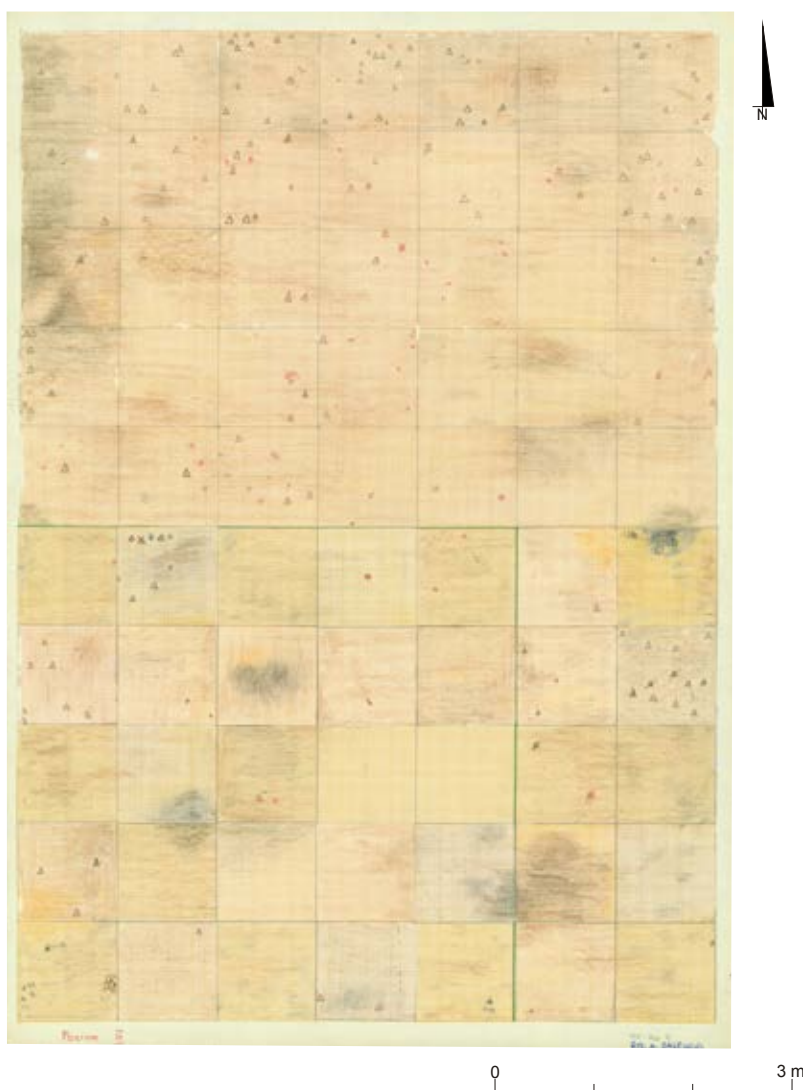
III.1. Charakterystyka bazy źródłowej

Podstawą przedkładanego opracowania są materiały pozyskane w trakcie pierwszego sezonu prac wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowisku 1 w Grądach-Woniecko w 1974 roku przez Krzysztofa Burka. Jest to obecnie zdecydowanie najbogatsza i najliczniejsza część pozyskanego tam inwentarza, która pozwala na formułowanie wiarygodnych wniosków. Kluczowy dla dalszych rozważań jest przede wszystkim doskonały stan zachowania kolekcji, która pomimo upływu ponad czterdziestu lat wciąż posiada walory w pełni wartościowych źródeł poznawczych.

Niestety, mimo podjętych starań autorom nie udało się dotrzeć ani do oryginalnych zabytków, ani do dokumentacji z badań Stefana Karola Kozłowskiego i Karola Szymczaka w 1978 roku oraz Karola Szymczaka w 1997 roku. Co gorsze, wyniki tych prac dostępne są jedynie w formie zwięzłych (półstronicowych) sprawozdań publikowanych na łamach *Informatora Archeologicznego* (Kozłowski, Szymczak 1979; Szymczak 2006) oraz kilku mniej lub bardziej ogólnych opracowań o charakterze problemowym (Cyrek i in. 1982: 13,17) bądź syntetycznym

(Szymczak 1995: 109-111,121,148,151). Nie uwzględniono tu również materiałów pozyskanych w trakcie badań prowadzonych przez Bartosza Józwiaka stanowiących jednakże odrębną część kolekcji.

Brak dostępu do części bazy źródłowej oraz dalece niewystarczający zakres informacji dostępnych w publikacjach zdecydowały o wyłączeniu tych materiałów z procesu właściwej analizy. Choć nie oznacza to, iż całkowicie z nich zrezygnowano, pełniły bowiem rolę materiałów uzupełniających oraz obszar częstych



Ryc. III.1. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Plan płaski spągu wykopu nr 1 (ar 470) na głębokości ok. 0,3 m (rys. M. Zalewski)



Ryc. III.2. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór przekrojów pionowych wykopu nr 1 (ar 470) (rys. M. Zalewski)



Ryc. III.3. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Eksploracja wykopów sondażowych w północnej części stanowiska. Z prawej strony stoi Krzysztof Burek, kierownik badań wykopaliskowych z 1974 roku (fot. J. Jaskanis)

odniesień dla wniosków uzyskanych w procesie analizy oryginalnej kolekcji. Umożliwiły to dwa opracowania, sporządzone w ostatnich latach, których celem była możliwie pełna prezentacja samej materii zabytkowej z tych badań (ich autorzy nie dysponowali dokumentacją). Próbę charakterystyki ceramiki podjęła Katarzyna Michalak (2013), rezultaty swych obserwacji przedstawiła w odrębnym artykule (Michalak 2013). Materiały krzemienne zostały zaś rzetelnie opracowane przez Artura Mykowskiego (2011) w ramach pracy magisterskiej pt. „Zabytki krzemienne ze stanowiska Grądy-Woniecko 1, gm. Rutki, pow. Łomża, woj. podlaskie”.

Jak już wspomniano, autorzy prezentowanego opracowania dysponowali pełnią dokumentacji badawczej

sporządzonej w roku 1974. Jest wśród niej plan stanowiska wraz z lokalizacją siatki arowej (Ryc. I.4) (por. Rozdz. II). Niezwykle wartościowe są barwne rysunki poszczególnych poziomów eksploracji wykopów archeologicznych (Ryc. III.1), ich profili (Ryc. III.2) oraz dyspersji źródeł powierzchniowych. Niestety, znacznie skromniejsza jest dokumentacja fotograficzna. Zachowało się jedynie kilka zdjęć sporządzonych przez Jana Jaskanisa, na których uwieczniono ogólny obraz stanowiska i przebieg prac badawczych (Ryc. III.3).

Źródła ruchome inwentaryzowane były w ramach poszczególnych arów i wyróżnionej w ich obrębie siatki metrowej. Na planach płaskich zaznaczono ich lokalizację, choć brakuje wyraźnych odniesień do indywidualnych artefaktów. Można również sądzić, iż w przypadku przestrzeni badanych

wykopaliskowo rysowano wyłącznie materiały obecne na spągu poziomu eksploracji. Wskazuje na to dysproporcja pomiędzy oznaczeniami na planach a stanem faktycznym. W trakcie badań prowadzono również niezwykle rzetelną inwentaryzację uwzględniającą zarówno dane ilościowe jak i przedstawienia graficzne charakterystycznych artefaktów (Ryc. III.4). Dało to bezcenną możliwość porównania i weryfikacji stanu zgodności poszczególnych zabytków, co okazało się szczególnie przydatne, gdy zatarciu uległy dane lokalizacyjne.

Najbardziej wyrazistą część omawianej kolekcji stanowią fragmenty ceramiki naczyniowej. Obejmuje ona łącznie zbiór 7648 fragmentów, spośród których aż 7311 łączyć można z osadnictwem społeczności subneolitycznych, identyfikowanych taksonomicznie z różnymi fazami rozwoju i grupami regionalnymi NKK. Pozostałe należy identyfikować z wczesnym okresem epoki żelaza (252 fragm.) i późną nowożytnością (81 fragm.). Odnotowano również cztery ułamki naczyń TKK z początków epoki brązu, jednakże ich lokalizacja nie jest powiązana z głównym kompleksem wydмовym. Wszystkie późniejsze etapy osadnictwa zostaną omówione w odrębnej części opracowania (por. Rozdz. VI). Wśród neolitycznej i wczesnobrązowej ceramiki 2549 fragm. pozyskano w trakcie eksploracji wykopaliskowej, co stanowi około 1/3 zbioru. Pozostałe 4762 egzemplarze zebrano z powierzchni stanowiska (Ryc. III.5:A). Zbliżoną proporcją ilościową cechują się również ułamki naczyń datowane

na początek epoki żelaza. W odniesieniu do źródeł o metryce nowożytnej wynosi ona około 1/8.

Podobnie jak miało to miejsce w przypadku ceramiki, tak i w kontekście znalezisk krzemiennych główny przedmiot analizy oraz punkt wyjścia wszelkich rozważań stanowią materiały odkryte przez K. Burka w 1974 roku.

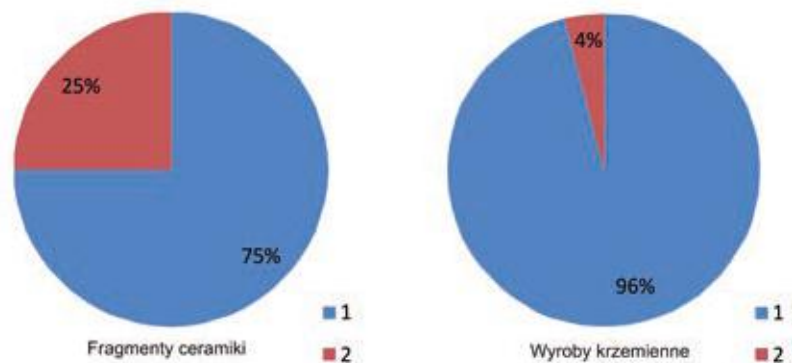
Zgodnie z inwentarzem polowym i stanem faktycznym, podczas badań K. Burka wyeksplorowano 10 620 artefaktów krzemiennych, przy czym w zdecydowanej większości zostały one zarejestrowane na powierzchni odwianych wówczas fragmentów wydmy, łącznie obejmujących obszar ok. 670 m². Zabytki odnalezione w procesie eksploracji wykopaliskowej oraz 470 oraz pojedynczych metrów w granicach arów 266, 296 i 384 stanowią ok. 1/3 całego zbioru (Ryc. III.5:B).

W bezpośredni zakres opracowania włączona została także kolekcja tzw. zabytków luźnych, złożona z około 2500 fragmentów ceramiki i 454 krzemieni, które na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat zostały przez znalazców przekazane do zbiorów Działu Archeologii Muzeum Podlaskiego w Białymstoku (Ryc. III.6). Z oczywistych względów w tym przypadku dysponujemy jedynie bardzo ogólnymi informacjami na temat kontekstu występowania oraz lokalizacji poszczególnych znalezisk. Z drugiej jednak strony zabytki te prezentują wiele ciekawych form, szczególnie istotnych z perspektywy studiów o charakterze taksonomicznym. Największym ich walorem jest jednak możliwość porównania ogólnej struktury inwentarza z główną częścią bazy źródłowej. Przypadkowo dobrany materiał, zebrany w różnym czasie i w różnych okolicznościach, mógł zawierać materialne przesłanki pozwalające na wydzielenie innych, nieznanych dotychczas faz użytkowania stanowiska i weryfikację oznaczeń taksonomicznych. Niczego takiego jednak nie zaobserwowano, co bardzo uwiarygodnia reprezentatywność głównej puli źródeł.

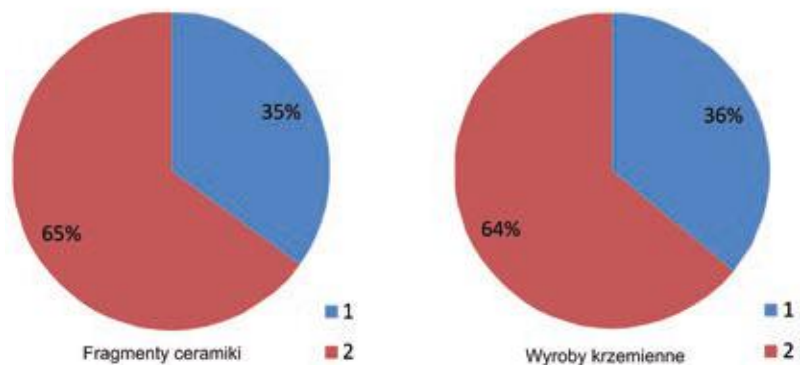
Podsumowując powyższe uwagi, możemy stwierdzić, iż bezpośrednim

LOKALIZACJA	CHRONOLOGIA KULTURA	NAZWA I LOKALIZACJA PRZEDMIOTU	OWOJENNOŚĆ ZNACZENIA	WYKRES	RYUNKI	UWAGI
460	II-VI	2. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
461	II-VI	3. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
462	II-VI	2. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
463	II-VI	4. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
464	II-VI	3. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
465	II-VI	2. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
466	II-VI	3. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
467	II-VI	4. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
468	II-VI	5. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
469	II-VI	6. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
470	II-VI	7. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
471	II-VI	8. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
472	II-VI	9. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
473	II-VI	10. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
474	II-VI	11. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
475	II-VI	12. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
476	II-VI	13. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
477	II-VI	14. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
478	II-VI	15. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
479	II-VI	16. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
480	II-VI	17. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
481	II-VI	18. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
482	II-VI	19. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
483	II-VI	20. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
484	II-VI	21. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
485	II-VI	22. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
486	II-VI	23. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
487	II-VI	24. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
488	II-VI	25. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
489	II-VI	26. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
490	II-VI	27. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
491	II-VI	28. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
492	II-VI	29. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
493	II-VI	30. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
494	II-VI	31. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
495	II-VI	32. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
496	II-VI	33. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
497	II-VI	34. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
498	II-VI	35. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
499	II-VI	36. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
500	II-VI	37. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
501	II-VI	38. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
502	II-VI	39. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
503	II-VI	40. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
504	II-VI	41. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
505	II-VI	42. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
506	II-VI	43. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
507	II-VI	44. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
508	II-VI	45. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
509	II-VI	46. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
510	II-VI	47. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
511	II-VI	48. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
512	II-VI	49. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
513	II-VI	50. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
514	II-VI	51. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
515	II-VI	52. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
516	II-VI	53. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
517	II-VI	54. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
518	II-VI	55. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
519	II-VI	56. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
520	II-VI	57. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
521	II-VI	58. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
522	II-VI	59. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
523	II-VI	60. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
524	II-VI	61. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
525	II-VI	62. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
526	II-VI	63. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
527	II-VI	64. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
528	II-VI	65. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
529	II-VI	66. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
530	II-VI	67. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
531	II-VI	68. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
532	II-VI	69. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
533	II-VI	70. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
534	II-VI	71. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
535	II-VI	72. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
536	II-VI	73. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
537	II-VI	74. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
538	II-VI	75. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
539	II-VI	76. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
540	II-VI	77. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
541	II-VI	78. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
542	II-VI	79. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
543	II-VI	80. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
544	II-VI	81. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
545	II-VI	82. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
546	II-VI	83. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
547	II-VI	84. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
548	II-VI	85. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
549	II-VI	86. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
550	II-VI	87. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
551	II-VI	88. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
552	II-VI	89. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
553	II-VI	90. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
554	II-VI	91. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
555	II-VI	92. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
556	II-VI	93. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
557	II-VI	94. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
558	II-VI	95. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
559	II-VI	96. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
560	II-VI	97. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
561	II-VI	98. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
562	II-VI	99. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		
563	II-VI	100. fr. ceramiki (kuchnia)	Wz. (0.05-0.10)	45.00		

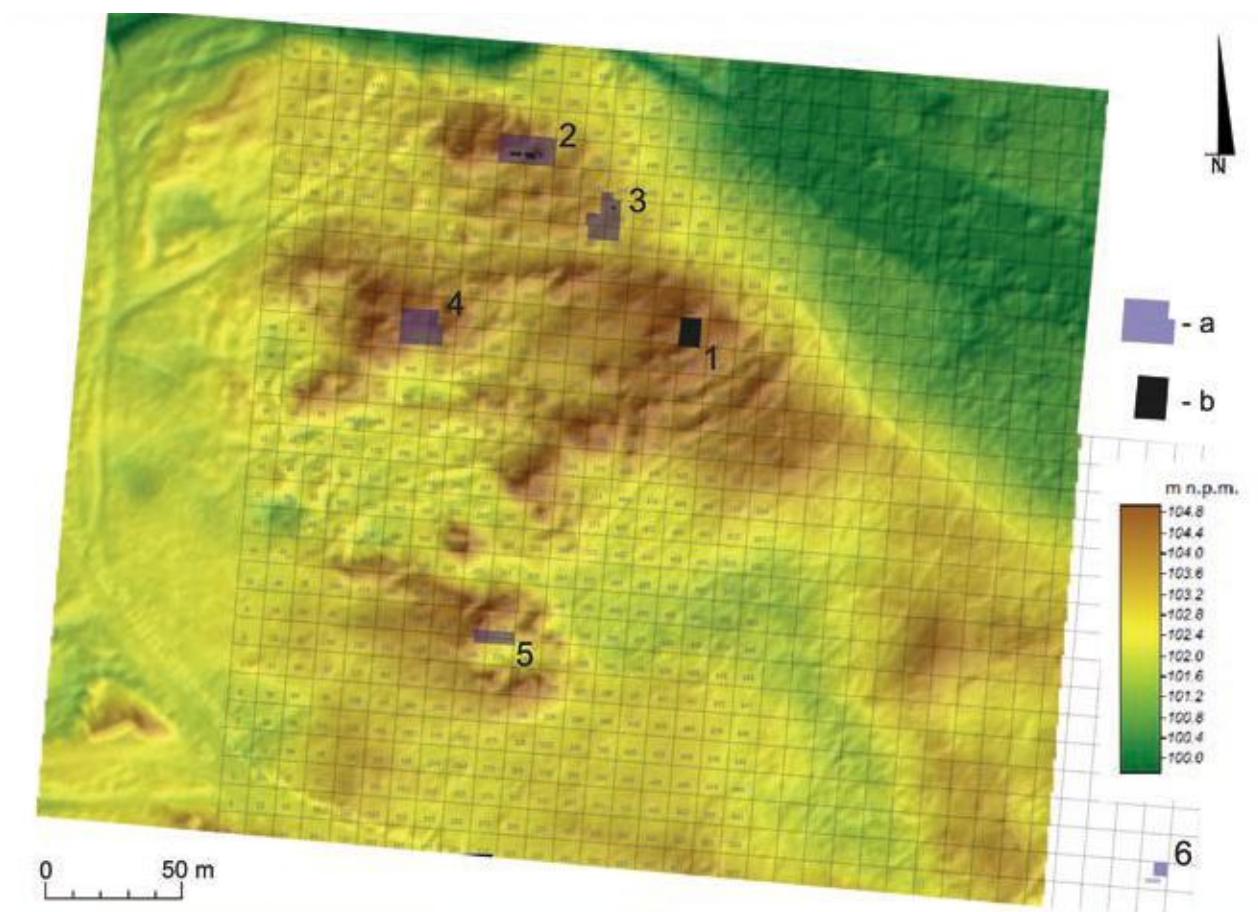
Ryc. III.4. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Fragment inwentarza zabytków ruchomych sporządzonego podczas badań archeologicznych prowadzonych w 1974 roku



Ryc. III.5. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Charakterystyka struktury zbioru: (1) zabytki pozyskane w trakcie badań wykopaliskowych i powierzchniowych prowadzonych w 1974 roku; (2) zabytki pochodzące ze znalezisk przypadkowych



Ryc. III.6. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Charakterystyka struktury zbioru pozyskanego w trakcie badań prowadzonych w 1974 roku: (1) zabytki zebrane w trakcie eksploracji wykopaliskowej oraz (2) powierzchniowej



Ryc. III.7. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja przestrzeni rozpoznanej powierzchniowo (a) i wykopaliskowo (b) wraz z rekonstrukcją siatki arowej porządkowej w 1974 roku na współczesnym modelu rzeźby terenu (w oparciu o dane Centralnego Ośrodka Geodezji i Kartografii)

przedmiotem analizy oraz punktem wyjścia do wszelkich rozważań dotyczących zagadnień związanych z osadnictwem epoki kamienia i prologu epoki brązu w Grądach-Woniecko jest – pozostający w dyspozycji autorów – reprezentatywny zbiór 9767 fragmentów naczyń ceramicznych i 11 069 artefaktów krzemiennych. Składają się nań trzy grupy znalezisk różniące się sposobem pozyskania, rodzajem dokumentacji oraz potencjałem analitycznym i interpretacyjnym:

- kolekcja 2549 ułamków ceramiki i 3796 artefaktów krzemiennych z badań w 1974 roku pozyskana metodą wykopaliskową;
- kolekcja 4762 fragm. naczyń i 6819 wytworów krzemiennych z badań w 1974 roku pozyskana metodą systematycznego zbioru powierzchniowego;
- kolekcja 2456 ułamków ceramiki i 454 luźnych znalezisk krzemiennych pochodzących z przypadkowych odkryć, przekazanych w formie darów do Działu Archeologii Muzeum Podlaskiego w Białymstoku.

III.1.1. Lokalizacja przestrzeni badań

Główny wykop badawczy (nr 1) założono we wschodniej części stanowiska, na obszarze kulminacji rozległego wyniesienia tworzącego zasadniczy segment morfologiczny pola wydmowego. (Ryc. III.7:1). Wybór lokalizacji determinowany był wyjątkowo dużym nasyceniem tej strefy źródłami ruchomymi. Powierzchnia wykopu wyniosła 70 m², przy wymiarach 10 x 7 m. W całości wpisano go w zasięg ara oznaczonego numerem 470 do którego zachodniej krawędzi przylegał jednym z dłuższych boków (Burek 1975; 1976).

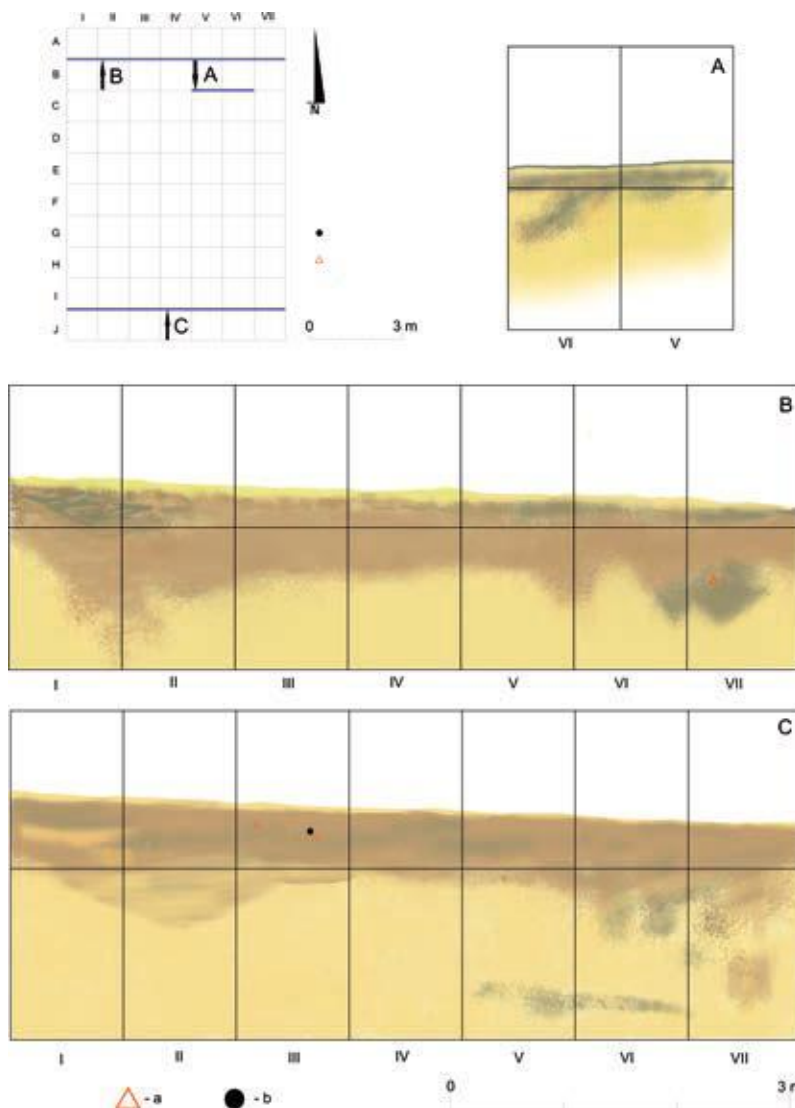
W 1974 roku przeprowadzono również szczegółowe badania powierzchniowe w czterech innych strefach stanowiska, tj. w miejscach gdzie już na etapie prospekcji poprzedzającej prace wykopaliskowe odnotowano wyraźne nagromadzenia źródeł (Burek 1975; 1976). Pierwsze z nich zlokalizowane było w północnej partii wydmy w granicach arów 266 oraz 296 i obejmowało fragment kulminacji jednego z wyraźnie wyodrębnionych wyniesień pola wydmowego (Ryc. III.7:2). Od głównej części kompleksu oddzielało je, widoczne również obecnie, linearne obniżenie terenu o szerokości kilkunastu

metrów przecinające całą formę na osi E-W. Właśnie na jego krawędzi widoczna była kolejna koncentracja materiałów krzemiennych i ceramicznych (Ryc. III.7:3). Skupiały się na przestrzeni ok. 208 m², która wpisana była w część powierzchni oznaczonych jako ary 353, 354, 355, 383, 384 oraz 385.

Trzecią z koncentracji zlokalizowano w zachodniej części stanowiska (Ryc. III.7:4) w miejscu już ówczynie bardzo zniszczonym gospodarczym wykorzystaniem obiektu. Na oryginalnym planie sporządzonym w 1974 roku część ta sąsiaduje z zagłębieniem opisanym jako „gnojówka”. Zapewne mamy tu do czynienia ze źródłami przemieszanymi mechanicznie, które w sposób wtórny tworzyły rodzaj skupiska o powierzchni około 150 m² (części arów 169, 170, 199 i 200). Zarówno w inwentarzu polowym jak i zbiorach muzealnych nie ma jednak okazji przypisanych do arów 170 i 200, co trudno jest jednoznacznie interpretować. Ostatnie, a zarazem najmniejsze ze skupień zadokumentowano w południowej części obszaru badań (Ryc. III.7:5). Detale zachowanej dokumentacji wskazują, że tworzyło ono mgławicowy układ, wydłużony na osi E-W o powierzchni około 70 m² (fragmenty arów 248, 249, 278 i 279). Powstało zapewne w wyniku erozji eolicznej poziomów gleb kopalnych widocznych również współcześnie w tej części stanowiska.

Odslanianie w wyniku deflacji nagromadzenia źródeł ruchomych oraz widoczne na powierzchni zarysy ciemniejszych przebarwień determinowały lokalizację wykopów sondażowych. Pierwszy z nich, oznaczony w niniejszym opracowaniu jako wykop numer 2, założono w opisaną już, północnej, wyraźnie odizolowanej części pola wydmowego (Ryc. III.7:2). Nie miał on jednak charakteru jednolitej powierzchni eksploracyjnej i ograniczał się do przestrzeni 10 m² przebiegającej wzdłuż osi E-W przez ary 266 i 296 (odpowiednio metry G-V – VIII, G-X oraz G-I, G-II, G-IV i H-I – II). Drugi wykop, ograniczony do powierzchni 1 m², usytuowano na południowym stoku tego samego wyniesienia w obrębie obniżenia oddzielającego go od głównego masywu wydmowego (ar 384, metr C-III) (Ryc. III.7:3).

Wydaje się, iż zupełnie odrębnie należy traktować ostatni segment przestrzeni rozpoznanej w 1974 roku.

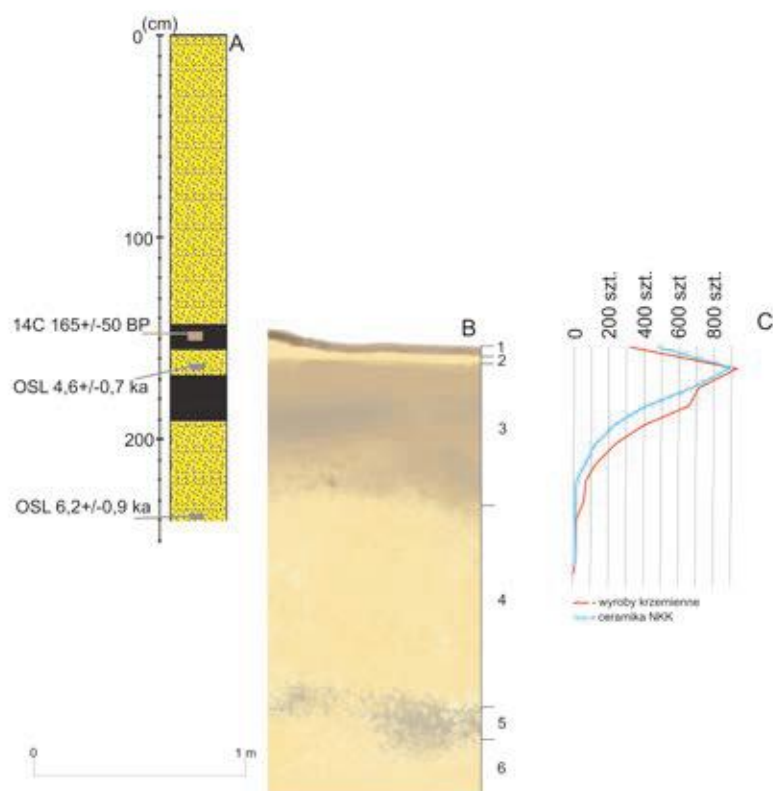


Ryc. III.8. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór przekrojów pionowych wykopu nr 1 zlokalizowanego w obrębie ara 470: (a) fragmenty ceramiki; (b) wyroby krzemienne

W zachowanej dokumentacji i inwentarzach posiada on sygnaturę ara 1000. Miejsce to od głównego masywu wydmowego oddziela blisko dwustumetrowe wypłaszczenie terenu rozciągające się na wschód od stanowiska (Ryc. III.7:6). Jest to zarazem zachodnia krawędź kolejnej sekwencji wyniesień piaszków eolicznych, a więc zapewne część zupełnie innego stanowiska.

III.1.2. Stratygrafia wykopu

Pełne rozpoznanie stratygrafii tak złożonego kompleksu wydmowego, jakim są Grądy-Woniecko, należy niewątpliwie do zadań trudnych. Podjęta współcześnie próba uchwycenia głównych segmentów rozwoju geomorfologicznego stanowiska ukazała złożoność i ogromną dynamikę przemian powierzchni (por. Rozdz. II.3). Uzyskane dane należy więc konfrontować z obserwacjami poczynionymi podczas prac wykopaliskowych,



Ryc. III.9. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Korelacja stratygrafii odwiertu geologicznego GW4 (A) z układem warstw udokumentowanym w wykopie nr 1 (B) i występowaniem źródeł ruchomych (C). Oznaczenie warstw odpowiada numeracji przyjętej w tekście

bowiem niezwykle ważna, wręcz kluczowa, jest odpowiedź na pytanie o charakter kontekstu ujawnionych źródeł archeologicznych. Czy mamy do czynienia z ich akumulacją wtórną i stratygraficznym przemieszaniem całości kolekcji? Czy wręcz przeciwnie, artefakty odnajdywane były w miejscach odpowiadających w przybliżeniu ich depozycji?

Analizę należy oprzeć na najlepiej udokumentowanej i rozpoznanej wykopaliskowo przestrzeni ara 470 (Ryc. III.8), konfrontując ją jednocześnie z obrazem uzyskanym w profilu geologicznym GW4, wykonanym w odległości zaledwie kilku metrów od wykopu (por. Rozdz. II.3). Dane archiwalne zawierały jednak wyłącznie barwne przekroje pionowe wykopu, pozbawione komentarza opisowego, co ogranicza możliwość ich współczesnej identyfikacji z głównymi ogniwami stratygraficznymi, które stanowią:

Warstwa nr 1 – poziom gleby kopalnej zachowanej fragmentarycznie na powierzchni wykopu, głównie w jego północnej części o małej, zaledwie kilkucentymetrowej miąższości i jednolitej, intensywnie ciemnej barwie (duża zawartość węgla drzewnych i rozłożonej materii organicznej) (Ryc. III.9:B). Analogiczny poziom

przykryty blisko półtorametrową warstwą współczesnych piasków eolicznych, zidentyfikowano w odwiercie GW4 (Ryc. III.9:A). Poziom ten powstał po roku 1660 AD ($165\pm50\ BP$), co wyraźnie wskazuje na późnonowożytną chronologię i zapewne popożarowy charakter.

Warstwa nr 2 – poziom akumulacji piasków eolicznych o miąższości ok. 0,1–0,15 m i jednolitym, żółtym zabarwieniu widoczny zarówno na powierzchni wykopu, jak i poniżej warstwy 1 (Ryc. III.9:B). W jej obrębie dokumentowano bardzo dużą ilość źródeł ruchomych (Ryc. III.9:C). W wymiarze ceramicznym zdecydowanie dominowały tu ułamki naczyń neolitycznych i wczesnobrązowych. Odnotowano również obecność nielicznych fragmentów datowanych na początek epoki żelaza i okres późnonowożytny. Co niezwykle istotne, w stropowej części warstwy odnaleziono również skupisko rdzeni i obłupni krzemiennych o niewątpliwie homogenicznej strukturze (por. Rozdz. III.2.1.2). Wiek bezwzględny środkowej facji tych osadów wyznacza data OSL uzyskana z analogicznego kontekstu odwiertu GW4 – $4,6\pm0,7\ ka$ (Ryc. III.9:A).

Sugeruje to, że akumulacja piasków nastąpiła u schyłku atlantyku i/lub w początkach subborealu – AT4/SB1 (wg Starkel 2001).

Warstwa nr 3 – to dokumentowany na przestrzeni całego wykopu poziom gleby kopalnej. W całości występowała w układzie horyzontalnym, bezpośrednio poniżej poziomu warstwy 2. Jej miąższość była silnie zróżnicowana i wynosiła od ok. 0,2 do blisko 0,6 m (Ryc. III.8; III.9:B). W spągowej części widoczne były liczne przegłębienia o bardzo zróżnicowanej formie i wymiarach. Na podstawie dokumentacji, jaką dysponują autorzy, niemożliwa jest jednak jednoznaczna ich interpretacja i kluczowe rozstrzygnięcie kwestii antropogenicznej lub naturalnej genezy. Niepowodzeniem zakończyły się również podejmowane próby korelacji tych struktur z inwentarzem źródeł ruchomych. W kontekście warstwy odnotowywano liczne wyroby krzemienne i ułamki ceramiki współwystępujące ze sobą w podobnej proporcji ilościowej (Ryc. III.9:C). W jednym miejscu zaobserwowano natomiast koncentrację ułamków naczynia pochodzącego z wczesnej epoki żelaza (por. Rozdz. VI.2). Sugeruje to obecność nieczytelnego stratygraficznie obiektu kulturowego wkopanego w poziom glebowy uformowany przed końcem okresu atlantyckiego.

Warstwa nr 4 – została wyróżniona bezpośrednio poniżej spągu gleby kopalnej (warstwa 3). To kolejny poziom akumulacji piasków eolicznych (Ryc. III.9:B). Jego miąższość jest trudna do ustalenia. Można jedynie przypuszczać, że uformowała się na wcześniejszym, niezwykle słabo zachowanym poziomie glebowym (warstwa 5), który czytelny był tylko w niektórych przekrojach pionowych. Przyjmując to za punkt odniesienia, można założyć, że miąższość tego ogniwa osiągała ok. 1 m. Podczas eksploracji warstwy odnotowano już znacznie skromniejszą pulę źródeł ruchomych występujących wyłącznie w jej górnej części. Ich struktura była w znacznej mierze powtórzeniem sytuacji opisanej powyżej, przy całkowitej absencji źródeł o metryce „wczesnożelaznej”. Warto zaznaczyć, iż odnotowano tu zarówno skupisko zbrojników krzemiennych tworzące zespół homogeniczny, jak również spalone szczątki ludzkie (por. Rozdz. III.2.1.1.2). Wiek bezwzględny uzyskany dla środkowej części tego ogniwa (ok. 0,5 m jej miąższości – profil geologiczny GW4) wyznaczono metodą OSL. Uzyskane oznaczenie na poziomie $6,2 \pm 0,9$ ka wskazuje na drugą połowę okresu atlantyckiego – AT3/AT4 (wg Starkel 2001).

Warstwa nr 5 – to kolejny poziom gleby kopalnej zachowany fragmentarycznie w południowej części wykopu (Ryc. III.9:B). Zalegała ona na głębokości około 1,4 m poniżej ówczesnej powierzchni gruntu – poziomie całkowicie pozbawionym już źródeł archeologicznych. Miąższość lokalnie osiągać mogła około 0,2 m. Atlantyckie piaski eoliczne (warstwa nr 4) znajdują się w superpozycji w stosunku do poziomu gleby kopalnej.

Warstwa nr 6 – kolejny poziom akumulacji piasków wydmych, który zalegał poniżej wspomnianego poziomu glebowego. Na większości przestrzeni wykopu, gdzie erozji uległ poziom glebowy, jego styk z warstwą nr 4 był niewyróżnialny. Nie odnotowano tu jakichkolwiek źródeł archeologicznych.

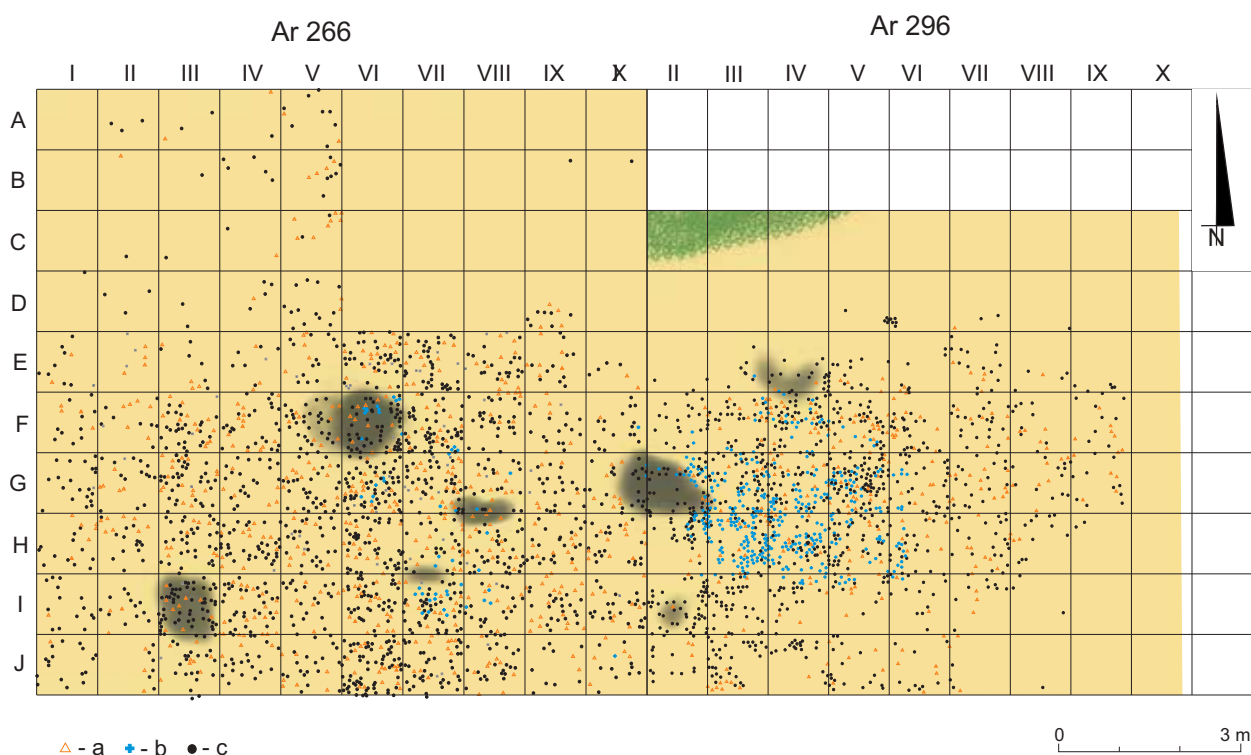
Opisany układ wydaje się wskazywać na stan zachowania tego fragmentu stanowiska. Oczywiście poszczególne jego segmenty mogły i z pewnością ulegały niszczeniu (w wyniku deflacji czy ablacji), czego dowodzi przede wszystkim luka stratygraficzna pomiędzy górnym poziomem eolicznym (warstwa nr 2) a współczesną warstwą popożarową (warstwa nr 1). Nie zmienia to jednak faktu, że pozostałe ogniwa sedymentologiczne reprezentują dobrze zachowaną sekwencję przemian tego fragmentu pola wydmy. Co najistotniejsze, wyniki współczesnych badań pozwalają zamknąć sekwencję warstw zawierających materiał zabytkowy w przedziale od środkowego atlantyku do czasów współczesnych.

III.2. Charakterystyka źródeł

Przedmiotem analizy będzie niewątpliwie najbogatszy i najbardziej wartościowy poznawczo zbiór materiałów związanych z okresem epoki kamienia i prologiem epoki brązu ujawniony w toku badań przeprowadzonych w 1974 roku. Wszystkie inne etapy zasiedlenia, czy użytkowania powierzchni stanowiska w Grądach-Woniecko zostaną zaprezentowane w odrębnej części opracowania (por. Rozdz. VI). Skala tych ostatnich jest jednak nieporównywalnie skromniejsza w stosunku do głównej puli źródeł, których najbardziej rozpoznawalnym elementem są niewątpliwie subneolityczne materiały ceramiczne. W ich kontekście odnotowano znaczną ilość wytworów krzemiennych, które należy traktować jako niezwykle ważną, integralną i bardzo informatywną część inwentarza.

III.2.1. Źródła nieruchome

Interpretacja ziemnych obiektów kulturowych na stanowiskach wydmych należy niewątpliwie do zadań szczególnie trudnych. Zwłaszcza jeśli dotyczy, z natury efemerycznych i krótkotrwałych, epizodów osadniczych charakterystycznych dla ugrupowań łowiecko-zbierackich, z którymi łączyć można Grądy-Woniecko. Już na etapie samych badań terenowych zaznaczono potencjalną możliwość istnienia obiektów o charakterze antropogenicznym. Wskazuje na to ich autor: *we wschodniej części wykopu* (zlokalizowanego na arze 470), *w jego górnej partii, stwierdzono obecność niewielkiej ($\varnothing$ 0,50 m), nieckowatej w kształcie jamy, pozbawionej zawartości zabytkowej. Odkryto również w partii południowo-wschodniej nieregularny w kształcie, ciemny zarys o średnicy ok. 1 metra, zawierający liczne węgle drzewne (palenisko?)* (Burek 1976: 473). Niestety, współczesny stan zachowania dokumentacji nie pozwala na weryfikację tej informacji. Można jedynie domniemywać, iż ostatni z nich mógłby być świadectwem procesów naturalnych, np. zwęglenia korzeni drzew po intensywnym pożarze, co sugeruje amorficzny kształt. Na istnienie bliżej nieokreślonych ziemnych struktur antropogenicznych wydają się wskazywać również detale poszczególnych profili wykopu 1 (ar 470), m.in. widoczne przegłębienia ciemniejszego poziomu gleby kopalnej. Być może jako relikty obiektów nieruchomych, a właściwie tylko ich spągowych części należałoby interpretować niektóre spójne przestrzennie, typologicznie, technologicznie i funkcjonalnie skupiska źródeł odnotowywane na głębszych poziomach eksploracji (por. Rozdz. III.2.2.1). Szczególnie wymowne są tu koncentracje przepalonych szczątków kostnych (por. Rozdz.



Ryc. III.10. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zarysy obiektów oraz dyspersja źródeł ruchomych udokumentowana na powierzchni północnej części stanowiska (ary 266 i 296): (a) ceramika; (b) kości; (c) wyroby krzemienne

III.2.1.1.2) i niektórych wytworów krzemiennych (por. Rozdz. III.2.1.2). Współczesny zakres danych, jakimi dysponują autorzy nie pozwala jednak na odtworzenie jakichkolwiek cech morfologicznych czy metrycznych wspomnianych struktur. W praktyce ogranicza to możliwości analityczne do poziomu rozpoznania poszczególnych skupisk źródeł ruchomych.

Z zupełnie odmienną sytuacją mamy do czynienia w przypadku północnej części stanowiska (ary 266, 296), gdzie na odwianej powierzchni wydmy widoczne były regularne zaciemnienia. W miejscu kilku z nich założono wykopy sondażowe w obrębie których z dokumentowano wyraźne zarysy dwóch jam (Ryc. III.10). W kontekście obydwu odnotowano obecność szczątków ludzkich (por. Więckowski, w niniejszym tomie), co pozwala jednoznacznie rozpatrywać je w kategorii obiektów funeralnych.

III.2.1.1. Obiekty sepulkralne

Podczas analizy materiałów osteologicznych z Grądów-Woniecko wyróżniono kilkadziesiąt fragmentów kości ludzkich. Ich pełen wykaz, wraz z danymi lokalizacyjnymi zawiera artykuł Wiesława Więckowskiego zaprezentowany w niniejszym tomie. Szczątki ludzkie dokumentowane były w różnym kontekście, co wymusza przyjęcie określonej narracji postępowania analitycznego. W pierwszej kolejności omówione zostaną same

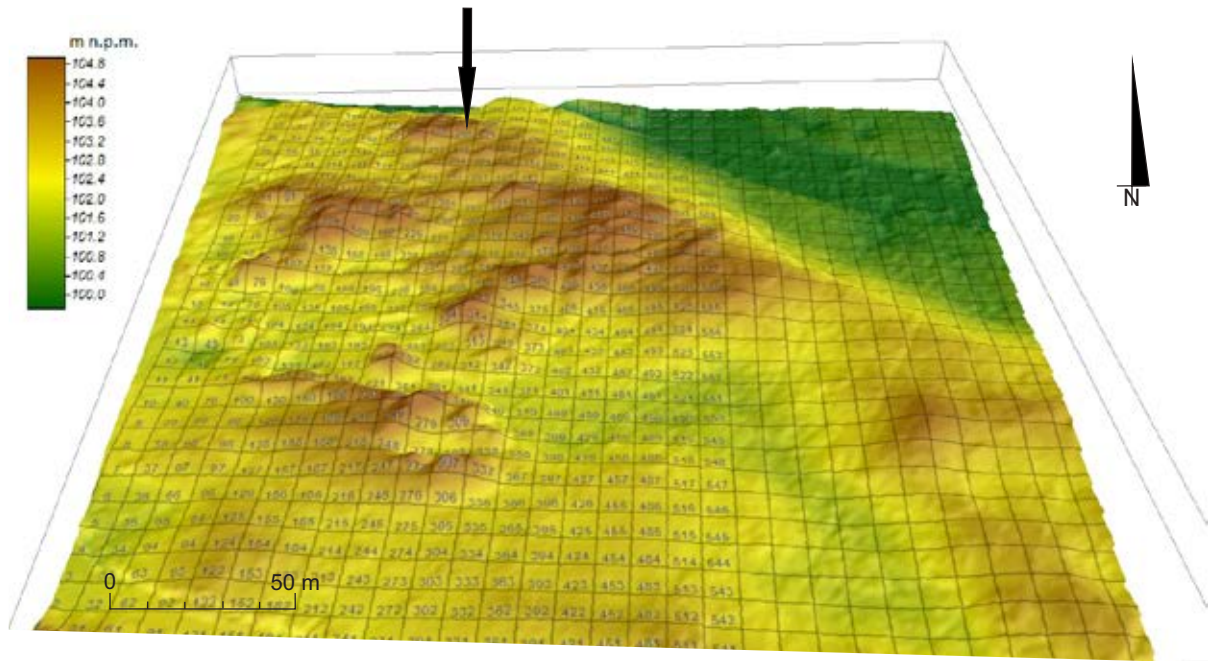
groby, jako dobrze zachowane struktury przestrzenne posiadające określone cechy morfometryczne. Odrębnie przedstawione zostaną materiały kostne pozbawione wyrazistego kontekstu stratygraficznego.

III.2.1.1.1. Charakterystyka grobów

Jak już wspomniano wcześniej, na stanowisku w Grądach-Woniecko zostały udokumentowane dwa obiekty o funkcji sepulkralnej. Odnaleziono je w północnej części stanowiska, na powierzchni jednej z kulminacji pola wydowego (Ryc. III.11). Obszar ten, przynajmniej w perspektywie ostatnich czterdziestu lat, wydaje się stanowić odrębną przestrzeń oddzieloną od głównego masywu wyraźnym obniżeniem terenu o szerokości kilkunastu metrów. Niestety, współcześnie nie dysponujemy wiarygodnymi danymi pozwalającymi na określenie czy taka sytuacja miała również miejsce w przeszłości.

Pewne jest natomiast, że w momencie podjęcia badań archeologicznych ta część stanowiska była już znacznie zniszczona w wyniku deflacji. Zarysy wypełnisk obiektów były czytelne już na ówczesnej powierzchni (Ryc. III.10), co determinowało lokalizację wykopów sondażowych.

Pierwszy z obiektów (grób nr 1) zlokalizowano w obrębie metrów G-VII i G-VIII na obszarze ary 266 (Ryc. III.12). Na powierzchni wykopu był on jeszcze mało wyraźny, kształtem przypominając formę



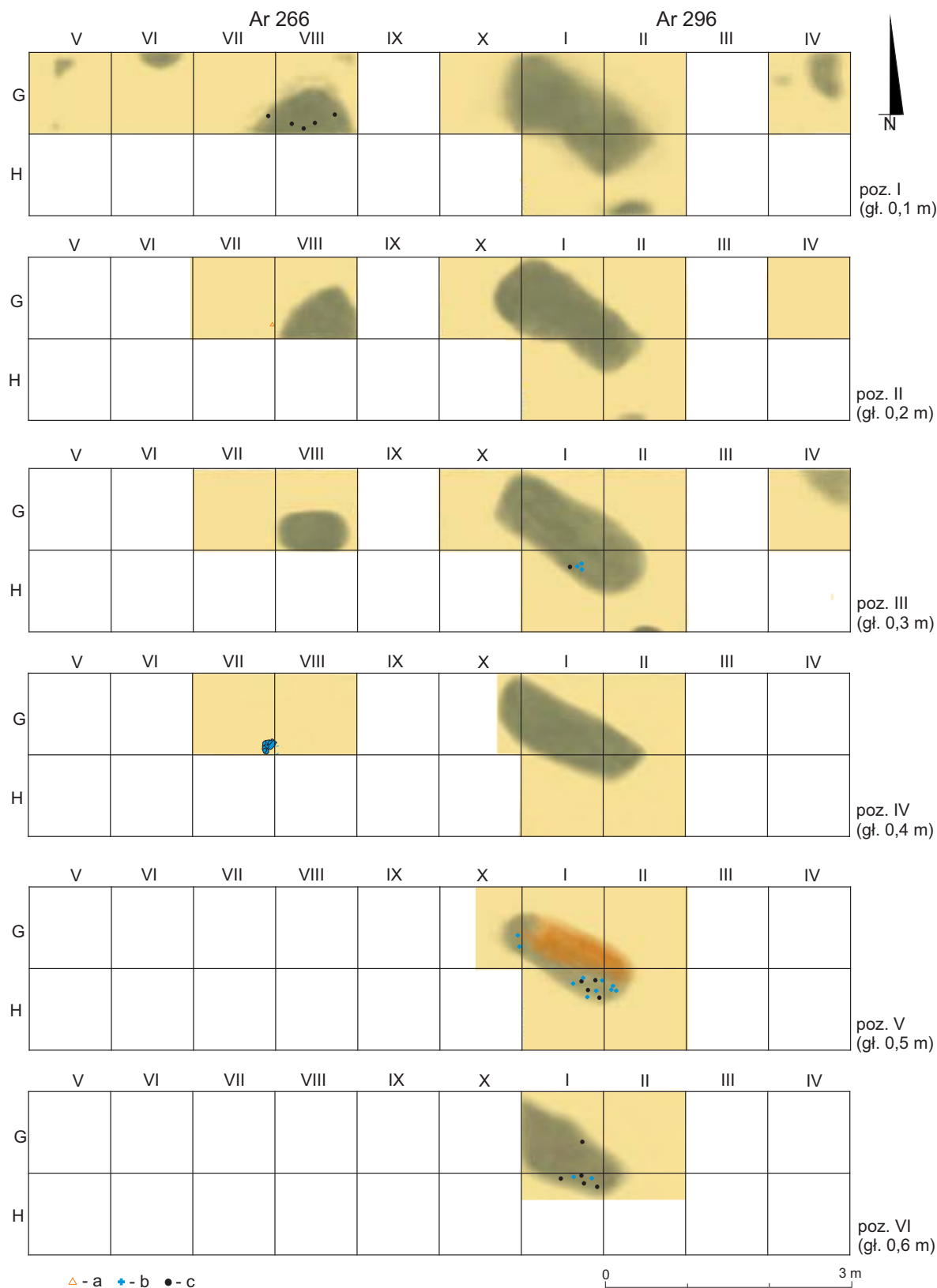
Ryc. III.11. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja obiektów sepulkralnych odkrytych w północnej części stanowiska

nerkowatą o długości ok. 1,2 i szerokości ok. 0,5 m. Zarys jamy grobowej stał się bardziej czytelny już na pierwszym poziomie eksploracji (głębokość około 0,1m), gdzie widoczny był już w formie półkola wchodzącego w południowy profil wykopu. Jego szerokość w tym miejscu osiągała 1,2 m. Analogiczne obserwacje poczyniono na kolejnym poziomie, tj. dziesięć centymetrów niżej. Dopiero na głębokości ok. 0,3 m, zarys ograniczył się do owalu o długości ok. 0,9 i szerokości 0,5 m, w pełni widocznego w odsłoniętej przestrzeni badawczej. Dziesięć centymetrów poniżej, przy zachodniej części obiektu, na poziomie gdzie nie było czytelnych już śladów wykopu, odnaleziono dobrze zachowane fragmenty nieskremowanej czaszki ludzkiej. Z zachowanej dokumentacji można wnioskować, że złożono ją na lewym boku, zwracając częścią twarzową w kierunku północnym. Należała ona do osobnika dorosłego (możliwe, że w dość zaawansowanym wieku) i prawdopodobnie płci męskiej. Poza tym elementem szkieletu odnotowano jedynie zalegające już znacznie głębiej (ok. 0,8 m) bardzo drobne fragmenty kości o masie około 1g, których stan zachowania uniemożliwiał rozpoznanie (por. Więckowski, w niniejszym tomie). W trakcie eksploracji samego grobu i okalającej go najbliższej przestrzeni odnotowano 35 fragmentów ceramiki oraz 36 krzemieni. Zdecydowana większość z nich wystąpiła w stropie obiektu, na poziomie do 0,1 m (34 fragmenty ceramiki oraz 26 krzemieni). Pojedynczy ułamek naczynia zdobiony podkręwnym układem wypychanych guzków oraz cztery

kolejne wytwory krzemienne (2 odłupki, wiór mikrolityczny i łuska) pozyskano w trakcie eksploracji kolejnego poziomu obiektu. Głębiej, ok. 0,1 m ponad czaszką, odnotowano pojedynczą łuskę i niewielki okruch surowca krzemienno. Dalsze trzy łuski odnaleziono już na poziomie ok. 0,8 m, a więc około trzydzieści centymetrów poniżej czaszki. Wydaje się, iż nie ma jakichkolwiek podstaw, aby wymienione artefakty łączyć z inwentarzem grobu. Znaczna ilość różnorodnych materiałów w powierzchniowych i subpowierzchniowych warstwach eksploracji z pewnością powstała w skutek akumulacji wtórnej, która miała miejsce podczas deflacji tej części stanowiska. Również zarejestrowane w głębszych poziomach, nieliczne artefakty krzemienne mogą stanowić efekt zaburzeń podepozycyjnych. Fakt, że są to formy o charakterze odpadkowym (łuski i okruch) wyklucza w zasadzie jakiegokolwiek ich związek z ewentualnym inwentarzem grobowym.

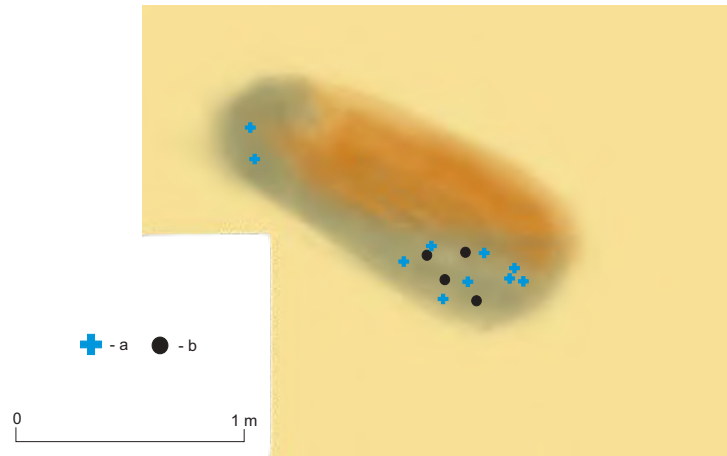
Data 14C uzyskana z kości czaszki (suma rozkładu prawdopodobieństwa na poziomie 68,2%) dała przedział 4235–4066 BC, co odpowiadałoby najwcześniejszemu horyzontowi subneolitycznej sekwencji zasiedlenia wydmy w Grądach-Woniecko (por. Rozdz. IV.1).

Drugi z grobów (nr 2) oddalony był o ok. 2 m w kierunku wschodnim od grobu nr 1. W założonym podziale przestrzeni stanowiska była to część metra G-X powierzchni ara 266 oraz metry G-I, G-II, H-I i H-II ara 296 (Ryc. III.12). Zarys obiektu był dobrze czytelny już na samej powierzchni, choć w pełnej formie uchwy-



Ryc. III.12. Zarysy jam grobowych udokumentowane na kolejnych poziomach eksploracji wykopów sondażowych zlokalizowanych w północnej części stanowiska (ary 266 i 296): (a) ceramika; (b) kości; (c) wyroby krzemienne

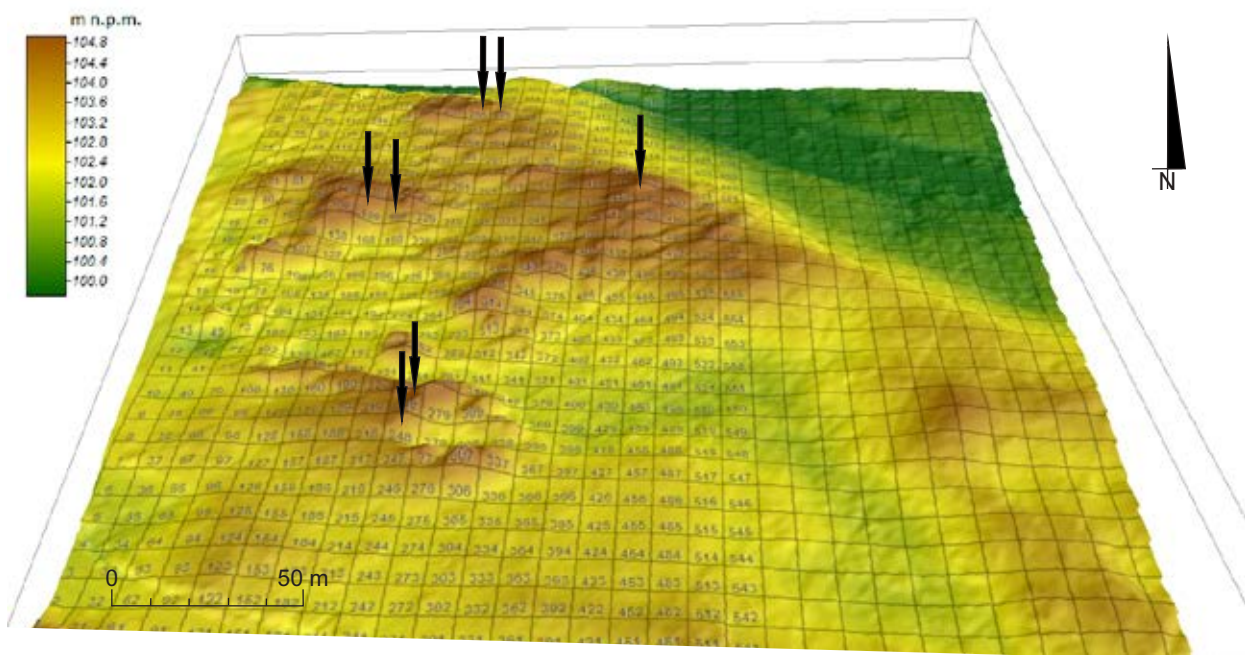
cono go dopiero 0,1 m niżej. W przekroju poziomym jama grobowa miała kształt zbliżony do owalu o długości ok. 2 i szerokości 0,9 m. Dłuższym bokiem zorientowana była na osi NW–SE. Wypełnisko, jak można sądzić z zachowanej dokumentacji rysunkowej, stanowiła jednolita warstwa piasku o szarobrunatnym zabarwieniu. Praktycznie niezmienny zarys i strukturę dokumentowano do głębokości ok. 0,5 m. Na tym poziomie ujawniono nieliczne skremowane szczątki ludzkie. Wśród skrajnie słabo zachowanego materiału osteologicznego wyodrębniono fragment sklepienia czaszki (Więckowski, w niniejszym tomie). Został on odkryty w południowej części obiektu, w jego sąsiedztwie odnotowano również kilka drobnych fragmentów zęba dużego przeżuwacza (jeleń/łoś?) (por. Makowiecki, w niniejszym tomie), który zdaniem autorów należy interpretować jako jeden z elementów wyposażenia grobowego. Niezwykle ważnych i interesujących informacji dostarcza analiza dokumentacji rysunkowej wykonanej podczas eksploracji grobu nr 2. Wynika z niej, że na tej głębokości wypełnisko części obiektu zmieniło barwę na czerwono-brązową (Ryc. III:13). Obecnie można jedynie przypuszczać, że mogło to stanowić pochodną stosowania w obrzędowości pogrzebo-



Ryc. III.13. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Grób nr 2 – zarys i struktura jamy grobowej udokumentowany na głębokości 0,5 m: (a) kości; (b) wyroby krzemienne

wej czerwonego barwnika (ochry hematytowej). Niestety w toku prac wykopaliskowych nie zostały pobrane próbki sedymentu, które mogłyby potwierdzić taką interpretację. Zarys jamy grobowej czytelny był jeszcze na głębokości ok. 0,6 m. Tu jednak wypełnisko przybrało na powrót szarobrunatną barwę.

Mało dystyngtywny charakter oraz kontekst występowania znalezisk ściśle korespondują z sytuacją obserwowaną w przypadku grobu nr 1. Absolutną ich większość (6 ułamków ceramiki oraz 40 krzemieni)



Ryc. III.14. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja skupisk przepalonych szczątków ludzkich

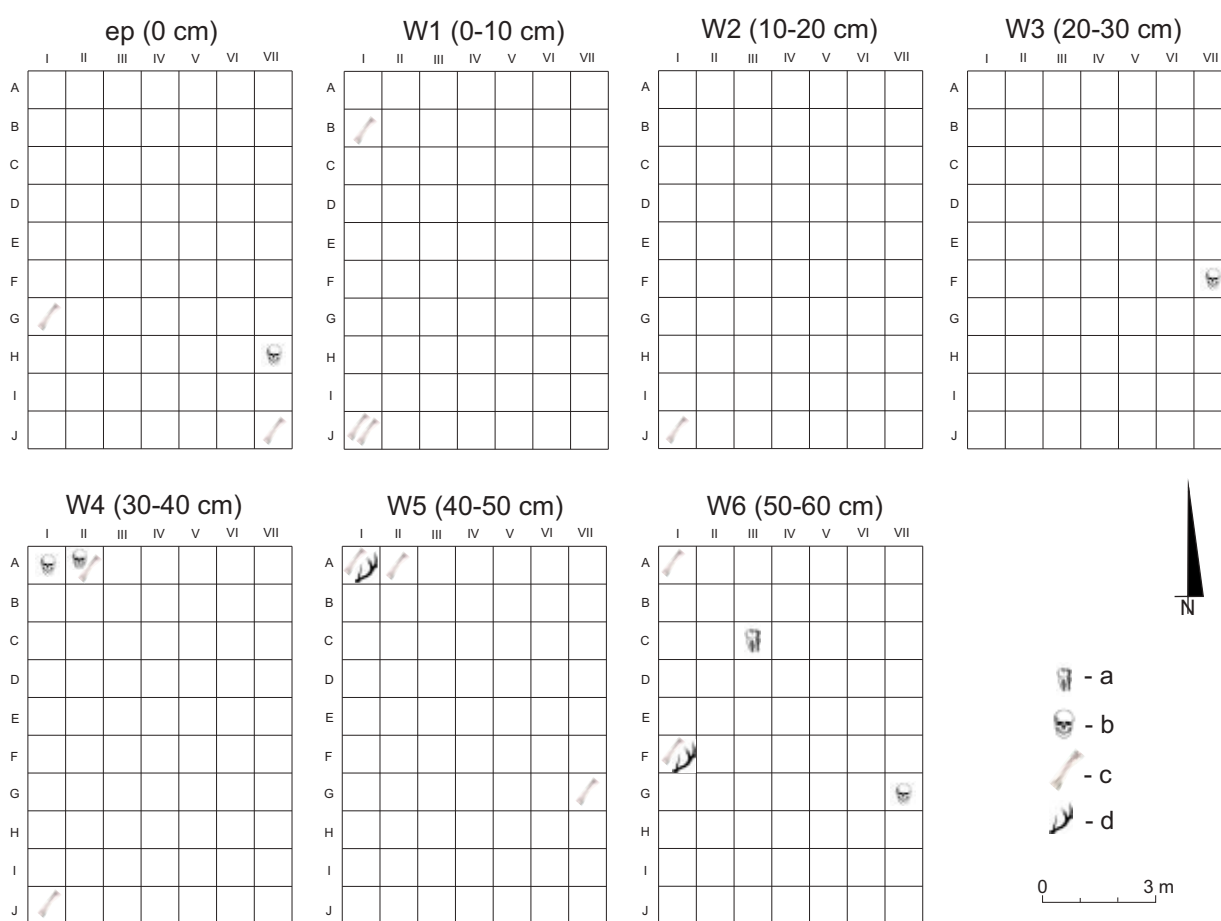
odnotowano w zaburzonym kontekście stropowej części obiektu – do głębokości ok. 0,2 m. Na trzecim poziomie eksploracji (ok. 0,2 m ponad warstwą o czerwonym zabarwieniu) odnotowano 12 łusek oraz dwa odłupki krzemienne, którym towarzyszył trapez odnaleziony w N-W części wypełniska (Tabl. LII:159). Poniżej wystąpiło tylko kilka łusek oraz dwa fragmenty niewielkich odłupków. Część z wytworów nosiła ślady zmian termogenicznych. Ich udział i lokalizacja nie wykazywała jednakże bardziej czytelnych prawidłowości. Z uwagi na charakter cech formalnych zbioru, jak i kontekst stratygraficzny, obecność tych wyrobów wydaje się przypadkowa, niezwiązana z ewentualnym inwentarzem grobowym. Czy było tak również w przypadku trapezu? To pytanie otwarte.

Dotychczas nie uzyskano wyników datowań bezwzględnych pozwalających na ustalenie chronologii pochówku. Tożsame cechy wypełniska oraz wzajemna lokalizacja obiektów wskazują nie tylko na ich funkcjonalny i przestrzenny, ale zapewne też chronologiczny związek.

Pośrednio wskazywać może na to również synchroniczna data radiowęglowa uzyskana z przepalonych szczątków ludzkich odnalezionych podczas eksploracji głównego wykopu badawczego (ar 470). Ich wiek bezwzględny określono w przedziale 3960–3810 BC (przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa na poziomie 68.2%).

III.2.1.1.2. Przepalane kości i ich skupiska

Stosunkowo duży zbiór przepalonych szczątków ludzkich odnotowano na znacznej przestrzeni powierzchni stanowiska. Wyróżniono je między innymi w obrębie arów 169, 199, 248, 249, 266 oraz 296 (Ryc. III:14). Zwłaszcza w tych dwóch ostatnich przypadkach były to nagromadzenia szczególnie liczne (por. Więckowski, w niniejszym tomie). Trudno obecnie rozstrzygnąć, czy ich dyspersja miała związek z istnieniem całkowicie zniszczonych grobów, czy też jest to – na przykład – przejaw samego ciałopalenia dokonywanego na stosie, jak można sądzić na podstawie obserwacji zwyczajów pogrzebowych ugrupowań subneolitycznych z terenu Mazur (por. Gumiński 2014: 130)?



Ryc. III.15. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Dyspersja przepalonych szczątków ludzkich w obrębie wykopu nr 1 (ar 470): (a) zęby dziecka; (b) fragmenty czaszki; (c) pozaczaszkowe części szkieletu oraz (d) przepalone ułamki poroża (jeleniowate)

Pewną ilość skremowanych ludzkich szczątków odnotowano również w kontekście głównego wykopu badawczego (ar 470). Wystąpiły na różnych poziomach eksploracji, od samej powierzchni do głębokości ok. 0,6 m (Ryc. III:15). Jak już wspomniano wcześniej, każdorazowo odnotowywano je w kontekście ceramiki subneolitycznej i licznych wyrobów krzemiennych. Nie ma tu jednak jakichkolwiek podstaw do wiarygodnego wyróżnienia zwartych zespołów artefaktów i szczątków osteologicznych. W przestrzeni tej można wyodrębnić jednak pewne prawidłowości. Ich obserwacje przeprowadzono wyłącznie na podstawie najbardziej wiarygodnych, określonych anatomicznie części szkieletu (por. Więckowski, w niniejszym tomie), co niestety bardzo ogranicza walor ilościowy puli danych. Pierwszą „koncentrację” odnotowano w S-W części wykopu (metr J-I), skąd pochodzą cztery fragmenty pozaczaszkowej części szkieletu osobnika (osobników?) o nieustalonej płci i wieku (Ryc. III:15). Wystąpiły na głębokości od ok. 0,1 do 0,4 m. Drugie skupisko tworzy pięć ułamków czaszki i kości długich odnalezione w N-W narożniku wykopu (metr A-I i A-II) na głębokości od 0,4 do 0,6 m., a więc na poziomie spągu warstwy gleby kopalnej. W odległości ok. 1,5 m na S-E (metr C-III), na poziomie ok. 0,6 m, licząc od ówczesnej powierzchni gruntu, odkryto skupisko zębów należących prawdopodobnie do dziecka poniżej siódmego roku życia. Natomiast nieco dalej, przy wschodniej krawędzi wykopu (metry F-VIII i G-VIII), odnaleziono przepalone fragmenty czaszki i żeber należących prawdopodobnie do osobnika dorosłego, które zalegały na głębokości od 0,3 do 0,6 m. Spośród tych ostatnich (pochodzących z najgłębszych poziomów eksploracji) wyselekcjonowano próbkę do analiz radiowęglowych (Poz-85877). Pozwoliło to określić wiek bezwzględny szczątków w przedziale 3961–3810 BC (68.2% prawdopodobieństwa). Co znamienne, w kontekście dwóch pierwszych skupisk odnotowano również obecność przepalonych szczątków poroża (jeleniowatych), które stanowić mogło pozostałości wyposażenia zmarłych (por. Makowiecki, w niniejszym tomie).

III.2.1.1.3. Cechy obrządku pogrzebowego

Analizy radiowęglowe wykonane dla ludzkich szczątków kostnych z Grądów-Woniecko pozwalają określić ich chronologię na koniec V i początek IV tys. BC. Jest to okres, gdy na stanowisku funkcjonują już społeczności subneolityczne identyfikowane taksonomicznie z szeroko rozumianą KNi, co potwierdza oznaczenie radiowęglowe osadów organicznych zachowanych na powierzchni jednego z naczyń (por. Rozdz. IV.1). Nie należy jednak wykluczać, że równolegle pojawiały się tu

grupy „bezceramiczne” dysponujące późnomezolitycznym instrumentarium narzędziowym. Nie zmienia to faktu, że przejawy zachowań funeralnych są równoczesne z funkcjonowaniem ugrupowań *stricte* „niemeńskich”. Jeśli przyjąć związek kontekstualny pochówków z KNi, co zdaniem autorów jest najbardziej prawdopodobne, to należy mieć świadomość, że mamy do czynienia ze zjawiskiem odnotowanym po raz pierwszy. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy może być właśnie zwyczaj ciałopalenia, dobrze widoczny w materiałach z Grądów-Woniecko. W takim przypadku po zmarłym pozostaje jedynie niewielka ilość mało charakterystycznych i trudno rozpoznawalnych szczątków. Sam fakt ich obecności był często, niejako mechanicznie, wiązany z późniejszymi etapami osadnictwa (por. Kempisty, Sulgostowska 1991: 48). Niestety, istotnych ograniczeń dostarcza również sam charakter porównawczej bazy źródłowej dotyczącej stanowisk KNi. W zdecydowanej większości przypadków rozdrobnione, spalone szczątki kostne nie były analizowane lub zaginęły (por. Charnyawski 1979; Sulgostowska 1978: 176; Kempisty 1984). Jednym z wyjątków jest stanowisko Kamień 8, na Polesiu Zachodnim. Wyróżniono tu między innymi skupisko rozdrobnionych kości ludzkich (przepalonych?) (Isayenko 1976: 66). Ich kontekst kulturowy pozostaje jednakże niepewny.

Dobrze udokumentowane przejawy ciałopalenia pochodzą natomiast z obszaru Pojezierza Mazurskiego i tamtejszych ugrupowań subneolitycznych tzw. kultury Zedmar. Dla ówczesnych łowców-zbieraczy charakterystyczna była wielość i różnorodność reguł chowania zmarłych: tzw. pochówków pierwotnych (tj. w układzie anatomicznym), naruszonych w epoce kamienia (z których wyjęto część kości szkieletu), wtórnych, (z kośćmi zdeponowanymi bez zachowania porządku anatomicznego) oraz ciałopalnych (Gumiński 2014: 123). Przejawy kremacji występowały na wszystkich etapach czynności funeralnych, co odnotowywano zarówno w grobach pierwotnych, częściowo naruszonych, jak i wtórnych (Gumiński 2014: tab. 1). Tym samym regułem obrządku pogrzebowego podlegały też zwierzęta (psy), wśród których odnotowano między innymi ciałopalne groby cząstkowe (Gumiński 2014: 123). W niektórych przypadkach „garść” skremowanych ludzkich szczątków stanowiła element wyposażenia zmarłych (Gumiński 2011: 64). Pewne przesłanki pozwalają sądzić, że kremacji dokonywano na stosie, a więc w miejscu odrębnym w stosunku do późniejszego miejsca pochówku (Gumiński 2014: 130), co może częściowo tłumaczyć liczne koncentracje przepalonych kości ludzkich widoczne w Grądach-Woniecko. Ciałopalenie odnotowano również na

stanowiskach torfowych północnej Białorusi i rozwijającej się tu od połowy III do początków II tys. p.n.e. kultury północnobiałoruskiej. Liczne spalone szczątki ludzkie odnaleziono między innymi na stanowisku Asawiec 7. Obecne są tam również przejawy birtualizmu obrzędowości funeralnej. Poza kremacją stosowano m.in. inhumację, co potwierdza odkrycie częściowo zachowanego szkieletu o naruszonym układzie anatomicznym (Charnyavskiy 2008: 384). Zwyczaj ciałopalenia, udokumentowany po raz pierwszy w kontekście społeczności niemieńskich z Grądów-Woniecko, wydaje się na tym tle nie tyle ewenementem, co bardziej jedną z reguł obrzędowości funeralnej ugrupowań łowiecko-zbierackich zasiedlających w okresie neolitu zachodnią rubież strefy leśnej Europy Wschodniej. Wskazuje na to również obecność skremowanych szczątków, tym razem zwierzęcych, w kontekście obiektu obrzędowego odkrytego niedawno w Supraślu, stan. 6 (Wawrusiewicz i in. 2015: 94n.). Oczywiście, za prawdopodobny można uznać związek niektórych kości z późniejszymi etapami osadnictwa (datowanymi na wczesny okres epoki żelaza), jednakże w przeciwieństwie do „opcji subneolitycznej” brakuje na to jakichkolwiek dowodów.

Kolejnym aspektem udokumentowanych w Grądach-Woniecko przejawów zachowań funeralnych jest swoista wieloaspektowość rytuałów. Wskazuje na to obecność nieskremowanej czaszki w grobie nr 1. Nie ma tu pewności, czy zdeponowaniu uległa wyłącznie kranialna część szkieletu. Przyjmując założenie, że czaszka była jedynym elementem złożonym do jamy grobowej, można by interpretować ją jako przejaw tzw. pochówków wtórnych (por. Gumiński 2014: 123). W przeciwnym razie mogłaby to być wyłącznie część zamkniętego grobu pierwotnego (być może rozpoznanego jedynie fragmentarycznie). Obecnie niemożliwe jest ostateczne rozstrzygnięcie tej kwestii, choć brak jakichkolwiek innych elementów szkieletu (np. kręgosłupa) skłania autorów ku pierwszej z interpretacji. Niemniej samo współwystępowanie zwyczaju inhumacji i kremacji, a także potencjalna obecność wtórnych rytuałów pogrzebowych wyraźnie nawiązuje do przykładów znanych ze wspomnianych wcześniej Mazur i północnej Białorusi (Gumiński 2014: 123; Charnyavskiy 2008: 384).

Na podobne konotacje wskazuje również charakter potencjalnego wyposażenia. W Dudce (Pojezierze Mazurskie) wraz ze zmarłymi składano przede wszystkim przedmioty o charakterze symbolicznym – ozdoby oraz wyselekcjonowane elementy szkieletu zwierząt (symbole totemiczne?), a nawet skamieliny. Incydentalna obecność fragmentów naczyń jest tu interpretowana w charakterze zaburzeń podepozycyjnych (Gumiński 2014:

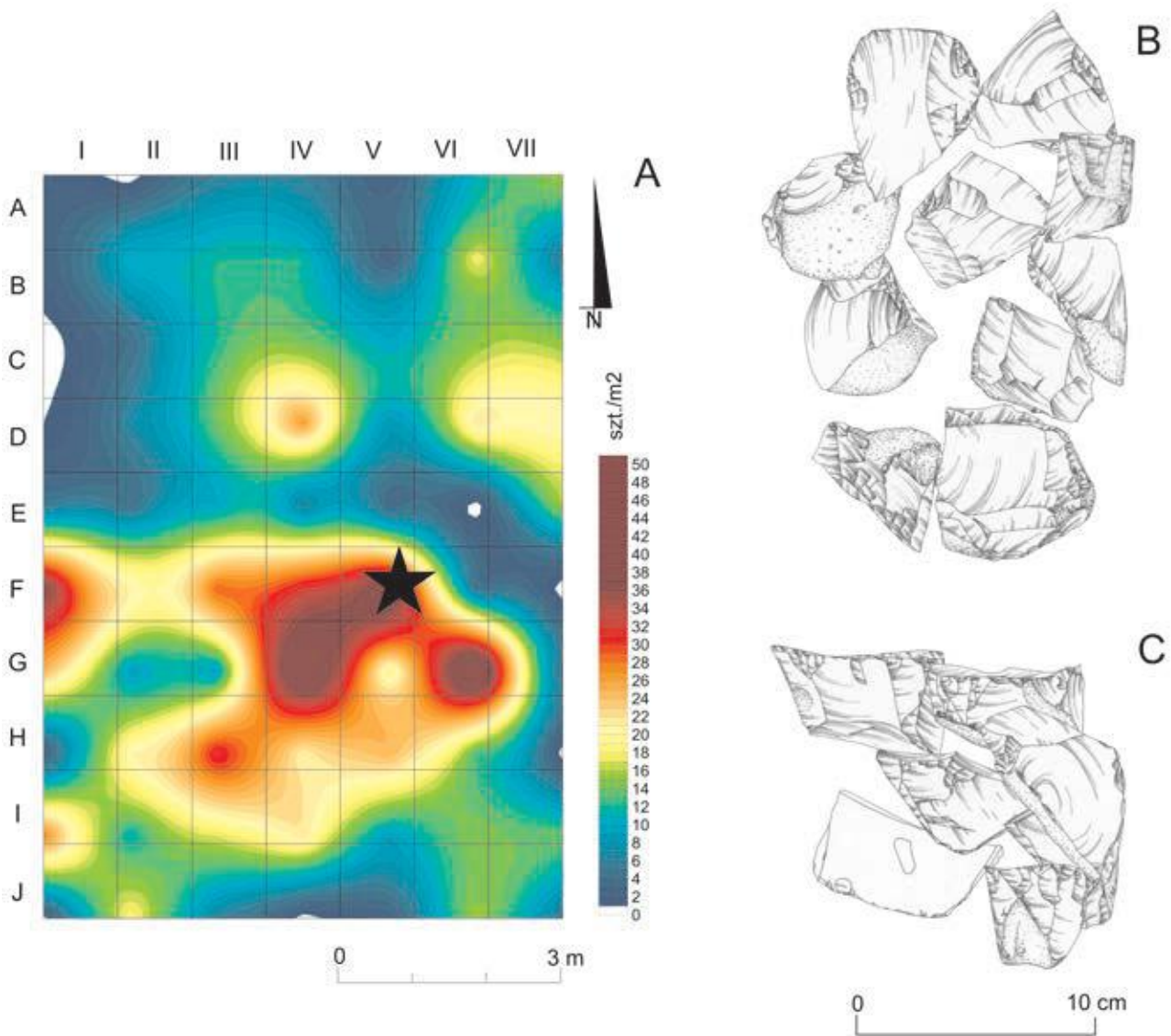
124n.). Z podobną sytuacją mamy do czynienia w przypadku Grądów-Woniecko, gdzie z kontekstem szczątków ludzkich łączyć można fragmenty szkieletu zwierząt z rodziny jeleniowatych (ząb z grobu 2 i fragmenty poroża z ara 470).

Ostatnim zagadnieniem, jakie należałoby rozpatrzyć, jest hipotetyczna obecność czerwonego barwnika (ochry hematytowej?), na którą wskazuje zabarwienie spągowej części wypełniska grobu nr 2. Użytkowanie ochry w rytuałach pogrzebowych ma bardzo wczesną metrykę. Należy ona m.in. do charakterystycznych elementów mezolitycznej obrzędowości funeralnej (por. Marciniak 2001), czytelnej również w V tys. p.n.e. (por. Sulgostowska 1990: 52). Ochra pojawia się też w subneolitycznych inwentarzach funeralnych, czego znów najbliższym przykładem są groby ze stanowiska Dudka na Mazurach (Gumiński 2014: 128n.). Należy przy tym wspomnieć również o łączonym z ugrupowaniami subneolitycznymi fenomenie tzw. pochówków szkieletowych barwionych ochrą (Głosik 1968). Na podobny grób ze śladami hematytu natrafiono również na stanowisku w pobliżu miejscowości Konne nad rzeką Supraśl, a więc w dorzeczu środkowej Narwi (Szymczak, Zalewski 1986). Bliższa interpretacja przynależności kulturowej wspomnianych obiektów wymaga jednak dalszych badań, a przede wszystkim oznaczeń chronologii bezwzględnej.

Podsumowując należy stwierdzić, iż nawet wobec bardzo skromnej puli danych pochodzących z Grądów-Woniecko można założyć swoistą wieloaspektowość i złożony charakter rytuałów pogrzebowych, który w świetle analiz radiowęglowych i danych stratygraficznych można łączyć z KNi. Prawdopodobnie przypominał on w pewnych aspektach zróżnicowane zachowania widoczne w obrzędowości ugrupowań subneolitycznych z obszaru Pojezierza Mazurskiego. Duże znaczenie miało tu zapewne ciałopalenie, które w swym głównym aspekcie mogło przetrwać aż do początków epoki brązu i w konsekwencji zostać zaaplikowane w nowym kontekście kulturowym, jakim był TKK.

III.2.1.2. Depozyty

W trakcie eksploracji wykopu w granicach ara 470 zarejestrowano kilka skupisk artefaktów krzemiennych. Szczególne znaczenie wydają się mieć dwa z nich, które stanowią zespoły homogeniczne w ścisłym tego słowa znaczeniu. Wskazuje na to, nie tylko ich zwarty planigraficznie i stratygraficznie układ przestrzenny, ale także spójny charakter typologiczny, technologiczny, surowcowy oraz funkcjonalny. Zdaniem autorów kumulacja w jednym miejscu zwartej grupy, tożsamych



Ryc. III.16. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 1 (skupisko rdzeni): (A) lokalizacja w obrębie wykopu 1 (ar 470) i planigrafii źródeł krzemiennych na głębokości 0,1 m; (B) układ poziomy zabytków na (B) pierwszym i (C) drugim poziomie eksploracji

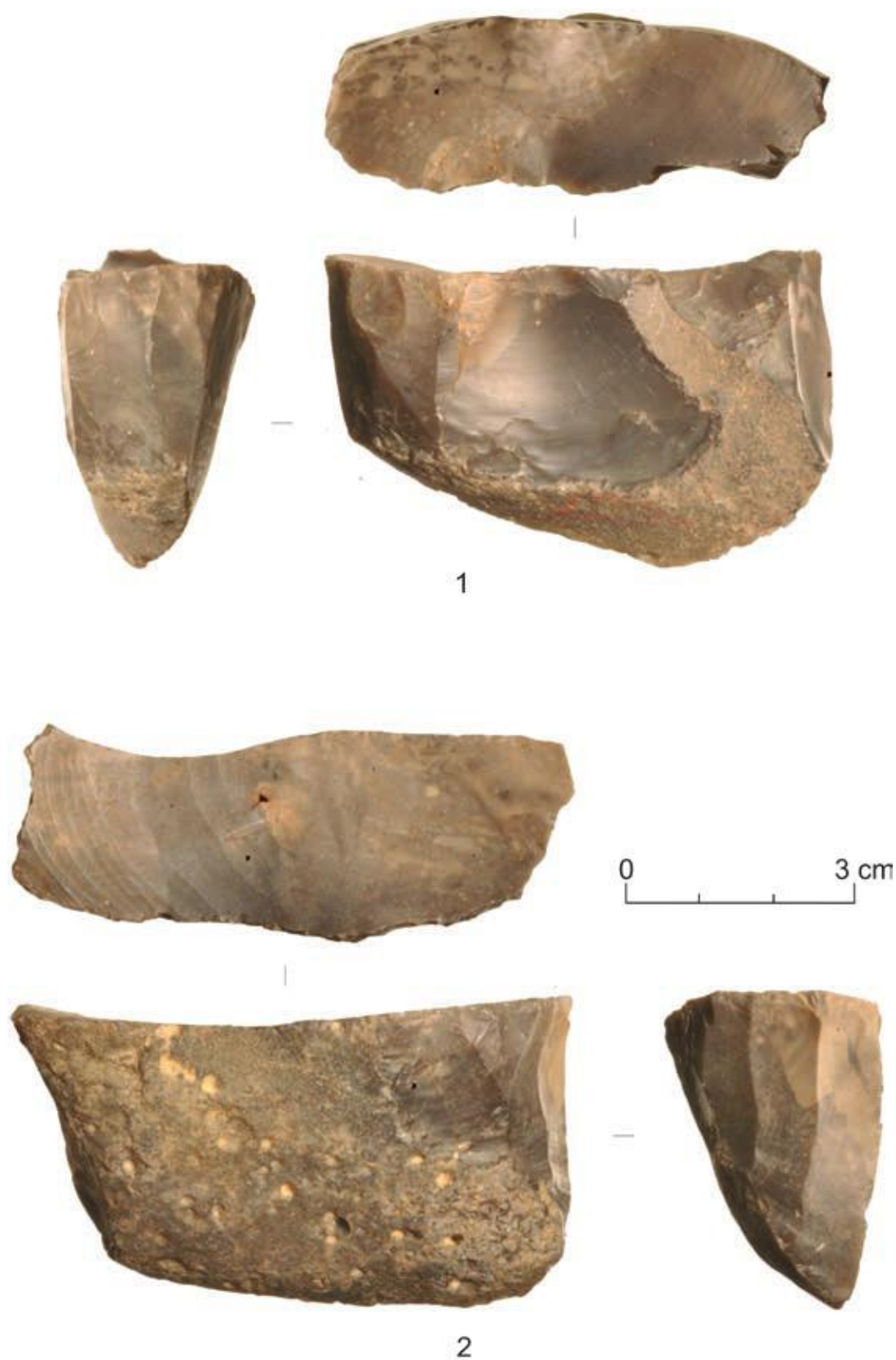
pod wieloma względami wytworów, wydaje się nieprzypadkowa i powinna być rozpatrywana jako pozostałość celowego depozytu.

Depozyt nr 1 zarejestrowano we wschodniej części metra F-V, na głębokości do 0,1 m (Ryc. III.16:A), co odpowiada górnej warstwie piasków eolicznych (warstwa nr 2) uformowanych na przełomie późnego okresu atlantyckiego i subborealnego (por. Rozdz. III.1.2). W skład depozytu wchodziło 17, ściśle przylegających do siebie artefaktów, które tworzyły owalne, wydłużone na osi N-S, skupisko o wymiarach 0,2 x 0,15 m (Ryc. III.16:B). W przekroju charakteryzowało się ono nieco asymetrycznym V-kształtnym zarysem o miąższości ok. 0,1 m (Ryc. III.16:C).

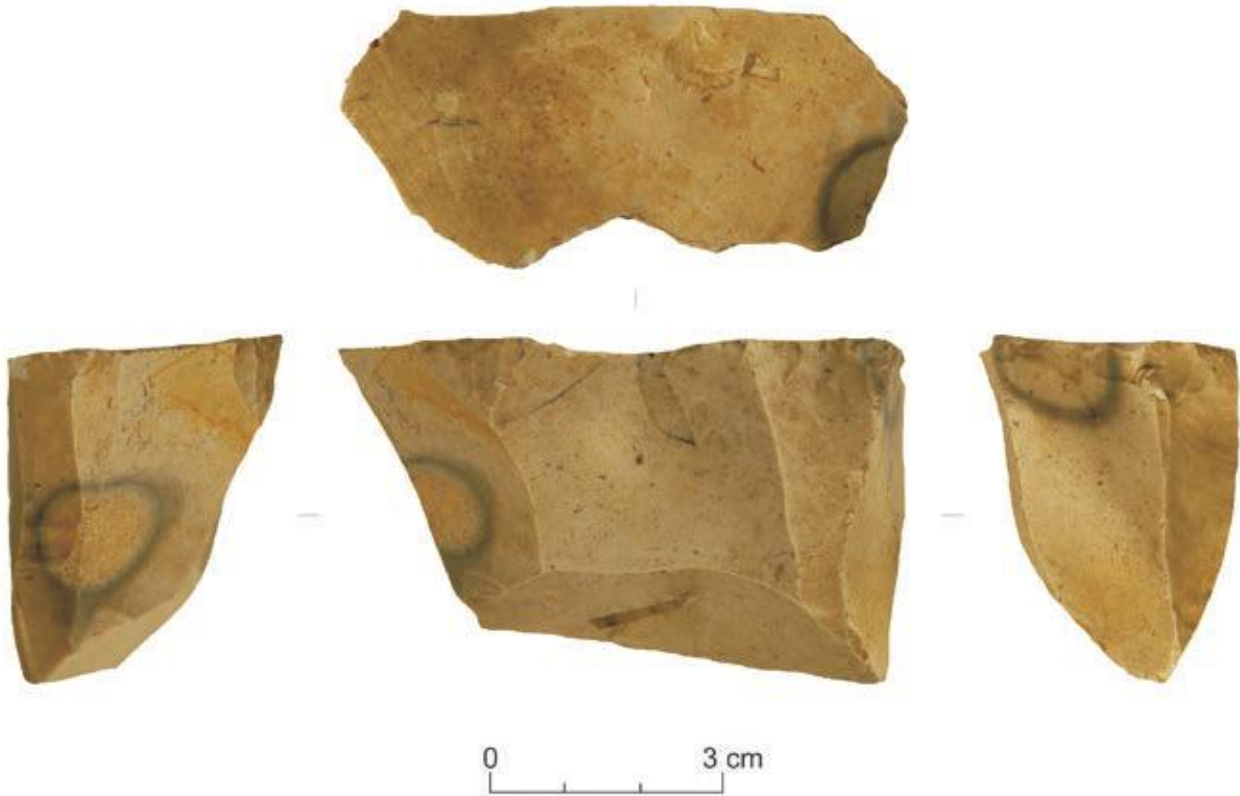
W omawianej grupie znalezisk wydzielić możemy: 14 rdzeni (Tabl. LIV:207; LV:208-211; LVI:212-214, 218,220; LVII:215,217,221; LVIII:216; LX:262), okruch ze śladami łuskania/retuszu na niewielkim fragmencie

jednej krawędzi (Tabl. LIV:206), masywny odnawiak (Tabl. LVI:214), oraz naturalną bryłkę krzemienia z pojedynczymi negatywami, stanowiącymi zapewne świadectwo testowania surowca (Tabl. LVII:219). Wszystkie okazy rdzeni, to jednopiętowe formy wiórowe reprezentujące wczesne, a niekiedy wręcz inicjalne stadia obróbki. Za najbardziej charakterystyczne rdzenie można uznać cztery okazy o wydłużonej, „łódkowatej” formie (Ryc. III.17,18; Tabl. LVI:218; LVII:217; LVIII:216; LX:262). Do ich wspólnych, nader specyficznych cech należą:

- wydłużone „surowe” pięty, stanowiące efekt adaptacji naturalnych powierzchni konkrecji krzemiennych lub płaszczyzn przełamów kriogenicznych;
- wąskie, wyraźnie zakolone odłupnie o trójkątnym, zwężającym się u podstawy zarysie i nieregularnym reliefie wiórowym lub wiórowo-



Ryc. III.17. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 1, wybór rdzeni „łódkowatych” nawiązujących do tzw. *handle cores*



Ryc. III.18. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 1, rdzeń „łódkowaty”

-odłupkowym. Ich wysokość oscyluje pomiędzy 34 a 50 mm a szerokość od 21 do 31 mm;

- kąt rdzeniowania zbliżony do prostego;
- ślady silnego prawcowania (przecierania) krawędzi na styku pięty i odłupni;
- powierzchnie boczne, z których jedna jest naturalna, druga zaś nosi ślady modyfikacji. Ilustruje to obecność negatywów odłupkowych lub wiórowo-odłupkowych ukształtowanych za pomocą odbić wyprowadzanych od strony pięty. Co istotne, wśród nich zawsze występuje pojedynczy, głęboki negatyw „dominujący” o proporcjach odłupkowych.

Pozostałe z rdzeni, które możemy określić jako „klockowate”, charakteryzują się wyraźnie mniejszym stopniem standaryzacji, niemniej zasadnicze elementy ich morfologii zdają się powielać omówiony powyżej zestaw cech (Ryc. III.19; Tabl. LIV:208; LV:207,209,210; LVI:212,213,220; LVII:215,221). Jest to odrębność pozorna, która wynika wprost z uwarunkowań surowcowych. Na tym tle wyróżnia się pojedynczy okaz o zmienionej orientacji, tj. dwóch niezależnych piętach i odłupniach (Tabl. LVI:213).

Niemal wszystkie formy, odnotowane w opisywanej koncentracji, reprezentują wczesne stadia obróbki (Ryc. III.19:2; Tabl. LVII:215), obejmującej proces zaprawy odłupni, boków, a w niektórych przypadkach również pięty. Wyrażna jest tu tendencja do wykorzystywania naturalnych powierzchni pęknięć, które adoptowano do pełnienia określonych funkcji (np. pięty). Bardziej intensywna zaprawa dotyczyła strefy odłupni oraz jednego z boków. Głębokość negatywów, mała regularność krawędzi i grani międzynegatywowych, wyraźne sęczki, skompresowane fale negatywowe, a także silna abrazja (prawcowanie) progu pięciska wskazują na technikę uderzenia bezpośredniego miękkim tłukiem mineralnym.

Najbardziej charakterystyczną grupą rdzeni są cztery okazy o „łódkowatym” kształcie, których morfologia przypomina egzemplarze tzw. handle-cores (Ryc. III.17,18; Tabl. LVI:218; LVII:217; LVIII:216; LX:262), występujących w skandynawskich zespołach kompleksu maglemoskiego (m.in. Callahan 1985; Sørensen 2006). Tego rodzaju identyfikację osłabia jednak brak śladów eksploatacji techniką naciskową, które powinny manifestować się zarówno w morfologii negatywów wiórowych na odłupni, jak i specyficznym przygotowaniem pięci-



Ryc. III.19. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 1, wybór rdzeni „klockowatych”



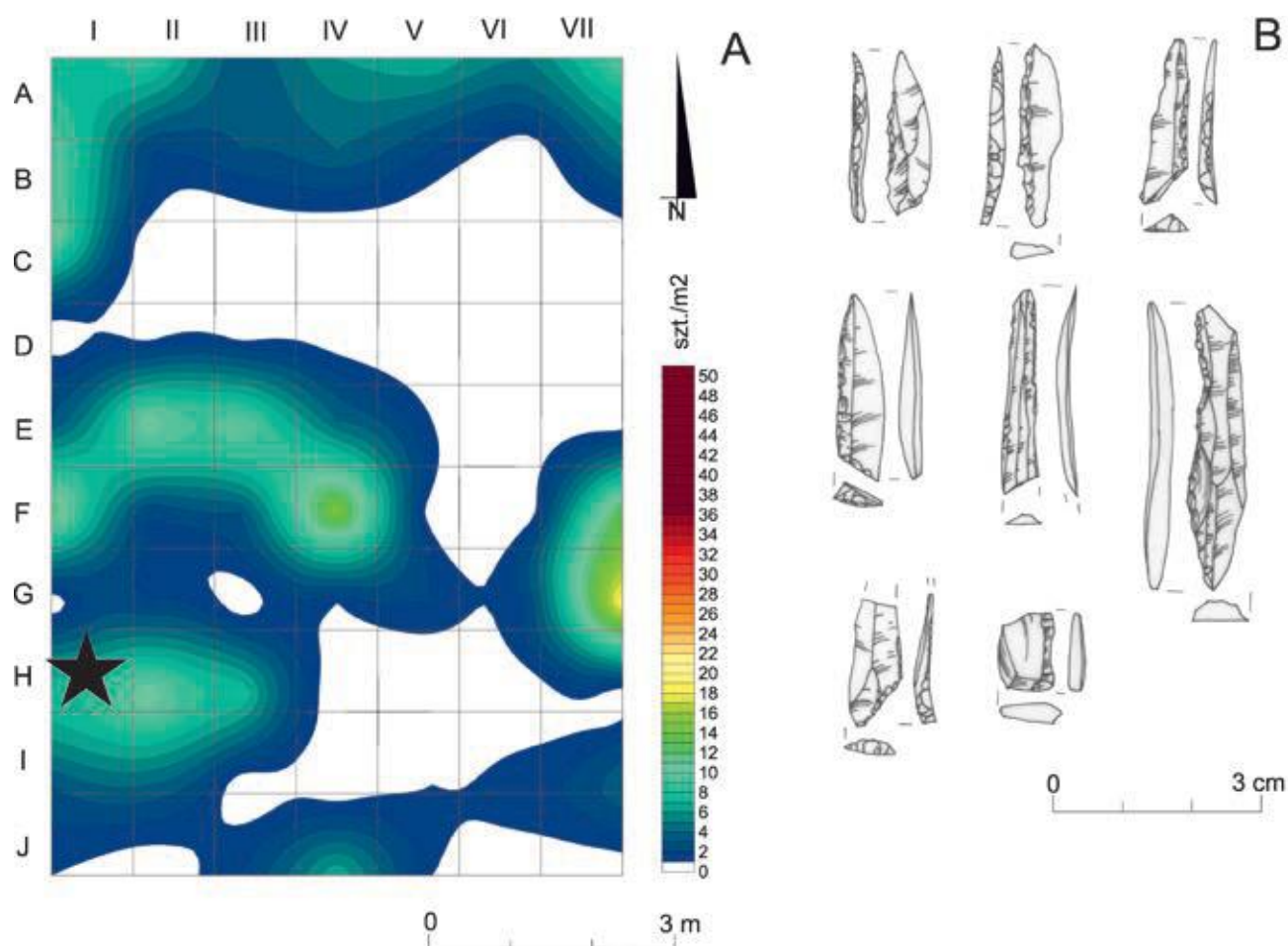
Ryc. III.20. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 1, dwuelementowa składanka rdzenia „łódkowatego” z okruchem o płaskawo łuskanej krawędzi

ska (fasetowanie strefy aktywnej). Nie można jednak wykluczyć, iż mamy tu do czynienia jedynie z zaprawą, poprzedzającą etap właściwego wiórowania. Niestety inicjalny charakter omawianej grupy wytworów, uniemożliwia ostateczne rozstrzygnięcie tej kwestii.

W toku przeprowadzonej analizy wielokrotnie zwracano uwagę na tożsamy charakter poszczególnych elementów depozytu. Czytelne jest to na poziomie doboru surowca, celu oraz sposobu eksploatacji (technologii), a także powtarzalnego zestawu detali makro- i mikromorfologicznych. Ponadprzeciętna zbieżność cech wskazuje, że wszystkie formy w depozycie wykonała jedna osoba. Z tej perspektywy można by go interpretować jako przygotowany zawczasu skład brył surowca oraz rdzeni. Powyższe uwagi stanowią ważny argument w kontekście homogeniczności zespołu, co dodatkowo potwierdza dwuelementowa składanka rdzenia „łódkowatego” z okruchem o płaskawo łuskanej krawędzi (Ryc. III.20; Tabl. LVI:218).

Depozyt nr 2 odnotowany został w zachodniej części ara 470, w obrębie metra H-I na głębokości 0,5 m (Ryc. III.21:A), tj. w spągu poziomemu glebowego (warstwa nr 3), zalegającego powyżej warstwy środkowoatlantyckich piasków eolicznych (por. Rozdz. III.1.2). Z informacji ustnych K. Burka oraz notatek polowych wynika, że osiem zbrojników tworzyło zwartą koncentrację o średnicy nieprzekraczającej kilkunastu centymetrów. Niestety, nie zachowała się dokumentacja rysunkowa pozwalająca na odtworzenie ich układu.

W skład depozytu wchodziły (Ryc. III.21.B): trzy tylczaki typu Stawinoga /DA/ (Tabl. LXVIII:403,404,407), mały trójkąt janisławicki /TI/ (Tabl. LXVIII:405), trójkąt nierównoboczny z retuszem trzeciego boku /TE/ (Tabl. LXVIII:404), dwa mało charakterystyczne trójkąty nierównoboczne (rozwartokątne), w tym jeden zachowany częściowo (Tabl. LXVIII:401,402), a także niecharakterystyczny fragment, bardzo drobnego odłupka retuszowanego (LXVIII:406). Brak w opisywanym



Ryc. III.21. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Depozyt nr 2 (skupisko zbrojników): (A) lokalizacja w obrębie wykopu 1 (ar 470) i planigrafii źródeł krzemieniowych na głębokości 0,5 m; (B) zabytki wchodzące w skład depozytu

depozycie form o ewidentnie dystynktywnym charakterze (np. ostrzy typu Wieliszew) utrudnia jego jednoznaczną klasyfikację. Niemniej, obecność małego trójkąta janisławickiego, tylczaków Stawinoga, trójkąta prostokątnego z retuszem trzeciego boku na regularnym wiórku o cechach naciskowych zdaje się świadczyć o późnomезolitycznej metryce tego zbioru, pod wieloma względami wpisującego się w zaproponowaną przez K. Szymczaka definicję krzemieniarstwa północno-janisławickiego (Szymczak 1995: 14-15).

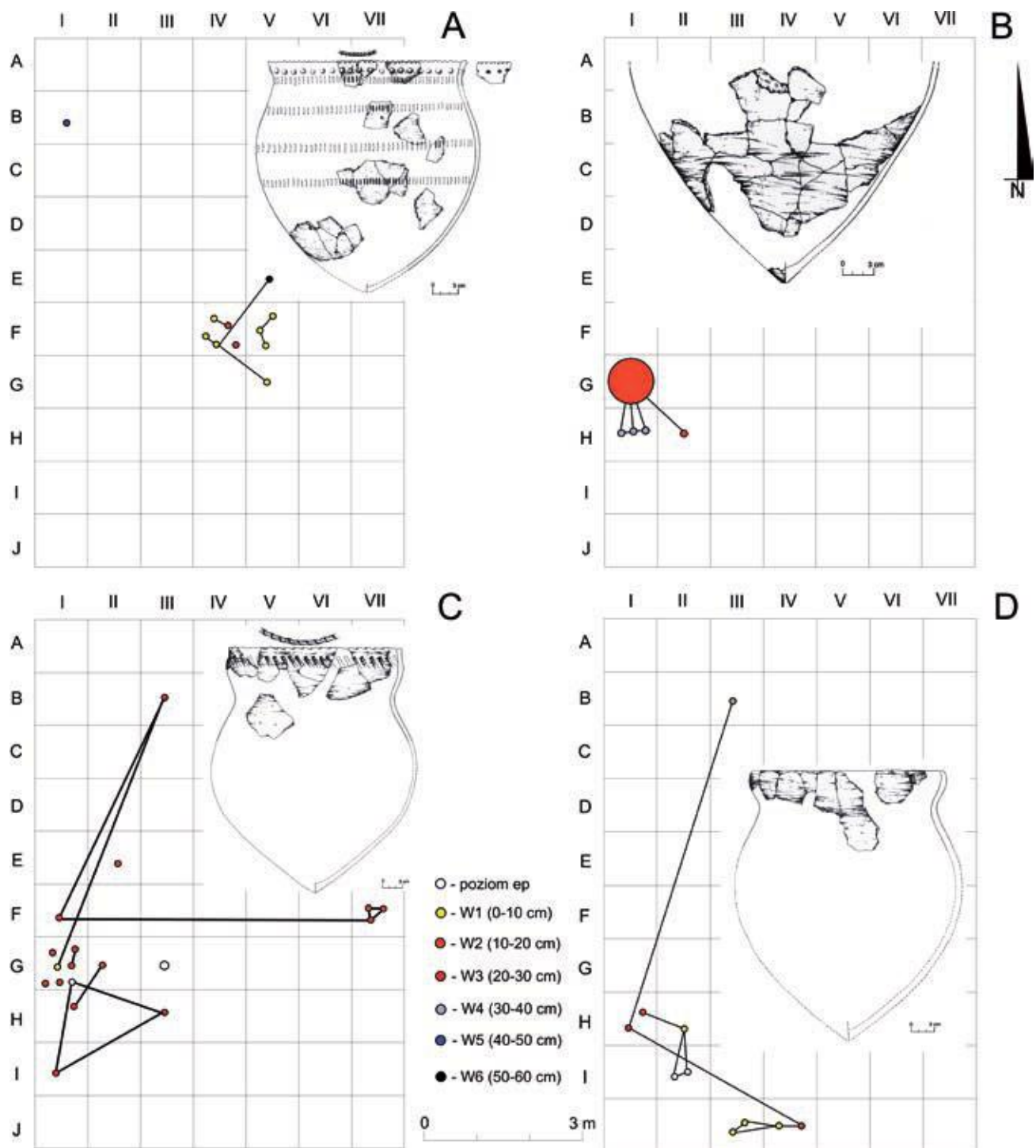
Należy zaznaczyć, iż tuż poniżej depozytu zbrojników (ok. 0,1 m głębiej) odnotowano skupisko fragmentów skremowanych kości ludzkich, którym towarzyszył fragment przepalonego poroża (por. Rozdz. III.2.1.1.2). Obecność spójnego funkcjonalnie zespołu form (zbrojników strzał) na tak małej powierzchni można interpretować jako pozostałość zestawu zbrojników (przechowywanych w jakiegoś rodzaju pojemniku) lub pęku gotowych strzał. Taką tezę zdaje się potwierdzać występowanie ewentualnych „grotów” (półtylczaków DA) oraz zadziórów (trójkątów) (por. Chmielewska 1954; Cyrek 1978). W tym ujęciu depozyt mógłby być częścią

wyposażenia grobowego. Zaznaczyć należy jednak, że znaleziska promieni uzbrojonych w trójkąty należą do rzadkości. Charakteryzują się przy tym dużym zróżnicowaniem w sposobach ich montażu oraz kombinacji „typów”. Przykładem jest konfiguracja półtylczak + trójkąt z Loshult (Nilsson, Hanlon 2006) czy pięć tożsamyh typologicznie trójkątów osadzonych w jednym drzewcu z Rönneholms (Larsson, Sjöström 2011).

III.2.1.3. Skupiska ceramiki

Podczas badań archeologicznych prowadzonych w 1974 roku na stanowisku 1 w Grądach-Woniecko nie udało się pozyskać jakichkolwiek całych form naczyń. Należy jednak podkreślić, że już wówczas wyróżniano koncentracje fragmentów naczyń. Niestety w toku dalszej analizy większość z nich zweryfikowano negatywnie.

Szczegółowa analiza zbioru pozwoliła natomiast na przeprowadzenie obserwacji skupisk w nieco innym zakresie. Dokonano tu składek pozwalających na wiarygodną rekonstrukcję większych fragmentów kilkunastu naczyń. Niestety nie były to przypadki zbyt liczne,



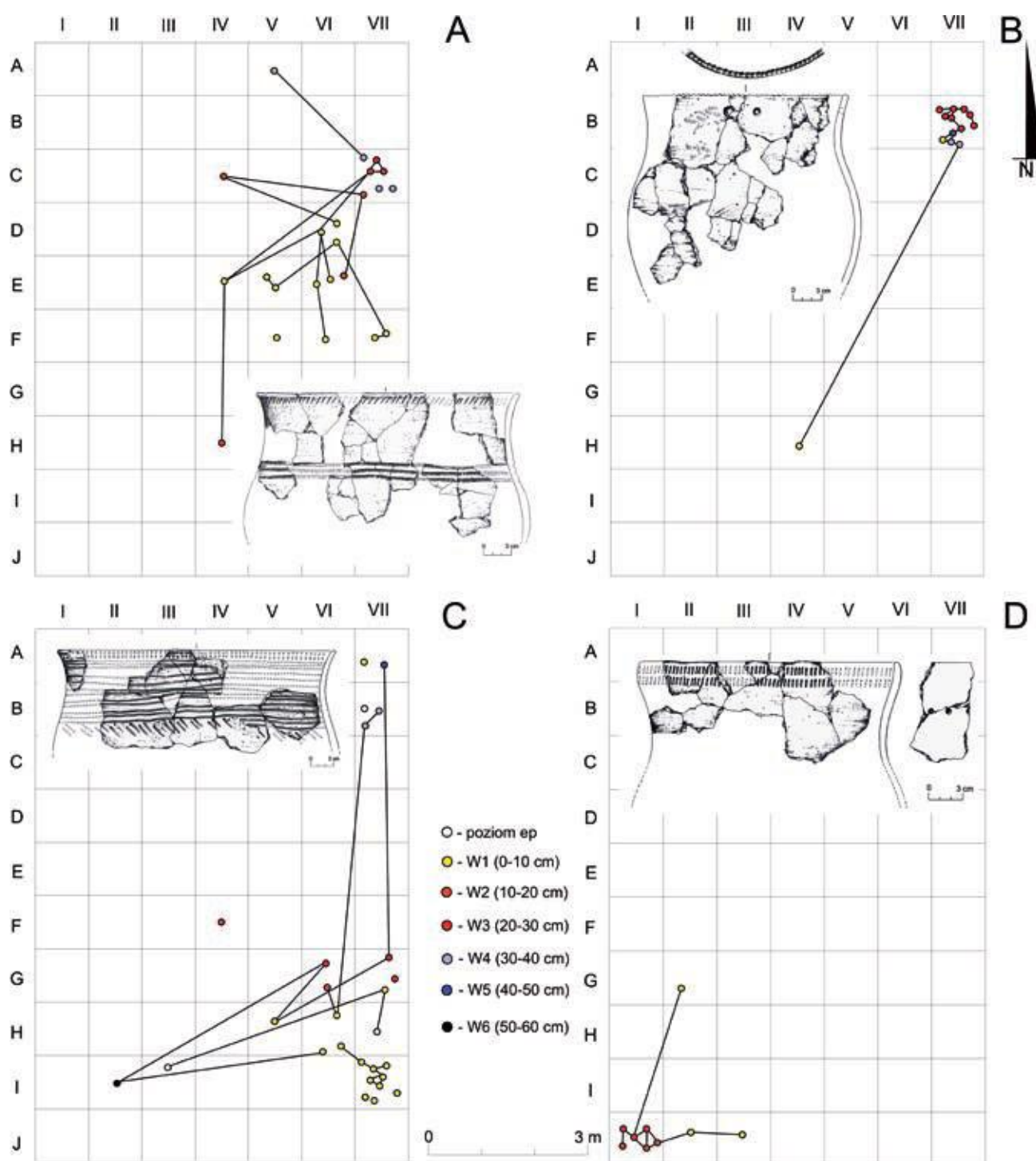
Ryc. III.22. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie składanek fragmentów naczyń w obrębie wykopu nr 1

jednak obserwacje wzajemnych relacji poszczególnych elementów umożliwiają określenie pewnych prawidłowości. W danym ujęciu, skupiska ceramiki należy więc rozumieć jako dobrze udokumentowane składanki, pozwalające na dokonanie wnioskowania o ich pierwotnym kontekście i intensywności czynników podepozycyjnych.

Za najbardziej informatywne, uznano źródła pozyskane w efekcie prac wykopaliskowych, co ogranicza pole obserwacji wyłącznie do przestrzeni 70 m² rozpo-

znanej w ramach ara 470⁴. Należy podkreślić, iż dokonanie rekonstrukcji było możliwe wyłącznie w przypadku form charakterystycznych, posiadających najczęściej indywidualne cechy stylistyczne. Znacznie mniej pomocne były obserwacje technologiczne, co wynikało wprost z ogromnej ilości ułamków naczyń i znacznej standaryzacji receptur.

⁴ Mało wiarygodne są przy tym składanki dokonane w przypadku źródeł powierzchniowych – z natury niepełnych i najbardziej podatnych na wszelakie zaburzenia kontekstu.



Ryc. III.23. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie składanek fragmentów naczyń w obrębie wykopu nr 1

W obrębie głównej przestrzeni rozpoznanej wykopaliskowo udało się dokonać częściowej rekonstrukcji formy i kontekstu zalegania ośmiu naczyń (Ryc. III.22; III.23), w przypadku których uzyskano ponad pięć połączeń:

- kilkanaście ułamków ośredniego naczynia odnaleziono w centralnej części wykopu (Ryc. III.22:A). Tworzyły one dobrze czytelną koncentrację o powierzchni ok. 2 m². Większość zalegała na głębokości od 0,1 do 0,2 m, czyli w stropowej części gleby kopalnej (warstwa

nr 3). Dwa elementy składanki zidentyfikowano w pewnym przesunięciu horyzontalnym i wertykalnym, co związane jest zapewne z czynnikami podepozycyjnymi;

- w zachodniej części wykopu (metr G-I) odnotowano wyraźnie czytelne skupienie fragmentów dolnej części naczynia ośredniego (Ryc. III.22:B). Wszystkie zalegały na głębokości od ok. 0,2 do 0,3 m, co odpowiada górnym poziomom gleby kopalnej (warstwa nr 3);

- c) w zbieżnej lokalizacji odsłonięto również górną część innego pojemnika (Ryc. II.22:C). Jego fragmenty zalegały nieco wyżej, tj. ok. 0,1-0,2 m (strop warstwy nr 3). Kilka ułamków odnotowano w innych częściach wykopu, co determinowane było z pewnością czynnikami postdepozycyjnymi, intensywniejszymi względem zalegających niżej fragmentów ostrego dna;
- d) przy S-W narożniku wykopu odnaleziono również fragmenty górnej części kolejnego, prawdopodobnie ostrodenne garnka (Ryc. III.22:D). Zalegały one na przestrzeni ok. 5 m², w stropowej części gleby kopalnej (gł. 0,1-0,2 m). Pojedynczy ułamek został redeponowany kilka metrów w kierunku północnym na głębokość ok. 0,4 m;
- e) ponad 20 fragmentów zapewne płaskodenne naczynia odnotowano we wschodniej części wykopu badawczego (Ryc. III.23:A). Wystąpiły one na głębokości od 0,1 do 0,4 m. Powierzchnia koncentracji wynosiła ok. 7 m²;
- f) w N-E części wykopu, na głębokości ok. 0,3-0,4 m, odnotowano kilkadziesiąt ułamków najpewniej płaskodenne naczynia (Ryc. III.23:B). Tworzyły one zwartą koncentrację o pow. 1 m². Zaledwie jeden element składanki był wyraźnie przemieszczony na odległość ok. 6 metrów;
- g) kilkadziesiąt fragmentów górnej części dużego, prawdopodobnie płaskodenne pojemnika wyróżniono we wschodniej części wykopu (Ryc. II.23:C). Elementy składanki wystąpiły tu na przestrzeni 10 m², w obrębie której można wyróżnić jedno lepiej czytelne skupienie. Większość wystąpiła dość płytko – na głębokości ok. 0,1-0,2 m, co odpowiada górnej, subborealnej warstwie piasków eolicznych (warstwa nr 2) i stropie gleby kopalnej (warstwa nr 3). Taka lokalizacja miała niewątpliwie wpływ na dobrze czytelne przemieszczenia podepozycyjne niektórych elementów naczynia;
- h) ostatnią składankę tworzyło dziewięć ułamków górnej części pojemnika o wyraźnie zaznaczonej, zachylonej do wewnątrz krawędzi wylewu. Wyróżniono je na głębokości ok. 0,1 – 0,2 m (strop warstwy 3) w obrębie zwartej koncentracji o powierzchni 1 m². Trzy jej elementy oddalone były na maksymalną odległość 2 m.

Opisane układy przestrzenne wydają się odzwierciedlać pierwotny kontekst depozycji lub zniszczenia naczyń. Z reguły układ fragmentów tworzy jedną koncentrację o pow. od 1 do 5 m². Pojedyncze bardziej oddalone elementy składanek z pewnością świadczą

o zaburzeniach podepozycyjnych naturalnych dla stanowisk piaskowych. Nie zmieniają one jednak ogólnego układu źródeł, charakterystycznego dla dobrze zachowanych układów stratygraficznych. Zdecydowaną większość skupisk odnotowano w górnych poziomach warstwy gleby kopalnej, która uformowała się pomiędzy okresem atlantyckiego optimum klimatycznego a początkiem subboreału (por. Rozdz. III.1.2). Interesujący wydaje się fakt, że większość lepiej zachowanych pojemników (7/8) związana jest z późnymi fazami rozwoju ugrupowań NKK, definiujących zarazem końcowy okres subneolitycznej sekwencji osadniczej w Grądach-Woniecko (por. Rozdz. IV.2). Jest to zapewne konsekwencją wielości poszczególnych epizodów osadniczych zachodzących to pod koniec epoki kamienia, które w naturalny sposób wpływały na zaburzenia pozostałości wcześniejszych obozowisk.

III.2.2. Źródła ruchome

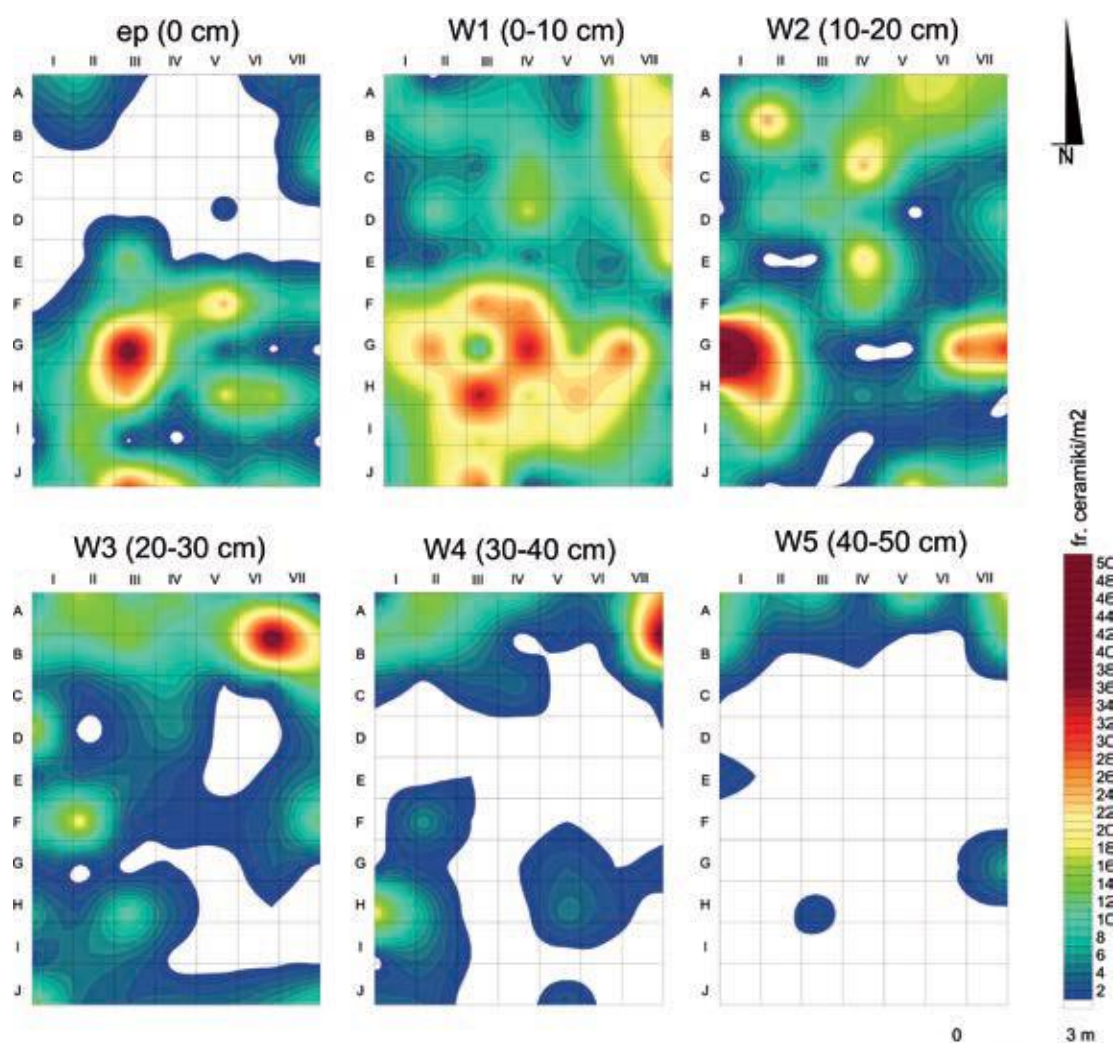
Niniejsza część opracowania poświęcona zostanie właściwej analizie całości zbioru źródeł ruchomych związanych ze społecznościami łowiecko-zbierackimi zasiedlającymi wydmy w Grądach-Woniecko w okresie epoki kamienia i początkach epoki brązu. Uwzględniono tu całość dostępnych materiałów ceramicznych i krzemiennych. Analizę materiałów osteologicznych przedstawiono zaś w odrębnej części opracowania autorstwa Wiesława Więckowskiego i Daniela Makowieckiego (w niniejszym tomie). Całość danych jakościowo-ilościowych dotyczących pozyskanych źródeł ruchomych zestawiono w formie tabelarycznej załączonej na płycie CD (Tab. 1).

III.2.2.1. Układ przestrzenny i stan zachowania

Adam Wawrusiewicz, Hubert Lepionka

Jak sygnalizowano już wcześniej, artefakty odnajdywane na powierzchni stanowiska tworzyły pięć wyraźnych koncentracji (por. Rozdz. III.1.1). Jedną z nich została rozpoznana wykopaliskowo w zakresie umożliwiającym pełną interpretację dyspersji źródeł ruchomych. Pozostałe objęto badaniami powierzchniowymi, uzupełnionymi niekiedy wąskimi przestrzennie wykopami sondażowymi.

Materiały powierzchniowe dokumentowano w tzw. układzie mgławicowym. Z dużym stopniem prawdopodobieństwa można stwierdzić, iż przynajmniej część z nich: koncentracja zachodnia (części arów 169 i 199) oraz południowa (fragmenty arów 248, 249, 278 i 279) (Ryc. III.7) powstała w efekcie erozji bocznej powierzchni stanowiska lub czynników antropogenicznych. W północnej części wydmy (ary 266 i 296), odsłonięte

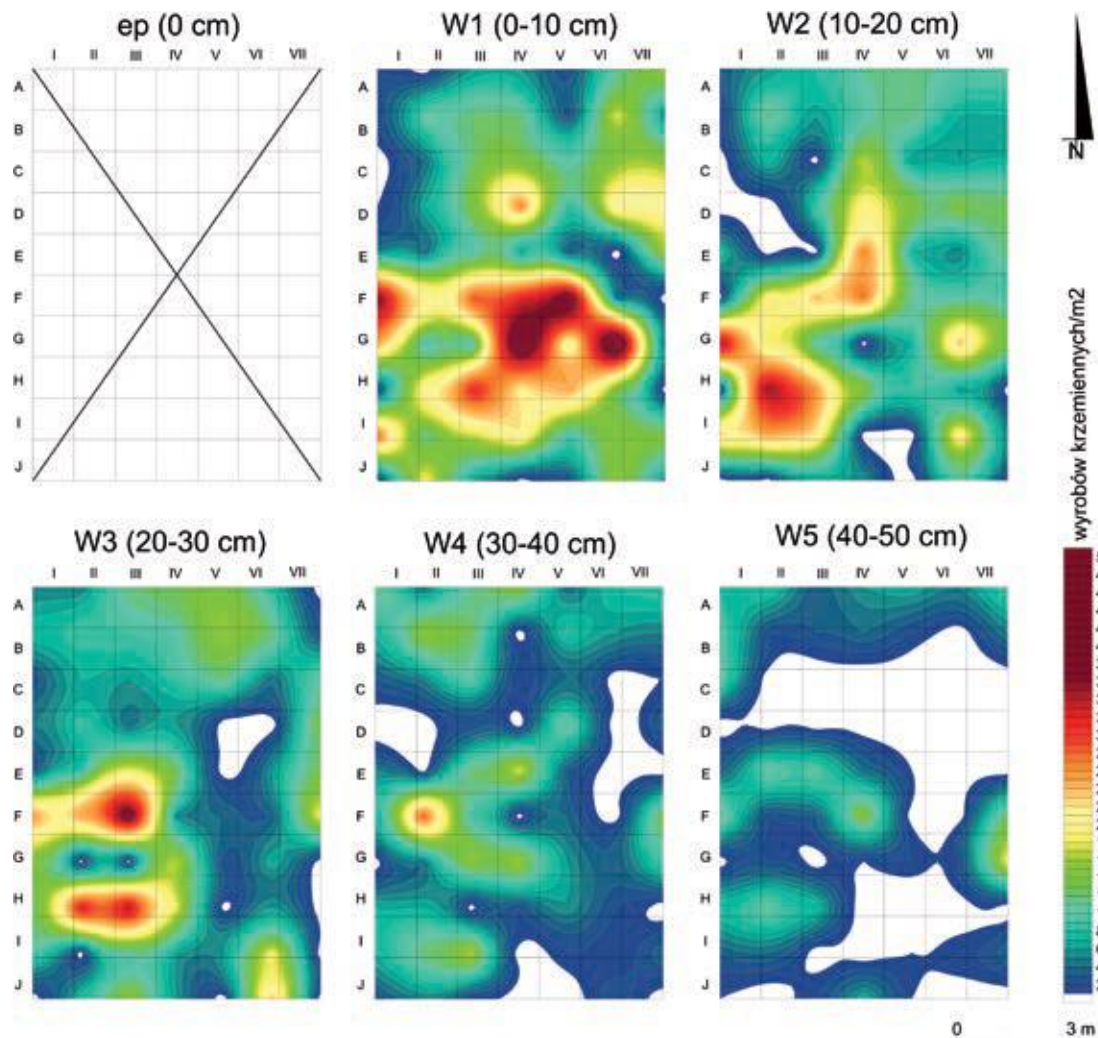


Ryc. III.24. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Dystrybucja źródeł ceramicznych (na 1 m²) w obrębie poszczególnych poziomów eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

w wyniku deflacji materiały krzemienne i ceramiczne tworzy układ mgławicowy niezwykle trudny w interpretacji relacji przestrzennych (Ryc. III.10). Z podobną sytuacją mamy do czynienia w przypadku kolejnej koncentracji udokumentowanej w obniżeniu terenu widocznym pomiędzy głównym wzniesieniem a północną kulminacją masywu wydmowego. Stan ten ogranicza ich wartość poznawczą dla studiów przestrzennych. Niepowodzeniem zakończyły się również próby korelacji poszczególnych przestrzeni z występowaniem charakterystycznych źródeł ruchomych, w tym przede wszystkim zdobionych ułamków ceramiki naczyniowej. W zasadzie na całej powierzchni stanowiska notowano tę samą sekwencję określonych grup zdobniczych i atrybutów technologicznych (por. Rozdz. III.2.2.2.3). Wyjątkiem jest południowa krawędź stanowiska, gdzie dominowały ułamki naczyń pochodzących z początków epoki żelaza a materiały subneolityczne były nieliczne i cechowały się ograniczoną dystryktywnością.

Główny aspekt obserwacji przestrzennych należy więc przenieść na, jak to już wielokrotnie podkreślano, kluczową przestrzeń głównego wykopu badawczego (ar 470). W jego obrębie odkryto bardzo bogaty zestaw materiałów ceramicznych i krzemienianych. Analizę ich dyspersji przeprowadzono za pomocą programu Surfer, dzięki któremu uzyskano planigraficzne zobrazowanie przestrzeni oparte na izoliniach łączących punkty o tej samej wartości. Analizy prowadzono niezależnie dla każdego z poziomów eksploracji, co umożliwia określenie wiarygodnych relacji pomiędzy obydwoma grupami źródeł. Wyniki zaprezentowano w formie graficznej (Ryc. III.24-27).

Obserwacja dyspersji źródeł powierzchniowych możliwa była tylko w odniesieniu do materiałów ceramicznych (Ryc. III.24:ep). Wyraźnie widoczne jest tu skupienie obejmujące centralną i południową część wykopu. Dotyczy to zwłaszcza metrów oznaczonych jako F-V, G-III oraz J-III. Układ ten koresponduje ze stanem

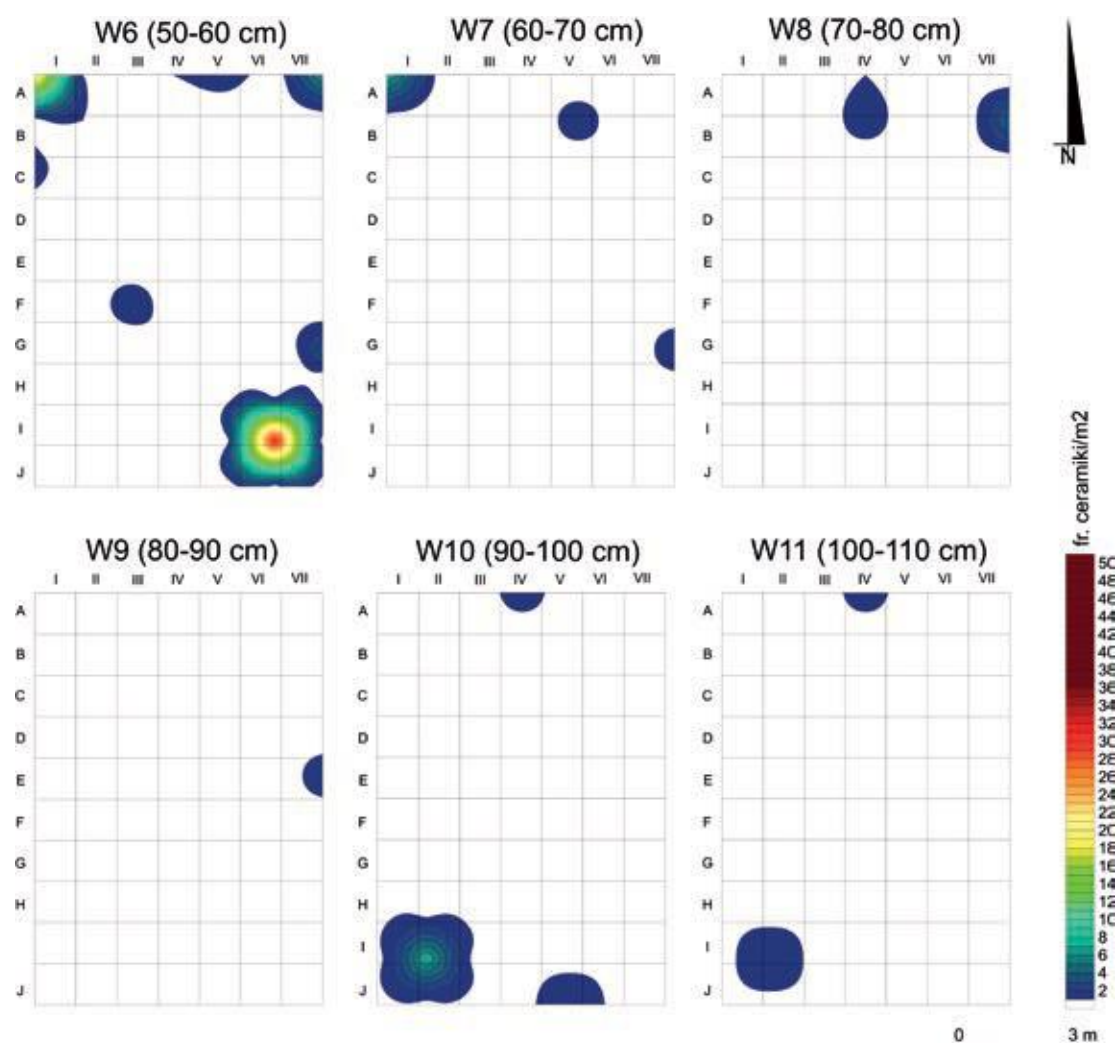


Ryc. III.25. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Dystrybucja źródeł krzemiennych (na 1 m²) w obrębie poszczególnych poziomów eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

widocznym na kolejnym poziomie eksploracji. Dotychczasowe nagromadzenie ceramiki wyróżnione na metrze G-III rozszerza swój zasięg na okalającą go przestrzeń o powierzchni około 9 m², przy jednoczesnym spadku wartości dla punktu centralnego (Ryc. III.24:W1). Jednocześnie zwiększa się liczba ułamków naczyń w N-E części wykopu. Stan ten niemal idealnie odpowiada źródłom krzemiennym (Ryc. III.25:W1). Warto przy tym odnotować, iż obydwa poziomy, w generalnym ujęciu odpowiadały pierwszej warstwie piasków eolicznych (warstwa 2) datowanej na koniec okresu atlantyckiego i początek subborealnego (por. Rozdz. III.1.2).

Na głębokości około 0,2 m, a więc stropie gleby kopanej (warstwa nr 3), w mgławicowym układzie rozrzutu przestrzennego ułamków ceramiki wyodrębnić można kilka niewielkich koncentracji. Generalnie, nie przekraczają one powierzchni 1-2 m², i rozproszone są na całej powierzchni wykopu. Duża liczba fragmentów odkrytych przy zachodniej krawędzi (metr G-I) związa-

na jest ze skupiskiem elementów jednego, ostrodoennego naczynia (por. Rozdz. III.2.1.3; Tabl. XXVI:328). Nieco inaczej obraz ten wygląda w odniesieniu do zabytków krzemiennych, które podobnie jak ceramika, występują na całej badanej powierzchni, koncentrując się jednakże w jej centralnej i S-W części. Dziesięć centymetrów poniżej, na głębokości około 0,3 m, wyraźnie maleje liczba ułamków ceramiki notowanych w centralnej części wykopu (Ryc. III.24:W3). Jest to tylko po części rozbieżne, względem rozrzutu wytworów krzemiennych, które choć obecne na całej przestrzeni, nadal występują tu w dużej liczbie (Ryc. III.25:W3). Stan ten jest lepiej czytelny poniżej, w sągu warstwy gleby kopanej (warstwa nr 3). Na poziomie od 0,3 do 0,5 m, licząc od ówczesnej powierzchni gruntu, wyraźnie spada ilość ceramiki. Jej znaczący udział odnotowywany jest jedynie w części północnej oraz kilku „punktach” pozostałej przestrzeni (Ryc. III.24:W4, W5). Częściowo jest to zgodne z obrazem dyspersji źródeł krzemiennych. Jednakże



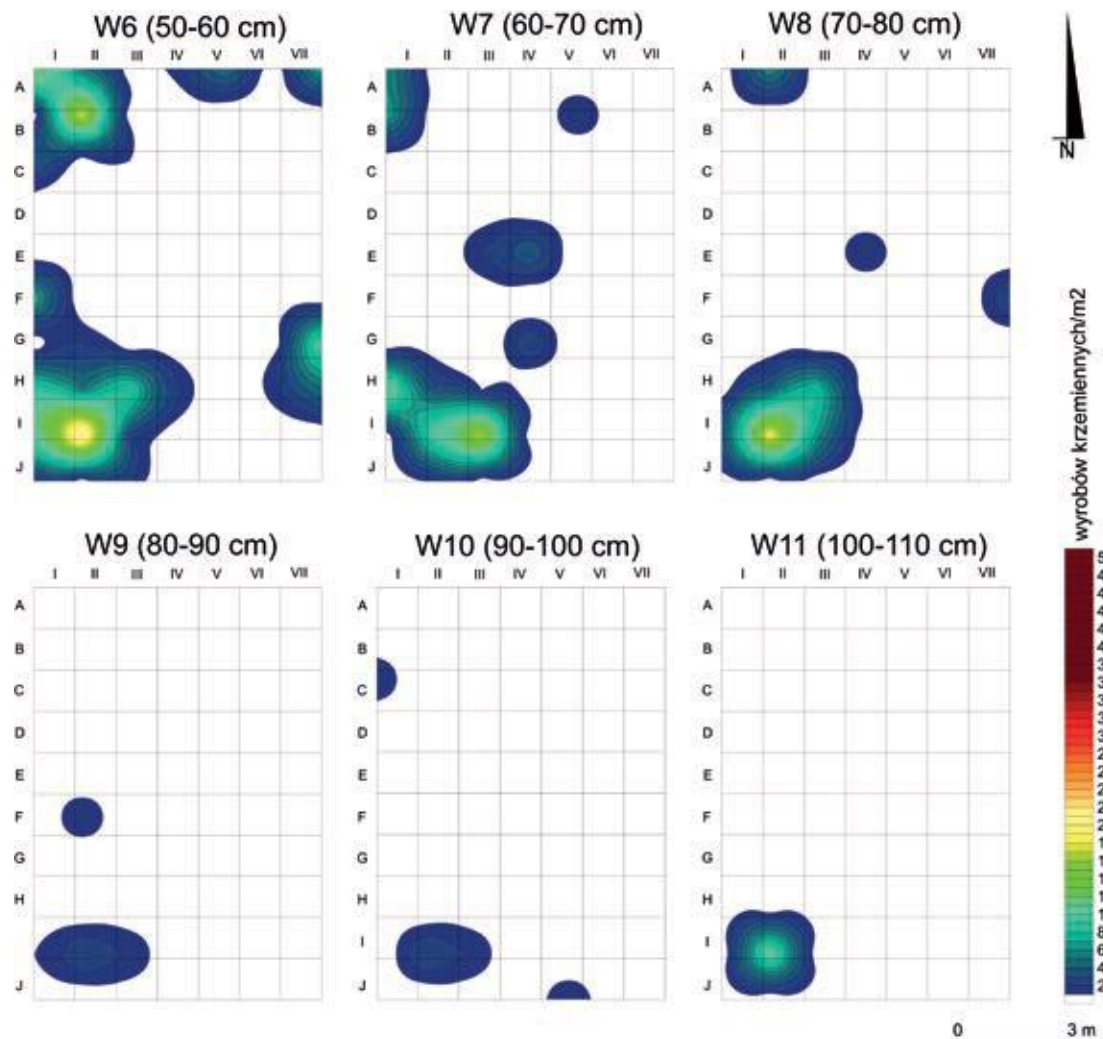
Ryc. III.26. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Dystrybucja źródeł ceramicznych (na 1 m²) w obrębie poszczególnych poziomów eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

w tym przypadku duża ich liczba notowana na głębokości około 0,5 m w części S-W wykopu wyraźnie nie koresponduje z pojedynczymi znaleziskami ceramiki (Ryc. III.25:W5).

Jak wynika z analiz przekrojów pionowych, na głębokości ok. 0,6 m występował już spąg gleby kopalnej (warstwa nr 3), która zalegała bezpośrednio na środkowoatlantyckich osadach eolicznych (warstwa nr 4). Dokumentowany tu rozrzut źródeł ruchomych ma już wyraźnie inny charakter. Zanikł zupełnie „mgławicowy” układ depozycji, a całość obrazu przybrała formę wyizolowanych koncentracji. W stropowej części wyróżnić można pięć takich miejsc (Ryc. III.26:W6; III.27:W6). Trzy z nich odnotowano w części północnej, gdzie obraz uzyskany dla ceramiki dokładnie odpowiada dyspersji artefaktów krzemiennych. Podobnie jest w części S-E wykopu. Niepokojącym, z punktu widzenia hipotetycznej współczesności obu kategorii źródeł, była ich wyraźna dyferencja w S-W fragmencie badanej przestrzeni. Stan zbliżony można było obserwować

również na trzech kolejnych poziomach eksploracji – głębokości względnej od 0,6 do 0,9 m (W7, 8 oraz 9) (Ryc. III.26; III.27). Jednakże już dziesięć centymetrów poniżej, w spągowej części „bezceramicznego” skupienia artefaktów (około 1 m poniżej ówczesnej powierzchni gruntu) odnotowano, na powrót obecność fragmentów niewątpliwie „niemeńskich” naczyń. Współwystępowanie obydwu kategorii źródeł widoczne było również na przedostatnim poziomie eksploracji (Ryc. III.26; III.27). Poniżej odnotowano już wyłącznie dwa wyroby krzemienne, które jednak mogły być redeponowane z poziomów wyższych.

Jak wyraźnie widać, w przestrzeni głównego wykopu badawczego można wydzielić dwa odmienne segmenty akumulacji źródeł ruchomych. Na powierzchni, w warstwie górnych osadów eolicznych (warstwa nr 2) oraz w kontekście gleby kopalnej (warstwa nr 3) występowały one na całej przestrzeni wykopu. Poszczególne koncentracje ceramiki odzwierciedlały zapewne miejsce depozycji lub/i zniszczenia kilku lepiej zacho-



Ryc. III.27. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Dystrybucja źródeł krzemiennych (na 1 m²) w obrębie poszczególnych poziomów eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

wanych naczyń. Układ wyrobów krzemiennych mógł hipotetycznie odzwierciedlać np. miejsca obróbki tego surowca, choć równocześnie uzyskany obraz może być pochodną przypadkowej zbieżności akumulacji wytworów związanych z różnymi epizodami osadniczymi. Rozstrzygnięcie tej kwestii wymagałoby szerokoaspektowej analizy składanek, co na obecnym etapie badań nie przyniosło pozytywnych rezultatów. Z kolei poniżej poziomu gleby kopalnej, na poziomie późnoatlantyckich piasków eolicznych można obserwować wielocentryczny układ źródeł. Stan ten może wskazywać na obecność obiektów antropogenicznych o nieczytelnym zarysie, choć przynajmniej w części przypadków, może być on również pochodną czynników naturalnych (np. różnorodnych bioturbacji). Czynione wielokrotnie próby wyizolowania potencjalnych obiektów o homogenicznym charakterze nie dały pozytywnych rezultatów. Niemniej, istnienie takowych samo w sobie jest bardzo możliwe, co poświadczają np. niewątpliwie intencjonalne depozyty wyrobów krzemiennych (por. Rozdz.

III.2.1.2), czy skupiska skremowanych kości ludzkich (por. Rozdz. III.2.1.1.2).

Niezwykle ważnym pozostaje fakt, że w całej przestrzeni rozpoznanej wykopaliskowo czytelne jest współwystępowanie źródeł krzemiennych z ceramiką subneolityczną. Faktu tego nie zmienia obecność poszczególnych poziomów skupień „bezceramicznych”. W ich części spągowej notowano bowiem obecność ułamków naczyń. Bardzo zbliżona jest także frekwencja ilościowa materiałów, co przedstawiono w formie wykresu (Ryc. III.28). Ilość źródeł ruchomych osiąga swe maksimum na głębokości ok. 0,1 m, po czym równomiernie spada do momentu całkowitego zaniku na poziomie ok. 1,2 m.

W przestrzeni ara 470 odnotowano obecność, już znacznie mniej licznych, źródeł związanych z początkiem epoki żelaza (por. Rozdz. VI.2) i okresem późnonowżytnym (por. Rozdz. VI.3). Są one bez wątpienia śladami późniejszego osadnictwa i wykorzystania gospodarczego tego obszaru. Materiały młodsze odnaleziono na

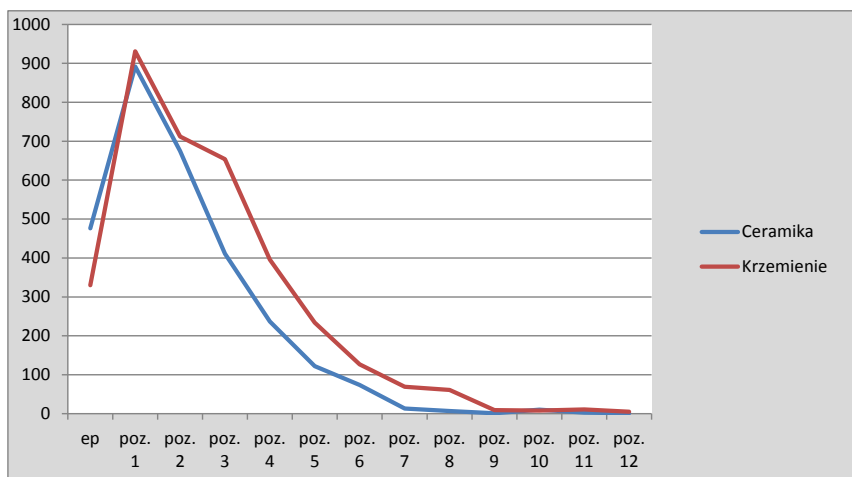
poziomie subatlantyckich piasków eolicznych (warstwa nr 2), co sugeruje, że znalazły się tam one w wyniku deflacji młodszych poziomów akumulacyjnych. Ważnym z perspektywy głównej bazy źródłowej jest fakt, iż w rejonie metrów oznaczonych jako F-I i F-II wystąpiła duża koncentracja ułamków jednego naczynia datowanego

na początek epoki żelaza. Zalegały one do głębokości ok. 0,3 m. Prawdopodobnie jest to ślad po niewielkim przesłuznie obiekcie ziemnym, który jedynie „punktowo” (na przestrzeni ok. 2 m²) zaburzał pierwotny układ stratygraficzny. O niewielkim zakresie tych perturbacji może świadczyć znalezisko dobrze widocznej koncentracji ułamków jednego z naczyń

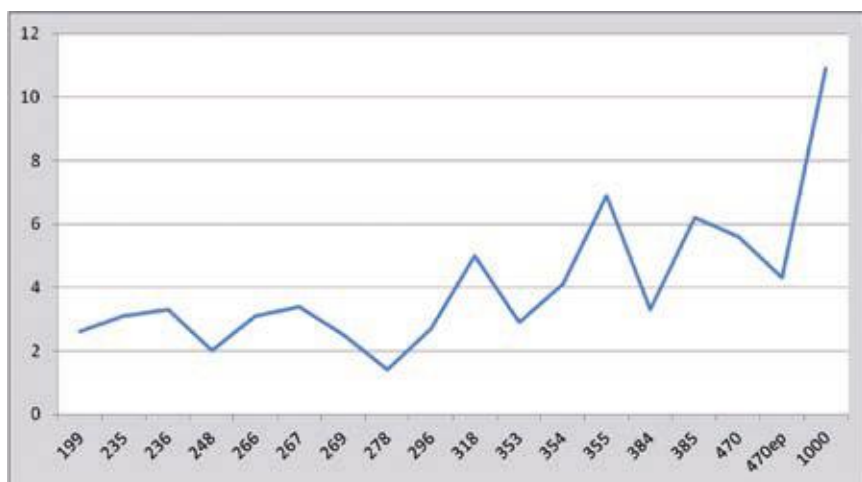
neolitycznych dokonane w bezpośrednim jego sąsiedztwie (metr G-I) (por. Rozdz. III.2.1.3).

Kwestią odrębną pozostaje rozpatrzenie stanu zachowania źródeł, co w pewnym sensie należałoby korelować z ich lokalizacją przestrzenną. Dotyczy to przede wszystkim materiałów ceramicznych, które z natury rzeczy są bardziej podatne na działanie czynników podepozycyjnych. W ogólnym wymiarze można założyć, że im bardziej są one rozdrobnione tym większe jest prawdopodobieństwo przekształceń układów stratygraficznych, w jakich były notowane. Oczywiście nie jest to sztywną regułą. Aby przeprowadzić obserwacje na tym poziomie analitycznym zdecydowano się na wprowadzenie wartości, którą określono mianem współczynnika rozdrobnienia tj. iloczynem masy do ilości fragmentów ceramiki odnotowywanych w danej jednostce eksploacyjnej. W Grądach-Woniecko był to obszar o powierzchni 1 m², limitowany również konkretnym poziomem eksploacji. Uśredniona wartość dla całego stanowiska wyniosła 4,36g/fr.ceramiki.

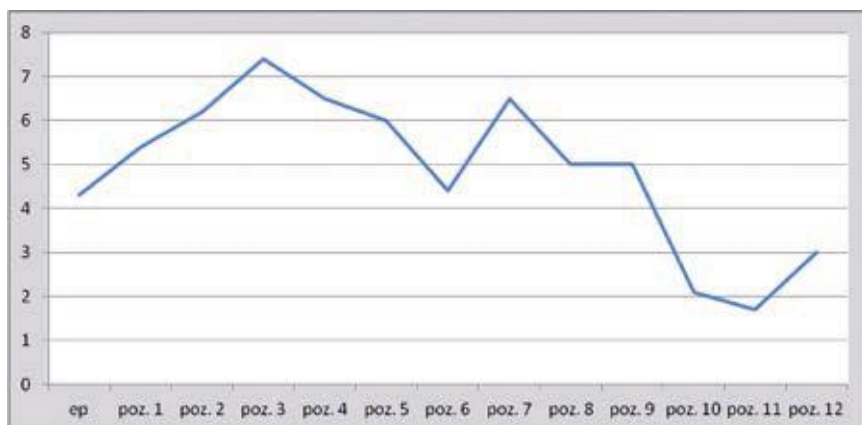
Przenosząc analizy na bardziej szczegółowy podział przestrzeni stanowiska można zaobserwować kilka prawidłowości. W części północnej stanowiska (ary 266 i 296), gdzie praktycznie całość źródeł ruchomych została odsłonięta w wyniku deflacji, a na powierzchni wykopu widoczne były już zarysy wypełnisk obiektów sepulkralnych, materiały ceramiczne były słabo zachowane. Współczynnik rozdrob-



Ryc. III.28. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Relacja ilościowa znalezisk fragmentów ceramiki naczyniowej i wyrobów krzemienianych na poszczególnych poziomach eksploacji wykopu nr 1 (ar 470)



Ryc. III.29. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Relacje współczynnika rozdrobnienia materiałów ceramicznych na przestrzeni całego stanowiska

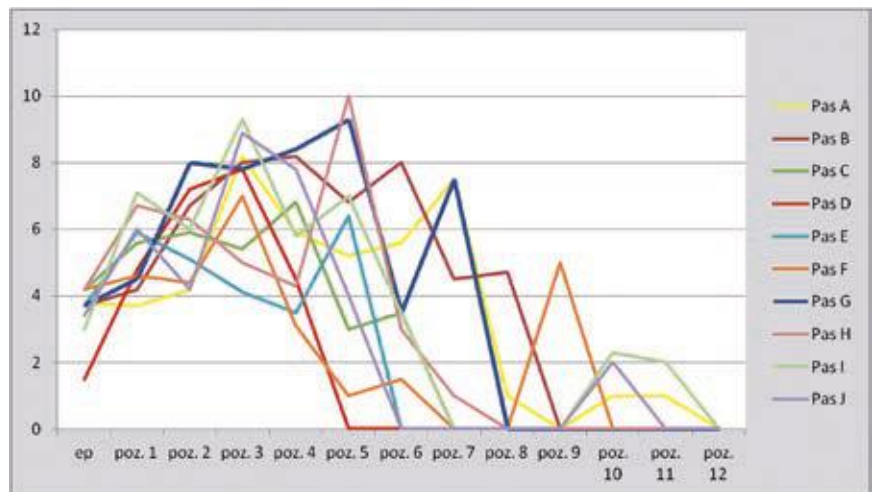


Ryc. III.30. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Relacje współczynnika rozdrobnienia materiałów ceramicznych udokumentowanych podczas eksploacji wykopu nr 1 (ar 470)

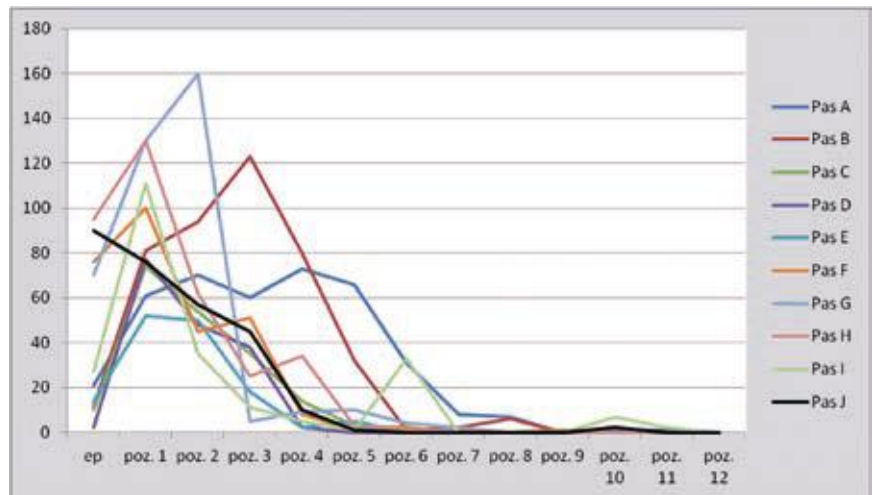
nienia oscylował tu w granicach ok. 3g/fr.ceramiki, czyli znacznie poniżej średniej (Ryc. III.29).

Wartości niższe (poniżej 3g/fr.ceramiki) uzyskano dla ceramiki z zachodniej części kompleksu wydowego (ary 169 i 199), co tylko potwierdza jej wtórną akumulację (por Rozdz. III.1.1). Jest to jeszcze lepiej czytelne w południowej części pola wydowego, gdzie rozproszone linearnie źródła zostały wyerodowane z krawędzi jednego z wyniesień. Uzyskane tu wyniki oscylują w granicach około 1,5-2g/fr.ceramiki (Ryc. III.29). Odmienne wygląda sytuacja w przypadku zbioru powierzchniowego pozyskanego w N-E części kompleksu, w miejscu obniżenia terenu widocznego między kulminacją północną a głównym elementem masywu pola wydowego (ary 353, 354, 355, 384, 385). O ile na większej części powierzchni wartości uzyskane, dla materiałów powierzchniowych oscylują nieznacznie poniżej średniej, to w północnym jej fragmencie osiągnięto wyniki pow. 6g/fr.ceramiki. Może to świadczyć o dynamice erozji powierzchni wydmy. Jest to jeszcze lepiej czytelne w przypadku ara 1000 stanowiącego właściwie już część innego stanowiska. Na krawędzi piaśnicy odnaleziono dobrze zachowane ułamki naczyń, dla których współczynnik rozdrobnienia określono na ok. 11g/fr.ceramiki (Ryc. III.29). Wynika to z pewnością z faktu, iż w odsłoniętym niewiele wcześniej profilu zalegał dobrze zachowany materiał ruchomy.

Odrębnego komentarza wymaga sytuacja obserwowana w głównym wykopie badawczym (ar 470). O ile w przypadku materiałów powierzchniowych uzyskano wartości odpowiadające średniej, to w materiał zebrany podczas eksploracji wykopaliskowej przekraczał tą wartość osiągając ok. 5,5g/fr.ceramiki (Ryc. III.29). Zakładając, że stan zachowania źródeł ceramicznych może być wskazówką do dalszej dyskusji o ogólnym charakterze zbioru, zdecydowano się na dokonanie bardziej szczegółowych obserwacji.



Ryc. III.31. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Relacje współczynnika rozdrobnienia materiałów ceramicznych udokumentowanych podczas eksploracji poszczególnych ław ara nr 470



Ryc. III.32. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Charakterystyka ilościowa materiałów ceramicznych udokumentowanych podczas eksploracji poszczególnych ław ara nr 470

Jeśli w stropie wykopu dokumentowano bardzo ujednolicony, silnie rozdrobniony materiał ceramiczny to wraz z głębokością eksploracji odnotowano już znaczny wzrost wartości (Ryc. III.30) i większe jej zróżnicowanie w przestrzeni (Ryc. III.31). Najlepiej zachowane materiały rejestrowano na głębokości od ok. 0,2 do 0,5 m (5,5 do 8,5g/fr. ceramiki), co pozostaje w wyraźnej rozbieżności względem wartości ilościowych (Ryc. III.32). Prawdopodobnie większa liczba ułamków odnajdywana w wyższych poziomach wynikała wprost ze jego stanu zachowania, odzwierciedlającego zapewne wielość epizodów osadniczych. Wydaje się więc, że uzyskane wyniki stanowią odzwierciedlenie kulturowych procesów akumulacji źródeł ceramicznych i współwystępujących z nimi wyrobów krzemiennych. Z logicznego punktu widzenia, trudno byłoby sobie wyobrazić sytuację,

gdy to właśnie większe ułamki naczyń byłyby w wyniku procesów naturalnych częściej redeponowane do głębszych warstw stanowiska, gdzie dostałyby się w kontekst starszych poziomów osadniczych.

Analiza dyspersji źródeł jak i porównanie ich stanu zachowania wyraźnie wskazują na charakter całego zbioru. O ile kolekcja artefaktów pozyskana z powierzchni stanowiska ma w znacznej mierze charakter zaburzony mechanicznie, to w przestrzeni rozpoznanego wykopaliskowo ara 470 można dopatrywać się dobrze zachowanych układów będących efektem różnorakiej akumulacji kulturowej, która miała bezpośredni związek z funkcjonującym tu osadnictwem (również przestrzenią funeralną) społeczności epoki kamienia i początków epoki brązu.

III. 2.2.2. Ceramika naczyniowa

Truizmem jest już stwierdzenie, że ceramika naczyniowa od okresu neolitu stała się dla archeologów podstawowym źródłem służącym do identyfikacji taksonomicznej oraz określania chronologii odkrywanych materiałów pradziejowych (Manasterski 2016: 31-32, tdl). Jako swoisty wyznacznik traci ona stopniowo na znaczeniu w epoce brązu i żelaza w miarę upowszechniania się wyrobów metalowych. Nigdy jednak nie zanikają całkowicie jej istotne walory poznawcze i porządkujące. O ile w ugrupowaniach agrarnych o ustabilizowanym osadnictwie wytwarzanie i użytkowanie naczyń glinianych miało praktyczny sens, o tyle w społecznościach koczujących, do których zalicza się także zbieracze i łowców (w naszym przypadku społeczności subneolityczne), naczynia ceramiczne nie miały już tak wyrazistego znaczenia praktycznego. Można nawet stwierdzić, że ze względu na mobilny tryb życia były one zbędne, bowiem wymagały dodatkowego wysiłku związanego z pozyskaniem surowca oraz całym procesem technologicznym prowadzącym do ich powstania. Ostateczny zaś produkt był znacznie cięższy od powszechnie stosowanych od tysięcy lat pojemników z surowców organicznych, a poza tym stosunkowo kruchy, co nie ułatwiało jego transportu. Można zatem się domyslać, że wprowadzenie w społecznościach mobilnych tego typu pojemników do użytku, przynajmniej na początku musiało się wiązać z innymi przesłankami niż praktyczność w wykorzystaniu. Biorąc pod uwagę wymiar symboliczny naczyń neolitycznych, a zatem inny aspekt znaczeniowy niż tylko funkcjonalność należy przyjąć, że w ugrupowaniach subneolitycznych chodziło, przynajmniej początkowo nie tyle o funkcjonalność ile właśnie o symbolikę (por. Mazurkevich, Dolbunova 2012: 148). Z drugiej zaś strony, nie należy marginali-

zować zmian gospodarki żywnościowej i wzbogacania diety, co było możliwe dzięki wprowadzeniu naczyń ceramicznych i łączyło się ze zmianami w sposobie przetwarzania żywności, a szczególnie z przygotowywaniem nowych rodzajów pokarmów np. zupy, oleje (np. orzechowe), czy też wytwarzaniem nowych substancji niezbędnych w codziennym gospodarowaniu takich jak: dziegieć, kleje kostne, a nawet alkohol (Hayden 2011: 22-23).

Naczynia stawałyby się także i wśród wspomnianych społeczności, podobnie jak u rolników, nośnikiem swoistego kodu identyfikacyjnego, związanego nie tylko z konkretną grupą, lecz szerzej – ze sferą idei ponadgrupowej. Należy zatem dopuścić możliwość pozautylnego funkcjonowania pojemników tego typu wśród neolitycznych łowców i zbieraczy, które stałyby się dla nich nowym (modernistycznym) sposobem wyrażania zakodowanych treści symbolicznych. W związku z powyższym interpretacja tej kategorii źródeł ma kluczowe znaczenie przy budowie lokalnych schematów typochronologicznych i w konsekwencji – rekonstrukcji, lub bardziej właściwie, propozycji możliwych wariantów.

Krótkiego komentarza wymaga również przyjęty w tej części opracowania sposób postępowania analitycznego. Na wstępnym etapie klasyfikacji materiały z Grądów-Woniecko potraktowano jako swoisty „monolit” odzwierciedlający jego wewnątrzkulturową spójność identyfikowaną z NKK. Autorzy założyli bowiem, że dokonanie wszelakiej wewnętrznej klasyfikacji musi być pochodną zastosowania pełni procedur analitycznych i studiów porównawczych. Kluczowe były tu makroskopowe obserwacje technologiczne, które umożliwiły wyróżnienie interesującej nas grupy źródeł względem innych faz zasiedlenia stanowiska datowanych na wczesny okres epoki żelaza i okres późnonowżytny. Warto podkreślić, że pomimo bardzo szczegółowej obserwacji kolekcji nie udało się wyróżnić innych, poza „niemieńskimi” jednostek taksonomicznych mogących mieć związek z osadnictwem neolitycznym i wczesnobrązowym (por. odmienny pogląd Michalak 2013).

Na etapie właściwej analizy ceramiki skupiono się na wyselekcjonowanych fragmentach charakterystycznych tzn. posiadających zachowane elementy morfologii lub/i zdobnictwa. Dokonano jednocześnie komasacji fragmentów rekonstruując możliwie wiele pojemników, co miało na celu uniknięcie nadreprezentacji lub niedoszacowania poszczególnych cech naczyń (por. Kukawka 2010: 64-66). Całość uzyskanych danych zaprezentowano zarówno w formie graficznej (Tabl. I – XLV), jak i zestawieniu tabelarycznym załączonym na płycie CD (Tab. 2).

III. 2.2.2.1. Makromorfologia

Pomimo podejmowania licznych prób, niepowodzeniem zakończyły się wszystkie czynności prowadzące do odtworzenia pełnej formy, któregośkolwiek z naczyń subneolitycznych. W równym stopniu jest to wynikiem samego rozdrobnienia materiałów ceramicznych, co wyraźnie ponadprzeciętnego ich nagromadzenia w jednym kontekście stratygraficznym. Niemożliwe okazało się nawet hipotetyczne rozdzielenie poszczególnych form na podstawie cech technologicznych, które reprezentowały często znaczny stopień unifikacji.

Jednak przeprowadzone żmudne prace rekonstrukcyjne przyniosły pewne efekty w przypadku naczyń bogato ornamentowanych, choć także i w tej grupie w wyniku podjętych czynności uzyskano stosunkowo niewielką liczbę odtworzonych pojemników. Co gorsze, w żadnym z nich nie udało się „zamknąć” całości formy, wskazując jednocześnie na wiarygodny kształt górnej, środkowej i przydennej części naczyń. O ile w pierwszych dwóch przestrzeniach uzyskano w miarę zadowalające wyniki, to w żadnym z przypadków nie udało się dopasować do nich konkretnych fragmentów den.

Pomimo przedstawionych powyżej trudności rekonstrukcyjnych, błędem byłoby nieuwzględnienie potencjału danych makromorfologicznych, stanowiących przecież jedną z kluczowych płaszczyzn obserwacji analitycznych. Tym bardziej, że stan rozdrobnienia i zachowania ceramiki obserwowany w Grądach-Woniecko, nie odbiega od innych stanowisk NKK, co wydaje się swoistą regułą⁵. Całość obserwacji i klasyfikacji oparto więc na egzemplarzach częściowo zrekonstruowanych, uwzględniających ich najbardziej prawdopodobny kształt. Bazowano przy tym na oglądzie specyfiki „niemeńskiej” wytwórczości ceramicznej w całym obszarze jej ekumeny (por. Charnyawski 1979; Kempisty 1972; Kempisty, Więckowska 1983; Józwiak 2003).

Dotychczas nie wypracowano bardziej szczegółowych schematów analitycznych pozwalających na dokonanie klasyfikacji ogólnych cech pojemników NKK. Dotyczy to zwłaszcza naczyń ostrodennych, które pomimo wielu podobieństw natury ogólnej cechują się dobrze widocznym zróżnicowaniem kształtów i proporcji. Co prawda, w ostatnich latach pojawiała się propozycja opracowana przez B. Józwiaka (2003) dla źródeł subneolitycznych z obszaru międzyrzecza Wisły i Odry. Jednakże bezpośrednia jej aplikacja do zbioru z Grądów-Woniecko, jak i szerzej Polski północno-wschodniej okazała się niemożliwa. Autorzy zdecydowali się więc

na zaproponowanie alternatywnej systematyki, dostosowanej do specyfiki źródeł z obszarów międzyrzecza Wisły i Niemna. Podobnie jak w poprzednim przypadku, bazuje ona na schemacie opisu zaproponowanym przez Aleksandra Kośko (1979: 41-50), z uwzględnieniem modyfikacji Janusza Czebreszuka, (1996: 29-32). Rozszerzono przy tym listę podstawowych typów naczyń o grupę 9⁶ definiującą garnki ostrodenne, charakterystyczne dla ugrupowań tzw. neolitu „leśno-wschodnio-europejskiego”. Obejmuje ona:

- 9 garnki ostrodenne (naczynia jedno- lub dwuczłonowe spełniające następujące warunki metryczne: $R_2 < R_3$ i $R_1 : H_1 \leq 1,0$)
- 9,1 jw. esowatoprofilowane o łagodnym załomie brzuśca
- 9,11 jw. z szyjką wyodrębnioną na około 5/8-7/8 wysokości
- 9,111 jw. z szyjką lejkowatą i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,112 jw. z szyjką lejkowatą i mocno wyprofilowanym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,113 jw. z szyjką profilowaną, wylewem zagiętym do wnętrza i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,12 jw. z szyjką wyodrębnioną powyżej 7/8 wysokości
- 9,121 jw. z szyjką lejkowatą i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,122 jw. z szyjką lejkowatą i mocno wyprofilowanym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,123 jw. z szyjką profilowaną, wylewem zagiętym do wnętrza i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,2 garnki ostrodenne esowatoprofilowane o ostrym załomie brzuśca
- 9,21 jw. z szyjką wyodrębnioną na około 6/8-7/8 wysokości
- 9,211 jw. z szyjką lejkowatą i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,212 jw. z szyjką lejkowatą i mocno wyprofilowanym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,213 jw. z szyjką profilowaną, wylewem zagiętym do wnętrza i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,22 jw. z szyjką wyodrębnioną powyżej 7/8 wysokości
- 9,221 jw. z szyjką lejkowatą i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,222 jw. z szyjką lejkowatą i mocno wyprofilowanym przejściem szyjki w brzusiec
- 9,223 jw. z szyjką profilowaną, wylewem zagiętym do wnętrza i łagodnym przejściem szyjki w brzusiec

⁵ Całe, czy niemal całe naczynia znane są obecnie wyłącznie z nielicznych znalezisk podwodnych (por. Jaskanis 1971; Kempisty 1981).

⁶ Wszystkie oznaczenia cech mierzalnych zgodne są z wariantem wyjściowym systematyki (Kośko 1979; Czebreszuk 1996, ryc. 3).

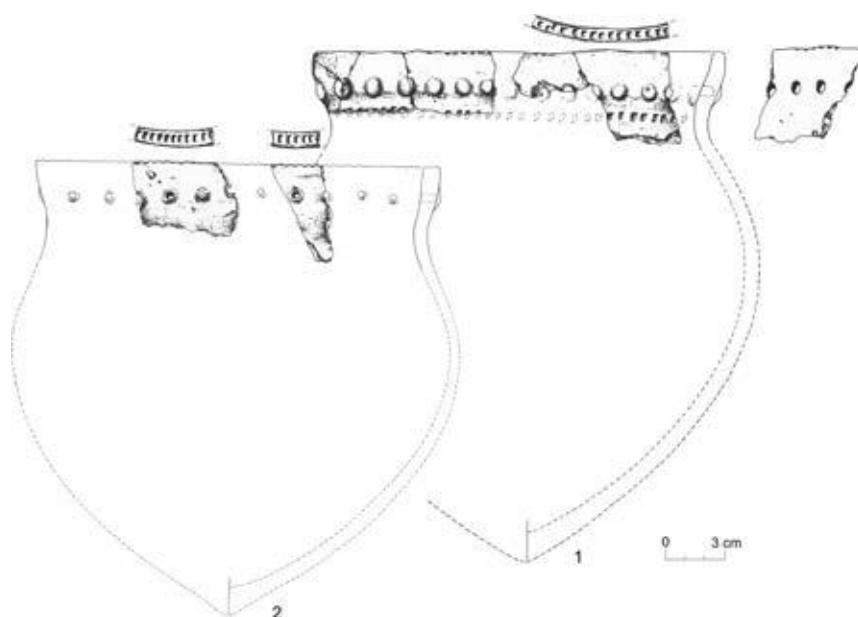
- 9,3 garnki jednoczłonowe (bez wyodrębnionej szyjki)
 9,31 jw. o łagodnym załomie brzuśca
 9,311 jw. przy warunku $R_1 < R_3$
 9,312 jw. przy warunku $R_1 = R_3$
 9,313 jw. przy warunku $R_1 > R_3$
 9,32 jw. o ostrym załomie brzuśca
 9,321 jw. przy warunku $R_1 < R_3$
 9,322 jw. przy warunku $R_1 = R_3$
 9,323 jw. przy warunku $R_1 > R_3$

Wśród materiałów ceramicznych z Grądów-Woniecko dominują ułamki, które należałoby łączyć z różnorodnymi wariantami garnków ostrodennych (typ 9). Nie jest to grupa jednolita, a jej zmienność formalna może odzwierciedlać różnoczasowe transformacje kanonu stylistyki „niemeńskiej”. Jak sugeruje to B. Józwiak (2003) naczynia tego typu stanowią praktycznie jedyny element inwentarzy ceramicznych zarówno „klasycznej” KNi, jak też poprzedzających ją ugrupowań wczesnosubneolitycznych (por. Charnyawski 1979: 50n.).

Jak można się domyślać na podstawie kilku lepiej zachowanych okazów i ogólnej stylistyki ceramiki, najpowszechniejszą formą były esowatoprofilowane garnki o łagodnym załomie brzuśca (typ 9,1). Dominowały wśród nich egzemplarze o wysokiej, dobrze wyodrębnionej i lejkowato ukształtowanej szyjce określone w ramach typu 9,112 (Ryc. III.33). Są to naczynia posiadające wyłącznie „klasycznioniemeńskie” cechy dekoracyjne – głównie podkrawędny ornament guzków wypychanych na stronę zewnętrzną. Ich wielkość była w znacznej mierze zestandaryzowana. W większości odtwarzane średnice wylewów wahały się od 18 do 22 cm (Tabl. III:28; V:54; VIII:118, 119; XXIX:377; XXXIII:404). Jednostkowo odnotowano egzemplarze większe (Ø28 cm) i mniejsze (Ø14 cm) (Tabl. XLIV:545). Pojemniki tego typu należą do najbardziej rozpowszechnionych i najlepiej rozpoznawalnych elementów inwentarzy KNi. Znane są w zasadzie z całego obszaru jej ekumeny tworząc swoisty „klimat” stylistyczny „klasycznych” etapów rozwoju. Na Nizinie Północnopodlaskiej notowano je między innymi w dorzeczu Biebrzy (Kempisty, Wiechowska 1983) środkowej Narwi (Wawrusiewicz 2012) oraz Bugu (Kempisty 1972: tabl. IX:7, X:5). Z kolei na Mazowszu wystąpiły one zarówno

pośród materiałów pochodzących z kompleksu stanowisk w Lininie (Kempisty 1972: tabl. XV:1), jak i nad dolnym Bugiem (Domaradzka 2012). Garnki ostrodenne o wysokiej, dobrze wyprofilowanej, lejkowatej szyjce znane są również z obszarów Pojezierza Gostynińskiego (Pelisiak, Rybicka, Ralska-Jasiewiczowa 2006; Rybicka, Sznajdrowska 2011: ryc. 3,4). Dość powszechne są one także w zachodniej części ekumeny KNi, na co wskazują analogie z dobrze rozpoznanych stanowisk kujawskich (Olszewski 1987: ryc. 17; Czebreszuk, Szmyt 1999). Sporadycznie zostały odnotowane też na Pojezierzu Mazurskim w tamtejszych inwentarzach grupy Ząbnie-Szestno (Manasterski 2009: ryc. 1:1). Ostatnio dużą serię ceramiki pochodzącej z podobnych naczyń odkryto na białoruskim Pobużu, gdzie sklasyfikowano je w ramach typu Łysa Góra (Tkachow 2015: ryc. 5:1) i Dobryj Bor (Tkachow 2015: ryc. 7:3,4; 8; 9). Wydaje się, że są one jednak mniej rozpowszechnione we wschodniej części ekumeny obejmującej dorzecze górnego i środkowego Niemna (por. Charnyawski 1979; 2011: ryc. 4), a w większości przypadków, tamtejsze naczynia z reguły nie posiadają tak dobrze wyodrębnionej i wysokiej szyjki.

Drugą licznie reprezentowaną w Grądach-Woniecko grupą naczyń ostrodennych są garnki odpowiadające ogólnym cechom morfologicznym zarysowanym powyżej. Różnią się jednak detalami ukształtowania górnej części wylewu, która jest wyraźnie zagięta do wnętrza tworząc tzw. „wole”. Zostały one sklasyfikowane w ramach typu 9,113. Odnotowano tu osiem takich egzemplarzy (Ryc. III.34) (Tabl. XIV:222; XIX:273; XXII:303; XXVIII:356; XXIX:368; XXX:376; XXXIV:409; XLV:546), choć należy zaznaczyć, że są one wyraźnie

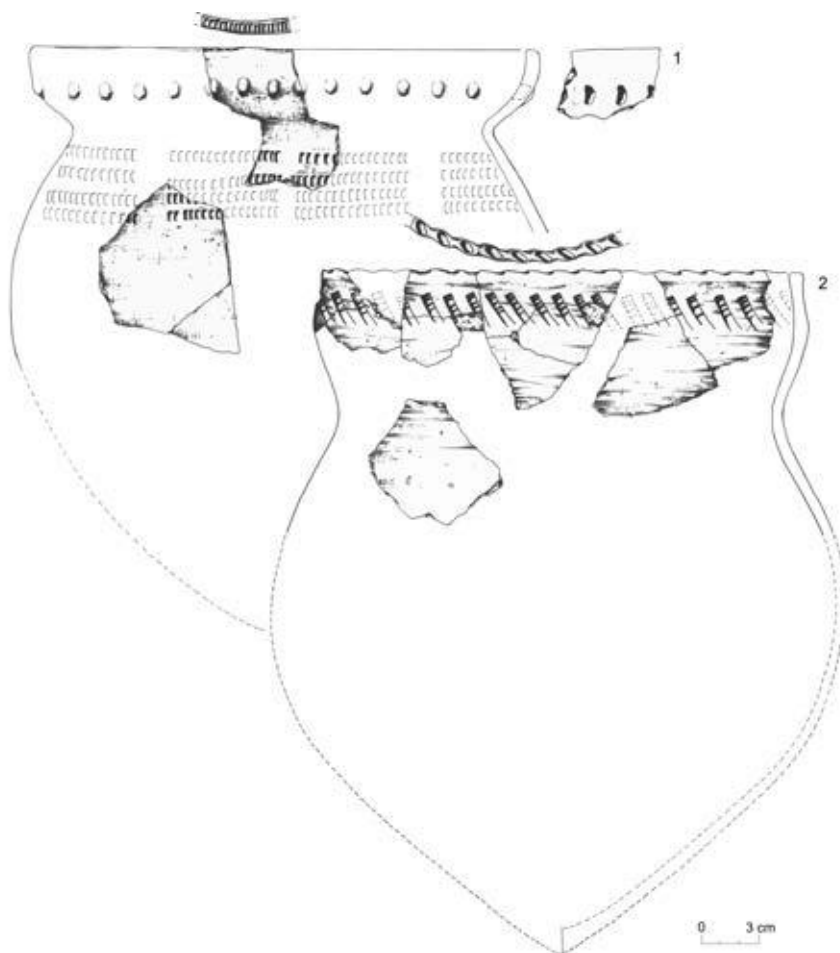


Ryc. III.33. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór garnków ostrodennych (?) z wysoką, lejkowatą szyjką

niedoszacowane, o czym świadczy znaczna liczba gorzej zachowanych fragmentów.

Niektóre z tych naczyń pokryto, podobnie jak wcześniej wymienione, ornamentem podkrawędnych guzków i segmentowanych pasm ściegu bruzdowego (Ryc. III:34:1) (Tabl. XIV:222; XLV:546). Równie powszechne są jednak formy ornamentowane w górnej części układami ściegów bruzdowych (Ryc. III:34:2; Tabl. XXVIII:356; XXIX:368) i linearnymi pasmami odcisków stemplowych (Tabl. XIX:273). Zdarzały się jednak i takie, których w ogóle nie zdobiono (Tabl. XXX:376). Wielkość naczyń z „wolem” była raczej ujednolicona, a odtworzone średnice wylewów wahały się od 22 do 28 cm.

Pojemniki tego typu, jak można sądzić na podstawie dotychczasowych znalezisk, były dość mocno rozpowszechnione. Między innymi notowano je na stan. 2 w Jeronikach oraz stan. 6 w Żółtkach, położonych nieco dalej w górę Narwi (Wawrusiewicz 2012: ryc. 11:5,6; ryc. 12:1; 2011: ryc. 4:7). Liczne ułamki charakterystycznie zagiętych krawędzi dokumentowano również w inwentarzach ceramiki subneolitycznej z dorzecza Biebrzy, m.in. Sośni (Kempisty, Więckowska 1983) oraz Woźnej Wsi (Kempisty, Sulgostowska 1991). Zbliżone formy, posiadające jednak „klasyczne” cechy zdobnicze (podkrawędne guzki) odnotowano też w północno-wschodniej części Mazowsza, na stan. I w Piankach (Domaradzka 2012: tabl. I, III). Niejasna jest sytuacja w przypadku niezwykle bogatych kolekcji ceramiki pochodzącej z eponimicznych stanowisk w Lininie w centralnej części Niziny Mazowieckiej. Stwierdzono tam, co prawda kilka egzemplarzy podobnie ukształtowanych górnych części naczyń zdobionych głównie ornamentem sznurowym (Kempisty 1972: tabl. XIX:1-3,5), jednak wysoce prawdopodobne jest, że pochodzą one z pojemników płaskodennych charakterystycznych dla inwentarzy „linińskich”. Z podobną sytuacją mamy do czynienia na Pojezierzu Mazurskim w materiałach typu Ząbie-Szestno (Manasterski 2009: tabl. 26:8, 38:10, 82), choć tu część naczyń z „wolem” zdobiona była wg stylistyki „niemeńskiej” (Manasterski 2009: tabl. 78:2). Garnki typu 9,113 odnotowano także

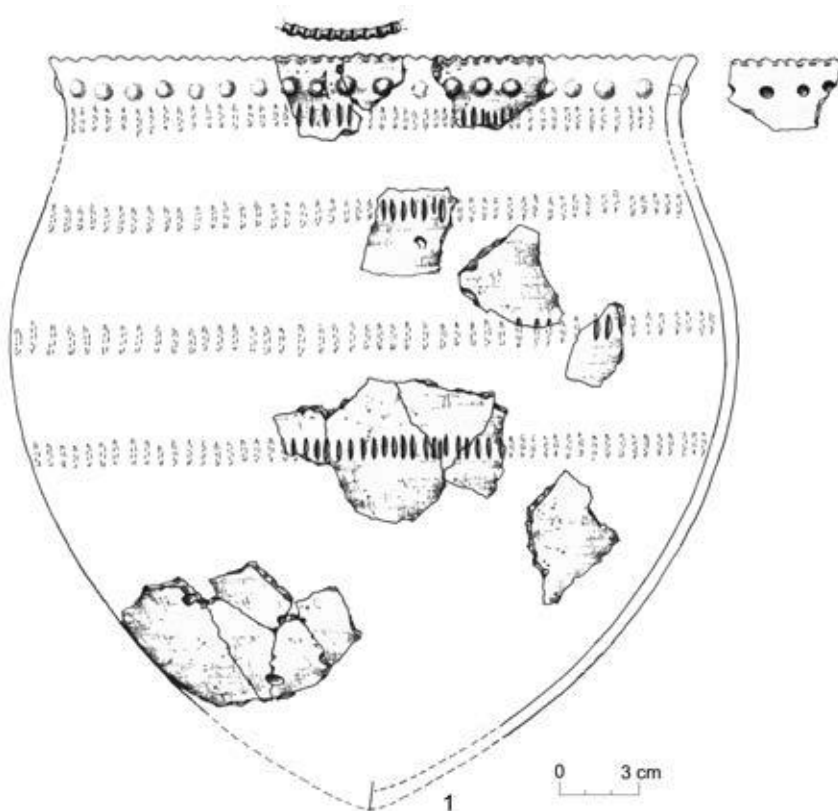


Ryc. III.34. Gądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór garnków ostrodennych (?) z tzw. wolem

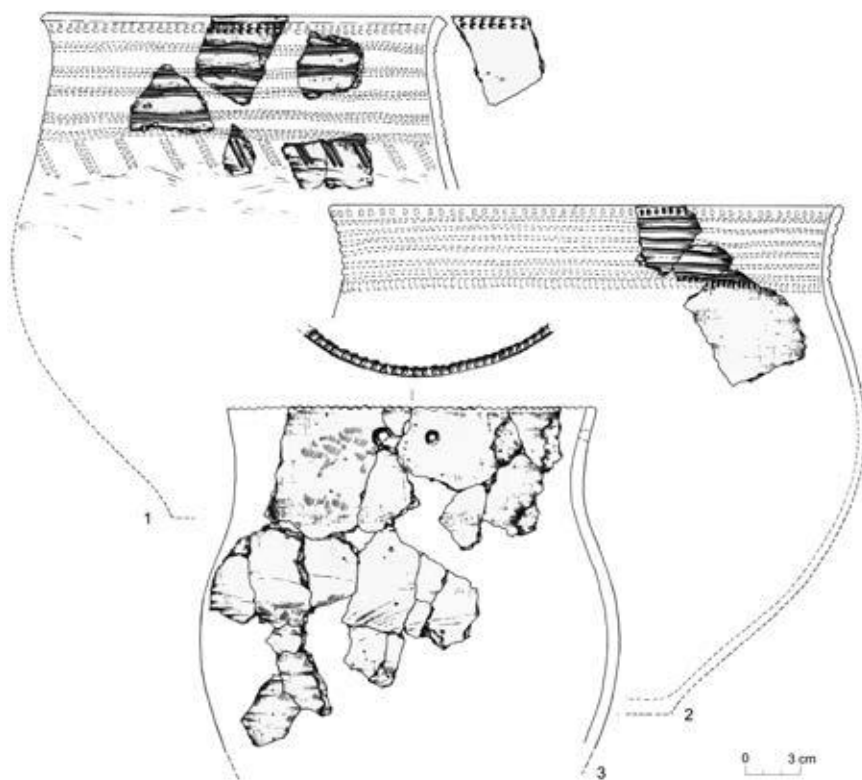
w zachodniej części Mazowsza (Józwiak 2003: tabl. 54) i w Wielkopolsce (Józwiak 2003: tabl. 49, 50).

Z kolei na wschodzie NKK takie cechy morfologiczne tworzą dość wyrazisty „klimat” stylistyki naczyń typu Dobry Bor wyróżnionych na obszarach białoruskiego Poniemnia (Charnyawski 1979: 61n., ryc. 18:1, ryc. 43:1,5,6). Tam jednak uznawane są za element obcy, wywodzący się z zachodniej części KNi (Charnyawski 2011: 83).

W zbiorze ceramiki z Gądów-Woniecko zidentyfikowano również pojedynczy lepiej zachowany i częściowo zrekonstruowany egzemplarz zapewne ostrodennego garnka o krótkiej, delikatnie odchylonej na zewnątrz szyjce – typu 9,121 (Ryc. III.35). Jest to okaz ornamentowany podkrawędnymi guzkami i horyzontalnymi pasmami wertykalnych odcisków wykonanych stemplem o wrzecionowatym żądle. Odtworzona średnica wylewu wynosiła ok. 24 cm. Podobne formy naczyń można łączyć z inicjalnymi etapami kształtowania się stylistyki właściwej KNi (por. Wawrusiewicz 2012: 10; 2015: 133), co uwiarygodniają serie materiałów pochodzących z środkowej części Niziny Północnopodlaskiej (por. Wawrusiewicz 2012: ryc. 6). Naczynia tej grupy



Ryc. III.35. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór garnków ostrodennych (?) ze słabo wyodrębnioną szyjką



Ryc. III.36. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór garnków płaskodennych

odpowiadają także niektórym egzemplarzom znanym z białoruskiego Poniemna, klasyfikowanym tam w ramach typu Łysa Góra (Charnyawski 1979: 55-60, ryc. 13:1-3,14, 33:15), a zatem zjawisk o równie wczesnej metryce, odzwierciedlających etap przejściowy między lokalną tradycją wczesnosubneolitycznej KP-N a KNi (Charnyawski 2001; 2011: ryc. 3:B)

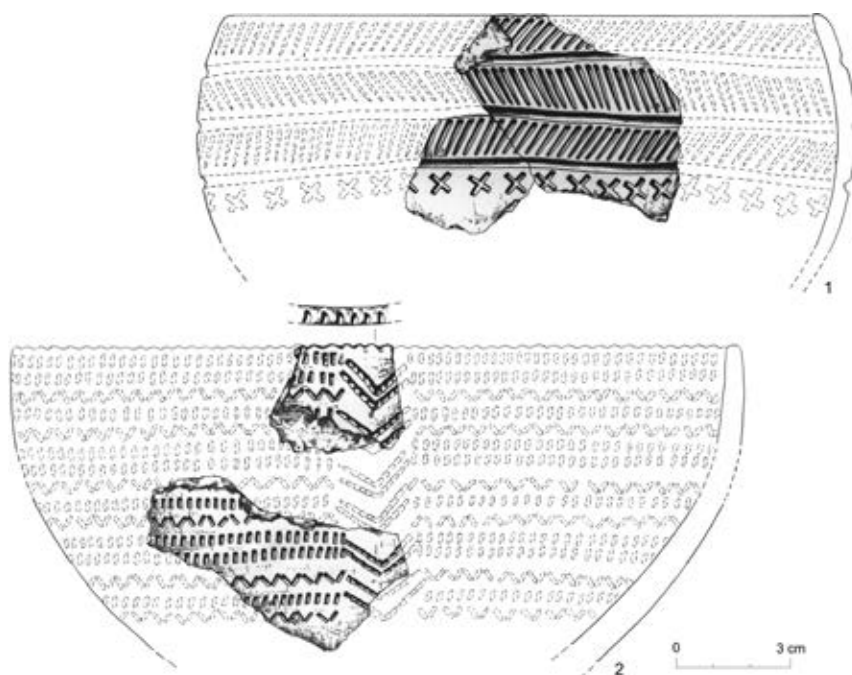
Kolejną grupą naczyń ostrodennych, choć wyróżnioną tylko hipotetycznie, są garnki słabo profilowane, pozbawione wyodrębnionej szyjki – zdefiniowane w ramach typu 9,3. W Grądach-Woniecko zachowało się tylko kilka ułamków krawędzi wylewów pozwalających na przyjęcie takiej klasyfikacji. Formy te w sposób bardzo wyrazisty nawiązują do naczyń wczesnosubneolitycznych o cechach KP-N i typu Sokołówek (por. Charnyawski 2001; 2011: ryc. 3:A; Kempisty 1972: 474; Wawrusiewicz 2013a; 2015).

Z całą pewnością część naczyń z Grądów-Woniecko należy zaliczyć do pojemników płaskodennych. Wskazują na to zarówno cechy tektoniki i dekoracji górnych części kilku lepiej zachowanych okazów, jak też obecność fragmentów płaskich den, niekiedy nawet charakterystycznie zdobionych (por. Rozdz. III.2.2.2.2.2).

Zdecydowanie dominują tu garnki esowato profilowane, których załom brzuśca można rekonstruować w około połowie wysokości (typ 8,21). Większość z nich posiada dobrze wyodrębnioną relatywnie wysoką, lejkowato rozchylającą się na zewnątrz szyjkę (typ 8,211) (Ryc. III.36; Tabl. XVI:251; XVII:258; XX:284,290; XXVIII:357; XLVI:428). Rzadziej występowały egzemplarze o szyjce krótszej, wyodrębnionej powyżej 7/8 wysokości (typ 8,212) (Ryc. III.36:1; Tabl. VII:108; XVIII:282). Najczęściej

były to pojemniki bogato zdobione w górnej części poziomymi żłobkami współwystępującymi każdorazowo z innymi elementami zdobniczymi tj. ściegami bruzdowymi (Tabl. XX:284; 290), liniami falistymi (Tabl. VII:108), czy też odciskami dwuzębego stempla (Tabl. XV:251). Są wśród nich egzemplarze ornamentowane w strefie podwylewowej i w górnej części brzusca (Tabl. XXVIII:357; XLVI:428). Do rzadkości należą okazy, na których zdobienie ograniczało się wyłącznie do krawędzi wylewu (Tabl. XVII:258). Garnki płaskodenne nie należą do „klasycznego” zestawu naczyń niemeńskich. Są one jednak powszechne w późnym etapie rozwoju ugrupowań NKK, zwłaszcza w inwentarzach synkretycznych grup Linin i Ząbie-Szestno. Każdorazowo wyznaczają tam schyłkowy etap rozwoju ugrupowań subneolitycznych, gdzie wyraźne widoczne jest już piętno wczesnobrązowych ugrupowań KI/PDz (por. Kempisty 1973: 21n. Józwiak 2003: 204-209) lub bezpośrednio zachodnioeuropejskich wspólnot PDz (por. Manasterski 2016b). To ostatnie zjawisko jest szczególnie czytelne w korelacji z wyraźnie strefową i strefowo-metopową konstrukcją ornamentu (Tabl. VII:108; XLVI:428). Co niezmiernie istotne, część z pojemników tego typu w sposób niezwykle wyrazisty nawiązuje do klasycznych garnków „trzcienieckich” (por. Górski i in. 2011: 38-42; Manasterski 2016b:131-134).

Ostatnią grupą naczyń odnotowanych w Grądach-Woniecko są misy (Ryc. III.37). Określono tak pięć częściowo zrekonstruowanych pojemników, co z pewnością nie odzwierciedla ich rzeczywistej frekwencji. Ułamki mis są bowiem dosyć charakterystyczne i relatywnie łatwe do określenia, co skutkuje nadreprezentacją tego typu naczyń we współczesnej strukturze zbioru. Wszystkie odnotowane egzemplarze należą do form o ściankach profilowanych (typ 4,1), w rzucie bocznym zbliżonych do wycinka kuli. W dwóch przypadkach krawędzie wylewów zostały zachylone (typ 4,11) (Ryc. III.37:1; Tabl. XVII:257; XXV:333), pozostałe sklasyfikowano jako misy o wylewie cylindrycznym (Ryc. III.37:2; typ 4,13) (Tabl. V:66; XXXIII:407; XXXVIII:459). Wszystkie były bogato ornamentowane, głównie motywami o strefowym lub strefowo-metopowym układzie. Podobnie jak wspomniane garnki płaskodenne, nie należą one do form charakterystycznych dla



Ryc. III.37. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór mis

skodenne, nie należą one do form charakterystycznych dla garncarstwa „klasycznej” KNi. Misy pojawiają się jedynie w kontekście inwentarzy synkretycznych grup Linin i Ząbie-Szestno rozwijających się pod wpływem środkowo- i zachodnioeuropejskich oddziaływań kulturowych (por. Manasterski 2016b tdl.).

III. 2.2.2.2. Mikromorfologia

W ramach opisu cech mikromorfologicznych naczyń z Grądów-Woniecko uwzględniono charakterystyczne detale ich tektoniki, które są niemierzalne lub niemytryczne. Są to krawędzie wylewów, dna oraz pojedynczy egzemplarz ucha. Dane z tego zakresu zaprezentowano opisowo – w tabeli specyfikacji ceramiki wydzielonej (Tab. 2 – płyta CD) i w formie graficznej (Tabl. I-XLVI). Ogółem, po komasacji, w obrębie zbioru ceramiki NKK z omawianego stanowiska wyróżniono 287 fragmentów naczyń (265 krawędzi wylewów, 21 ułamków den oraz fragment ucha), które posiadały zachowane mikromorfologiczne elementy budowy, co stanowi blisko 4% całości tej kategorii źródeł ruchomych.

III. 2.2.2.2.1. Krawędzie wylewów

Charakterystyki zbioru dokonano na podstawie systematyki zaproponowanej przez A. Kośko i J. Czebreszuka dla materiałów neolitycznych i wczesnobrązowych z obszaru Niżu Polskiego (Kośko 1981: 32-33; Czebreszuk 1996: 33-38). Przyjęty system był już kilkakrotnie wykorzystywany w opisie materiałów subneolitycznych,

Typ ukształtowania ścianek		Typ zwieńczenia										
		a	c	d	e	f	g	h	i	j	k	łącznie
1	Ilość	-	-	3	85	14	1	3	7	23	23	159
	Udział	-	-	1,13%	32,08%	5,28%	0,38%	1,13%	2,64%	8,68%	8,68%	60,00%
2	Ilość	-	-	1	5	1	-	-	-	1	1	9
	Udział	-	-	0,38%	1,89%	0,38%	-	-	-	0,38%	0,38%	3,40%
3	Ilość	-	-	-	3	-	-	-	-	5	2	10
	Udział	-	-	-	1,13%	-	-	-	-	1,89%	0,75%	3,77%
9	Ilość	-	-	1	16	2	-	-	-	-	4	23
	Udział	-	-	0,38%	6,04%	0,75%	-	-	-	-	1,51%	8,68%
10	Ilość	1	-	2	8	-	-	-	-	1	-	12
	Udział	0,38%	-	0,75%	3,02%	-	-	-	-	0,38%	-	4,53%
11	Ilość	-	-	1	9	6	-	-	-	5	-	21
	Udział	-	-	0,38%	3,40%	2,26%	-	-	-	1,89%	-	7,92%
15	Ilość	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Udział	-	-	-	0,38%	-	-	-	-	-	-	0,38%
17	Ilość	-	1	-	8	-	-	-	-	6	3	18
	Udział	-	0,38%	-	3,02%	-	-	-	-	2,26%	1,13%	6,79%
18	Ilość	-	-	-	3	2	-	-	-	-	1	6
	Udział	-	-	-	1,13%	0,75%	-	-	-	-	0,38%	2,26%
19	Ilość	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3*	3*
	Udział	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13%	1,13%
49	Ilość	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Udział	-	-	-	0,38%	-	-	-	-	-	-	0,38%
50	Ilość	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Udział	-	-	-	0,38%	-	-	-	-	-	-	0,38%
55	Ilość	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Udział	-	-	-	0,38%	-	-	-	-	-	-	0,38%
Łącznie	Ilość	1	1	8	141	25	1	3	7	41	37	265
	Udział	0,38%	0,38%	3,02%	53,21%	9,43%	0,38%	1,13%	2,64%	15,47%	13,96%	100,00%

* efekt intensywnego karbowania

Ryc. III.38. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie typów krawędzi wylewów naczyń niemeńskiego kręgu kulturowego. Kolorem szarym oznaczono typy o frekwencji przekraczającej 1%

co nadaje mu walor porównywalności (Józwiak 2003; Domaradzka 2015; Wawrusiewicz 2012).

W zestawie ceramiki z Grądów-Woniecko odnotowano 265 ułamków krawędzi wylewów (tj. 3,62 % całości zbioru), cechujących się dobrym stanem zachowania górnej części ścianek naczyń i zwieńczeń. Na ich podstawie wydzielono 40 poszczególnych typów (Ryc. III.38). Blisko połowa z nich odnosi się do obserwacji dokonanych w pojedynczych przypadkach, których udział i znaczenie dla charakterystyki zbioru wydaje się znikomy. Z punktu widzenia całości istotne jest 21 typów o frekwencji ponad 1%. Należą do nich krawędzie sklasyfikowane jako: proste (1d, 1e, 1f, 1h, 1i, 1j, 1k, 2e, 3e, 3j), ścienione (9e, 9k, 10e, 11e, 11f, 11j) i pogrubione (17e, 17j, 17k, 18e).

Najliczniej (67,17%) odnotowano fragmenty o ściankach prostych. Dominowały tu (60%) egzemplarze o obydwu ściankach prostych typu 1. Znacznie rzadziej rejestrowano warianty 2 i 3, gdzie odpowiednio ścianka zewnętrzna lub wewnętrzna była nachylona łukowato do środka „rdzenia”. Frekwencja obydwu była

bardzo zbliżona i oscylowała w granicach 3,4–3,8%. Wśród prostych krawędzi wylewu najczęściej obserwowano zwieńczenia zaokrąglone (e, f, h). Najpowszechniejsze są egzemplarze typu 1e, o nieograniczonym łukowatym zwieńczeniu (pow. 32%). Rzadziej odnotowywano warianty asymetryczne (1f) lub częściowo ograniczone – sklasyfikowane jako 1f i 1h (odpowiednio 5,28 i 1,13%). Wyraźnie zaznaczają się również naczynia o krawędziach ściętych prosto (1k) i skośnie na stronę zewnętrzną (1j) lub wewnętrzną (1i). Udział pierwszej i drugiej jest równy i wynosi 8,68%, lecz trzeciej zdecydowanie mniejszy i stanowi zaledwie 2,64%. Pozostałe typy dokumentowano już sporadycznie, a ich ogólna frekwencja nie przekracza 3%.

W zbiorze z Grądów-Woniecko odnotowano też obecność krawędzi ścienionych. Ich udział, choć znacznie niższy względem egzemplarzy opisanych powyżej, jest znaczący i osiąga 21,13%. Nie stwierdzono tu jednak wyraźnej dominacji jakiegokolwiek z wyróżnionych typów. We względnie równych proporcjach występowały egzemplarze o ścianie zewnętrznej nachylonej

do rdzenia (typ 9) i o ścianie wewnętrznej odchylonej od osi (typ 11) (odpowiednio 8,68% i 7,92%). Nieco mniejszym udziałem (4,53%) zaznaczył się typ 10 – o obydwu ściankach nachylonych do środka. Najpowszechniejsze były brzegi zaokrąglone („e” i „f”). Zauważalna jest też tendencja do łączenia ścianek ściennych z prostym („k”) lub diagonalnym zwieńczeniem wylewu („i”, „j”), co stanowi 10% całości zbioru (Ryc. III.38).

Interesująca wydaje się być niewielka, aczkolwiek dobrze czytelna obecność brzegów pogrubionych. Odnotowano łącznie 24 takie przypadki (9,06%). Były to egzemplarze o ścianie zewnętrznej łukowato odchylonej na zewnątrz i prostej (typ 17) lub nachylonej do rdzenia ścianie wewnętrznej (typ 18). W równomiernych proporcjach odnotowano tu zwieńczenia zaokrąglone („e”) i ścięte prosto lub diagonalnie na zewnątrz („k”, „j”).

Odrębnego komentarza wymagają trzy przypadki krawędzi obustronnie pogrubionych (typ 19k). Obserwowany stan był pochodną intensywnego karbowania wylewu, co sugeruje, że powstałe w ten sposób pogrubienie nie było zamierzonym celem wytwórcy.

Do rzadkości należą brzegi z tzw. „okapem”, które stwierdzono wyłącznie w trzech przypadkach. Można zatem przyjąć, że taki kształt miał znaczenie marginalne w formowaniu zwieńczeń naczyń wykonywanych przez społeczności subneolityczne z Grądów-Woniecko.

Reasumując, należy stwierdzić, że w analizowanych źródłach dominują formy proste o łukowato, bądź prosto ściętej krawędzi, co w ogólnym wymiarze odpowiada strukturze podobnie opracowanych kolekcji (por. Józwiak 2003; Domaradzka 2012; Wawrusiewicz 2012). Ewenementem są natomiast naczynia o brzegach pogrubionych i zazwyczaj skośnie ściętych po stronie zewnętrznej. Przypomina to bardzo stylistykę rozpowszechnioną w późniejszych formach „trzcinięckich”. W Grądach-Woniecko nie występują one jednak, jak można byłoby się spodziewać, na naczyniach o późnej stylistyce grup Linin i Ząbie-Szestno, lecz na pojemnikach o cechach „klasycznej” KNi (Tabl. XXXVII:443,447), a zatem interpretacja tego zjawiska wymagać będzie dalszych badań i ustaleń.

III. 2.2.2.2.2. Dna

Charakterystykę den przeprowadzono w oparciu o schemat wypracowany dla ceramiki z wczesnej epoki brązu przez J. Czebreszuka (1996: 38-39) wraz z uzupełnieniami B. Józwiaka (2003: ryc. 20) zawierającymi klasyfikację form ostrych. W zbiorze z Grądów-Woniecko odnotowano 21 fragmentów den, co stanowiło zaledwie 0,29% ułamków naczyń. Na domiar tego, wszystkie egzemplarze zachowane są fragmentarycznie, co często bardzo ogranicza pole obserwacji – np. uniemożliwia

Typ dna		Ilość	Udział
Dna płaskie	1*	2	9,52%
	3	1	4,76%
	5	1	4,76%
	6	1	4,76%
	9	5	23,81%
	10	1	4,76%
	12	2	9,52%
	17	1	4,76%
	18	2	9,52%
Dna ostre	VIIa	2	9,52%
	VIIb	2	9,52%
	VIIIc	1	4,76%
Łącznie		21	100,00%

* w zestawieniu nie uwzględniono cechy opisującej relacje grubości dna i ścianki naczynia.

Ryc. III.39. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie typów den naczyń niemeńskiego kręgu kulturowego

dokonanie pomiarów zależności pomiędzy grubością dna a ścianką naczynia. W związku z powyższym charakterystykę tego elementu morfologii sprowadzono do kilku cech ogólnozakresowych.

Zaledwie w pięciu przypadkach zachowały się fragmenty den ostrych (Ryc. III.39). Trzy z nich należą do tzw. form „klasycznych” (Tabl. XIX:270; XXII:300; XXIV:328) klasyfikowanych w ramach typu VIIa. Dwa kolejne były zaokrąglone (Tabl. XIX:266) bądź uformowane „spiczasto” (Tabl. XX:294).

Zdecydowanie liczniejsze (16 sztuk) są ułamki den płaskich (Ryc. III.39), wśród których dominują egzemplarze wyodrębnione (12 sztuk), tj. o kącie mniejszym lub równym 90°, zawierającym się w przejściu ścianki zewnętrznej dna w bok naczynia, czy też z tzw. „przebiegiem”. Wyłącznie w czterech przypadkach stwierdzono okazy niewyodrębnione tj. o kącie większym niż 90°.

Niewielka reprezentacja tej części naczyń uniemożliwia formułowanie bardziej wiarygodnych wniosków statystycznych opartych o analizę poszczególnych typów. Zastanawiająca jest natomiast nadzwyczaj mała, w porównaniu z obrazem całości zbioru, liczba den ostrych, tak przecież charakterystycznych dla wytwórczości ceramicznej ugrupowań subneolitycznych. Wydaje się to jednak nie odzwierciedlać stanu rzeczywistego. Analogiczny „niedobór” jest dość częstą konstatacją wypływającą z analizy ceramiki subneolitycznej z północno-wschodniej Polski (por. Kempisty, Więckowska 1984; Kempisty, Sulgostowska 1991; Manasterski 2006). Prawdopodobnie związane jest to z ich małą powierzchnią, a co za tym idzie niewielką reprezentatywnością w ogólnej strukturze rozbitego naczynia. Niewiele jest

również fragmentów den płaskich, charakterystycznych dla inwentarzy późnosubneolitycznych zespołów typu Linin i Ząbie-Szestno. Choć w tym przypadku dysproporcja nie jest już tak rażąca.

III. 2.2.2.2. Ucha

Pośród analizowanej ceramiki z Grądów-Woniecko odnotowano również pojedynczy fragment ucha, co stanowi swoisty ewenement w materiałach subneolitycznych. Jest to egzemplarz „taśmowaty” o szerokości 29 i grubości 7 mm. Najpewniej, podobnie jak to zostało już stwierdzone w przypadku grupy Ząbie-Szestno, jego obecność należałoby łączyć z najpóźniejszą fazą rozwoju społeczności subneolitycznych. Jest to tym bardziej prawdopodobne, gdyż pośród ceramiki z przełomu neolitu i epoki brązu zidentyfikowanej na obydwu eponimicznych stanowiskach mazurskich, stwierdzono fragmenty kilku uch tego typu, różniących się jednak od wymienionego powyżej tym, że ich powierzchnie były ornamentowane segmentowanymi odciskami cienkiego sznura (por. Manasterski 2009: tabl. 7:5, 15:7, 38:16, 53:2). Spostrzeżenie to wydaje się być szczególnie istotne, w kontekście kilku fragmentów naczyń z Grądów-Woniecko ornamentowanych w analogiczny sposób (np. Tabl. XLV:540).

III. 2.2.2.3. Zdobnictwo

Cechą każdej kultury ludzkiej jest przesycenie elementami symbolicznymi, wchodzącymi w skład kodu identyfikacyjnego poszczególne grupy, co należy postrzegać jako wyraz swoistego świata idei. Wśród jednej z kategorii elementów symbolicznych, także w społeczeństwach pradziejowych, a więc i ugrupowań subneolitycznych należy wymienić dekorację (lub jej brak) naczyń ceramicznych (Manasterski 2016: 31, tdl). Należy jednak pamiętać, że najpewniej z upływem czasu ulegała zatarciu funkcjonalna treść sensu pierwotnego zapisu „dekoracji” powierzchni naczyń, przekształcając się w swoisty rytuał. Mógł on, podobnie jak w innych sposobach wyrażania symboliki przybrać formę bezwiednego powtarzania znaków i czynności ulegających „modyfikacjom”, a co za tym idzie stawał się w konsekwencji umownym „punktem odniesienia do przeszłości” (por. Burasza 1998: 114n.). Kolejnym problemem, staje się jednoznaczna identyfikacja takiej symboliki w przypadku społeczności wykazujących się większym lub mniejszym synkretyzmem, a do takich zaliczają się w głównej mierze ugrupowania pogranicza kulturowego. Najczęściej dochodzi wówczas do interakcji, determinujących istotę dyfuzji idei, w tym praktyk stylistycznych między- i wewnątrzgrupowych. Takie zjawisko ma również

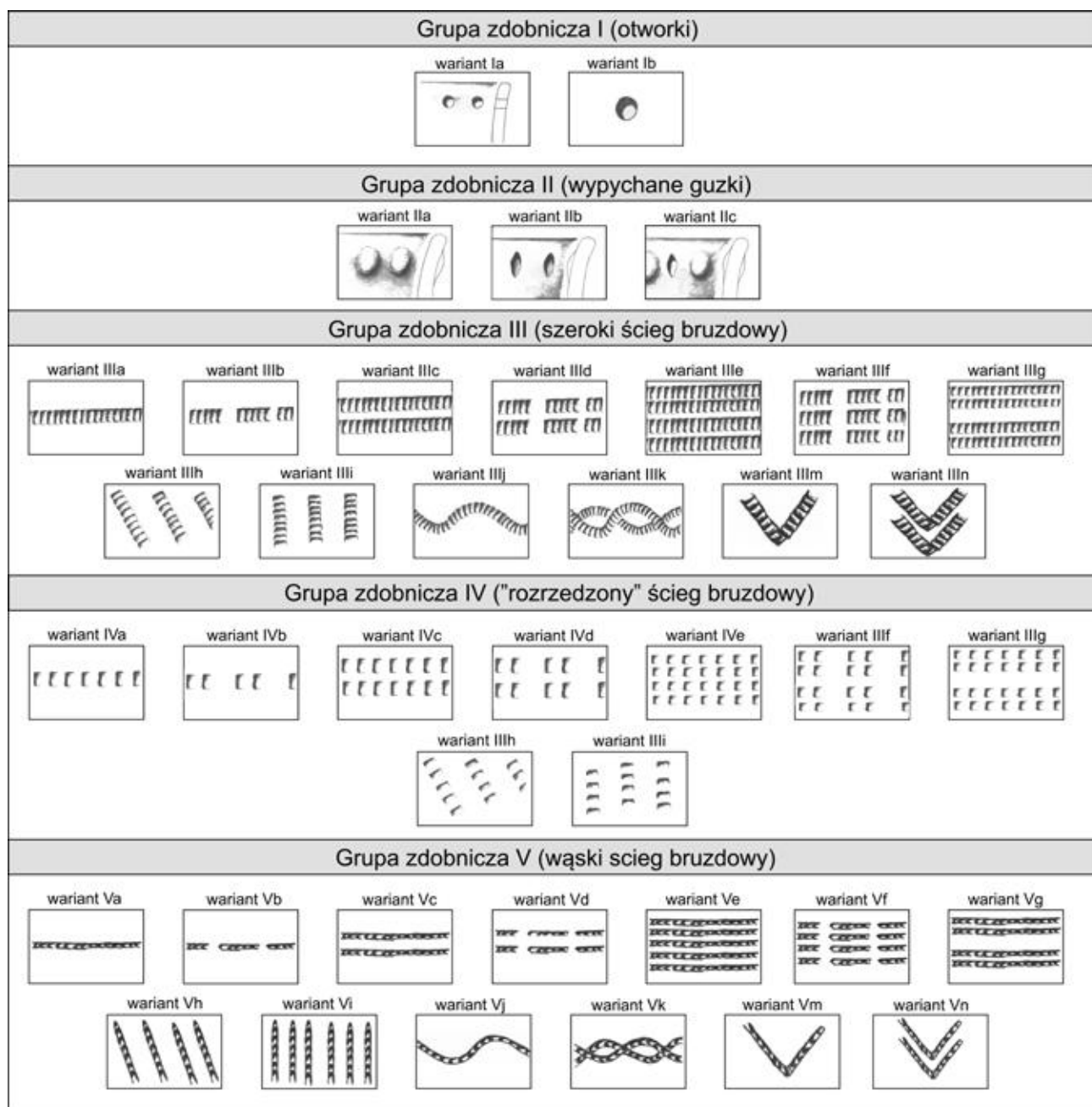
swoje dobre strony, bowiem analiza stylistyki i prześledzenie tendencji zmienności może ułatwić zrozumienie zachodzących procesów. A zatem, w tym przypadku zdobnictwo naczyń ceramicznych stanowiłoby konkretne, materialne źródło podlegające jednoznacznej opisowi i klasyfikacji, a będące jednocześnie nośnikiem zakodowanych, symbolicznych informacji. Mogą one stanowić wartość kluczową w naszym rozumieniu, czy też w próbach rekonstrukcji (czy raczej tworzenia) pewnego obrazu prawdopodobnej „rzeczywistości prahistorycznej”.

Ornamentyka (lub jej całkowity brak) jest zatem najbardziej wyrazistą, a zarazem powszechnie występującą cechą umożliwiającą budowanie schematów typologiczno-chronologicznych. O ile nieornamentowane ułamki naczyń dostarczają nam ograniczonych informacji, o tyle zdobione mogą stanowić istny „bank” danych.

W prezentowanym zbiorze ceramiki subneolitycznej z Grądów-Woniecko rozpoznano łącznie 501 ornamentowanych ułamków naczyń⁷, co stanowi znaczny odsetek całości, a współczynnik intensywności zdobnictwa (por. Koško 1981: 57n.) sytuuje się w granicach około 6%. Jednak tę wartość niezwykle trudno jest porównywać z innymi znanymi zespołami NKK, co wynika przede wszystkim z niedostatków dotychczasowej bazy źródłowej. Można jedynie stwierdzić, że jest ona zbieżna z określeniami zbliżonych kulturowo i chronologicznie zbiorów znanych z obszaru dorzecza środkowej Narwi. W przypadku oddalonych o około 40 km na zachód stanowisk w Żółtkach i Jeronikach uzyskano wartości odpowiednio 5,7% oraz 4,5% (Wawrusiewicz 2012: 61).

Szczegółowa analiza zdobnictwa naczyń z omawianego stanowiska nie należy z pewnością do zadań łatwych. Wynika to przede wszystkim z samej ich charakterystyki tj. silnego rozdrobnienia i zdekompletowania, co skutkuje brakiem możliwości dokonania szerszego spektrum obserwacji: np. pełnego przebiegu wątków zdobniczych oraz ich wzajemnych relacji. Nie bez znaczenia jest również fakt ogromnego zróżnicowania zarówno form, jak i stosowanych technik dekoracyjnych. W dotychczasowych opracowaniach brakuje również konkretnych propozycji schematów typologicznych umożliwiających dokonanie pełnej klasyfikacji. Dotychczasowe próby ograniczały się z reguły do prezentacji zestawień tzw. głównych motywów ornamentacyjnych opracowywanych zarówno w skali makroregionalnej (Kempisty 1973: tabl. VII-IX; Charnyawski 1979: ryc. 47), jak i w odniesieniu do poszczególnych stanowisk. Każdorazowo, tego typu ujęcia prezentujące ogólne

⁷ Liczbę tą określono dokonując kumulacji form częściowo zrekonstruowanych i składających się.



Ryc. III.40. Zestawienie grup zdobniczych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

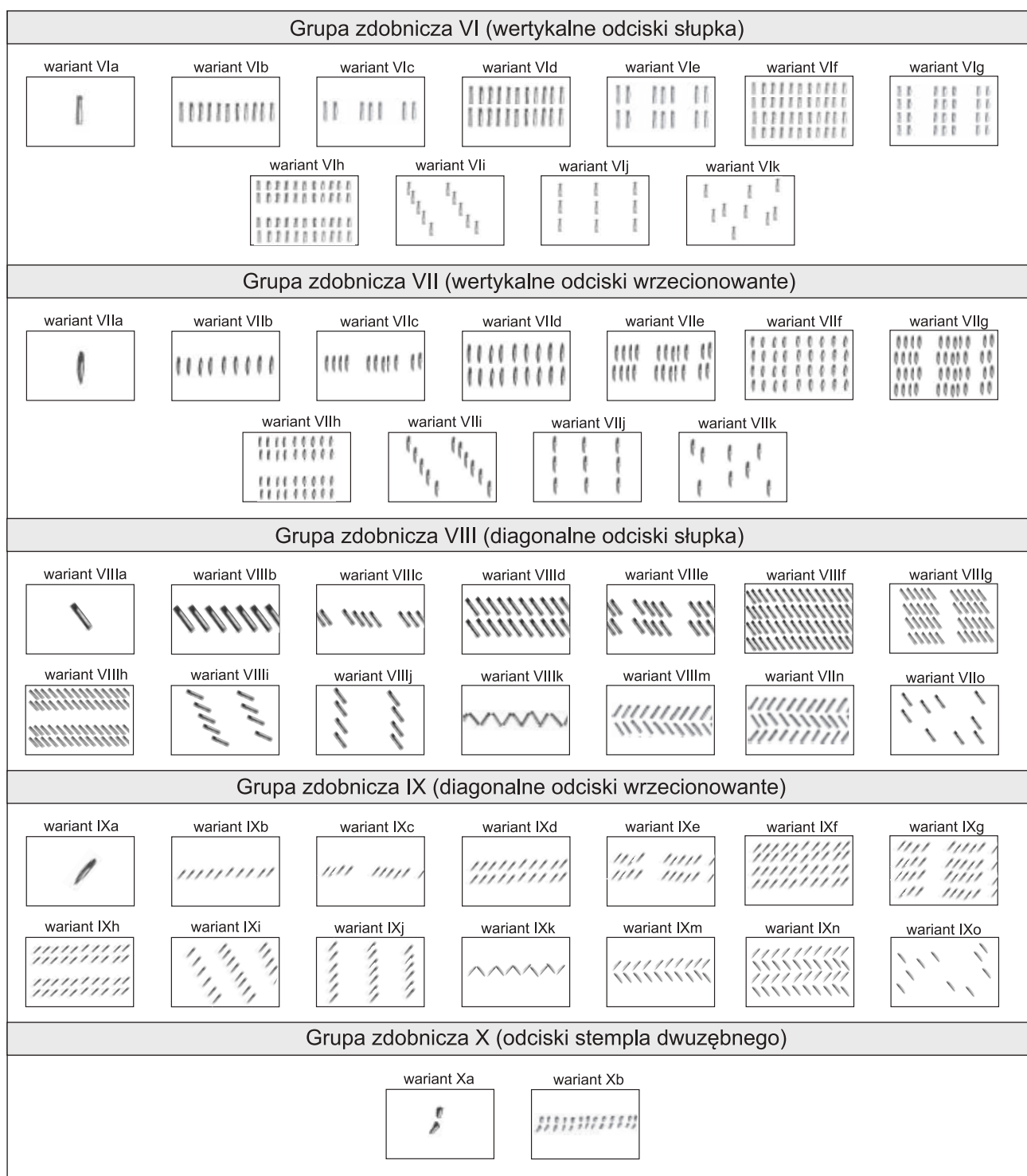
tendencje zmienności stylów i form zdobnictwa miało charakter raczej poglądowy niż wzorcowy. Nie posiadało ono walorów umożliwiających usystematyzowanie, czy też przeprowadzenie analiz statystycznych całości, często bardzo rozdrobnionych i różnorodnych zbiorów. W ostatnich latach podjęto również próby adaptacji na grunt podlaskiego środowiska subneolitycznego (por. Wawrusiewicz 2012, 61n.; Tab. 2) systematyki zdobnictwa wypracowanej przez A. Kośko dla materiałów neolitycznych z obszaru Kujaw (por. Kośko 1981: 34n.). Niezwykle precyzyjny sposób zapisu umożliwiał klasyfikację całości zbioru, choć jego rozbudowana formuła w znacznym zakresie utrudniała podjęcie analiz staty-

stycznych, które w przypadku zbioru z Grądów-Woniecko mają kluczowe znaczenie.

Uwzględniając powyższe perturbacje zdecydowano się na zaproponowanie alternatywnego systemu, choć w części wzorowanego na wspomnianym, który w założeniu ma, uwzględniając specyfikę źródeł subneolitycznych NKK, umożliwić opracowania i analizy porównawcze z całego obszaru tego kręgu kulturowego.

III. 2.2.2.3.1. Założenia systematyki

Opracowanie najliczniejszego dotychczas zbioru ceramiki NKK, jaki tworzą materiały z Grądów-Woniecko, predestynuje do zbudowania schematów

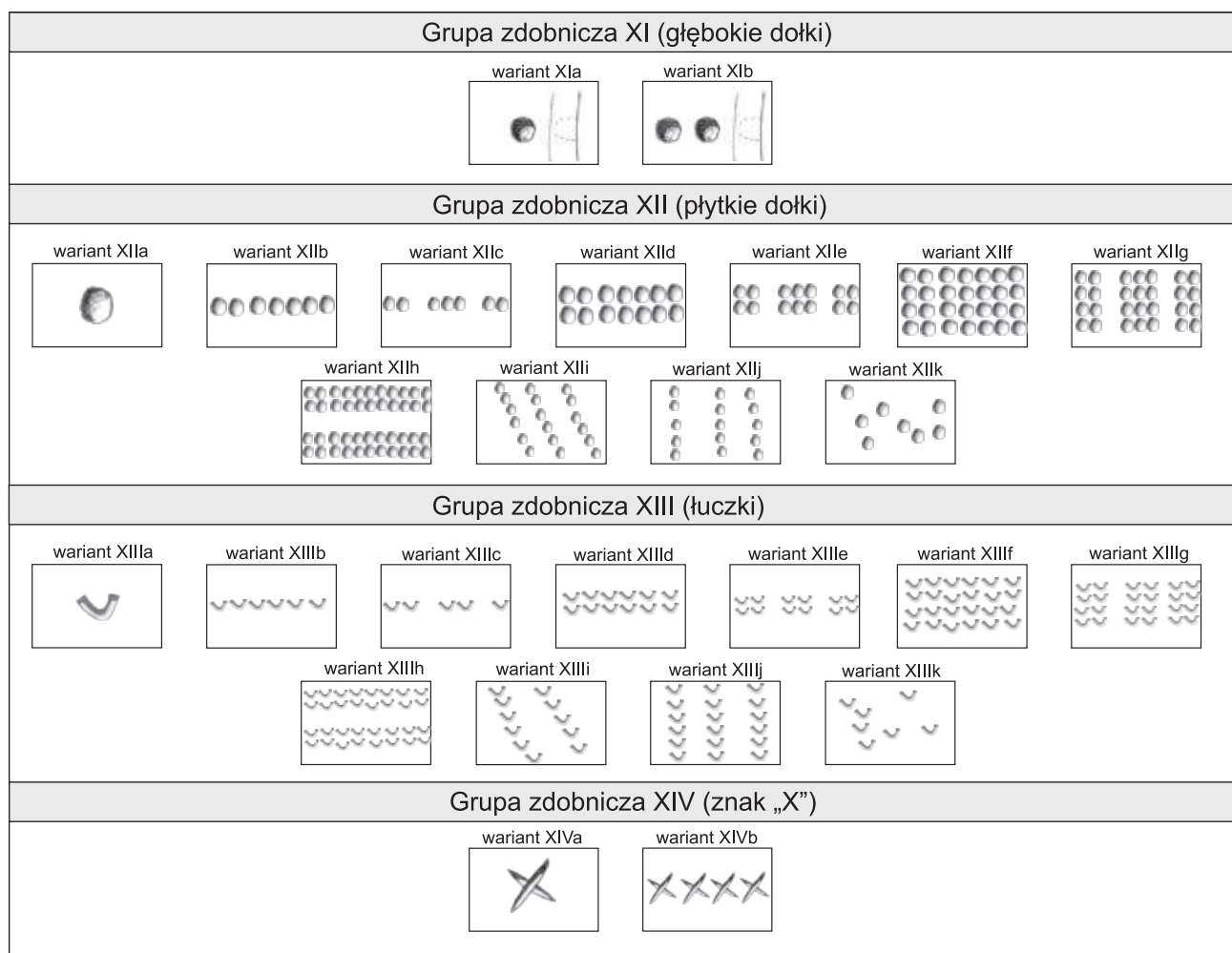


Ryc. III.41. Zestawienie grup zdobniczych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

porządkujących i systematyzujących całość danych z zakresu zdobnictwa naczyń glinianych. Inspiracją do konstrukcji proponowanego systemu zaczerpnięto z propozycji wypracowanych przez Jacka Górskiego dla podkrakowskich obszarów ekumeny TKK (Górski 2003; 2007:19), doskonale sprawdzających się również w przestrzeni niżowej części ekumeny tych ugrupowań (por. Górski i in. 2012: 55n.; Makarowicz 2016). Przy opracowaniu systematyki autorzy posilkowali się także

wcześniej funkcjonującymi, regionalnymi systemami klasyfikacji.

Jednym z głównych problemów związanych z rozpoznaniem wytwórczości ceramicznej społeczności NKK jest brak całych lub prawie całych form naczyń, co uniemożliwia identyfikację pełnego przebiegu (układu) ornamentów, a jedynie, i to nie we wszystkich przypadkach, podjęcie próby ich częściowej rekonstrukcji. Aby można było dokonać wiarygodnej klasyfikacji przyjęto



Ryc. III.42. Zestawienie grup zdobniczych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

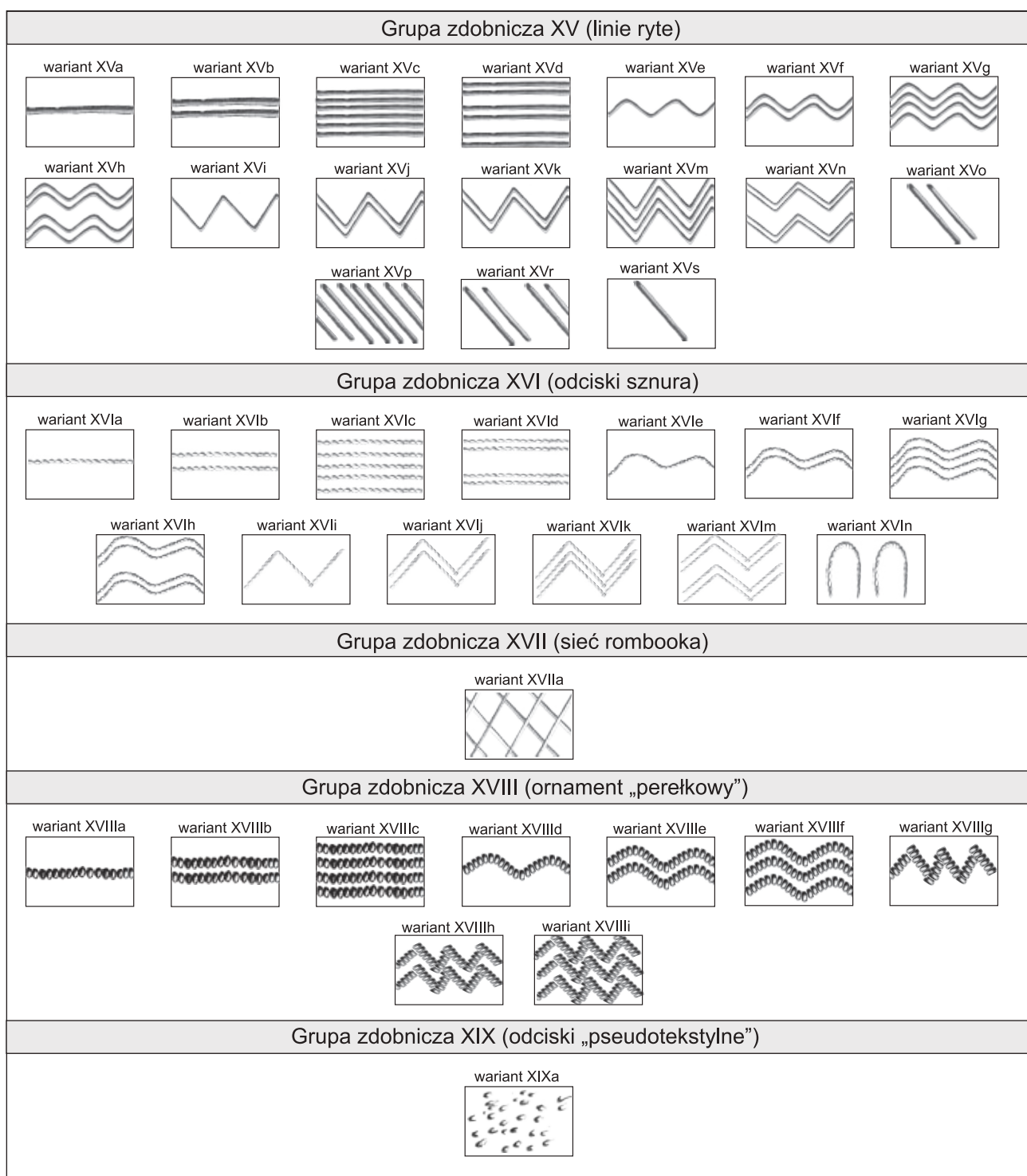
systematykę opartą na identyfikacji podstawowych elementów zdobniczych rozumianych jako „najmniejszy detal zdobniczy o cechach dystynktywnych na płaszczyźnie formy i techniki wykonania (por. Koško 1981: 35). Pełne zestawienie grup zdobniczych przedstawiono w formie graficznej (Ryc. III.40; III.41; III.42; III.43; III.44).

Dalsza, wewnętrzna klasyfikacja ukierunkowana jest na wyróżnienie jednostek niższej rangi – wariantów zdobniczych określających układ konstrukcji ornamentu (tj. wątki zdobnicze jednoelementowe, lub wielokrotnie, stanowiące wypełnienie strefy dekoracyjnej układem elementu zdobniczego).

W przypadku wątków wieloelementowych (zawierających elementy kilku grup zdobniczych) klasyfikację oparto o zdefiniowanie tzw. elementu nadrzędnego i jego układu (grupa i podgrupa zdobnicza), uzupełniając opis oznaczeniem zawartym w nawiasie, zawierającym identyfikację towarzyszących mu grup i wariantów zdobniczych. Określenie tego pierwszego ustalano arbitralnie, choć kierowano się przy tym dotychczasowymi doświadczeniami w zakresie zmienności ornamentyki.

Elementy nadrzędne należy uznać za determinujące rangę klasyfikacyjną zarówno pod względem identyfikacji kulturowej, jak i chronologicznej. Aby doprecyzować charakter współwystępowania różnych elementów zdobniczych wprowadzono także symbole określające pozycję elementów towarzyszących względem elementu nadrzędnego. Oznaczenia wprowadzone w nawiasie, a poprzedzające określenie towarzyszącej grupy zdobniczej należy rozumieć jako: ułożony ponad elementem nadrzędnym (>); pod nim (<) lub rozdzielający go w układzie pionowym lub poziomym (=).

Poza wspomnianymi kategoriami opisu ceramiki ważny okazał się również sposób rozlokowania dekoracji na naczyniach, bowiem ceramika subneolityczna cechuje się niekonsekwencją dekoracji – od jej całkowitego braku, po pełne zdobienie łącznie z dnem, krawędzią wylewu, a nawet wnętrzem pojemnika. Każdorazowo identyfikację określonej grupy i podgrupy zdobniczej poprzedza określenie strefy zdobniczej, na jakiej zidentyfikowano dany ornament (Tab. 2). Tu oparto się na propozycji A. Koško (Koško 1979: 38-39) uwzględniając następujące strefy naczynia:



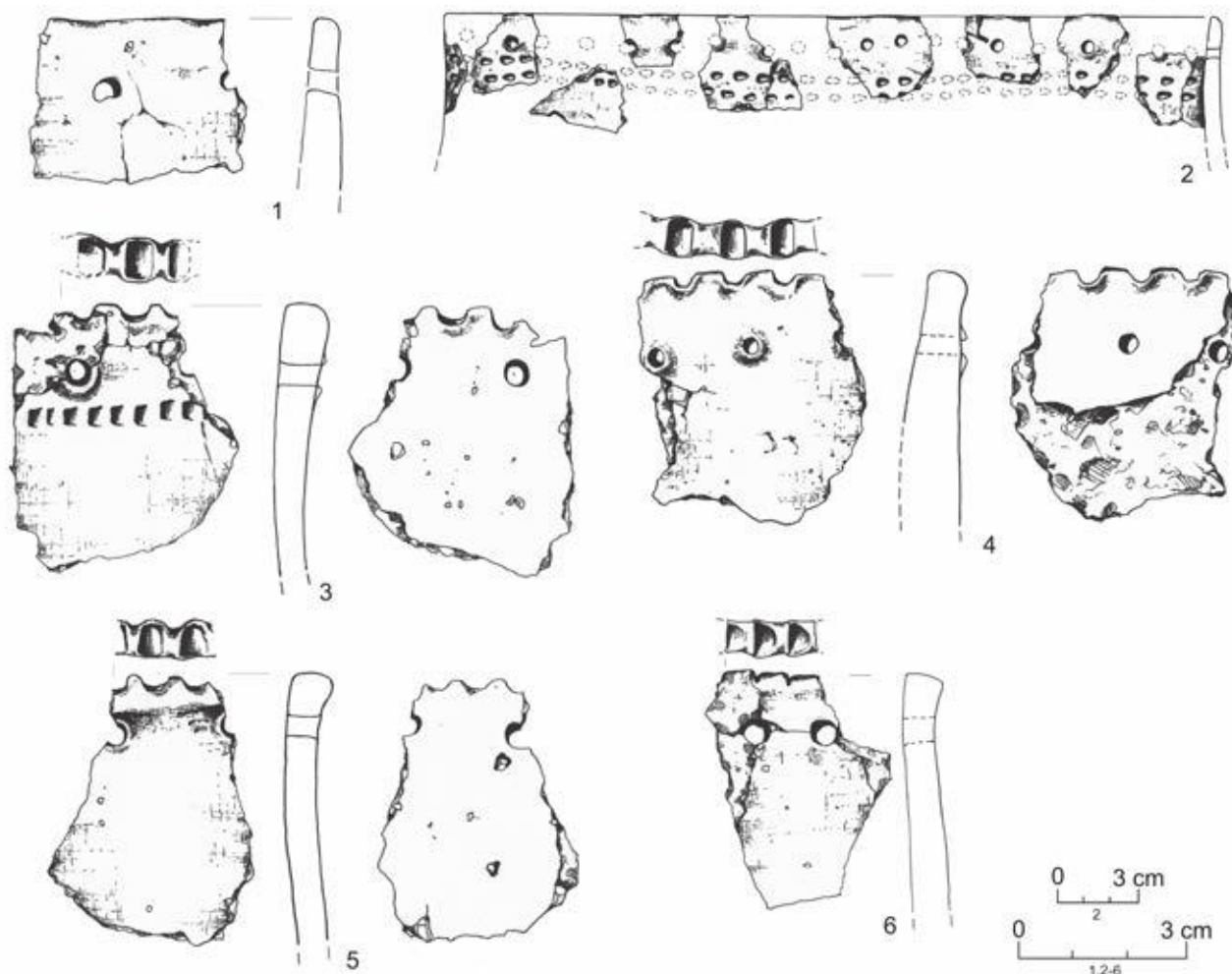
Ryc. III.43. Zestawienie grup zdobniczych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

szw – szyjka naczynia od strony wewnętrznej;
 pw – strefa podkrawędna zewnętrzna;
 n – strefa nakrawędna;
 pz – podkrawędna zewnętrzna;
 sz – szyjka naczynia od strony zewnętrznej;
 b – brzusiec;
 d – dno.

Całość tak, zakodowanych danych definiujących charakter zdobnictwa ceramiki z Grądów-Woniecko

umieszczono w zestawieniu tabelarycznym (Tab. 2). Zgodnie z przyjętymi założeniami zakodowane zapisy należy odczytać w następujący sposób np. pz IIa(>IIIa) – podkrawędne guzki wypychane dookoła na stronę zewnętrzną, ponad którymi zlokalizowane jest pojedyncze, poziome pasmo wykonane szerokim, „klasycznym” ścięciem bruzdowym.

Ponieważ prezentowany system klasyfikacji i opracowania subneolitycznej ceramiki naczyniowej został



Ryc. III.45. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej Ia

stanowiło element bardziej skomplikowanej konstrukcji zdobniczej, złożonej także z płytkich dołków, poziomych linii rytych i szerokiego ściegu bruzdowego (Tabl. XXI:304). Tak wykonany „strefowy” układ ornamentów pokrywał zapewne całą górną powierzchnię naczynia.

W przypadku fragmentów 12. pojemników możliwa była korelacja dekoracji ze sposobem kształtowania i zdobienia krawędzi. Należą one wyłącznie do form prostych o łukowatym, nieograniczonym zwieńczeniu. Identyfikowane odkształcenia są każdorazowo efektem stosowania głębokiego (plastycznego) karbowania wykonanego prostopadle do ścianki naczynia (grupa zdobnicza XXIIa) (Ryc. III.45:3-5; Tabl. VII:110; XII:185; XXIII:321; XXXIV:412; XXXVII:438). Na jednym naczyniu odcisnięto półksiężycowate stempelki, prowadząc je dookoła wzdłuż rantu (Ryc. III.45:6; Tabl. VI:94). Na pozostałych nie stwierdzono zdobienia krawędzi (Ryc. III.45:1-2; Tabl. II:17; IX:120; XIII:216; XXI:304).

Na podstawie dokonanych obserwacji i porównań, można sądzić, że pomimo wątpliwych walorów „estetycznych”, dookolne pasma podkrawędźnych otworków

stanowią dosyć dystynktywną konstrukcją zdobniczą. W przestrzeni Mazowsza i Podlasia stanowią one jeden z głównych identyfikatorów ceramiki typu Sokołówek, która stanowi zapewne odzwierciedlenie najwcześniejszych faz rozwoju ugrupowań subneolitycznych na ziemiach polskich (por. Galiński 1991). Materiały tego typu znane są między innymi ze stanowisk podlaskiej części międzyrzecza Narwi i Bugu. Odkryto je m.in. w Brańsku, Zajączkach, Arbasach, Żółtkach i Nurze Kolonii (Wawrusiewicz 2013a: ryc. 3:3,4; 4; 2015; Kempisty 1972: tabl. X:5). Zidentyfikowano je także w dorzeczu rzeki Leśnej, po białoruskiej stronie Puszczy Białowieskiej (Tkachou 2015: ryc. 4). Analogiczna ceramika pochodzi również ze stan. 1 w Woźnej Wsi w dorzeczu Biebrzy (Kempisty, Sulgostowska 1991: ryc. 48:a), okolic Wyszkowa nad dolnym Bugiem, czy też Otwocka w strefie przyujściowej rzeki Świder (Kempisty 1972: tabl. XI:18; Czebreszuk, Józwiak 2007: ryc. 26:10; 28:1). Stanowią one również jeden z wiodących motywów ornamentacyjnych na wczesnosubneolitycznej ceramice typu Dubiczaj aktualnie łączonej z KP-N (por. Charnyawski 2001), czy też naczyń typu Klonowice (Górska-Grabarczyk 1995).

Nieco inaczej przedstawia się geneza, a co za tym idzie także chronologia względna naczyń, na których poza dziurkami stwierdzono również inne motywy. Należą do nich przede wszystkim dookolne żłobki, które w kontekście dziurek zidentyfikowano także na ceramice w Grądach-Woniecko (Tabl. XXI:304). Bywają one interpretowane jako wyznacznik późnej, wczesnobrązowej pozycji chronologicznej i efekt inspiracji zaczerpniętych ze środowiska środkowoeuropejskich ugrupowań KI/PDz (por. Józwiak 2003: 206). Kwestia ta może być jednak znacznie bardziej złożona. Sam wątek poziomych linii rytych (jako stosunkowo prosta konstrukcja zdobnicza) pojawiał się wielokrotnie, w różnych okresach funkcjonowania ugrupowań subneolitycznych zarówno właściwej KNi jak i poprzedzających ją zjawisk wczesnosubneolitycznych (por. Charnyawski 1979: ryc. 47:42,60). Najpełniej dokumentują to stosunkowo dobrze zachowane naczynia ze stanowisk Syelishhy Vyalikaye w rejonie białoruskiego Pobuża (Tkachow 2015: ryc. 4:1) i Skuszew Kółko na Mazowszu (Czebreszuk, Józwiak 2007: ryc. 28:1), gdzie układy zróżnicowanych linii rytych współwystępują z wczesnosubneolityczną morfologią naczyń i podkrawędnymi otworkami. Ornament poziomych żłobków obecny jest również na ceramice KP-N (typ Dubiczaj) z obszaru białoruskiego Poniemnia (Charnyawski 1979: ryc.11:12, 47:60). Warto przy tym wspomnieć, że otworki zostały wyróżnione jako jeden z elementów charakterystycznych dla najstarszych faz rozwoju tzw. kultury wistockiej i związanej z nią koncepcji mezolitu ceramicznego (Cyrek i in. 1985: 31-32).

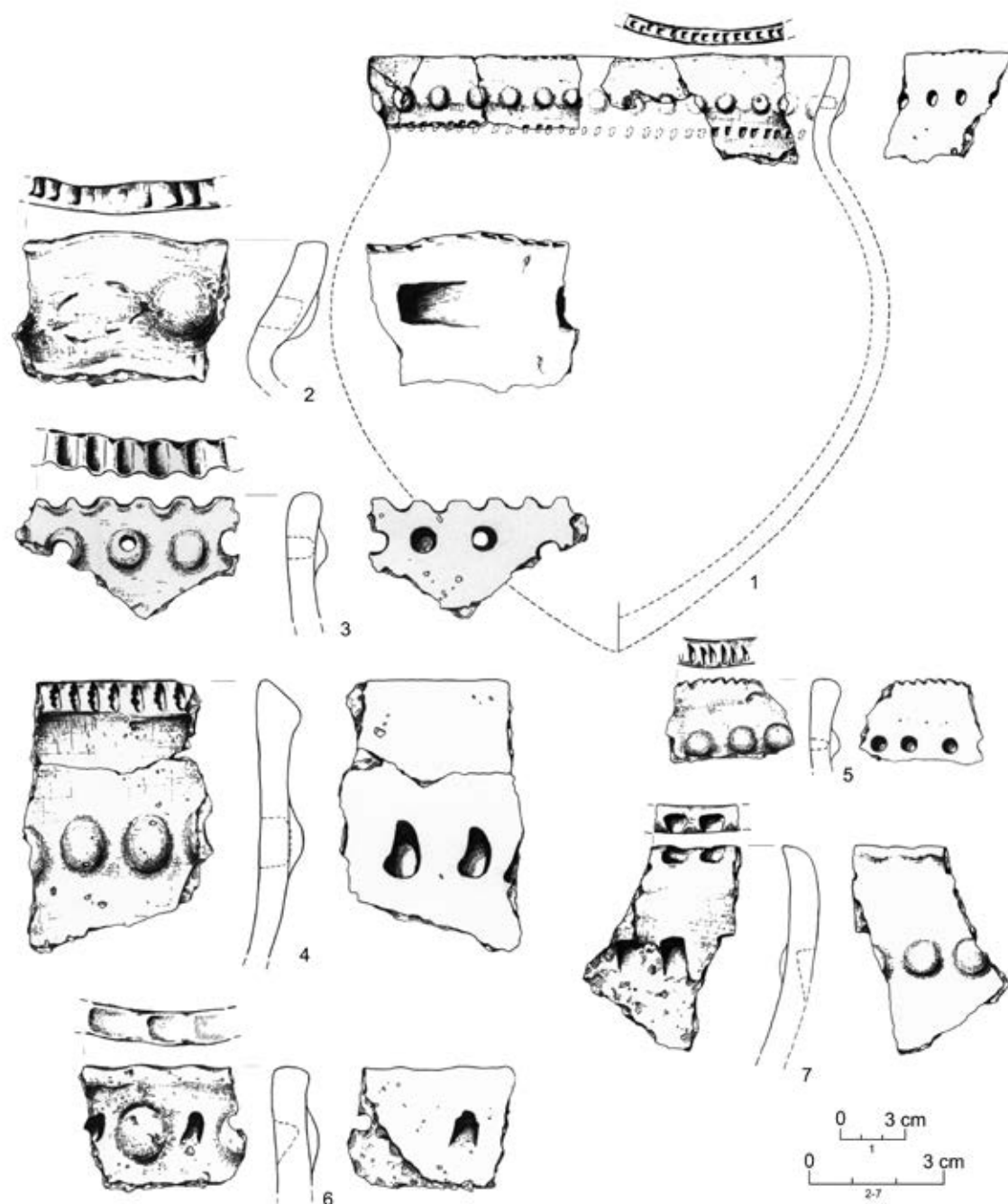
Grupa II – wypychane guzki

Wypychane guzki należą w Grądach-Woniecko do najliczniej spotykanych wątków dekoracyjnych (Ryc. III.40; III.46). Odnotowano tu fragmenty aż 87. naczyń, w których były one dominującym elementem zdobniczym (blisko 18% grupy materiałów ornamentowanych). Guzki występowały prawie wyłącznie w strefie podkrawędnej, choć w niektórych przypadkach stan zachowania ułamków pozwalał jedynie na hipotetyczną rekonstrukcję ich lokalizacji. Obserwacje te są w pełni zgodne z dotychczasowym zakresem doświadczeń analitycznych na wszystkich terenach ekumeny KNi (por. Kempisty 1972; Charnyawski 1979; Józwiak 2003). W omawianej grupie można wyróżnić trzy warianty wypchnięcia guzków względem powierzchni naczynia: na stronę zewnętrzną („a”), do wnętrza („b”) oraz wykonane naprzemiennie („c”).

Zdecydowanie najliczniej reprezentowany był wariant pierwszy, gdyż stwierdzono go na fragmentach 75 naczyń. Guzki miały zazwyczaj „zestandaryzowaną” za-

okrągłą lub lekko owalną formę przy zróżnicowanej wielkości i wypukłości. Najmniejsze posiadały średnicę około 6-7 mm (Tabl. XXIV:327; XXVI:361), największe zaś dochodziły do 15-16 mm (Tabl. XXIX:377). Wykonywano je narzędziami o różnym kształcie żądla, które było wciskane w masę ceramiczną pod różnym kątem i kierunkiem w stosunku do krawędzi wylewu. Najczęściej wypychano je prostopadle do powierzchni naczynia, posługując się stemplem o okrągłym żądle (np. Tabl. IV:58; V:66; VIII:118; XV:237; XXIX:398; XXXV:415). Sporadycznie były stosowane narzędzia o inaczej ukształtowanym zakończeniu np. nerkowatym (Tabl. XXXIII:404). W kilku przypadkach dokonano tego przyrządem prowadzonym pod kątem ostrym zarówno równolegle jak i prostopadle do krawędzi wylewu. Zaobserwowano również jednostkowy przypadek wydłużonego, diagonalnego guzka uformowanego przez poprowadzenie bardzo głębokiego ściegu bruzdowego po wewnętrznej stronie pojemnika (Tabl. XLIII:533).

Ze względu na rozdrobnienie ceramiki dość trudno było dokonać jednoznacznej korelacji formy naczyń i zdobienia. Najliczniej guzki odnotowano w górnej części esowatoprofilowanych i najpewniej ostrodoennych garnków reprezentujących warianty o wysokiej, dobrze wyodrębnionej i lejkowatej szyjce – typ 9,112 (Ryc. III.46:1; Tabl. III:28; V:54; VIII:118; XIII:219; XXIX:377; XXXIII:404; XXXV:415; XLIV:545) lub szyjce silnie profilowanej, z krawędzią wylewu zagiętą do wnętrza – typ 9,113 (Tabl. VIII:119; XIV:222; XLV:546). Wystąpiły one również na egzemplarzu o szyi krótkiej, sklasyfikowanym w ramach typu 9,121 (Tabl. XXIV:327). W pojedynczych okazach ornamentem guzkowym pokryto górną część słabo profilowanego i najpewniej ostrodoennego garnka nieposiadającego wyodrębnionej szyjki zbliżonym do typu 9,3 (Tabl. XXIX:398). Jak można mniemać, guzki najczęściej stanowiły samodzielny, zwielokrotniony wątek zdobniczy podkrawędnej strefy naczynia, co zostało zidentyfikowane w 28 przypadkach (np. Tabl. I:2; V:54; VIII:118,119; XIII:219; XIV:222; XVIII:281; XXIX:377,398). Współwystępowały one niekiedy z prostymi układami linearnymi wykonanymi techniką „rozrzedzonego” ściegu bruzdowego za pomocą narzędzia o szerokim, prostokątnym lub nieregularnym żądle (Ryc. III.46:1,4). Pasma takie widoczne są zarówno powyżej guzków – wariant IIa(>IVa) (Tabl. XXXIII:404; XXXVII:447) jak też naprzemiennie z nimi, w układzie segmentowanym poziomo – wariant IIa(=IIIb) (Tabl. XXXVII:443, XLIV:545). W jednym przypadku ponad wypychanymi guzkami widoczny był dookolny żłobek, któremu towarzyszyło także pasmo odcisków wykonanych narzędziem dwuzębnym



Ryc. III.46. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej IIa (1-6), IIb (7)

(Tabl. XI:182). Niezwykle interesującym okazem, w którym zastosowano omawiany wątek dekoracyjny jest głęboka misa (zapewne w kształcie wycinka kuli), w której wypychane guzki stanowią jeden z elementów kompozycji dekorującej górną część tego naczynia (Tabl. V:66). Guzki, choć przebiegają liniowo bezpośrednio pod wylewem, to w odróżnieniu od innych pojemników zdobionych tym motywem są znacznie oddalone od siebie, a przestrzeń między nimi wypełniona jest odcinkami składającymi się z małych półkolistych stempelków. Dwa kolejne dookolne rzędy, lecz nieco większych odcisków przebiegają bezpośrednio poniżej.

Wylewy tej grupy naczyń najczęściej dekorowano dookolnymi układami „rozrzedzonego” ściegu bruzdowego (grupa zdobnicza IV), który odnotowano aż w 29 przypadkach (Ryc. III.46:1-2; np. Tabl. III:28,41; XIII:219; XVIII:281). Znacznie rzadziej występował „klasyczny” wariant ściegu – grupa zdobnicza III (np. Tabl. V:54, VIII:119, XLV:546), choć nadmienić należy, że w poszczególnych przypadkach rozróżnienie obydwu elementów było bardzo utrudnione. Powszechne były również różnorodne układy odcisków stempla zarówno o wrzecionowatym jak i prostokątnym żądle (Ryc. III.46:5; Tabl. IX:137; XXIII:331; XXVII:369;

XL:487,485). Niekiedy miały one kształt owalny lub zbliżony do półkolistego (np. Tabl. XXXII:390). W omawianym zbiorze wyróżnia się też grupa naczyń z silnie karbowaną krawędzią wylewu – podgrupa zdobnicza XXIIa (Ryc. III.46:3; Tabl. IV:58; V:66; XV:237; XXIV:327; XXIX:398; XXXIV:410; XLIV:545).

Obserwacja kilku lepiej zachowanych i częściowo zrekonstruowanych naczyń umożliwiła prześledzenie relacji zachodzących między wątkami obecnymi na szybkach i brzuścach naczyń. Wypychane guzki współwystępują z linearnymi układami wertykalnych odcisków stempli o żądle wrzecionowatym (Tabl. XXIV:327) i prostokątnym (Tabl. XXXVI:437). Wydaje się, że przynajmniej część pojemników ornamentowanych podkrawędnymi guzkami było w górnej części brzuśca pokryte segmentowanym układem zwielokrotnionych linii wykonanych w technice „klasycznego” i „rozrzedzonego” ściegu bruzdowego. Konstrukcje takie odnotowano w przypadku trzech lepiej zachowanych naczyń (Tabl. XIV:222; XLIV:545; XLV:546), choć można domniemywać, że podobnych pojemników było więcej. Świadczyć o tym mogą także fragmenty z analogicznymi zdobieniami, lecz bez możliwości bezpośredniego połączenia ich w obrębie jednego naczynia.

Znacznie niższą frekwencją cechowały się ułamki naczyń ornamentowanych guzkami wypychanymi do wnętrza (wariant „b”). W całym zbiorze odnotowano zaledwie osiem takich okazów, o bardzo słabym stanie zachowania (Ryc. III.46:7). W tej grupie guzki miały formę zbliżoną do wariantu omówionego wcześniej. Wykonywano je najczęściej za pomocą głęboko wciskanego narzędzia o prostokątnym żądle, prowadzonym pod kątem ostrym w stosunku do powierzchni naczynia (Tabl. XXVI:348; XXXVIII:464; XLIII:536). Sporadycznie posługiwano się przyrządem o żądle okrągłym (Tabl. XXXIV:413; XLII:515). Ornament ten występował z reguły samodzielnie, choć w jednym przypadku towarzyszyło mu podkrawędne pasmo odciskanych słupków prostokątnych (Tabl. XI:184). Krawędzie naczyń pozostawały z reguły nieornamentowane. W dwóch okazach odnotowano głębokie karbowanie wykonane diagonalnie do brzegu naczynia (Tabl. XXXVIII:464; XLII:515). Ze względu na stan zachowania ułamków, niewiele można powiedzieć o relacji między omawianą podgrupą zdobniczą a formą naczynia.

Ostatni z wariantów zdobnictwa „guzkowego”, określający ich naprzemienny układ występował sporadycznie i w sposób jednoznaczny odnotowano go na fragmencie jednego pojemnika (Tabl. XXII:323).

Na podstawie prowadzonych obserwacji, nieograniczających się jedynie do materiałów pochodzących

z Grądów-Woniecko, a szerzej z całego obszaru NKK można uznać, że wypychane guzki definiują chyba najbardziej wyrazisty kanon stylistyczny ceramiki KNI. Są one praktycznie stałym elementem inwentarzy „klasycznoniemieńskich”, obecnym we wszystkich strefach ekumeny tych społeczności. Na Nizinie Północnopodlaskiej obecność ceramiki ornamentowanej w ten sposób odnotowano między innymi w Hryniewiczach Dużych, Bużyskach i Kamionce Nadbużnej, położonych w południowej jej części (Kempisty 1972: tabl. I:1-3, II:5, VIII:6,10). Liczne ich serie znane są z północnej rubieży regionu m.in. z Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XVIII:1,9, XX:1) gdzie, podobnie jak w Grądach-Woniecko, współwystępują niekiedy z segmentowanym pasmem ściegu bruzdowego (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XXIV:1). Fragmenty garnków zdobionych ornamentem „guzkowym” odnotowano też w Woźnej Wsi, gdzie tak dekorowaną ceramikę identyfikowano z wczesnosubneolitycznym typem Dubiczaj (Kempisty, Sulgostowska 1991: ryc. 47, 48:b,c), jak i późniejszymi materiałami „klasycznoniemieńskimi” (Kempisty, Sulgostowska 1991: tabl. XXXV:6,7). Z podobnym schematem mamy do czynienia również w pobliskich Staczach (Kempisty 1974). Zbliżone naczynia znane są również ze środkowej części Podlasia. Udokumentowano je między innymi w Krzemiennym (Zalewski 2007; Wawrusiewicz 2015: ryc. 12:1), Żółtkach (Wawrusiewicz 2011: ryc. 3:6,7) i Zajkach (Wawrusiewicz 2015: ryc. 12:3). Stylistyka ta stanowi także stały element dekoracyjny naczyń typu Łysa Góra⁸ wyróżnionego na obszarach białoruskiego Poniemnia (Charnyawski 1979: 55n.). Materiały takie znane są między innymi ze stanowisk Rusakova II (Charnyawski 1979: ryc. 13), Lysaya Hara (Charnyawski 1979: ryc. 33:15, 34:1-6). Ostatnio duża seria wzmiankowanej ceramiki została odkryta także na białoruskim Pobużu. Podkrawędne guzki występują tam nie tylko na naczyniach typu Łysa Góra (Tkachow 2015: ryc. 5:1), ale również na pojemnikach odpowiadających typowi Dobry Bor (Tkachow 2015: ryc. 7:3,4; 8; 9).

Także na Mazowszu, wypychane na zewnątrz guzki są jednym z głównych motywów ornamentacyjnych ceramiki „klasycznej” KNI zdefiniowanej przez Elżbietę Kempistę w ramach grupy I (Kempisty 1983: 13n.). Znałe są one między innymi ze stanowisk Nur Kolonia, Zuzela i Pianki we wschodniej części tego regionu (Kempisty 1972: tabl. IX:2,3,5,7, X:1-4; Domaradzka 2012). Jednak na środkowym Mazowszu ułamki tak zdobio-

⁸ Typ Łysa Góra w powszechnej opinii prezentuje zestaw cech synkretycznych łączących w sobie tradycję wczesnosubneolityczną (obecność domieszki roślinnej) z szeroko pojętymi oddziaływaniami społeczeństw neolitycznych Europy Środkowej (Charnyawski 1979: 55n.; Jóźwiak 2003: 72; Wawrusiewicz 2010b).

nych naczyń są stosunkowo nieliczne. Odnotowano je na przykład w dorzeczu rzeki Liwiec (Kempisty 1972: tabl. XXV:13, XXXI:2) i na obszarze lewobrzeżnym Wisły przepływającej przez tę część regionu. Tego typu ceramika jest reprezentowana (choć dosyć skromnie), między innymi w materiałach ze stanowiska III w Lininie (Kempisty 1972: tabl. XV:1). Co warto zauważyć, guzki wypychane na zewnątrz współwystępują tam również z późną stylistyką, charakterystyczną już dla schyłku neolitu i początków epoki brązu (por. Manasterski 2014a; 2014b). Stanowią więc one swoisty archaizm, świadczący raczej o podłożu genetycznym „lininu”.

Ornamentyka wypychanych na zewnątrz guzków została również udokumentowana w zachodniej części ekumeny NKK, między innymi na Kujawach, gdzie wspomnieć można dobrze rozpoznany „niemeński” kompleks osadniczy z Korzecznika stan. 6/7 (Olszewski 1987). Są one obecne także na pojemnikach z Opatowic, stan. 6/7 i Rybin, stan. 14 (Czebreszuk, Szmyt 1999; Markarowicz 1989). Znaczny zbiór tak ornamentowanych naczyń pochodzi również z obszaru Pojezierza Gostyńskiego (Papiernik, Rybicka 1998: tabl. IV:1,2, tabl. V:1), czy też z dorzecza Warty w Wielkopolsce. Dokumentowano je m. in. w Broszeczynie (Józwiak 2003: tabl. 54,55), Łykwowie (Józwiak 2003: tabl. 71:1), Osjakowie (Cyrek, Grygiel, Nowak 1983) i Szlachcinie (Tetzlaffówna 1966: ryc. 29).

Dekoracja za pomocą wypychanych guzków została stwierdzona także pośród ceramiki pochodzącej z zespołów grupy Ząbie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim, gdzie uznano ją za wskaźnik komponentu KNi (Manasterski 2009: 62, tabl. 1:1; 21:6; 25:6; 28:6; 39:8; 71:2,3; 76; 90).

Grupa III – szeroki ścieg bruzdowy, tzw. klasyczny

Ornament wykonywany narzędziem z łopatkowatym, prostokątnym „żądłem” o szerokości od ok. 4 do 11 mm prowadzonym w ten sposób, że jego skośne wciśnięcia następują bezpośrednio po sobie tworząc rodzaj jednolitego pasma (Ryc. III.40; III.47). Do rzadkości należą przyrządy o inaczej ukształtowanej łopatkce żądła np. „V” i „U” – kształtnej.

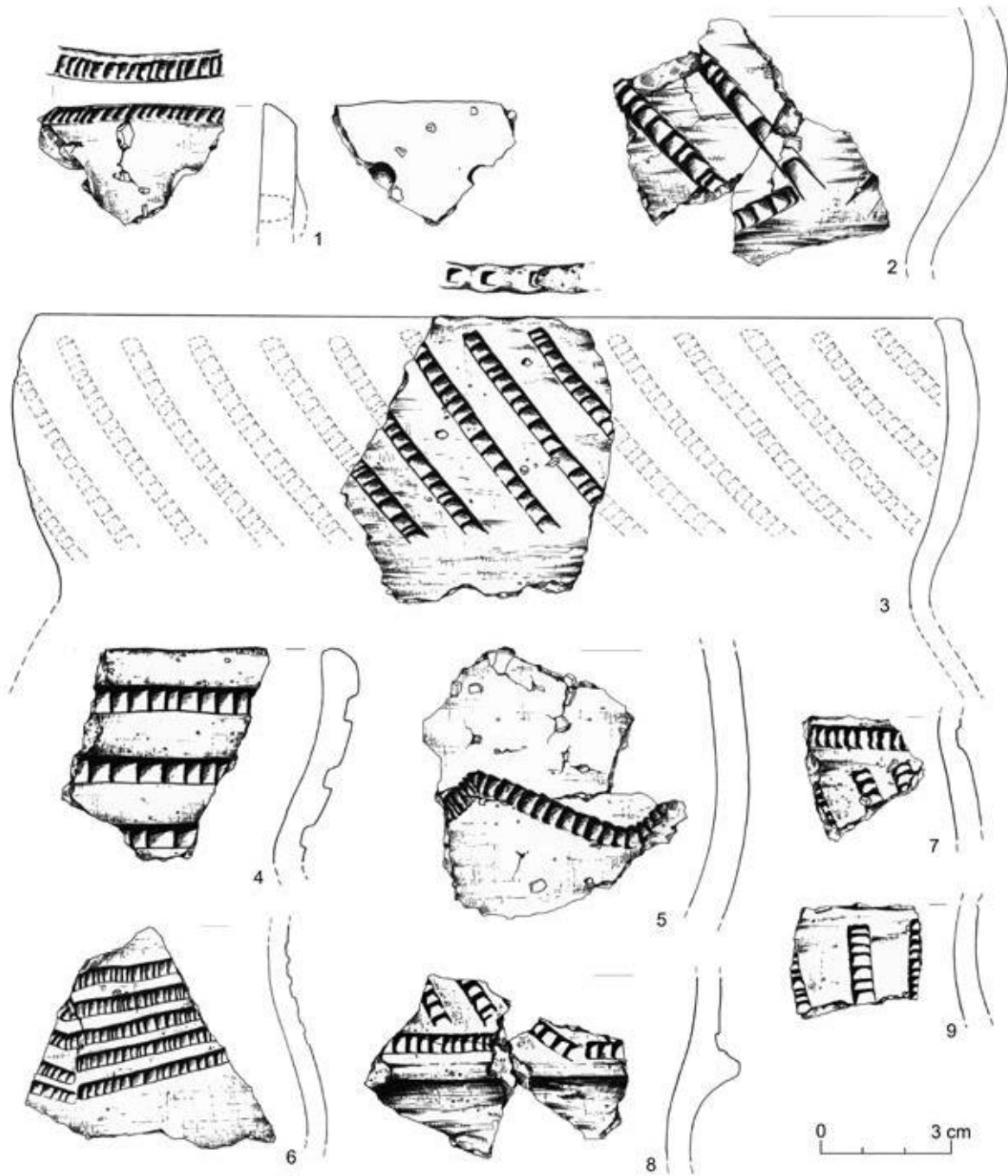
Tą techniką najczęściej tworzone dookolne, poziome pasma, które niekiedy były segmentowane (warianty „a”-„g”), a nieco rzadziej kilkucentymetrowe odcinki diagonalne (wariant „h”), wertykalne (wariant „i”), a nawet linie faliste (warianty „j” i „k”). „Klasyczny” ścieg bruzdowy należy, obok wypychanych guzków, do jednych z najliczniejszych, wiodących wątków dekoracyjnych. Jest on identyfikowany na fragmentach naczyń nie tylko z Grądów-Woniecko, lecz także na ceramice NKK

z całego obszaru jego zasięgu, szczególnie w jej tzw. wersji klasycznej (por. Kempisty 1972; 1973; Charnyawski 1979; Józwiak 2003: 191). Układy ornamentacyjne zbudowane z różnorodnych wątków geometrycznych wykonanych tą techniką są dość powszechne w strefie podlaskiej i mazowieckiej omawianych ugrupowań, budując pewien klimat stylistyczny charakterystyczny dla zachodniej części ekumeny wzmiankowanego kręgu kulturowego. Bogactwo wzorów i stopień ich komplikacji bywa nawet określany mianem „baroku bruzdowego” (Józwiak 2003: 191).

W ceramice z Grądów-Woniecko stwierdzono 82 ułamki naczyń zdobionych w ten sposób, co stanowi blisko 18% całości analizowanego zbioru. Obecność ornamentyki bruzdowej odnotowano niemal na wszystkich partiach naczyń, poza ich częścią przydenną i dnami. Stopień zróżnicowania, widoczny zarówno na poziomie cech formalnych konstrukcji ornamentu, jak i jego lokalizacji na powierzchni pojemnika wymaga odrębnego komentarza w odniesieniu do poszczególnych wariantów, jak też pokrytych nim stref dekoracyjnych.

Stosunkowo rzadko ściegi bruzdowe tworzyły samodzielne proste wątki wypełniające określone partie naczyń. Najbardziej powszechny był tu wariant „a” – proste, poziome pasmo obiegające dookoła naczynie. W zdecydowanej większości taki układ odnotowano na krawędziach wylewów, gdzie stanowił jeden z bardziej powszechnych motywów (Ryc. III.47:1). Co znamienne, ten sposób traktowania rantu miał miejsce wyłącznie na pojemnikach ornamentowanych podkrawędnym układem wypychanych guzków (np. Tabl. VI:86,89,91; VII:105; VIII:119; XII:218; XXXVI:436). Stan zachowania pozostałych nie pozwalał na dokonanie korelacji. Jedynie incydentalnie pojedyncze, horyzontalne pasma „klasycznego” ściegu bruzdowego stanowiły samodzielne wypełnienie innych stref ornamentacyjnych (Tabl. XXIII:338). Wśród wątków prostych wyróżniono również pojedynczą, dookołą linię falistą (wariant „j”) (Ryc. III.47:5). W kolekcji ceramiki z Grądów-Woniecko znane są trzy takie okazy (Tabl. IV:50; XXI:297; XXXIV:408). Jak można wnioskować z jedyne, lepiej zachowanego fragmentu motywem tym zdobiono powierzchnię brzuśca w miejscu jego największej wydętości (Tabl. XXXIV:408).

Znacznie większą różnorodność odnotowano w grupie wątków rozwiniętych, zwielokrotnionych (por. Kośko 1981: 40). Jedną z najpowszechniejszych kombinacji są podwójne i zwielokrotnione poziome pasma bruzdowe (odpowiednio warianty „c” i „e”). W zbiorze grądeckim wyróżniono łącznie 14 takich przykładów. Kompozycje te występowały zarówno pod krawędzią wylewu (po jej



Ryc. III.47. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej IIIa (1), IIIe (4, 6), IIIh (2, 3, 7, 8), IIIi (9) oraz IIIj (5)

stronie zewnętrznej), jak też w górnej części brzuśców (Ryc. III.47:4,6). W przypadku pierwszej z wymienionych stref możemy w sposób wiarygodny stwierdzić, że na dwóch naczyniach (łącznie trzy fragmenty) były to pasma podwójne (wariant „c”) (Tabl. X:163; XVI:248; XVIII:258). Jeden zaś pojemnik, o krawędzi silnie zagiętej do wnętrza ozdobiono również zwielokrotnionym pasmem bardzo głębokich poziomych bruzd (wariant „e”), pokrywając nimi całą powierzchnię szyjki, od krawędzi wylewu aż po załom brzuśca (Tabl. XXVII:380). Siedmiokrotnie zwielokrotnione pasma bruzdowe od-

notowano w górnej części brzuśców. W większości były to drobne ułamki naczyń, na powierzchni których fragmentarycznie zachowały się dwa pasma (np. Tabl. III:46; XXII:324). Z oczywistych przyczyn może to budzić zastrzeżenia, co do poprawności odczytania pełnej konstrukcji zdobniczej, gdyż na niektórych okazach wątki te były bardziej rozbudowane i mogły pokrywać większą powierzchnię naczyń (Tabl. XIV:224; XL:490). Na fragmentach dwóch innych, nieco lepiej zachowanych, zapewne ostrodennych pojemników odnotowano segmentowane pionowo układ odcinków „klasycznego”

ściegu bruzdowego (wariant „d”), co mogło stanowić część tzw. ornamentu dywanowego (Tabl. XLIV:545).

Niezwykle ważną i do pewnego stopnia powszechną dekoracją ceramiki NKK z Grądów-Woniecko są kompozycje dookólne złożone z pionowych (Tabl. X:159; XII:205,210) lub diagonalnych pasm bruzdowych (Ryc. III.47:3; Tabl. XXII:301; XXVIII:356; XXIX:368), które układały się także w zygzaki (Ryc. III.47:2; Tabl. XI:201; XL:497; XLIII:534). Elementy te lokowano najczęściej w strefie podkrawędnej rozwijając je niekiedy na całą powierzchnię szyi. Obserwacje kilku lepiej zachowanych, częściowo zrekonstruowanych pojemników pozwalają korelować ten sposób budowania ornamentu z ostrodoennymi naczyniami o wyraźnie esowatoprofilowanej formie i wysokiej szyjce, która w górnej części zagięta jest do wnętrza – tzw. garnki z wolem – typ 9,113 (Tabl. XXVIII:356; XXIX:368). Prawdopodobnie z takimi właśnie formami i typem zdobnictwa można mieć do czynienia w przypadku kilku gorzej zachowanych okazów. Niekiedy diagonalne linie wykonane w technice klasycznego ściegu bruzdowego grupowano w segmentowane pionowe pasma, tworzące rodzaj ornamentu „dywanowego” na szyi, lub w górnej części brzuśca (Tabl. XLIII:525,530).

Jako wątki rozwinięte zwielokrotnione wyróżniono również bardziej złożone nakładające się na siebie motywy faliste (wariant „k”), których układ przypominał konstrukcję „łańcucha” (Tabl. XLIV:537).

W zbiorze ceramiki z Grądów-Woniecko odnotowywano również wątki rozwinięte wieloelementowe, gdzie w obrębie jednej strefy dekoracyjnej współwystępowały układy ściegu bruzdowego i innych grup zdobniczych. W najogólniejszym wymiarze tworzyły one cztery rodzaje kombinacji.

Najczęściej motywy bruzdowe współwystępowały z wypychanymi na zewnątrz guzkami, tworząc pod krawędzią wylewu segmentowane pionowo pasma zlokalizowane nad (Tabl. XII:218) lub pomiędzy elementami plastycznymi (Tabl. XXXVII:443; XLV:545). Poziome układy linii bruzdowych rozdzielone bywały również głębokimi, kolistymi dołkami, które jednak nie tworzyły plastycznego guzka (Tabl. I:5,6; X:148,170). Na fragmentach dwóch, lepiej zachowanych naczyń odnotowano układ, w którym pojedyncze poziome pasma ściegu bruzdowego zamykały od dołu kompozycję zdobniczą złożoną ze zwielokrotnionych horyzontalnych linii rytych (Tabl. XX:284,290). W jednym przypadku wykonano je powyżej ornamentu rytego (Tabl. XX:290). Do specyficznych kombinacji należy naczynie, na którym skomplikowane bruzdowe układy geometryczne towarzyszyły wydatnej listwie plastycznej (Ryc. III.47:8; Tabl.

XLIII:517)⁹. Takie rozwiązanie stanowi ewenement. Jak wynika bowiem z dotychczasowych obserwacji, analogiczne inwentarze są całkowicie pozbawione tego typu elementów plastycznych (por. Józwiak 2003: 126n.). Wyjątkiem, jest tu fragment podobnie zdobionego pojemnika znany ze stanowiska X w Ząbju na Pojezierzu Mazurskim (Waluś, Manasterski 2004: tabl. XII:4).

Ze względu na silne rozdrobnienie materiałów niesłychanie trudno jest dokonać jednoznacznej korelacji poszczególnych wariantów zdobnictwa z kształtem naczyń, stopniem zaornamentowanej powierzchni, a także zdiagnozowaniem potencjalnej strefowości. W przypadku nielicznych egzemplarzy, których kształt w dużym zakresie możliwy był do odtworzenia, można stwierdzić, że dekorację klasycznym ściegiem bruzdowym stosowano na różnorodnych formach naczyń. W pojedynczym przypadku stanowiła ona uzupełnienie bogatej konstrukcji zdobniczej słabo profilowanego, zapewne ostrodoennego pojemnika (typ 9,311) nawiązującego kształtem do form wczesnosubneolitycznych (Tabl. XXI:304). Znacznie częściej ornament ten stwierdzano na „klasycznych” esowatoprofilowanych garnkach ostrodoennych (typ 9,1). W oparciu o ich obserwacje da się wyróżnić kilka prawidłowości. Pierwsza dotyczy form z wysoką, lekko ukształtowaną szyją i łagodnym (typ 9,111), lub silnie wyprofilowanym, zagiętym do wnętrza wylewem (typ 9,113). W obydwu przypadkach ornamentem tym pokrywano strefy nakrawędne (Tabl. VIII:119; XLV:546). Poziome, niekiedy segmentowane układy pasm ściegów bruzdowych uzupełniały również kompozycje zdobnicze górnej części pojemników, współwystępując tam z wypychanymi na zewnątrz guzkami (Tabl. XII:218; XLIV:545). Obserwacje lepiej zachowanych egzemplarzy pozwalają sądzić, iż podobnymi wątkami zdobiono również górną część brzuśców. Przybierały one układ poziomych zwielokrotnionych, pasm segmentowanych pionowo (Tabl. XLIV:545). Prawdopodobnie, zbliżone motywy były znacznie bardziej powszechne, co sugerować może seria gorzej zachowanych okazów (Tabl. III:46; XXII:324; XXXVII:450,451). Jednakże wątki bruzdowe są najpowszechniejsze w ostatniej grupie „klasycznych” naczyń ostrodoennych – form z tzw. wolem (typ 9,113). Pojemniki te były często zdobione podkrawędnym układem diagonalnych i wertykalnych pasm bruzdowych (Tabl. XII:205; XXVII:380; XXVIII:356), rozbudowanych niekiedy na całą powierzchnię szyjki (Tabl. XXIX:368; XL:497). Generalnie nie współwystępują one

⁹ Taką klasyfikację fragmentu potwierdzają również cechy technologiczne m.in. mineralna domieszka i głębokie przecieranie powierzchni.

tam z innymi elementami zdobniczymi. Wyjątkiem jest incydentalnie zaobserwowana listwa plastyczna (Tabl. XLIII:517). W dwóch przypadkach można sądzić, że ornament ściegu bruzdowego uzupełniał kompozycję zdobniczą lokowaną w górnej części płaskodennych garnków sklasyfikowanych w ramach typu 8,211.

„Klasyczne” wątki bruzdowe, podobnie jak większość innych grup zdobniczych obecnych na ceramice NKK, nie należą do najczulszych wyznaczników chronologicznych. W zbiorze ceramiki z Gródów-Woniecko ich obecność odnotowano między innymi na powierzchni klasycznych, „niemeńskich” naczyń ostrodennych. Stanowiły tam najczęściej proste układy zdobnicze zlokalizowane na krawędziach wylewu (wariant „a”). Wbrew pozorom, taki sposób ornamentowania nie należy do najbardziej powszechnych, charakterystycznych dla całej ekumeny NKK. Najbliższe analogie można odnaleźć w zbiorach znanych z obszaru dorzecza środkowej Narwi. W Jeronikach ornamentowano tak krawędzie pojemników nawiązujących do „wczesnoklasycznych” zespołów KNi, łączonych z wydzieloną na obszarach Białorusi ceramiką typu Łysa Góra (Wawrusiewicz 2012: ryc. 13). Podobne motywy odnotowano także nico dalej na zachód – na stan. I w Piankach, gdzie wydzielono również materiały o wczesnych cechach technostylistycznych (Domaradzka 2012: 35, tabl. II, III). Wskazane wątki są obecne, choć niezbyt licznie, na naczyniach znanych z obszarów białoruskiego Poniemnia, gdzie okazy zdobione na krawędzi wylewu „klasycznym” ścięciem bruzdowym znane są m.in. ze stanowisk Dobry Bor i Padhornaya (Lakiza 2003: ryc. 5:1; 2008: tabl. 18:4). Podobnie ornamentowane pojemniki odnotowano też w dorzeczu rzeki Leśnej na białoruskim Pobużu (Tkachov 2015: ryc. 8:2, 9:9). Stylistyka ta znana jest też z zespołów typu Ząbie-Szestno z Pojezierza Mazurskiego (Manasterski 2009: tabl. 1:2, 16:1, 39:8). Stanowi tam ona jeden z wyznaczników komponentu „klasycznej” KNi (Manasterski 2009: 62-64). Co niezmiernie interesujące, taki sposób zdobienia krawędzi wydaje się mało popularny w zachodniej części ekumeny ugrupowań „niemeńskich” (por. Kempisty 1972; Józwiak 2003).

Poziome pasma wykonane techniką klasycznego ściegu bruzdowego współtworzyły również wieloelementowe konstrukcje, dopełniające podkrawędne pasma wypychanych guzków oraz zwielokrotnione układy „dywanowe” zlokalizowane w górnej części brzuśca. Najlepiej obrazuje to częściowo zachowany egzemplarz garnka (Tabl. XLIV:545), którego wiek bezwzględny (przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa 68,2%) określono w przedziale 3940-3776 BC (por. Rozdz.

IV.1). Zbliżone, choć znacznie bardziej rozbudowane, kompozycje są jednym z elementów charakterystycznych dla zachodniej części ekumeny społeczności NKK (por. Józwiak 2003). Jako przykłady można wskazać naczynia ze stan.1 w Glinkach na Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. XXIV:22) oraz z kujawskich Opatowic, stan. 35. W tym ostatnim przypadku, tak zdobioną ceramikę pozyskano z kontekstu obiektu, którego wiek bezwzględny określono w przedziale 2556±78 BC (Czebreszuk, Szymt 1999). Jednocześnie stylistyka ta, lecz w nieco „uboższej” wersji, obecna jest w inwentarzach ceramicznych „klasycznej” KNi z Podlasia i białoruskiego Pobuża. Jej obecność można odnotować także w materiałach pochodzących z Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XX:6), czy też z miejscowości Filipavichy na Białorusi, (Tkachov 2015: ryc. 7:4). Udział omawianych wątków wyraźnie maleje w przypadku wschodniej części „niemeńskiej” przestrzeni kulturowej. Są one jednakże obecne w zbiorach ceramiki typu Łysa Góra i Dobry Bor (por. Charnyawski 1979: ryc. 47). Prawdopodobnie również z „klasyczną” stylistyką można łączyć ornament bruzdowych linii falistych, niekiedy tworzących układ „łańcucha”. Takie konstrukcje wydają się niezmiernie rzadkie i trudno jest tu odnaleźć dobre analogie zarówno w zachodniej jak i wschodniej części ekumeny NKK. Można więc przyjąć, że mamy do czynienia z jakąś lokalną wersją dekoracji tego typu.

Jednym z charakterystycznych elementów stylistyki bruzdowej ceramiki z Gródów-Woniecko są podkrawędne, dookolne układy diagonalnych i wertykalnych pasm ścięgów (np. Tabl. X:159; XII:205,210; XXII:301; XXVIII:356; XXIX:368). Wydaje się, że wątki te współtworzyły pewien indywidualny klimat stylistyczny, charakterystyczny dla obszarów Niziny Północnopodlaskiej i wschodniej części Mazowsza, zaś analogie można odnaleźć przede wszystkim w inwentarzach późnej KNi znanych z dorzecza środkowej Narwi, na stan. 2 w Jeronikach i stan. 6 w Żółtkach (Wawrusiewicz 2012: ryc. 11:5,6), a także Biebrzy m.in. w bogatej kolekcji materiałów ze stan. 1 w Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XVIII:7,8). Sporadycznie są one odnotowywane na białoruskim Pobużu (Tkachov 2015: ryc. 8:5). Prawdopodobnie z tą stylistyką należałoby łączyć pojedynczy przykład współwystępowania ornamentu bruzdowego z listwą plastyczną (Tabl. XLIII:517).

Na podstawie przeprowadzonej analizy odnosi się wrażenie, że przynajmniej w części przypadków zwielokrotnione, dookolne pasma klasycznego ściegu bruzdowego lokowano w górnej części brzuśca, w sposób podkreślający tertonikę naczynia (Tabl. XIV:224). W przeciwieństwie do wątków opisanych powyżej, taki

wariant zdobienia jest charakterystyczny dla najpóźniejszych faz rozwojowych społeczności subneolitycznych identyfikowanych z NKK. Jest on dobrze udokumentowany w inwentarzach mazowieckich, zwłaszcza eponimicznych stanowisk w Lininie (Kempisty 1972: tabl. XVI:4, XVII:2,4, XVIII:9), a także na Pojezierzu Mazurskim (Manasterski 2009: 74n., ryc. 10:10,18). Nawiązuje on także wyraźnie do podobnych motywów zdobniczych z Grądów-Woniecko, lecz wykonanych narzędziem o zdecydowanie węższym żądle i sklasyfikowanych w ramach piątej grupy zdobniczej.

Z całą pewnością motywy „klasycznego” ściegu bruzdowego obecne były na ceramice NKK z Grądów-Woniecko aż do samego końca rozwoju tych ugrupowań. Elementy tej grupy zdobniczej współwystępowały z zwielokrotnionymi pasmami poziomych linii rytych (Tabl. XX:284,290). Połączenia wątków bruzdowych i rytych, choć występują sporadycznie, są identyfikowane na naczyńiach o cechach „prototrzcinieckich”, pochodzących z terenów zajętych na przełomie neolitu i epoki brązu przez grupy: Linin i Ząbie-Szestno, co jest jednym z wyróżników przeżywania się tradycji dekoracji subneolitycznej („niemeńskiej”), aż do fazy inicjalnej miejscowego „trzcina” (Manasterski 2009: 78, 80, tabl. 89:7; 97:6; 2016: 118-120; Januszek, Manasterski 2012: 123-125, tabl. III:1).

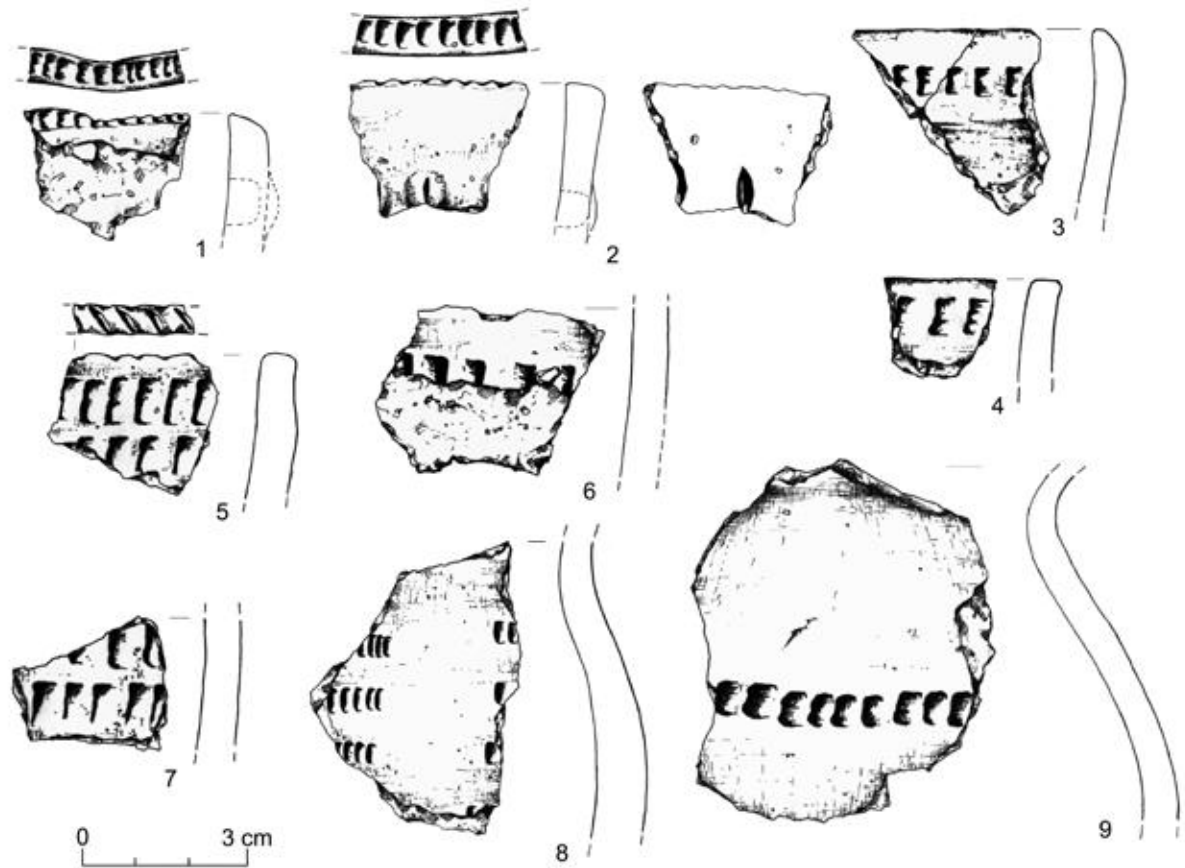
Grupa IV – „rozrzedzony” ścieg bruzdowy

Ornament wykonywany stempelkiem z łopatkowatym, prostokątnym żądłem o szerokości ok. 4 do 11mm prowadzonym pod kątem blisko 45°, w ten sposób, że jego skośne wciśnięcia następują w wyraźnych, kilkumilimetrowych odstępach (Ryc. III.40; III.48). Sporadycznie można trafić na fragmenty naczyń, na których ścieg klasyczny (Grupa III) przechodzi w rozrzedzony (Grupa IV). Może to świadczyć o tym, że mamy tu do czynienia z efektem zacierania się pierwotnego znaczenia związanego z kanonem prowadzenia tego wątku lub z efektem staranności jego wykonania, co w jakiś sposób łączy obydwie interpretacje.

W inwentarzu z Grądów-Woniecko stwierdzono 84 ułamki zdobionych w ten sposób naczyń, co stanowi blisko 17 % całości analizowanego zbioru. Układy „rozrzedzonego” ściegu bruzdowego odnotowano niemal na wszystkich częściach naczyń, poza ich partią przydenną i dnami (Ryc. III.48). Najczęściej tworzyły one wątki (a) proste stanowiące samodzielne kompozycje zdobnicze wypełniające określone strefy naczyń. Zdecydowanie rzadziej występowały w konstrukcjach złożonych: (b) zwielokrotnionych i (c) wieloelementowych.

a) W zdecydowanej większości czwarta grupa zdobnicza reprezentowana była przez podstawowy wariant „a”. Najczęściej zdobiono w ten sposób krawędzie naczyń. Odnotowano tu aż 42 takie przypadki, co stanowi około 36 % zdobień strefy nakrawędnej (Ryc. III.48:1-2). Rzadziej omawiany wątek stanowił samodzielne wypełnienie strefy podkrawędnej zewnętrznej (Ryc. III.48:3,4; Tabl. VI:85; XVI:245; XVIII:279; XIX:275; XXIII:336). Pewność takiej klasyfikacji można mieć jednakże wyłącznie w dwóch przypadkach (Tabl. XVIII:279; XIX:275). Niekiedy notowano również wariant segmentowany („b”) (Tabl. XXI:311). Tożsame motywy stwierdzono również po wewnętrznej stronie krawędzi wylewów (Tabl. XXI:299; XXXVII:456; XXXIX:476), gdzie współwystępowały z późnymi elementami stylistycznymi (m.in. grupa zdobnicza XV) obecnymi po stronie zewnętrznej naczyń. Stosunkowo rzadko, bo na sześciu okazach brzuśców widoczne jest pojedyncze, poziome pasmo rozrzedzonego ściegu bruzdowego (Ryc. III.48:9), choć tu również rozdrobnienie i niewielkie rozmiary fragmentów mogą budzić wątpliwości. Pewność takiej klasyfikacji można mieć wyłącznie w jednym przypadku (Tabl. XIV:220). „Rozrzedzony” ścieg bruzdowy odnotowano również na załomach szyi i brzuśca, gdzie stanowił zapewne pewnego rodzaju podkreślenie tektoniki naczyń (Tabl. III:28; X:177).

b) Wśród wątków zwielokrotnionych odnotowano przede wszystkim horyzontalne pasma odcisków bruzdowych (wariant „c” i „e”). Jednostkowo układ taki zaobserwowano w strefie podkrawędnej (Ryc. III.48:5; Tabl. XXI:309). Na pozostałych fragmentach naczyń występowały one na brzuścach (Ryc. III.48:7; Tabl. X:166; XXV:352; XXXVII:439,450). Jednakże o pewności takiej identyfikacji można mówić wyłącznie w przypadku jednego, lepiej zachowanego pojemnika, na którym ozdobiono w ten sposób całą jego górną powierzchnię (Tabl. XXIII:316). Bardzo charakterystycznym elementem dekoracyjnym naczyń z Grądów-Woniecko są zwielokrotnione, horyzontalne pasma pionowo segmentowane, reprezentowane przez warianty „d” i „f”. Tworzone w ten sposób układy „dywanowe” lokowano w górnej części brzuśców (Ryc. III.48:8) esowatoprofilowanych, zapewne ostrodennych naczyń, gdzie współwystępowały z „klasycznym”, podkrawędnym ornamentem guzkowym (Tabl.



Ryc. III.48. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej IVa (1 – 4, 6, 9), IVc (5, 7), IVf (8)

XIV:222; XLV:546). W tym miejscu należy zaznaczyć, że obydwie lepiej zachowane pojemniki cechuje daleko idąca zbieżność form. Szyjki naczyń były wyraźnie wyodrębnione, a ich krawędzie zaagięte do wnętrza. Podobieństwo to potwierdzają także obserwacje technologiczne. Prawdopodobnie analogiczne konstrukcje zdobnicze reprezentowane są przez kilka, gorzej zachowanych ułamków (Tabl. I:7; X:172; XI:195; XXXIV:414). Nie stwierdzono natomiast pozostałych wariantów grupy zdobniczej IV, choć tu także należy zaznaczyć, że ze względu na stan zachowania źródeł ich jednoznaczne określenie może być niepewne.

- c) W analizowanym zbiorze ceramiki stosunkowo rzadko stwierdzano wątki rozwinięte wieloelementowe, gdzie w obrębie jednej strefy dekoracyjnej współwystępowały układy rzadkiego ściegu bruzdowego i innych grup zdobniczych. Kilka przykładów odnosi się do podkrawędnej części naczyń ornamentowanych pasmem otworków (Tabl. XXIII:321) i wypychanych na zewnątrz guzków (Tabl. IX:124; XXXIII:404). Pasma rzadkiego ściegu zamykały tam od góry lub od

dołu całość kompozycji zdobniczej (XXIII:321; XXXIII:404), czy też wypełniały przestrzeń pomiędzy elementami plastycznymi (Tabl. IX:124). Omawiane wątki zawierające elementy grupy zdobniczej IV zidentyfikowano także na brzuścach naczyń, gdzie współwystępowały z układami horyzontalnych linii rytych, tworząc konstrukcję o charakterze strefowym (Tabl. XI:187; XV:231).

Analizując znaczenie rzadkiego ściegu bruzdowego w źródłach subneolitycznych, w tym również pochodzących z Grądów-Woniecko, należy podkreślić, że jako taki nie należy on do grona najczulszych wyznaczników chronologicznych. W zbiorze ceramiki z omawianego stanowiska ten typ ornamentacji odnotowano między innymi na powierzchni klasycznych, „niemeńskich” naczyń ostrodennych. Ściegi rzadkie stanowiły na nich samodzielne, proste i złożone wątki zdobnicze zlokalizowane na krawędziach, szyjach i w górnej części brzuśców. Współtworzyły także bardziej złożone konstrukcje wieloelementowe, dopełniając podkrawędne pasma wypychanych guzków. Zbliżone konstrukcje dekoracji

zarejestrowano również między innymi na stan. 1 w Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: ryc. 35). Na tym samym stanowisku występowała ceramika, na której rozrzedzone odciski bruzdowe współwystępowały w strefie podkrawędnej z wypychanymi na zewnątrz guzkami (Kempisty, Więckowska 1983: ryc. 36:2,7; tabl. XXIV:1). Co interesujące, analogii takich brakuje w zbiorze z pobliskiej Woźnej-Wsi. Stwierdzono je natomiast w znanych inwentarzach wczesnej i klasycznej KNi pochodzących z terenów dorzecza środkowej Narwi, m.in. Żółtek stan. 6, Jeronik stan. 2 i Pianek stan. 1 (Wawrusiewicz 2011: ryc. 4:6; 2012; Domaradzka 2012: tabl. III; IV; VI:5).

Dookolne pasma rzadkiego ściegu bruzdowego obecne na szyi i brzuścach „klasycznych” naczyń KNi nie należą do zjawisk powszechnych we wschodniej części ekumeny tych ugrupowań (por. Charnyawski 1979; 2011). Widoczne są one natomiast na ceramice typu Dobry Bor pochodzącej z obszarów białoruskiego Pobuża (Tkachov 2015: ryc. 5, 6:7, 7:1,4). Elementy tej grupy zdobniczej były również stosunkowo rzadko spotykane w inwentarzach znanych z obszaru zachodniej części Niżu Polskiego (por. Józwiak 2003). Jednym z nielicznych przykładów może być naczynie z Brzostowa (Józwiak 2003: tabl. 58:8).

Pojedyncze i zwielokrotnione poziome pasma „rozrzedzonego” ściegu bruzdowego zlokalizowane w strefie podkrawędnej, jako samodzielne wątki zdobnicze, są charakterystyczne dla inwentarzy NKK pochodzących z obszarów Mazowsza¹⁰. Współtworzą one tam swoisty klimat stylistyczny ceramiki typu Linin, czego przykłady można odnaleźć między innymi w materiałach pochodzących z eponimicznego Linina (Kempisty 1972: tabl. XVI:1; XVIII:2; XX:10), czy też innych stanowisk mazowieckich, np. Zielonka, stan. 1 i Osieck, stan. IX (Kempisty 1972: tabl. XI:21; XXXII:12). Obecny jest on również na szerokootworowym naczyniu ze stan. 1 w Działach Czarnowskich, łączonym z wczesnym etapem formowania się zjawisk „linińskich” i oddziaływań środkowoeuropejskich ugrupowań KPL (Kempisty 1972: tabl. XXVII:17; Józwiak 2003: 196). Jednocześnie, to właśnie na stanowisku w Lininie można zaobserwować najbliższe analogie do jednego z lepiej zachowanych pojemników z Grądów-Woniecko (Tabl. XXIII:316), który na całej górnej powierzchni zdobiony był pasmami rozrzedzonego ściegu bruzdowego (por. Kempisty 1972: tabl. XX:10). Tożsame wątki zdobnicze rozpowszechnione są również na obszarze Pojezierza Gosty-

nińskiego. Odnotowano je między innymi na stan. 12 w Gościążu (Pelisiak, Rybicka 1998), które bywa także wiązane z HL1 (por. Józwiak 2003: 197).

Zapewne to właśnie ze środowiskiem mazowieckich ugrupowań NKK (por. Kempisty 1973; Manasterski 2014b; 2016b) można łączyć tradycję stosowania rozrzedzonego ściegu bruzdowego jako jednej z technik współtworzących złożone, często strefowe konstrukcje zdobnicze. Jako przykład można wskazać naczynie ze stan. 1 w Zielonce (Manasterski 2014: tabl. XV:2). Poza Mazowszem rozrzedzony ścieg bruzdowy został zidentyfikowany także w grupie Ząbie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim (Manasterski 2009: 62, tabl. 1:3, 2:4, 12:9, 16:1, 33:2, 49:3, 77:4,6, 78:2,3, 91:6,7). Można się go dopatrzyć również na kilku naczyniach pochodzących z osady synkretycznej KRz w Suchaczu, gdzie został uznany za jeden z komponentów NKK (Manasterski 2016a: 60, ryc. 2:1; 4:3; 5:2; 6:1).

Jak wynika z powyższego oglądu, jednoznaczne określenie genezy czy proveniencji omawianej grupy zdobniczej jest niemożliwe. Na obecnym etapie można jedynie sądzić, że jego obecność nie miała jednolitego podłoża i charakterystyczna jest dla różnoczasowych i niezależnych w sensie topogenetycznym ugrupowań NKK.

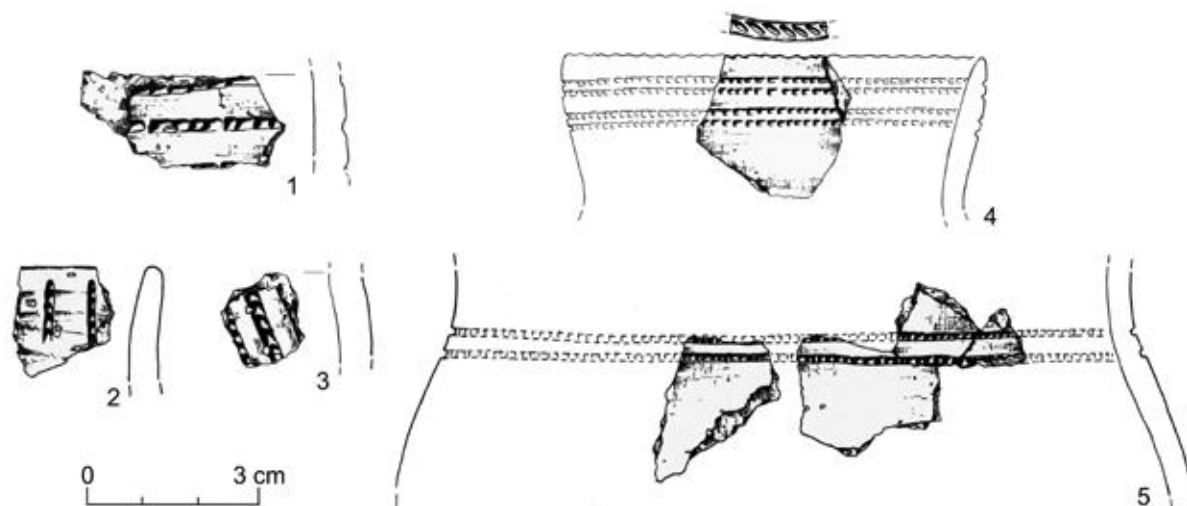
Grupa V – wąski ścieg bruzdowy

Ornament wykonywano stempelkiem z łopatkowatym, prostokątnym „ządłem” o szerokości ok. 2-3 mm, prowadzonym w ten sposób, że jego skośne wciśnięcia następują bezpośrednio po sobie (Ryc. III.40; III.49). Do rzadkości należą narzędzia o inaczej ukształtowanym zakończeniu np. „V” – kształtnym. Zdobnictwo zaliczone do tej grupy jest w materiałach z Grądów-Woniecko stosunkowo nielicznie reprezentowane – 25 okazów, co stanowi blisko 5% ułamków dekorowanych naczyń. Pomimo tak małej liczebności cechują się one znaczną różnorodnością zarówno pod względem cech formalnych ornamentu, jak i jego lokalizacji na powierzchni naczynia.

Do rzadkości należą wątki proste, stanowiące samodzielne kompozycje zdobnicze wypełniające określone strefy naczynia. W dwóch przypadkach były to dookolne linie (wariant „a”) wykonane na krawędzi naczyń (Tabl. VII:109). Odnotowano również pojedynczą linię falistą (wariant „j”), którą umieszczono na największej wydętości brzuśca (Tabl. XXVI:335; XXXII:406). Wymienione okazy pochodzą jednak najpewniej z tego samego naczynia.

Częściej spotkać można wątki rozwinięte zwielokrotnione. W strefie podkrawędnej zewnętrznej

¹⁰ Układ rozrzedzonego ściegu bruzdowego był często, zwłaszcza w starszych publikacjach, opisywany jako odciski stempelków (por. Kempisty 1972), dlatego też porównania, ze wskazaniem analogii dokonano na podstawie przedstawień graficznych, co niekiedy może budzić pewne trudności interpretacyjne.



Ryc. III.49. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej Vc (5), Ve (1), Vg (4), Vh (3), Vi (2)

wystąpiły między innymi podwójne poziome pasma wąskiego ściegu bruzdowego – wariant „c” (Tabl. XV:238; XXVI:358). Incydentalnie obecne są one również po stronie wewnętrznej (Tabl. XL:491). Podobne układy zarejestrowano także na przejściu szyjki w brzusiec, gdzie wykonywano podwójne i potrójne układy linii poziomych – wariant „e”. Wyraźnie widać przy tym, że kompozycję zdobniczą nanoszono w celu podkreślenia tektoniki naczynia (Ryc. III.49:5; Tabl. XV:228; XXIII:317; XXVIII:357). Niekiedy wykonanie tego motywu było dość niestaranne, co jest widoczne na jednym z lepiej zachowanych okazów (Tabl. XV:228). O ile w górnej części kompozycji zdobniczej zachowano techniczną płaszczyznę ściegu bruzdowego, to dolna linia została uproszczona do formy rytego żłobka wykonanego tym samym narzędziem.

Podwójne pasma ściegu bruzdowego zlokalizowane pod wylewem jednego z niewielkich pojemników rozdzielone były przestrzenią nieornamentowaną, co sklasyfikowano jako wariant „g” (Tabl. XXI:314). Do rzadkości należą inne układy ornamentacyjne, takie jak np. dookolne pasma pionowych linii bruzdowych (wariant „i”) wykonanych pod krawędzią wylewu (XI:192), tworzone niekiedy w sposób naśladujący ornament odciskanych słupków – tzw. *liniowego szampa*¹¹ (Tabl. XXXVIII:457).

Charakterystyczne są natomiast relatywnie liczne wieloelementowe konstrukcje ornamentacyjne. Szczegółowo można to zaobserwować w przypadku trzech

lepiej zachowanych pojemników. Jednym z nich jest jednoczłonowa misa (typ 4,13), na powierzchni której pionowe pasmo zwielokrotnionych, podwójnie segmentowanych krokielek wykonanych techniką wąskiego ściegu bruzdowego dopełnia całości strefowo-metopowej konstrukcji zdobniczej zbudowanej z poziomych pasm odcisków stempla (grupa zdobnicza VIg) oraz zygzaka wykonanego tą samą techniką (grupa zdobnicza VIIIk) (Tabl. XXXIII:407). Pozioma linia ściegu bruzdowego jest także obecna na innej misie zdobionej strefowo, gdzie uzupełnia kompozycję dekoracyjną zbudowaną z pasm odcisków prostokątnego stempla (Tab. XXI:302).

Kolejny egzemplarz, to wysoki, esowatoprofilowany i zapewne płaskodenny garnek (typ 8,211). Podwójne zwielokrotnione poziome pasma wykonane wąskim ściegiem bruzdowym są tam elementem złożonej konstrukcji strefowo-metopowej wykonanej na brzuscu naczynia (Tabl. XLVI:428). Uzupełniają ją odciski prostokątnego stempla i łuczki. Zbliżoną, choć zapewne mniej rozbudowaną kompozycję stwierdzono także pod krawędzią jego wylewu. Zapewne podobne układy obecne były również na kilku innych naczyniach, co zdaje się sugerować kilka gorzej zachowanych ułamków (Tabl. XV:233).

Wąski ścieg bruzdowy, choć jest dość częstym zjawiskiem w dekoracji naczyń NKK, podobnie jak większość innych grup ornamentacyjnych, nie posiada sam w sobie walorów wyrazistego wyznacznika chronologicznego. Wydaje się, że zyskuje go dopiero na poziomie rozważań sprowadzonych do poziomu poszczególnych wariantów zdobniczych i ich korelacji z określoną strefą, czy też formą naczynia. A zatem wąskie ściegi

¹¹ „liniowy szampa” to określenie przyjęte z literatury wschodnioeuropejskiej, gdzie pasma prostokątnych odcisków stempla na ceramice typu subneolitycznego traktowane są jako identyfikator wpływów KPL.

bruzdowe obecne w inwentarzach „klasycznej” KNi, nie stanowią elementu wyróżniającego (diagnostycznego w zakresie kulturowym i chronologicznym), tym bardziej, że taką techniką dekoracji naczyń posługiwała się też ludność KAK (Wiślanski 1979: 287; Szmyt 1996: 34-35), a zapewne również przybysze z zachodu Europy, do których należały grupy PDz (Manasterski 2016b: 119; ryc. 34:III).

W obrębie NKK wąskie ściegi bruzdowe w układach stanowiących zwielokrotnione kompozycje zdobnicze odnotowano między innymi w inwentarzach subneolitycznych z południowo-zachodniej części ekumeny tego kręgu. Dookolne pasma diagonalnych linii znane są na przykład ze stan. 22 w Woli Raniżowskiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim, gdzie stanowią jedną z dwóch, poza rytą siatką rombooką, technik ornamentacyjnych (Mitura 1994). Naczynia o podobnej stylistyce pochodzą z inwentarzy „klasycznej” KNi z obszarów Polski środkowej (por. Józwiak 2003: tablice), gdzie wystąpiły m.in. na stanowisku w Osjakowie (Wiklak 1976: tabl. III:29). Omawiane ściegi, tworzące naprzemienne układy diagonalnych linii znane są również z Wielkopolski. Wspomnieć tu można na przykład materiały ze stan. 2 w Długiej Wsi (Józwiak 2003: tabl. 70:16-17). Wydaje się, iż stylistyka ta jest więc charakterystyczna głównie dla „klasycznoniemeńskich” inwentarzy pochodzących z zachodniej i południowo-zachodniej części ekumeny NKK.

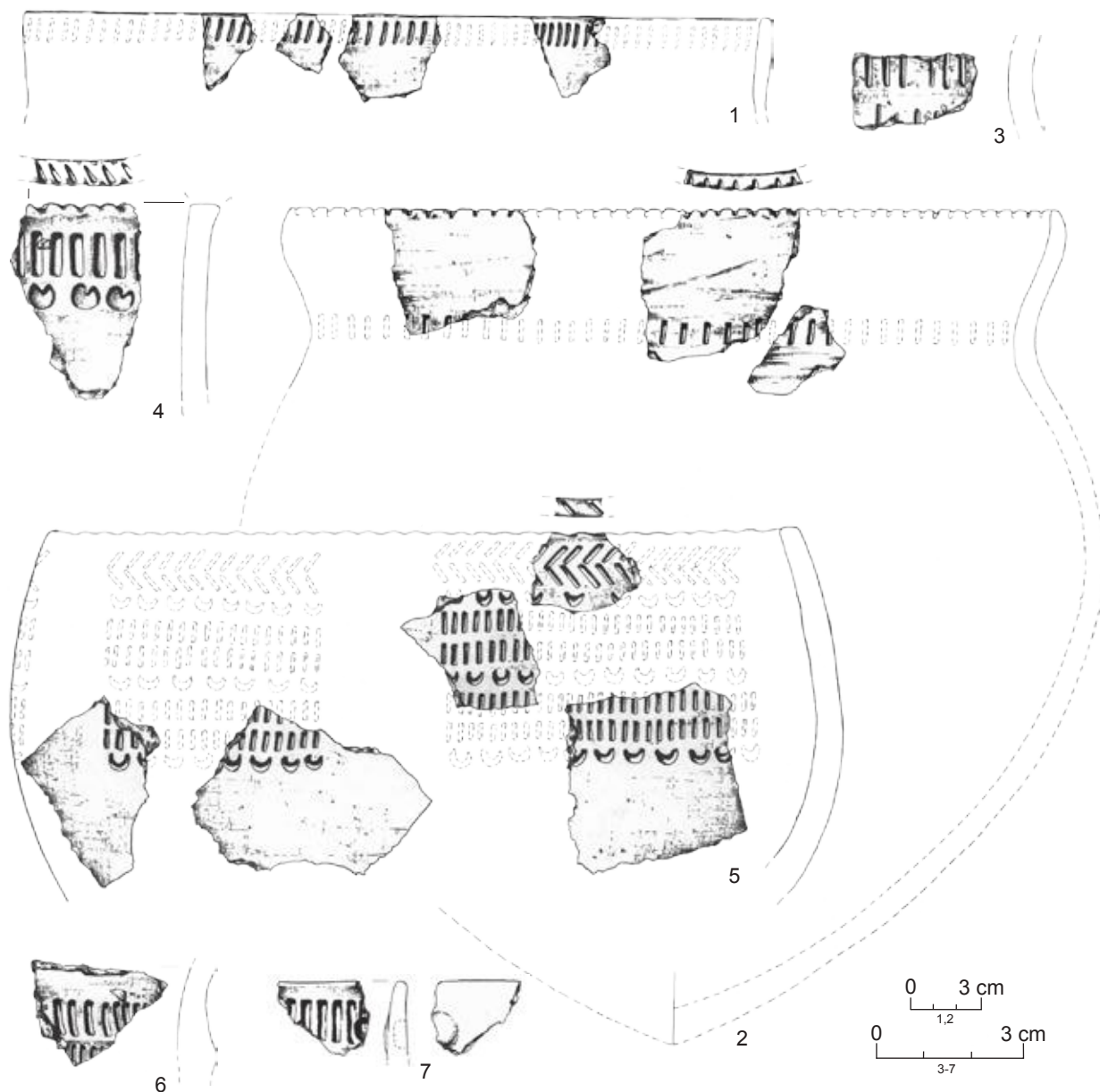
Odmienne natomiast wygląda kwestia odniesień do materiałów o cechach synkretycznych znanych z grup Linin na Mazowszu i Ząbie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim (por. Kempisty 1973; Manasterski 2009: 62-81; tablice). Wąskie ściegi bruzdowe są tam praktycznie nieznanne z kontekstu „klasycznych” materiałów KNi. Do wyjątków można zaliczyć zaledwie kilka ułamków naczyń ze stanowiska Chojny Stare na wschodnim Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. II:1-3). Jednym z głównych motywów zdobniczych ceramiki z Grądów-Woniecko, sklasyfikowanej w ramach grupy V są wspomniane już horyzontalne układy zwielokrotnionych linii podkreślających tektonikę naczynia (Tabl. XV:228; XXIII:317; XXVIII:357). Wydaje się, iż taki sposób wykonania ornamentu jest charakterystyczny dla najpóźniejszych faz rozwojowych społeczności subneolitycznych identyfikowanych z NKK. Jest on dobrze udokumentowany w inwentarzach mazowieckich, zwłaszcza eponimicznych stanowisk w Lininie (Kempisty 1972: tabl. XVI:4, XVII:2,4, XVIII:9). Takie konstrukcje były szczególnie preferowane przy zdobieniu naczyń z Ząbia i Szestna na Pojezierzu Mazurskim, gdzie stanowią one jeden z elementów charakterystycznych dla najpóźniejszego (wczesnobrązowego) komponentu subneolityczne-

go, współwystępującego głównie z elementami PDz, KI i TKK (Manasterski 2009: 74n., ryc. 8). Linearne układy wykonane wąskim ścięciem bruzdowym wykonane w sposób podkreślający tektonikę obecne są również w zachodniej części ekumeny ugrupowań NKK, gdzie pojawiają się na poziomie „wczesnobrązowych” zespołów HL4 znanych np. ze stanowiska w Brzozowej (Józwiak 2003: tabl.100). Co znamienne, dotychczas nie odnotowano tych elementów stylistycznych w materiałach „niemeńskich” z jego wschodniej ekumeny, tj. z Podlasia, białoruskiego Poniemnia oraz zachodniego i środkowego Polesia.

Na podobne odniesienia topogenetyczne tej grupy ceramiki z Grądów-Woniecko można wskazać w przypadku skomplikowanych, strefowych i strefowo-metopowych konstrukcji zdobniczych, w których wykorzystano pewne elementy dekoracyjne sklasyfikowane w ramach grupy V. Należy jednak w tym miejscu zaznaczyć, że wykazują one, podobnie jak prezentowane poniżej analogie, cechy komponentowe związane ze stylistyką PDz (por. Manasterski 2014b: 91, tabl. III; 2016b: 118-120, ryc. 34:III). Zbliżone układy zdobnicze można odnaleźć między innymi na mazowieckich stanowiskach w Lininie (Kempisty 1972: tabl. XV:10; XVII:4; XX:8, Manasterski 2014a: 36, tabl. VIII), Śniadkowie Górnym oraz w Zielonce (Manasterski 2014a: 39, 41, tabl. XII, XV:2). W podobny sposób ornamentowana była również ceramika z Pojezierza Mazurskiego, w tym misa ze stan. VII w Pluskach (Domaradzka 2006: ryc. 14), czy też fragmenty naczyń ze stan. X w Ząbiu i stan. II w Szestnie (Manasterski 2009: tabl. 2:2, 16:4, 24:5, 31:3,10; 32:4; 33:7).

Zbliżone strefowe układy ornamentacyjne zawierające elementy piątej grupy zdobniczej obecne były na naczyniach z Polski środkowej, nawiązujących wyraźnie do zjawisk „linińskich”. Odnotowano je np. na stan. 2 w Konstantynowie Łódzkim i stan 1 w Osinach (Wiklak 1976: tabl. II:23; IV:12).

Uwzględniając perspektywę przestrzeni stanowiska w Grądach-Woniecko, występujące tu wieloelementowe, strefowe konstrukcje zdobnicze należy interpretować jako element obcy w sensie topogenetycznym. Wywodzą się one zapewne z obszarów centralnego Mazowsza i/lub Pojezierza Mazurskiego, gdzie m.in. doszło do powstania zjawisk synkretycznych określanych jako grupy Linin i Ząbie-Szestno, wchodzące w skład NKK, a ceramika wytwarzana przez tamtejsze społeczności cechowała się wyraźnym udziałem cech stylistycznych PDz (por. Manasterski 2016b).



Ryc. III.50. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej VIb (1, 2, 4, 7), VIc (3, 6), VIg (5)

Grupa VI – pionowe odciski regularnego, prostokątnego i zbliżonego do kwadratu stempla

Sklasyfikowano tu różnorodne wątki zdobnicze zbudowane z elementów pionowego słupka wykonane w technice odciskania (Ryc. III.41; III.50). W odróżnieniu od materiałów zdefiniowanych w ramach grupy IV, zabiegu tego dokonywano pod kątem około 90° względem powierzchni naczynia. Najczęściej wykorzystywano narzędzie o smukłym, prostokątnym żądle, którego długość mieściła się w przedziale od 5 do 15 mm (Tabl. XVI:247; XLI:514). Znacznie rzadziej obserwowano formy krępe, zbliżone do kwadratu (Tabl. XXXVIII:459).

Wyróżnienie VI grupy zdobniczej wydaje się niezwykle istotne. Ten specyficzny typ ornamentacji, obcy

tradycji kulturowej społeczeństw Europy Wschodniej, jest swoistym „wynalazkiem” kultur neolitycznych wywodzących się genetycznie z obszaru Niżu Środkowo-europejskiego (głównie KPL). Podkreślenie znaczenia „linijnego sztampra” przez badaczy wschodnioeuropejskich i polskich zajmujących się problematyką subneolitu, jako identyfikatora wpływów „pucharowych” zostało stosunkowo wcześniej zaakcentowane w literaturze przedmiotu (Isayenko 1976; Charnyawski 1979: 55-60; Timofeev 1990; Wawrusiewicz 2010). Kontynuacja tej tradycji zdobniczej dobrze widoczna jest również w wytwórczości ceramicznej późnoneolitycznych ugrupowań KAK, które w III tys. BC pojawiły się również na zachodniej rubieży strefy leśnej Europy Wschodniej (por. Szmyt 1999).

Ogółem w zbiorze ceramiki z Grądów-Woniecko odnotowano 60 ułamków naczyń, na których obecne były elementy zdobnicze grupy VI (blisko 12% całości źródeł ornamentowanych). Dominują tu wątki proste złożone z pojedynczego, horyzontalnego pasma odciskanych słupków (wariant „b”) widoczne na 29 okazach. Zaznaczyć należy jednak, że może to nie odzwierciedlać sytuacji faktycznej, co w oczywisty sposób jest pochodną stanu zachowania źródeł. Najczęściej układy takie identyfikowano w strefie podkrawędnej, co dobrze poświadcza kilka lepiej zachowanych fragmentów (Ryc. III.50:1; Tabl. IX:128; XXI:307)¹². Rzadziej widoczny był na brzuścach, choć stopień ich rozdrobnienia może budzić pewne wątpliwości (np. Tabl. I:3; VII:111; IX:145; X:152). Inaczej przedstawia się sytuacja z lokowaniem „linijnego sztampra” w przewężeniu szyi naczynia, co uwiarygodnia jedno z częściowo zrekonstruowanych naczyń (Ryc. III.50:2; Tabl. XXII:303), oraz ułamki kilku innych form (Tabl. VII:116; XXXVI:437; XLI:508). W tej części naczynia pasma składające się ze stempli, były niekiedy rozdzielane przestrzenią nieornamentowaną, co tworzyło układy segmentowane – wariant „c” (Tabl. IX:125; XIII:215). Omawiane odciski odnotowano również na krawędziach. Występowały tam jednak sporadycznie (Tabl. XII:211).

Znacznie rzadziej dokumentowano wątki rozwinięte zwielokrotnione. Najczęściej były to podwójne pasma wykonane w układzie ciągłym – wariant „d”. Lokowano je zarówno na brzuścach, jak i w strefie podkrawędnej. Najlepszą tego egzemplifikacją jest stosunkowo dobrze zachowane naczynie odkryte w obrębie ara 470 (Tabl. XIX:273). Sporadycznie rejestrowano pozostałe warianty. Podwójne pasma w układzie segmentowanym (wariant „e”) odnotowano wyłącznie na szyi i brzuścu dwóch naczyń (Tabl. VII:115; XXXVIII:470). Bardziej rozbudowany wariant „g” wystąpił natomiast na jednym fragmencie (Tabl. XVI:247).

W rozważaniach dotyczących tej grupy zdobniczej istotny jest fakt, że stosunkowo często jej elementy współtworzyły kompozycje wieloelementowe. W zbiorze z Grądów-Woniecko odnotowano aż 17 takich przypadków. Jednym z najbardziej charakterystycznych jest częściowo zrekonstruowana misa o kształcie zbliżonym do wycinka kuli (Ryc. III.50:5; Tabl. XXV:333). Podwójne pasma „linijnego sztampra” wykonano tu w układzie segmentowanym pionowo (przestrzeń pomiędzy nimi pozostawiono puste) jak i w poziomie. Tu rozdzielają je rzędy odciskanych „łuczków”. Od góry układ zamykał

ornament tzw. rybiej ości lub położonej jodełki. Całość tworzyła rodzaj kompozycji „dywanowej” pokrywającej większą część naczynia. Z podobnie rozbudowaną konstrukcją ornamentu mamy do czynienia w przypadku kolejnej misy (Tabl. XXXIII:407). Podwójne i pojedyncze pasma odciskanych słupków tworzyły tu wyraźnie strefową (strefowo-metopową) kompozycję zdobniczą, którą uzupełniały układy zygzaka. Pomiędzy nimi ułożono pionowe pasmo zwielokrotnionych „krokiewek” wykonanych w technice ścięgu bruzdowego (grupa Vn).

Bardzo interesujące są fragmenty kolejnych dwóch naczyń, które w górnej części (pod wylewem) zdobione były pionowymi słupkami, podkreślonymi rzędem odcisków o kształcie zbliżonym do „kopyta” (Ryc. III.50:4; Tabl. XXXVIII:458; XLI:514). Warto zauważyć, że obydwa pojemniki cechuje daleko idąca zbieżność cech technostylistycznych, która nie może być przypadkiem.

Pozostałe okazy zachowane były już w gorszym stanie, co utrudnia poprawne odczytanie całej kompozycji. Odciski sklasyfikowane w ramach grupy VI występowały tam z układami zygzaka (Tabl. XVI:256) lub słupków diagonalnych (Tabl. XIII:213; XIX:277). Odnotowano również przypadki, gdzie pasma „linijnego sztampra” towarzyszyły poziomym (Tabl. XI:190; XXXV:423) lub diagonalnym żłobkom (Tabl. XX:296). Niekiedy odciskane słupki współwystępowały w strefie podkrawędnej z wypychanymi guzkami (Tabl. XI:184).

Ceramika, zawierająca elementy omawianej grupy zdobniczej jest, podobnie jak większość materiałów z Grądów-Woniecko, silnie rozdrobniona. Tylko w niewielu przypadkach można było dokonać obserwacji konstrukcji wątków i ew. preferencji w dekorowaniu poszczególnych stref naczyń, czy też powiązań z konkretną formą pojemnika. Jednak generalizując, można stwierdzić, że w ten sposób zdobiono raczej górne partie różnych naczyń, poczynając od krawędzi wylewu, przez strefę bezpośrednio podkrawędną i szyję, a kończąc na górnej części brzuśca. Wśród tak zdobionych pojemników znajdują się formy: o esowatym profilu (Tabl. I:9), z „wolem” (Tabl. XIX:273; XXII:303) i misy w kształcie wycinka kuli (Tabl. XXV:333; XXXIII:407). Nie stwierdzono go jednak na formach archaicznych, do których należą słabo profilowane naczynia „dwustożkowe” (typ 9,3).

Z punktu widzenia rozważań na temat stosowania omawianych wątków zdobniczych w NKK, należy rozpatrzeć przede wszystkim dwie możliwości ich absorpcji.

W pierwszym ujęciu stanowiłby on element za pożyczony bezpośrednio ze środowisk środkowoeuropejskich społeczności wczesnoagrarnych, przede

¹² Układy takie odnotowano również w inwentarzach z późniejszych badań terenowych prowadzonych po 1974 roku (por. Michalak 2013: Ryc.3:6).

wszystkim KPL i KAK, co biorąc pod uwagę położenie Grądów-Woniecko, jest jak najbardziej możliwe. Kolejnym pośrednim argumentem przemawiającym za tą koncepcją jest fakt, że zapewne niewielkie grupy KPL infiltrowały dorzecze Narwi i Niemna (por. Wawrusiewicz 2011: 22-24), co potwierdzają znaleziska pojedynczych ułamków naczyń „pucharowych” w kontekście materiałów wczesnoklasykcyjnej KNi (Wawrusiewicz 2012: 73). Na jej obecność wskazywano również w przypadku zbioru ceramiki z Grądów-Woniecko (Michalak 2013: 152-153), choć w świetle współczesnych analiz zostało to zweryfikowane negatywnie. Najbardziej inspiującym przykładem takiego zjawiska mogą być obydwie ułamki zdobione podkrawędnym układem słupków, pod którymi ulokowano pasmo odcisków o formie zbliżonej do „kopyta” (Tabl. XXXVIII:458; XLI:514), co aż nadto sugeruje skojarzenia z KPL. Warto zauważyć, że zbliżone motyw znane są między innymi z obszarów Pojezierza Gostynińskiego i tamtejszych materiałów typu Linin (Rybacka, Sznajdrowska 2011: ryc. 6:3,4). Niewykluczone jednak, że elementy te stanowiły tylko część bardziej złożonej konstrukcji zdobniczej, która w pełnym wymiarze odbiegałaby od wspominanych wzorców kulturowych. Dobrze tego przykłady odnotowano m.in. na stan. III w Lininie na Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. XVII:7).

W omawianej grupie ceramiki obecne są również motywy wyraźnie nawiązujące do stylistyki naczyń KAK. Dotyczy to bogato dekorowanej misy w kształcie wycinka kuli (Ryc. III.50:5; Tabl. XXV:333). Zjawisko infiltracji zachodniej rubieży strefy leśnej przez społeczność KAK, jak również istnienie wzajemnych kontaktów „amforowo-niemenskich” zostało już dobrze udokumentowane (por. Szymt 1999). Materiały KAK, pochodzące jednakże głównie z kontekstów funeralnych, odnotowano również na pograniczu Mazowsza i Podlasia, a więc w strefie zbliżonej topograficznie do Grądów-Woniecko. Nie są one jednak zbyt liczne, a na domiar złego ciągle brakuje tu porównywalnych zespołów osadowych, które pozwoliłyby bardziej wiarygodnie prześledzić relacje zachodzące pomiędzy obydwoma społecznościami (por. Białowarczuk, Gawrońska 2011).

Jednak w przypadku Podlasia, biorąc pod uwagę obecny stan wiedzy można stwierdzić, że osadnictwo KAK miało charakter lokalny i drugorzędny, co oznacza, że raczej trudno widzieć w nim znaczący czynnik transformacji kulturowej w lokalnym środowisku NKK (por. Wawrusiewicz 2011: 24).

Drugą perspektywą odniesienia są mazowieckie materiały identyfikowane z grupą Linin (por. Kempisty 1972; 1973; Manasterski 2014a). Odciskane pionowe

słupki należą tam do jednych z bardziej rozpowszechnionych elementów zdobniczych występujących zarówno samodzielnie (Kempisty 1972: tabl. XIII:18, XX:1, XXIV:11), jak też w bardziej złożonych, kompozycjach wieloelementowych. W tym ostatnim przypadku współwystępują często z późnymi elementami stylistycznymi charakterystycznymi już dla początków epoki brązu czego doskonałym przykładem jest ceramika z Linina (Kempisty 1972: tabl. XVII:7, XXI:12; Manasterski 2014a: tabl. III), czy też innych stanowisk związanych z tą formacją kulturową (np. Manasterski 2014a: tabl. XI). Z podobną sytuacją mamy do czynienia również w mazurskiej grupie Ząbie-Szestno, gdzie omawiane zdobnictwo występuje zarówno w kontekście materiałów o cechach KAK, jak i późniejszych – z wczesnej epoki brązu (por. Manasterski 2009: 64n.).

Podsumowując obydwie ewentualności można stwierdzić, że:

- a) analizowany ornament pojawia się stosunkowo wcześnie na ceramice „klasykcyjniemskiej” lecz poza zbieżnością zarysu odcisku stempelka brakuje tu innych cech, które wskazywałyby na oddziaływanie ze strony KPL;
- b) istnieje duże prawdopodobieństwo oddziaływań KAK, ale transmisja mogła dokonywać się nie bezpośrednio, lecz przez grupy: Linin i/lub Ząbie-Szestno, które ewidentnie wchodziły w bezpośrednie relacje z KAK.

W oczywisty sposób trudno jest obecnie jednoznacznie wskazać na którąś z wymienionych możliwości adaptacji „linijnego szampa”. Być może mamy tu do czynienia ze sprzężeniem kilku czynników. Rozstrzygnięcie tej kwestii wymagać będzie jednakże zarówno nowych badań terenowych, jak też analiz specjalistycznych, w tym szczególnie istotnych serii datowań bezwzględnych. Obecnie można jedynie ostrożnie wskazać na drugą z zarysowanych koncepcji. Mogłoby to oznaczać, że doszło niejako do podwójnej dyfuzji wątku słupków. Etap pierwszej absorpcji i przekształceń dokonałby się najpewniej na Mazowszu (w grupie Linin), gdzie udokumentowano bardzo liczne dowody intensywnego osadnictwa zarówno KPL oraz KAK (Kempisty 1975). Etap drugi miałby miejsce w strefie stykowej grupy Linin i KNi (najpewniej na szeroko rozumianym pograniczu mazowiecko-podlaskim), gdzie wzorce te zostałyby przejęte przez lokalne, późne grupy KNi, którym taki sposób dekoracji nie musiał być przecież obcy. Tak ornamentowane pojemniki nie noszą jednak cech naczyń klasycznie „niemeńskich”, a należy je raczej postrzegać (zwłaszcza w konwencji stylistycznej) jako zbliżone do typów Linin i Ząbie-Szestno. Na terenach macierzy-

stych dla obydwu grup taki porządek i układ dekoracji (stefowo-metopowy) jest wyznacznikiem oddziaływań PDz, pod wpływem, którego znajdowały się obydwie wymienione części składowe NKK (Manasterski 2009: 74-81, 119-124; 2014a; 2016b: 83, 55, 131-134). Jeśli przyjąć ten tok rozumowania, to wspomniane naczynia z Grądów-Woniecko, byłyby kolejnym przykładem odzwierciedlającym najmłodszy etap funkcjonowania tego miejsca przez społeczności subneolityczne przypadający na przełom neolitu i epoki brązu (por. Rozdz. IV.2).

Grupa zdobnicza VII – pionowe odciski stempla o wrzecionowatym żądle

Określony tak sposób zdobienia w znacznej mierze przypomina omówione powyżej warianty sklasyfikowane w ramach grupy zdobniczej VI. Różnica polega w zasadzie na formie użytego narzędzia, którego ostrze ukształtowano w sposób przypominający wrzeciono (Ryc. III.41; III.51). Wyróżnienie ich w ramach odrębnej grupy podyktowane jest rangą odniesień topogenetycznych, które w tym przypadku nie są już tak wyraziste i rozpoznawalne.

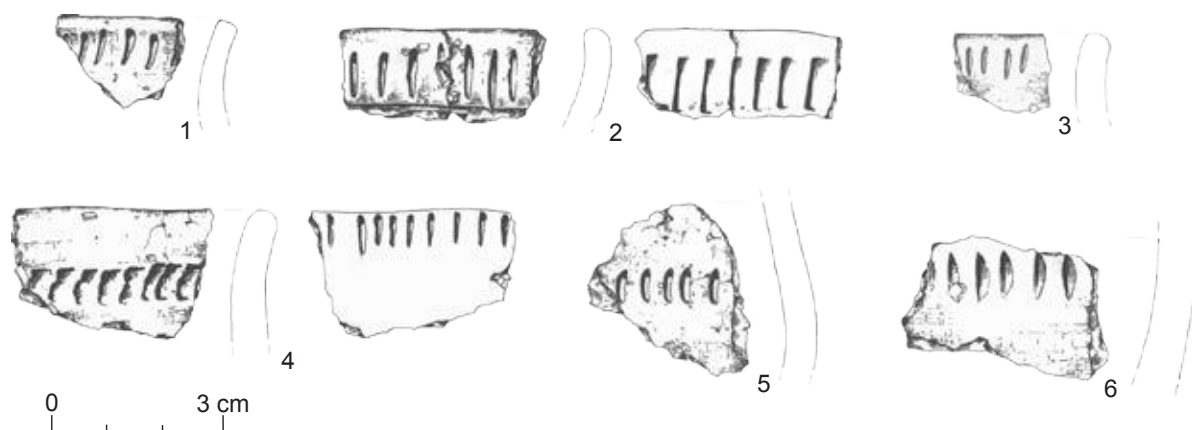
Wertykale odciski wrzecionowate nie należą także do najpowszejdniejszych wątków zdobniczych w Grądach-Woniecko. Odnotowano je w 17. przypadkach (ok. 3,4%). Na ogół tworzyły one proste dookolne pasma (wariant „b”) samodzielnie wypełniające określoną strefę naczynia. W ten sposób ornamentowano najczęściej krawędzie wylewów (np. Tabl. IX:129; XXII:303; XXIII:331). Rzadziej pasma wrzecionowatych odcisków lokowano w strefie podwylewowej na powierzchni zewnętrznej (Tabl. IX:126; XLII:499) lub wewnętrznej (Ryc. III.51:4; Tabl. VI:79; XXXVIII:466). Niekiedy wątek ten rozwijano na całym naczyniu w kilku zwielokrotnionych układach linearnych (wariant „h”), gdzie współwystępował z podkrawędnymi guzkami (Tabl.

XXIV:327) lub głębokimi dołkami (Tabl. XXV:339). Stwierdzono również przypadki, gdy wrzecionowate stemple współwystępowały z diagonalnymi lub poziomymi liniami rytymi (Tabl. XI:196; XXXVII:456).

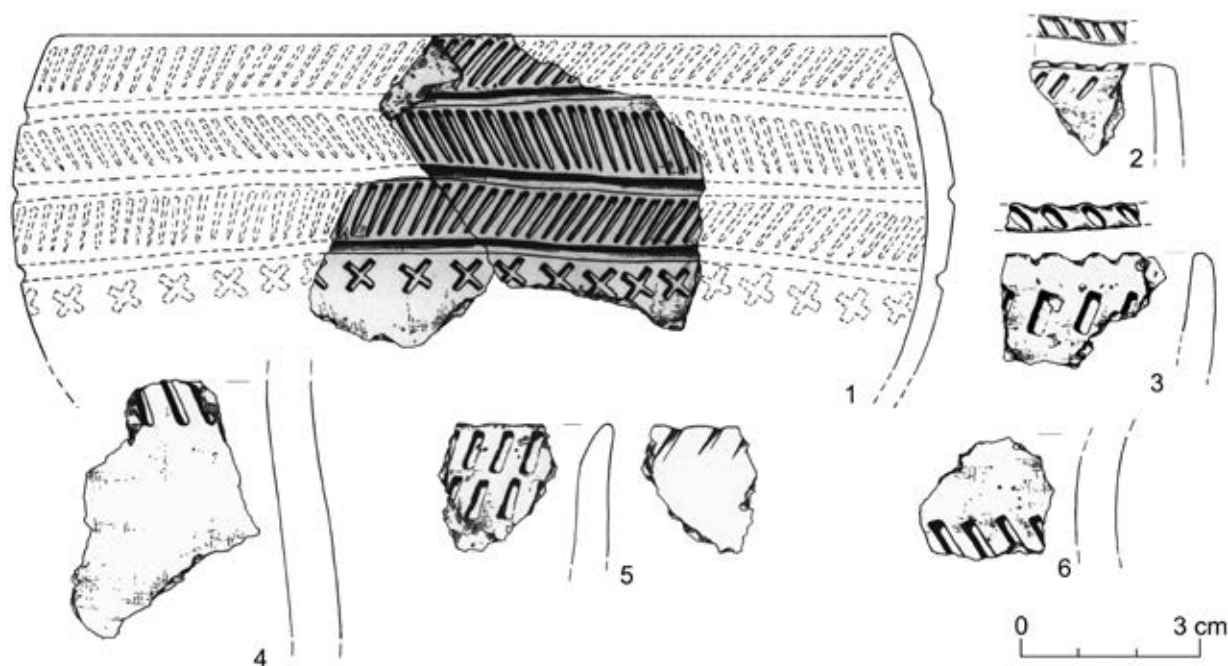
Wydaje się, iż wspomniany typ ornamentacji, choć rozpowszechniony w szerokiej przestrzeni ekumeny NKK nie należy do czułych wyznaczników chronologicznych. Odnotowywano go między innymi na „klasycznioniemeńskich” pojemnikach z południowej części Niziny Północnopodlaskiej (Kempisty 1972: tabl. X:3), czy środkowym odcinku Kotliny Biebrzańskiej, gdzie wystąpił np. w Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XXII:5,7; XXIII:6). Z drugiej strony, motywy te są powszechne w inwentarzach KNi z obszarów białoruskiego Poniemnia, zaliczanych do typu Dobry Bor (Charnyauski 1979: ryc. 17:16), choć wyraźnie ustępują tam na rzecz odcisków diagonalnych (grupa zdobnicza IX). Obecne są one również na mazowieckiej ceramice sklasyfikowanej w ramach grupy Linin (Kempisty 1972: XXV:20), co również wskazuje na ich późną metrykę.

Grupa zdobnicza VIII – diagonalne odciski stempla o regularnym, prostokątnym żądle

Omawiana grupa zdobnicza w znacznej mierze koresponduje z opisaną powyżej grupą VI. Jej odrębne potraktowanie związane jest jednakże z rozpowszechnionymi w zachodniej części strefy leśnej Europy Wschodniej wątkami horyzontalnych pasm zbudowanych ze skośnych odcisków (Ryc. III.41; III.52). Charakterystyczne są one zarówno dla tamtejszych ugrupowań KNi, przejawiając się w ceramice typu Łysa Góra i Dobry Bor (por. Charnyawska 1979: 55n., ryc. 20:1,5, 42:1, 47:20,36), jak i synkretycznych społecznościach przełomu neolitu i epoki brązu, łączących tradycje lokalnego neolitu „leśnego” i KCSz (por. Krywałtsewicz 1999; Manasterski 2009: 67-72, ryc. 4:3,5,7; Lakiza 2008).



Ryc. III.51. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej VIIb



Ryc. III.52. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej VIIIb (2, 3, 4, 6), VIIIId (5), VIIIIn (1)

Ceramika sklasyfikowana w ramach grupy VIII jest stosunkowo nieliczna. W Grądach-Woniecko odnotowano zaledwie 18 tak dekorowanych ułamków naczyń, co stanowi około 3,5% całości materiałów ornamentowanych. Wśród nich zidentyfikowano wyłącznie wątki proste, z dominacją wariantu „b” – tj. horyzontalnego pasma diagonalnych odcisków. W ten sposób zdobiono głównie krawędzie naczyń (Tabl. IX:137; XVI:263; XVIII:280; XXV:333) i/lub strefy podkrawędne (Tabl. IX:136; XVI:263; XVIII:280; XXI:308), a nieco rzadziej szyje, zazwyczaj w miejscu ich przewężenia i przejścia w brzusiec (Tabl. XXXII:393,399; XXXVII:444). Natomiast incydentalnie wykonywano ten motyw na samym brzusku (Tabl. XLV:547), czy też po wewnętrznej stronie krawędzi wylewu (Tabl. XXXII:405).

Zaledwie w jednym przypadku można mieć pewność, że w strefie podwylewowej naczynia ułożono podwójne pasmo takich odcisków – wariant „d” (Ryc. III.52:5; Tabl. XXXII:405). Sześciokrotnie stanowił on dopełnienie złożonych wieloelementowych kompozycji zdobniczych współwystępując przeważnie z opisanymi wyżej wątkami sklasyfikowanymi w ramach grupy VI (Tabl. XIII:213; XVI:256; XIX:277; XXV:333; XXXIII:407). Ciekawym przykładem kompozycji wieloelementowej, w której wiodące są diagonalne słupki jest dobrze zachowana misa o kształcie zbliżonym do wycinka kuli odkryta podczas eksploracji wykopu w obrębie ara 470 (Ryc. III.52: 1; Tabl. XVII:257). Poziome, wykonane naprzemiennie pasma diagonalnych odcisków (wariant „n”) rozdzielone zostały

horyzontalnymi żłobkami, a całą kompozycję domykało od dołu pasmo stempelków w kształcie litery „X”. W efekcie twórca naczynia uzyskał układ strefowy pokrywający całą jego górną część.

Analiza tak zdobionej ceramiki nie pozwoliła jednak na wyciągnięcie wniosków wskazujących jej bezpośrednią łączność z tradycją KCSz, bowiem obserwacje technologiczne (technologia inna niż charakterystyczna dla ceramiki „sznurowej”) i stylistyczne (np. brak samodzielnych wątków zwielokrotnionych określonych w ramach wariantu „n”), wskazują na tradycję subneolityczną. Można jedynie przypuszczać, że w części przypadków, była ona już efektem pewnych modyfikacji. W sposób szczególny odnosi się to do ceramiki wykazującej cechy stylistyczne charakterystyczne dla grup Linin i Ząbie-Szestno, gdzie wieloelementowe układy diagonalnych linii, współwystępujące w układach strefowych z innymi elementami zdobniczymi znane są między innymi z eponimicznego Linina (Kempisty 1972: tabl. XVII:4, XX:3). Pewne analogie do jednego w tej grupie, lepiej zachowanego okazu (Tabl. XVII:257) są widoczne na stanowisku VII w Pluskach na Pojezierzu Mazurskim¹³ (Domaradzka, Kałwak 2006: ryc. 14). Elementy te należy współcześnie łączyć ze schyłkowym etapem rozwoju społeczeństw subneolitycznych, w którym widoczne są już silne oddziaływania PDz (por. Mañasterski 2009: 74-81; 2014a: 48-53; 2016b: 118-121).

¹³ Tamtejszy egzemplarz odróżnia się jedynie pionowym układem odcisków słupków.

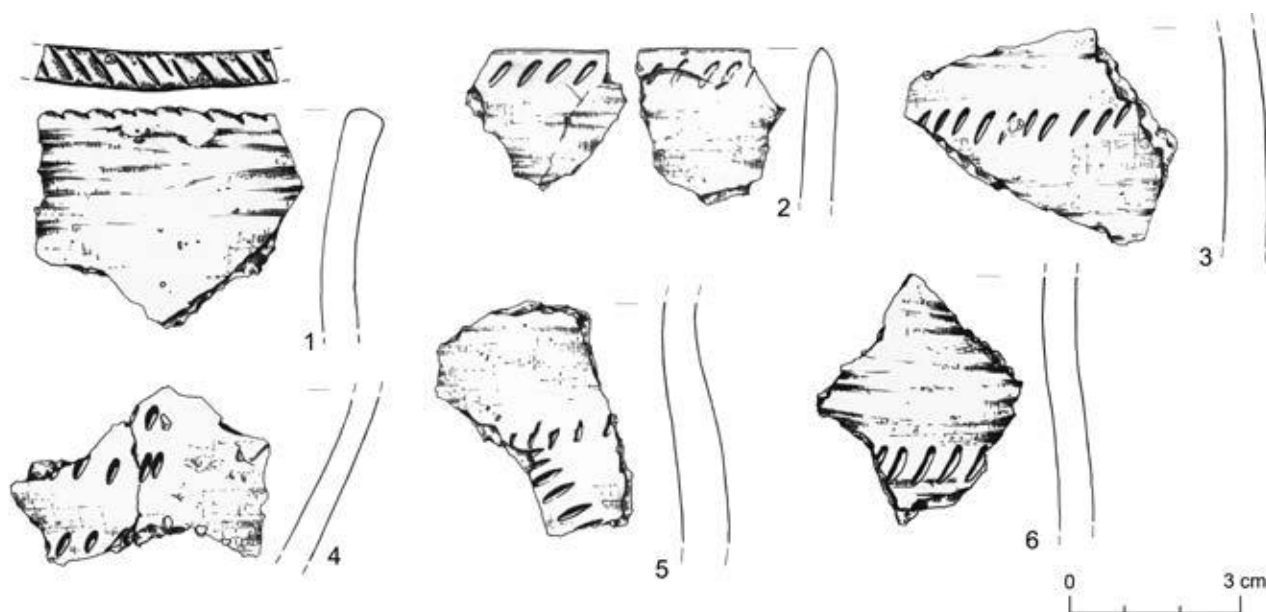
Znacznie mniej dystynktywne są układy pojedynczych, ew. podwójnych pasm diagonalnych odcisków. Ten wątek występuje dosyć powszechnie zarówno we wschodniej, jak i zachodniej części ekumeny NKK. Analogicznie zdobione naczynia odnotowano między innymi na stanowiskach z obszaru białoruskiego Poniemnia. Wspomnieć tu można chociażby inwentarze późnej KNi (typ Dobry Bor) ze stanowisk Padhornaya 4 i Dobry Bor 1 (Charnyawski 1979: ryc. 42:1; Lakiza 2009: tabl. 9:4, 18:3,4,6). Często były one identyfikowane również w materiałach pochodzących z terenu Mazowsza, m.in. w Mogielnicy, Radachówce i Pudłach (Kempisty 1972: tabl. V:8, XII:3, XXIV:8). Analogie wydają się potwierdzać dość późną, schyłkowoneolityczną chronologię tej grupy ornamentacyjnej.

Grupa zdobnicza IX – diagonalne odciski stempla o wrzecionowatym żądle

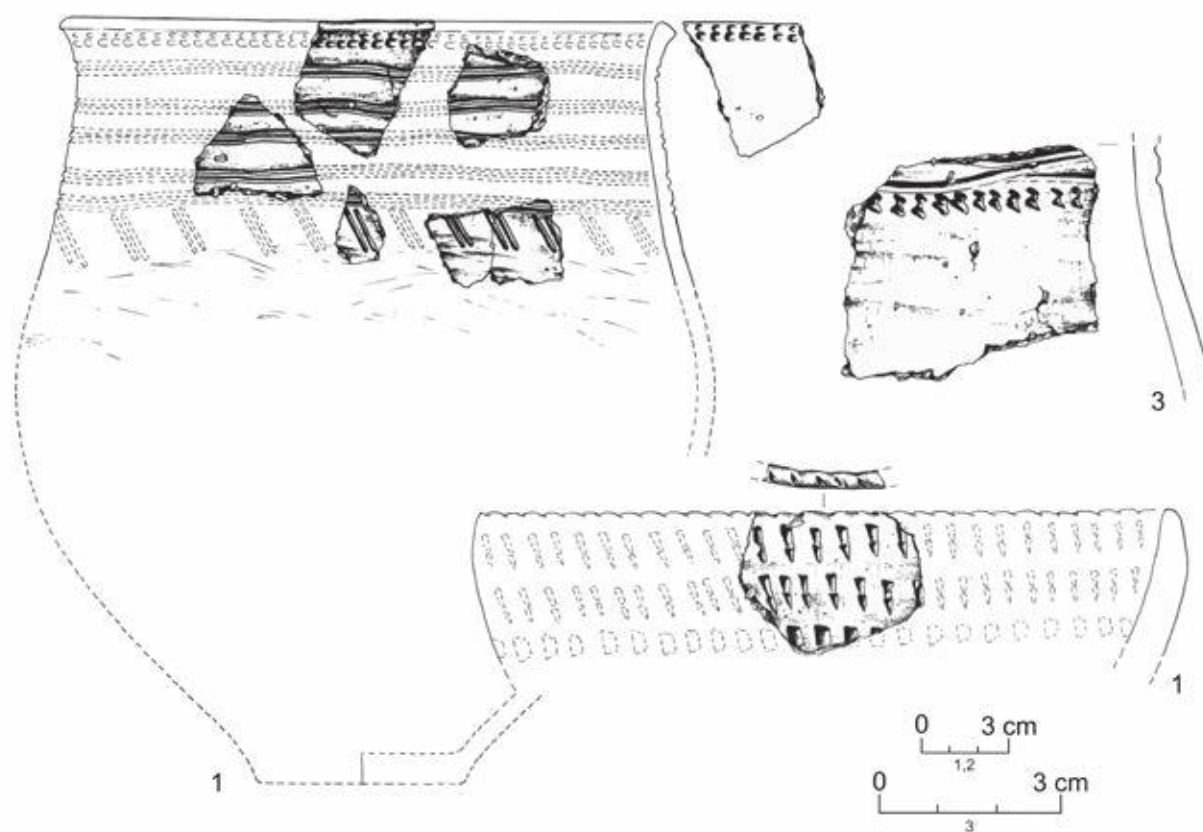
Swą formą i techniką wykonania nawiązują one wyraźnie do elementów zdefiniowanych w ramach grupy VII. W odróżnieniu od nich nanoszono je jednak w układzie diagonalnym (Ryc. III.41; III.53). Podczas analizy materiałów ceramicznych odnotowano 30 przypadków takiej ornamentyki (ok. 6% ceramiki zdobionej), które w ponad połowie zostały wykonane na krawędziach naczyń (np. Tabl. I:12; XVII:258; XIX:260; XXII:305; XXXVI:437). Znacznie rzadziej lokowano je w strefie podkrawędnej, na zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni naczyń, a sporadycznie po obydwu stronach wylewu (Tabl. XXVIII:357). Nieco częściej poziome pasma (wariant „b”) wrzecionowatych odcisków notowano na brzuścach (Tabl. XXVI:355; XXXIX:469,472), gdzie

niekiedy współwystępowały z układami wertykalnymi („j”) i diagonalnymi („i”) (Tabl. XXXVIII:471; XLI:504), tworząc zarazem bardziej złożone konstrukcje zdobnicze. Sporadycznie współwystępowały one z szerokim, klasycznym ściegiem bruzdowym (Tabl. XLI:484) lub współtworzyły z poziomymi żłobkami kompozycję strefową.

Zróznicowane wątki zdobnicze złożone z diagonalnych odcisków wrzecionowatego stempla stanowią jeden z najbardziej rozpowszechnionych motywów ornamentacyjnych we wschodniej części ekumeny NKK. Na obszarze białoruskiego Poniemnia budują one nawet swoisty „klimat” stylistyczny ceramiki klasyczno- i późnonie-mieńskiej identyfikowanej z typem Dobry Bor (Charnyawski 1979: 61-67). Wykonane w ten sposób zwielokrotnione poziome pasma rozbudowano na całej górnej powierzchni łagodnie profilowanych naczyń ostroden-nych (Charnyawski 1979: ryc. 17; 18:1; 36:3). Niekiedy w ten sposób ornamentowano również ich części przydenne (Charnyawski 1979: ryc. 20:2). Elementy IX grupy zdobniczej powszechne są również w późnoklasycznej ceramice KNi z obszaru środkowego biegu Narwi, a w szczególności w rejonie ujścia Supraśli: Żółtki, stan. 6 (Wawrusiewicz 2011); Jeroniki, stan. 2 (Wawrusiewicz 2012: ryc. 10:9) oraz Złotoria, stan. 56. W ostatnich latach zdobiony w ten sposób pojemnik odkryto również w okolicy Supraśla (Wawrusiewicz i in. 2015: 120-127, ryc. 70), gdzie wystąpił on w kontekście obozowiska datowanego na 2 poł. III tys. BC. Podobne materiały znane są także z dorzecza Biebrzy (Kempisty, Wieckowska 1983: tabl. XXI:9, XXIV:3). Znacznie tego zdobnictwa wyraźnie maleje w kierunku zachodnim. Sporadyczne przykłady



Ryc. III.53. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej IXb (1 – 3, 6), IXg (4), IXi (5)



Ryc. III.54. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej X

znane są z inwentarzy mazowieckich i tamtejszego typu Linin (Kempisty 1972: tabl. XI:2,3,5). Nie identyfikowano ich natomiast w zachodniej strefie ekumeny niemeńskiej (por. Józwiak 2003: tablice).

Grupa zdobnicza X – odciski stempla dwuzębego

Sklasyfikowano tu dość szczególną grupę odcisków wykonanych narzędziem o dwuzębnym żądle. Negatywy tego zabiegu miały najczęściej kształt zbliżony do dwóch trójkątów o asymetrycznym wzajemnym układzie (Ryc. III.41; III.54). W niektórych przypadkach sprawiają one zarazem wrażenie jakby wykonywano je końcówką zęba zwierzęcego, choć potwierdzenie tej tezy wymagać będzie dalszych badań i przede wszystkim szeregu analiz eksperymentalnych.

Zdobione w ten sposób naczynia należą do stosunkowo nielicznych. W kolekcji ceramiki z Grądów-Woniecko wyróżniono ich zaledwie 13, co daje ok. 2,5% ceramiki ornamentowanej. Niemal zawsze wątek ten współwystępuje ze zróżnicowanymi układami poziomymi i falistymi liniami rytymi, niekiedy w układach o charakterze strefowym. Najczęściej jednak poziome pasma odcisków (wariant „b”) zamykały od góry całą konstrukcję zdobniczą (Tabl. IV:51; VII:108; XV:242; XVI:251; XVIII:282; XXXIX:473). Często zdobiono tak jedno-

cześnie wewnętrzną stronę krawędzi wylewu (Tabl. XVI:251; XVIII:282; XXXIX:473). Niekiedy pasma odcisków „dwuzębnych” wypełniały strefy znajdujące się pomiędzy liniami rytymi (Tabl. XXI:298; XXXVIII:460) oraz zamykały od dołu całość układu ornamentacyjnego (Tabl. XIX:274). Ciekawym przykładem są również ułamki górnej części naczynia, na którym odciski takiego stempla „otwierają” kompozycję złożoną ze zwielokrotnionych linii poziomych wykonanych jednakże odciskami sznura dwudzielnego (Tabl. XXI:310). Wydaje się, że można to interpretować jako przejaw tej samej idei realizowanej jednakże odmienną techniką.

Niezmiernie rzadko wątki pasm zbudowanych z odcisków dwuzębego narzędzia mogły występować samodzielnie. Za wielce prawdopodobny przykład takiego zdobnictwa można uznać fragment jednego naczynia, na którym omawianym motywem pokryto zewnętrzną strefę podwylewową (Tabl. XXXVI:431).

Biorąc pod uwagę kontekst stylistyczny, w jakim pojawia się wątek stempla dwuzębego, można przyjąć, że był on charakterystyczny dla późnej wytwórczości ceramicznej NKK (por. Kempisty 1973). Analogii do tego typu ornamentacji można doszukiwać się między innymi w eponimicznym kompleksie stanowisk w Lininie na Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. XXI:7, XXII:3)

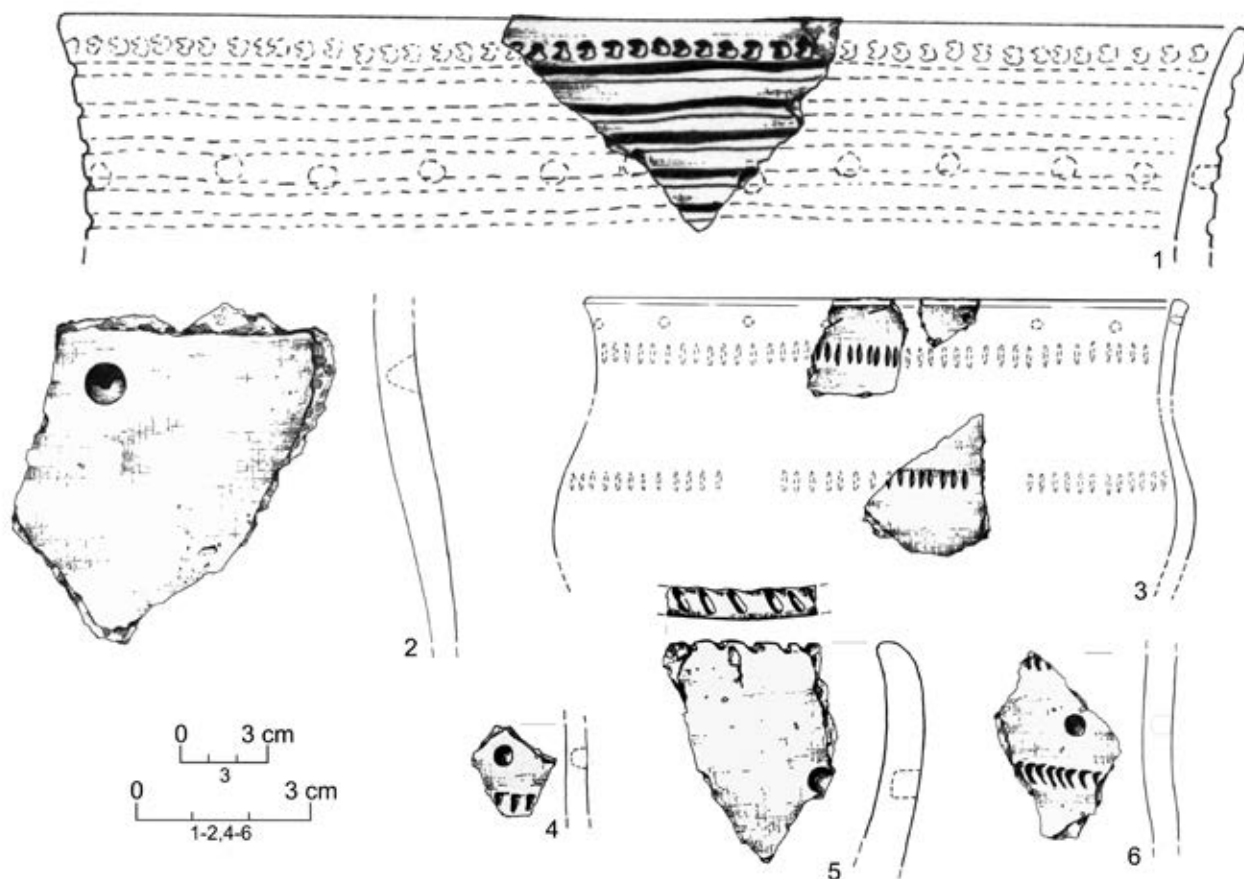
oraz w Ząbiu i Pluskach na Pojezierzu Mazurskim, gdzie wskazywane jest ich powinowactwo z ceramiką „liniową” oraz wykazywana wczesnobrązowa pozycja chronologiczna (Manasterski 2009: 74-80, ryc. 8:1,13). Został on również zidentyfikowany w zachodniej części ekumeny NKK i wyróżniony w grupie stylistyki charakterystycznej dla HL4, stanowiącej egzemplifikację najpóźniejszych etapów transformacji środkowoeuropejskiej tradycji subneolitycznej (por. Józwiak 2003: 204-209).

Reasumując należy uznać, że ten typ dekoracji ma walor wyznacznika późnej chronologii zjawiska NKK, tj. od 2 poł. III po początek II tys. BC. Na terenie Mazowsza przeżywa się nawet w ceramice „trzcinięckiej” (np. Gardawski 1959: tabl. XLV:1; Januszek, Manasterski 2012: tabl. III:3).

Grupa zdobnicza XI – głębokie dołki

Głębokie dołki należą do rzadko rejestrowanych elementów zdobniczych. Wykonywano je zapewne cylindrycznym narzędziem o średnicy żądła ok. 5-6 mm. Negatywy odcisków każdorazowo były bardzo głębokie, przekraczając znacznie połowę grubości ścianki

naczynia (Ryc. III.42). W odróżnieniu od grupy drugiej (II) wykonywano je w sposób niwelujący wszelakie odkształcenia plastyczne na przeciwległej ściance (Ryc. III.55). Niestety stan zachowania większości zdobionych w ten sposób naczyń nie pozwala na w pełni wiarygodne odtworzenie kompozycji. Jednak obserwacja kilku lepiej zachowanych pojemników może sugerować, że w większości przypadków były to układy dookolne (wariant „b”) występujące samodzielnie lub w kombinacjach z innymi wątkami zdobniczymi. Pierwszy z wariantów lokowany był przeważnie w strefie podkrawędnej (Tabl. IV:64; XVI: 262; XIX:260; XXII:305), niekiedy w przewężeniu przejścia szyjki w brzusiec (Tabl. III:45). W jednym przypadku poziome pasmo dookolnych dołków ulokowano również po wewnętrznej stronie szyjki naczynia (Tabl. XIX:273). Pasma głębokich dołków uzupełniały bardziej złożone konstrukcje ornamentacyjne zbudowane z: dookolnych, poziomych żłobków (Ryc. III.55:1; Tabl. XXV:344), pasm szerokiego ściegu bruzdowego (Ryc. 55:6; Tabl. I:5,6), wrzecionowatych odcisków (Tabl. XXV:339), czy tzw. ornamentu perełkowego – grupa zdobnicza XVIII (Tabl. IV:52).



Ryc. III.55. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XIa (2), XIb (1, 3 – 6)

W zbiorze z Grądów-Woniecko odnotowano zaledwie jeden fragment ceramiki z dołkiem pojedynczym (wariant „a”) (Ryc. III.55:2). Ewenementem jest tu sposób jego wykonania – dołek wywiercono już po wypaleniu naczynia, co zapewne nieprzypadkowo przypomina zabiegi naprawcze odnotowane na innym pojemniku (Tabl. XVII:258).

Głębokie dołki, choć bardzo charakterystyczne i powszechne w środowisku kultur subneolitycznych strefy leśnej Europy Wschodniej wyraźnie tracą na znaczeniu przy jej zachodnich rubieżach. Odnotowywano je tu głównie na wczesnosubneolitycznych naczyniach KP-N znanych z obszarów białoruskiego Poniemnia, gdzie zdobiono w ten sposób podwylewowe ich części (Charnyawski 1979: ryc. 27:4, 35:1-3, 38:2). Taki sposób ornamentowania (choć w innych układach) obecny jest również w inwentarzach subneolitycznych z obszarów ziemi chełmińskiej (Kukawka 2010: tabl. 25:7,8; 31:5). Głębokie dołki znane są również z kontekstu ceramiki klasycznej kultury grzebykowej m.in. z obszaru Kujaw, gdzie pojawienie się jej należałoby datować na około 3300 BC (Jóźwiak 2003: 188-189, tabl.44). Odmienne wygląda to w przypadku materiałów „klasycznej” KNI, gdzie tego typu ornament praktycznie nie występuje. Pojawia się on dopiero w późnych fazach rozwoju NKK, a szczególnie uwidacznia się w ceramice grupy Ząbie-Szestno. Tam odnotowano go na naczyniach datowanych na przełom neolitu i epoki brązu. Bez wyjątku towarzyszyły one innym motywom zdobniczym (Manasterski 2009: tabl. 7:4, 21:1,3, 24:12, 27:3, 28:8, 34:2,8, 36:1,7,8, 37:9, 38:6, 41:4, 46:2). Elementy XI grupy zdobniczej znane są również z obszarów Mazowsza i ekumeny tamtejszych ugrupowań „linińskich” (Kempisty 1972: tabl. V:8, XXVI:10, XXVII:10), choć także i tu nie należą do najliczniejszych. Pojawiają się też w kontekście późnych zespołów typu Dobry Bor z obszarów dorzecza górnego i środkowego Niemna (Charnyawski 1979: ryc. 14:1, 15:6, 42:3,6). Znamienne, że dobre analogie do jednego z naczyń z Grądów-Woniecko (Tabl. IV:64) można odnaleźć zarówno w pobliskiej Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XXII:9) jak i stanowiska Jana-wa II położonego nad rzeką Szczarą (Charnyawski 1979: ryc. 40:16), co wskazują na rozległy obszar funkcjonowania podobnych preferencji stylistycznych.

Grupa zdobnicza XII – płytkie dołki o formie okrągłej, owalnej lub zbliżonej

W skład XII grupy zdobniczej wchodzi ceramika zdobiona płytkimi (1-2 mm głębokości) odciskami stempelka, które nie powodowały jakiegokolwiek widocznego po stronie przeciwnej wypchnięcia masy

ceramicznej (Ryc. III.42; III.56). Dołki wykonywano narzędziem o żądle okrągłym, owalnym lub formie zbliżonej. Niekiedy było ono puste w środku, co w efekcie tworzyło odciski tzw. ptasiego piórka (Ryc. III.56:6).

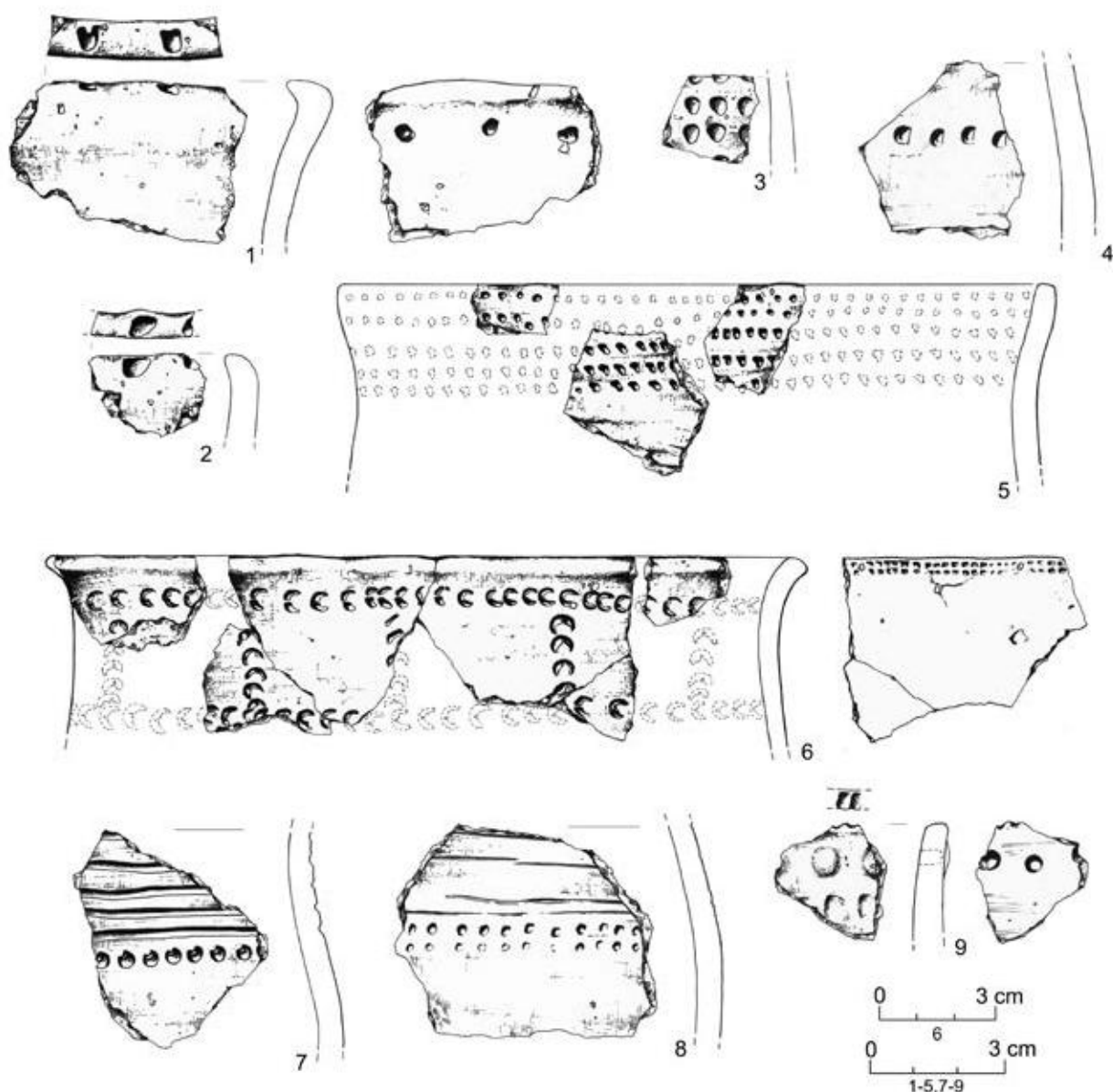
W inwentarzu z Grądów-Woniecko stwierdzono 40 ułamków zdobionych w ten sposób naczyń, co stanowi blisko 8% całości analizowanego zbioru. Odciski odnotowano w zasadzie na wszystkich częściach naczyń, poza ich partią przydenną i dnami. W blisko połowie przypadków tworzyły one wątki proste stanowiące samodzielne kompozycje zdobnicze wypełniające określone strefy naczynia. Najliczniej reprezentowany był tu wariant „b” określający pojedyncze dookolne pasmo płytkich dołków. Zdobiono w ten sposób głównie krawędzie wylewów, co odnotowano aż w 15 przypadkach (m.in. Tabl. V:69; VII:100; X:176). Rzadziej pojedyncze, horyzontalne pasma odcisków stanowiły samodzielny wątek zdobniczy wykonany po wewnętrznej stronie krawędzi wylewu (Tabl. IX:122) lub na powierzchni brzuśców naczyń (Tabl. XI:204; XXIII:322; XLI:502,512).

Zdecydowanie rzadziej notowano wątki rozwinięte zwielokrotnione, w ramach których wyróżniono różne warianty. Najczęściej były to pasma podwójne (wariant „d”) obecne w strefie podwylewowej (Tabl. XV:241; XVI: 255; XXXIX:481; XLI: 489) i na brzuścach naczyń (Tabl. XII:197; XLI:494). Niekiedy rozbudowywano je zwiększając liczbę pasm (wariant „f”), czego przykładem jest jeden z lepiej zachowanych pojemników (Tabl. XXXVI:432). Owalnymi odciskami tworzone także wertykalne pasma, dekorując w ten sposób dolną część naczynia (Tabl. LV:542).

Bywało, że horyzontalne pasma odciskanych dołków dopełniały złożone, wieloelementowe konstrukcje zdobnicze. Współwystępowały one m.in. z podkrawędnymi otworkami (Tabl. II:17) lub, nieco częściej, wypychanymi na zewnątrz guzkami (Tabl. XIV:223; XLIII:535). Pojawiają się również w kontekście późnych elementów dekoracyjnych. Dołkami podkreślano niekiedy od dołu lub od góry układy zwielokrotnionych poziomych żłobków (odpowiednio Tabl. X:156; XXII:312,319 oraz Tabl. XX:284; XXI:304). Ten sam zabieg notowano również w przypadku podkrawędnych pasm tzw. *linijnego sztampra* (Tabl. XXXVIII:458; XLI:514).

Na tym tle wyróżnia się jedno częściowo zrekonstruowane naczynie (Ryc. III.56:6; Tabl. XL:491). W jego górnej części wykonano specyficzny układ horyzontalnych i wertykalnych pasm odcisków o zarysie zbliżonym do wycinka okręgu.

Płytkie odciski dołków o formie kolistej, owalnej lub zbliżonej, same w sobie nie posiadają walorów identyfikatora chronologicznego czy kulturowego. Stanowią



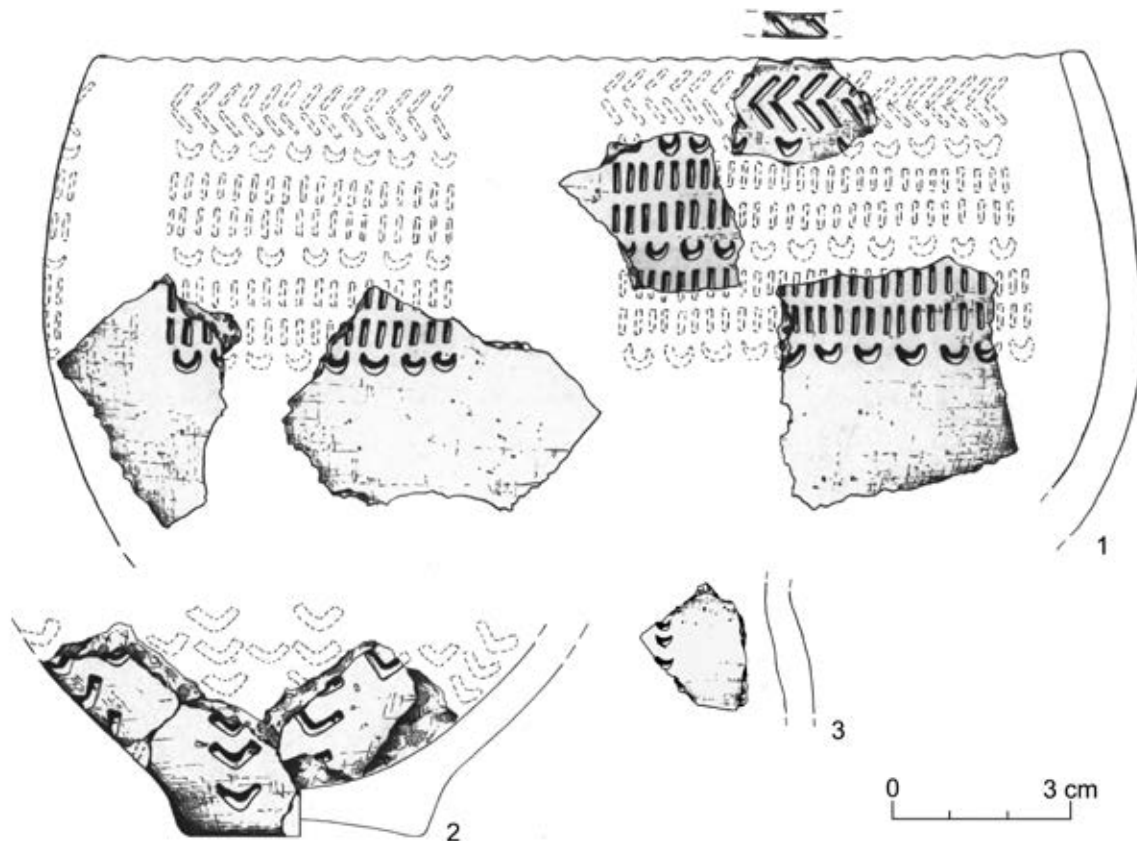
Ryc. III.56. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XIIb (1, 2, 4, 7, 9), XIIId (3, 8), XIIIf (5), XIIIf i XIIIf (6)

swoiste *uniwersum* powszechne w inwentarzach wszystkich ugrupowań subneolitycznych, neolitycznych czy wczesnobrązowych. Ogranicza to możliwości poznawcze tej grupy w zasadzie tylko do niewielkiej puli źródeł, gdzie można dokonać korelacji z innymi, charakterystycznymi elementami dekoracyjnymi. Na tej podstawie sądzić można, że omawiane zdobnictwo współwystępuje zarówno z wczesnymi (otwarki), klasycznymi (guzki) jak i późnymi elementami stylistycznymi (poziome linie ryte), aż do momentu prologu nowego zjawiska kulturowego, jakim był TKK.

Grupa zdobnicza XIII – „łuczki”

Specyficzną, lecz nieliczną grupą zdobniczą ceramiki z Grądów-Woniecko, na którą składa się pięć okazów (ok. 1% ceramiki zdobionej) są tzw. łuczki

(Ryc. III.42; III.57). Wykonywano je techniką odciskania, w sposób taki, aby ramiona łuków skierowane były ku górze. Ciekawym przykładem zastosowania takiego ornamentu jest fragment płaskiego dna gdzie stronę zewnętrzną ścianek naczynia pokryto wertykalnymi i horyzontalnymi pasmami odcisków (wariant „j” oraz „b”) (Ryc. III.57:2; Tabl. XXXI:397). W pozostałych przypadkach „łuczki” stanowiły uzupełnienie bardziej złożonych, wieloelementowych konstrukcji zdobniczych współwystępując w układach strefowych i strefowo-metopowych z pionowymi odciskami prostokątnego stempla (grupa zdobnicza VI) (Ryc. III.57:1; Tabl. XXV:333) oraz poziomymi pasmami wąskiego ściegu bruzdowego (Tabl. XLVI: 428). W zaledwie jednym, lecz niezbyt pewnym przypadku mogły one stanowić samodzielny wątek, tworząc pionowe pasmo



Ryc. III.57. Grądów-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XIII

(wariant „j”) na brzuscu naczynia (Ryc. III.57:3; Tabl. XXXIX:475).

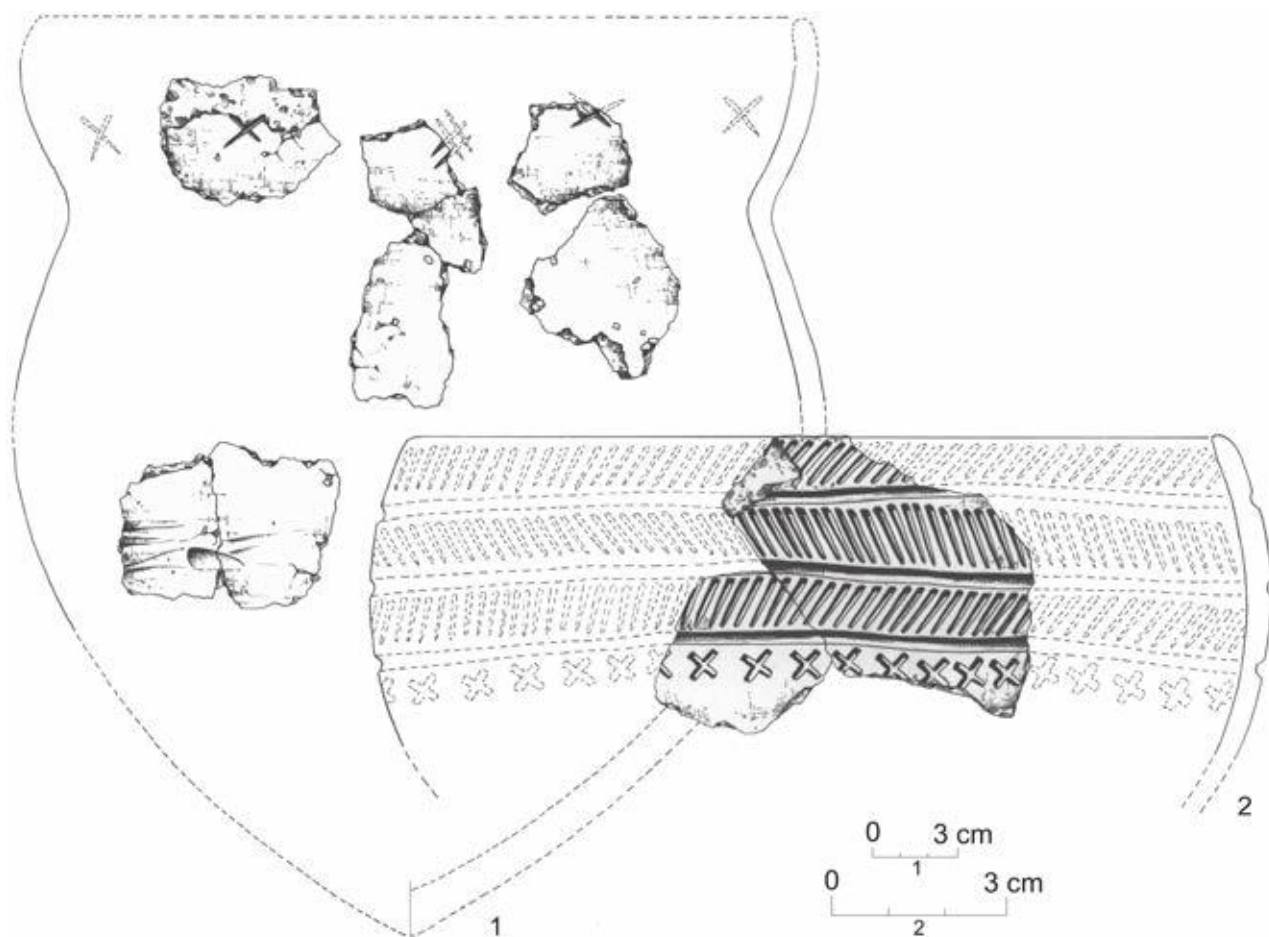
W całej strefie NKK omawiany wątek należy do grupy niezmiernie rzadkich motywów dekoracyjnych, co bardzo utrudnia jakąkolwiek interpretację chronologiczną. Analogi można dopatrywać się na naczyniu z Działów Czarnowskich na Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. XXVII:17), które bywa często wskazywane jako przykład wczesnego etapu absorpcji wczesnoagrarnych wzorców kulturowych w społecznościach subneolitycznych. Sugerować to miałyby jego forma, nawiązująca do morfologii pojemników KPL. Z podobną sytuacją mamy do czynienia na Pojezierzu Gostynińskim, gdzie „łuczka” podkreślano pasmo diagonalnych odcisków prostokątnego stempla (Rybicka, Sznajderska 2011: ryc. 6:3-4). Tak wczesne analogie stoją jednak w sprzeczności z strefowym i strefowo-metopowym układem kompozycji widocznym na niektórych naczyniach z Grądów-Woniecko (Tabl. XLVI: 428), które swą stylistyką wydają się nawiązywać raczej do tradycji PDz.

Grupa zdobnicza XIV – znak „X”

Sklasyfikowano tu motywy zdobnicze, które swą formą przypominają znak „X”. Wykonywano je zarów-

no techniką odciskania, jak i przez głębokie nacięcia powierzchni ceramiki (Ryc. III.42; III.58). W zbiorze z Grądów-Woniecko został on odnotowany na zaledwie dwóch naczyniach. Na jednym z pojemników poziome pasmo takich znaków (wariant „b”) zamykało od dołu wieloelementową, strefową konstrukcję zdobniczą złożoną z naprzemiennego układu poziomych linii rytych i diagonalnych odcisków prostokątnego stempla (Tabl. XVII:257). Głęboko nacinane znaki „X” ułożono też na szyjce drugiego pojemnika, którym jest ostrodeny garnek z tzw. wolem (Tabl. XXXIV:409).

Tak mała frekwencja niezwykle utrudnia określenie znaczenia tego typu zdobnictwa w garncarstwie społeczności NKK. Niestety brakuje tu również szerszych analogii do materiałów z pozostałych terenów tego kręgu kulturowego. Jedyne przykłady zostały odnotowane na ceramice typu Dobry Bor ze stanowiska Rusakowa II położonego nad rzeką Szczarą (Charnykowski 1979: ryc. 17:4). Stosunkowo późną pozycję chronologiczną (2 poł. III tys. BC) dekoracji za pomocą znaków „X” może sugerować zarówno współwystępowanie ich w rozbudowanych kompozycjach strefowych, jak również zdobione w ten sposób naczynie z „wolem”.



Ryc. III.58. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XIV

Grupa zdobnicza XV – linie ryte

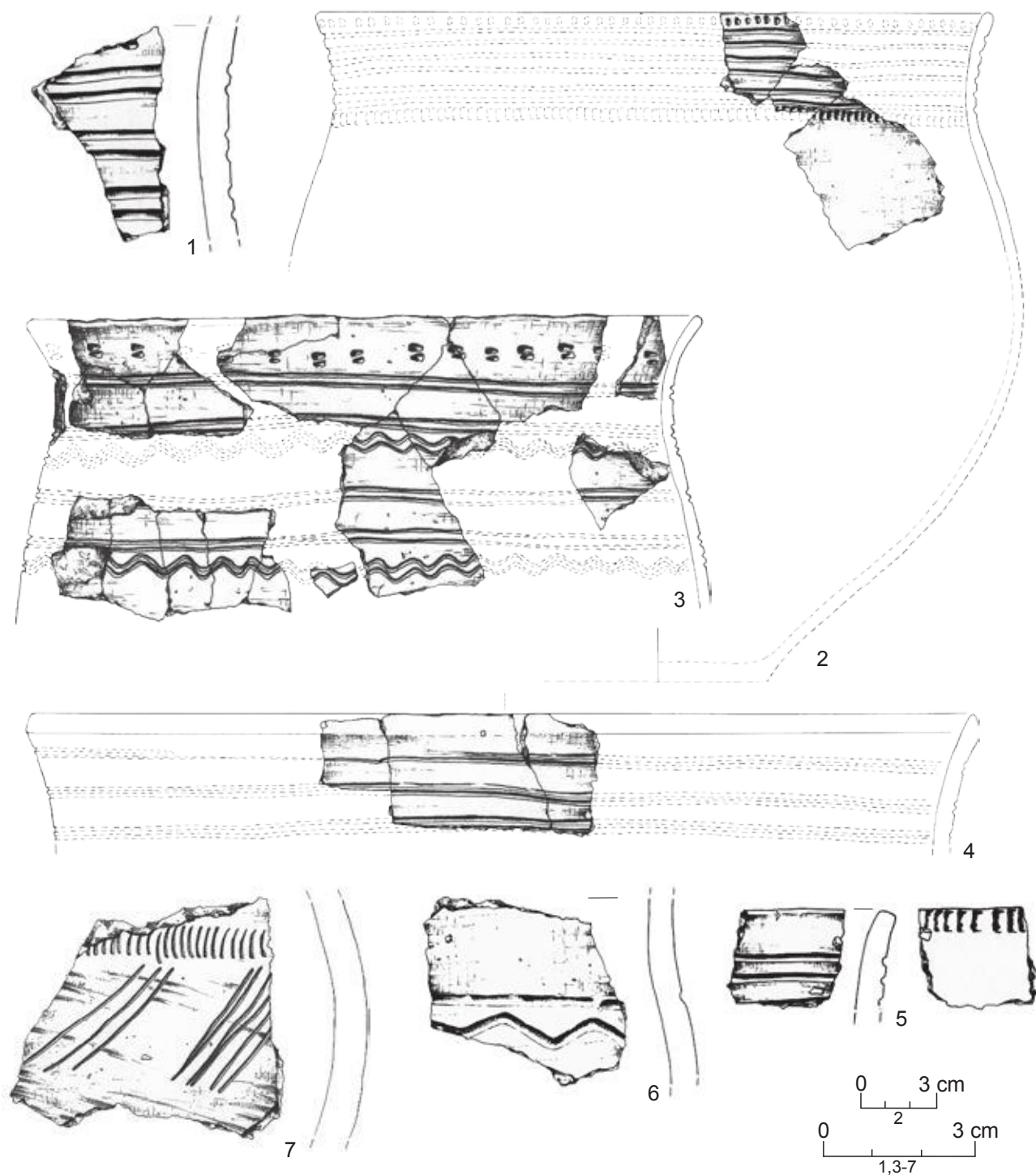
W ramach tej grupy sklasyfikowano różnorodne wątki zdobnicze wykonane techniką rycia (Ryc. III.43; III.59). Dekorację wykonywano najczęściej wąskim narzędziem, którego negatyw jedynie incydentalnie przekraczał szerokość 1 mm.

W ceramice z Grądów-Woniecko stwierdzono 80 (po minimalizacji) ułamków zdobionych w ten sposób naczyń (ok. 18% całości analizowanego zbioru). Obecność ornamentyki rytej odnotowano w zasadzie wyłącznie na zewnętrznych powierzchniach górnych części pojemników, gdzie pokrywano nimi przestrzeń od strefy podkrawędnej po górną część brzuśca. Niezmiennie rzadko linie ryte tworzyły proste wątki, wypełniające samodzielnie określone strefy pojemników. Sklasyfikowano tak kilka ułamków krawędzi wylewów i brzuśca, na których zachował się fragment pojedynczego, poziomego żłobka (Tabl. VII:104,114; XV:240)¹⁴. Podobny motyw lokowano też w miejscu przewężenia przejścia szyjki w brzusiec, co sprawia wrażenie, iż wy-

twórcy zależało na podkreśleniu tektoniki pojemników (Tabl. XXXVI:436; XLIV:541).

Częściej zróżnicowane wątki ryte tworzyły bardziej złożone układy pokrywające zazwyczaj całą górną partię naczynia. W wersji zwielokrotnionej reprezentowane są prawie wyłącznie przez poziome żłobki wykonane w układzie ciągłym – wariant „c” (np. Tabl. VI:77,90,96; IX:129; X:157; XXIII:337; XXXII:395) lub podwójnie segmentowanym – wariant „d” (np. Tabl. II:15; VI:95,97,98; XV:235; XX:287,289; XXII:325,326; XXXV:424; XXXVIII:466). Niestety, w zdecydowanej większości wspomnianych przypadków zachowały się jedynie środkowe partie ornamentowanej powierzchni. Możliwe więc, że były one jedynie częścią bardziej złożonych konstrukcji wieloelementowych. Te zaś z kolei stanowią liczną i silnie zróżnicowaną grupę, która definiuje swoisty „klimat” stylistyczny znacznej liczby ceramiki z Grądów-Woniecko. W wielu przypadkach obserwacji takich dokonano w odniesieniu do większych fragmentów lepiej zachowanych naczyń, co znacznie uwiarygodnia zakres poczynionych spostrzeżeń. Poziome żłobki stanowiły często centralną przestrzeń kom-

¹⁴ Ich stan zachowania może budzić wątpliwości, co do poprawności tak przyjętej klasyfikacji.



Ryc. III.59. Grady-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XVa i XVe (6), XVc (2, 5), XVd (1, 3, 4), XVr (7)

pozycji zdobniczej ograniczoną od góry najczęściej odciskami dwuzębnego stempla (grupa zdobnicza X) (Tabl. IV:51; XV:242; XVI:249,251; XXXIX:473), a rzadziej diagonalnymi słupkami (Tabl. X:151), płytkimi dołkami (Tabl. XX:284) a także pasmem szerokiego ściegu bruzdowego (Tabl. XX:290). Od dołu wspomniany układ podkreślano: pasmem krótkich, diagonalnych i segmentowanych podwójnie linii rytch (Tabl.

XVI:251; XVIII:282; XIX:268; XXXII:403); podwójnym zygzakiem (Tabl. XXXIX:462); linią falistą (Tabl. III:48); poziomym pasmem szerokiego ściegu bruzdowego (Tabl. XX:284,290) lub płytkimi dołkami (Tabl. X:156; XXII:312,319). Niekiedy motywy ryte współtworzyły bardziej złożone, strefowe konstrukcje dekoracyjne. Najlepszym tego przykładem jest dobrze zachowana część esowatoprofilowanego naczynia o krótkiej,

lejkowato rozchylonej szyjce, zdobionego w górnej części naprzemiennie: segmentowanym układem linii poziomych i falistych (Ryc. III.36:3; Tabl. VII:108). Wątki strefowe złożone z pasm poziomych żłobków, pomiędzy którymi lokowano diagonalne lub wertykalne odciski prostokątnego stempla, obecne były również na misach (Tabl. XVII: 257; XXXV:423).

Na podstawie kilku lepiej zachowanych, częściowo zrekonstruowanych naczyń można sądzić, że ornamentyka ryta powiązana jest w znacznym stopniu z formą dużego, esowatego i zapewne płaskodennego garnka o szyjce wysokiej (Tabl. XVI:251; XVIII:282; XX:284,290) lub niskiej (Tabl. VII:108), choć występowała również na niektórych misach (Tabl. XVII: 257). Do ewenementów tej grupy zdobniczej należy jednak zaliczyć szerokie żłobki, jakie wykonano w przewężeniu naczyń posiadających „klasycznoniemeńskie” cechy stylistyczne (Tabl. XXXVI:436; XLIV:451).

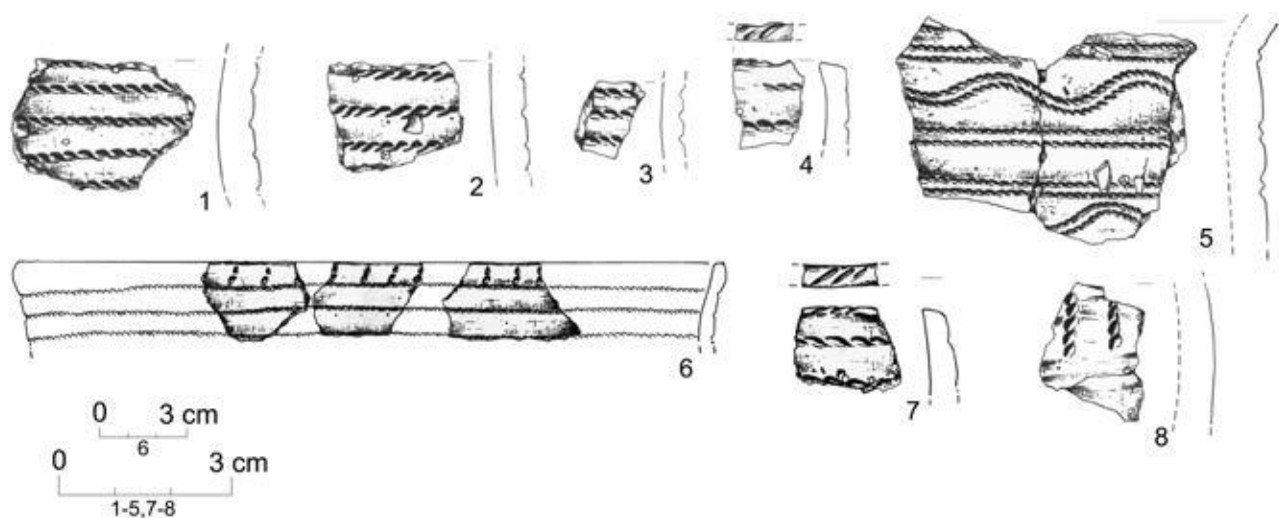
W ugruntowanej już opinii różnorodne układy poziomych żłobków oraz rytanych linii falistych i zygzaków stanowią wyznacznik najpóźniejszych faz rozwoju ugrupowań NKK (por. Kempisty 1973: 21-22). Jednocześnie stylistyka ta, jako obca tradycji „niemeńskiej” wywodzona jest ze środowiska niżowych ugrupowań KI/PDz, skąd miałyby zostać przejęta i szeroko zaadoptowana przez społeczności subneolityczne zachodniej rubieży strefy leśnej Europy Wschodniej (Jóźwiak 2003: 204-209). W świetle najnowszych badań należałoby jednak przenieść genetyczny czynnik sprawczy przemian na PDz, których materialne ślady, głównie w postaci charakterystycznie zdobionej ceramiki zostały zidentyfikowane na Pojezierzu Mazurskim, Mazowszu, a co najciekawsze także na Północnym Podlasiu (Wawrusiewicz

i in. 2015; Manasterski 2016b: 33n.). Na tych terenach stwierdzono ponadto w zakresie wytwórczości naczyń zjawisko synkretyzacji cech stylistyki PDz i subneolitu, a w niektórych przypadkach również KCSz. Tego typu wytwórczość stała się charakterystyczna w obrębie NKK, dla społeczności określonych jako grupy: Linin i Ząbie-Szestno, prowadząc w konsekwencji przez formy prototrzcinieckie do klasycznych naczyń trzcinieckich, co zostało uznane za odzwierciedlenie procesu formowania się na wymienionych terenach fenomenu TTK (Manasterski 2016b: 131-134).

Pomimo przytoczonych argumentów nie należy jednakże zapomnieć, że wątki poziomych linii rytanych obecne są w zasadzie już od samego początku zjawisk wczesnosubneolitycznych znanych jako KP-N (Charnyawski 1979: 50-52, ryc. 11:12;12:2), na ceramice typu Sokołów (Tkachou 2015: ryc. 4:1), naczyniach typu Łysa Góra (Charnyawski 1979: ryc.34:1, 47:42; 2011: ryc. 5:24), czy też „klasycznych” pojemnikach KNI znanych z obszarów dorzecza środkowej Narwi (Wawrusiewicz 2011: ryc. 4:4). A zatem same żłobki nie mogą przesądzać o jednoznacznej klasyfikacji fragmentów naczyń. W ustaleniu ich przynależności kulturowo-chronologicznej istotne są również pozostałe cechy badanej ceramiki, które skorelowane ze sobą pozwolą na wiarygodną klasyfikację.

Grupa zdobnicza XVI – odciski sznura

Zdefiniowano tu różne elementy zdobnicze wykonane odciskami sznura dwudzielnego Ryc. III.43; III.60). Szerokość pozostawionych w ten sposób negatywów była zróżnicowana i osiągała od ok. 0,1 do 0,2 mm. Pośród materiałów z Grądów-Woniecko odnotowano stosunkowo niewiele, bo 20 tak zdobionych fragmentów,



Ryc. III.60. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XVIc (1 – 4, 6, 7), XVIId i XVIh (5), XVIIn (8)

co daje zaledwie ok. 4% całego zbioru ornamentowanej ceramiki. Pochodzą one zapewne z kilku naczyń, które stanowią jednak dość charakterystyczną i wyodrębniającą się grupę źródeł.

Podobnie jak w wielu innych przypadkach, także ułamki z ornamentem sznurowym cechowały się na ogół bardzo słabym stanem zachowania. Jednakże na podstawie obserwacji natury ogólnej można wyróżnić tu kilka prawidłowości. Zdecydowanie przeważają wątki rozwinięte złożone ze zwielokrotnionych układów horyzontalnych (wariant „c”) (Ryc. III.60:1-4,7). Zdobiono w ten sposób górne części naczyń od strefy podwylewowej poczynając, przez szyję na górnej części brzuśca kończąc (Tabl. I:1; II:22,32,33; III:42; XII:209; XX:292; XXIII:330; XXVII:365; XXXV:420,421,422). Jednostkowo, pojedynczą poziomą linię odcisków sznura (wariant „a”) wykonano po wewnętrznej stronie krawędzi (Tabl. XXIII:330). Niezwykle inspirującym przykładem zdobnictwa sznurowego jest fragment naczynia, w którego górnej części wykonano strefową kompozycję złożoną z segmentowanych podwójnie linii poziomych (wariant „d”) i falistych (wariant „h”) (Ryc. III.60:5). Układ ten w sposób wierny powtarza konstrukcje ornamentów wykonanych techniką rycia (por. Tabl. XLV:540 oraz VII:108), co najpewniej nie jest przypadkiem. Z kolei na fragmencie górnej części innego naczynia poziome odciski sznura poprzedzało podkrawędźne pasmo złożone z odcisków stempla dwuzębego (Ryc. III.60:6).

Wydaje się, że zarówno niektóre przesłanki stylistyczne – karbowanie krawędzi wylewów (Ryc. III.60:4,7), odciski dwuzębego stempla i zbieżność tworzonych tą techniką układów zdobniczych, jak i technologiczne (ogólną strukturą odpowiadające całości zbioru) nie dają podstaw do jakiegokolwiek rozłącznego traktowania zbioru „sznurowego” względem całości grądeckich źródeł NKK. Samo zagadnienie pojawienia się ornamentyki sznurowej w stylistyce wytwórczości ceramicznej społeczności „niemeńskich” jest bardzo złożone i wykracza daleko poza zakres niniejszego opracowania (szerzej Kośko, Szmyt 2010). Warto jednak wspomnieć, że w ugruntowanej już opinii B. Józwiaka pojawienie się w kontekście KNI zdobnictwa sznurowego związane było z absorpcją pewnych elementów stylistyki ugrupowań KCSz, co w wymiarze Niżu Polskiego definiowałoby trzeci z horyzontów „linińskich” – HL3 (Józwiak 2003: 201-204). Tożsame cechy odpowiadają również wyróżnionej przez E. Kempisty ceramice typu linińskiego odpowiadającej grupie II zespół B (Kempisty 1973: 19-21, tabl. IV).

Nieco inaczej przedstawia się sytuacja na Pojezierzu Mazurskim w grupie Ząbie-Szestno, gdzie w zakre-

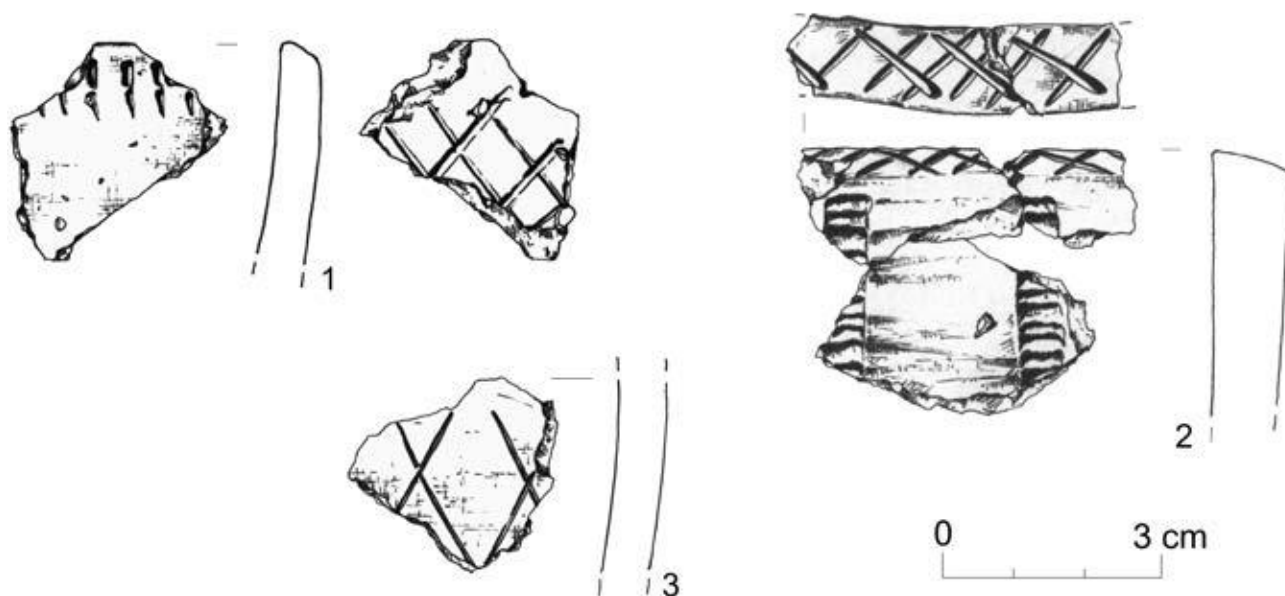
sie dekoracji sznurowej stwierdzono istnienie dwóch tendencji. Pierwsza z nich – starsza związana jest z oddziaływaniem stylistyki KCSz na lokalny substrat subneolityczny, druga zaś – młodsza, wiąże się z wyrażeniami wpływami ugrupowań postsznurowych, charakterystycznych dla wczesnej epoki brązu (Manasterski 2009: 67-74, ryc. 3-5). W efekcie doszło tu do powstania jednego z wariantów miejscowej stylistyki, który łączył w sobie przynajmniej trzy komponenty: KCSz, postKCSz i subneolityczny, co upodobiło tę część materiałów do wzmiankowanego powyżej zespołu B, grupy II typu Linin wg E. Kempisty, czy też HL3 wg B. Józwiaka (Manasterski 2009: 123n.). Jednak w przypadku grupy Ząbie-Szestno, stopień komplikacji polegający także na różnozakresowym udziale komponentu PDz i KI uniemożliwiał ich jednoznaczne odniesienie do wspomnianych już materiałów „linińskich” z Mazowsza.

Materiały dekorowane sznurem, choć sporadycznie, to jednak zostały odnotowane w kontekście subneolitycznym także na Nizinie Podlaskiej, między innymi w Kotlinie Biebrzańskiej, czego najlepszym przykładem jest naczynie ostrodenne wydobyte z dna rzeki Jęgrzni w okolicy miejscowości Wojdy (Jaskanis 1971). Jednocześnie ornamentyka sznurowa jest bardzo rzadko spotykana we wschodniej części ekumeny NKK. Po części może to wynikać z faktu, że na tym terenie, niejako automatycznie, jest ona klasyfikowana w ramach KCSz, co skutkuje nadaniem jej innej rangi kulturowej.

Grupa zdobnicza XVII – siatka rombooka

Ryta siatka rombooka należy do jednych z najpowszechniejszych wątków zdobniczych w całej strefie subneolitu wschodnioeuropejskiego (Ryc. III.43; III.61). Wykonywano ją najczęściej techniką rycia pokrywając zazwyczaj znaczną część zewnętrznej powierzchni naczyń. Niewykluczone, że pierwowzoru tego typu ornamentyki można doszukiwać się w sieciach rybackich, których wzór wydaje się szczególnie łatwy do odwzorowania graficznego. Z drugiej strony, zabieg ten mógł nawiązywać np. do sposobu przenoszenia pojemników „w siatce”, co miałoby ułatwić transport i jego użytkowanie. A zatem odwzorowanie siatki na powierzchni naczynia mogłoby należeć do zabiegów symbolicznych (spajanie i wzmacnianie pojemnika), odnoszących się jedynie do pierwotnych „wartości” użytkowych (por. Burszta 1998: 114n.; Kowalski 1998).

O ile wątki siatki rombookiej są relatywnie powszechne we wschodniej części ekumeny NKK (por. Charnyawski 1979), to ich znaczenie wydaje się maleć w kierunku zachodnim (por. Kempisty 1972; Józwiak 2003). Grądy-Woniecko są dosyć dobrym tego



Ryc. III.61. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XVII

przykładem. Udało się tu bowiem wyróżnić zaledwie pięć zdobionych w ten sposób ułamków naczyń (frekwencja poniżej 1%), wśród których tylko w dwóch przypadkach była ona wykonana na zewnętrznej powierzchni (Ryc. III.61:3; Tabl. XXXVIII:467; XLI:506), co można uznać za klasyczne zdobnictwo związane z KNi.

Na trzech kolejnych fragmentach, choć formalnie mamy do czynienia z siatką rombooką, to jednak wykonywany wzór bardziej spełnia kryteria skośnej kratki. Dwukrotnie motywem tym, stosując technikę nacinania, pokryto krawędzie wylewów (Ryc. III.61:2; Tabl. X:159, XII:210), a w jednym przypadku wewnętrzną powierzchnię strefy podwylewowej (Ryc. III.61:1; Tabl. XXXVI:431). Zarówno sposób wykonania, jak też umiejscowienie motywu zdają się być obce w tradycji dekorowania naczyń KNi. Mogą być one jednak traktowane jako swoiste dalekie reminiscencje stylistyki PDz, której znaczenie w późnych etapach rozwoju społeczności „niemeńskich” zostało ostatnio dobrze udokumentowane (por. Manasterski 2016b: 118-120).

Grupa zdobnicza XVIII – ornament „perełkowy”

W ramach osiemnastej grupy zdobniczej zdefiniowano specyficzny układ odcisków małego, lekko owalnego stempla tworzącego gęste, niemal stykające się ze sobą pasma (Ryc. III.43; III.62). Ze względu na odróżnienie go od klasycznego motywu różańcowego, w którym „koraliki” były połączone ze sobą centralną linią, dla określenia omawianej grupy przyjęto nazwę „perełkowy” (Manasterski 2009: 66). Najczęściej

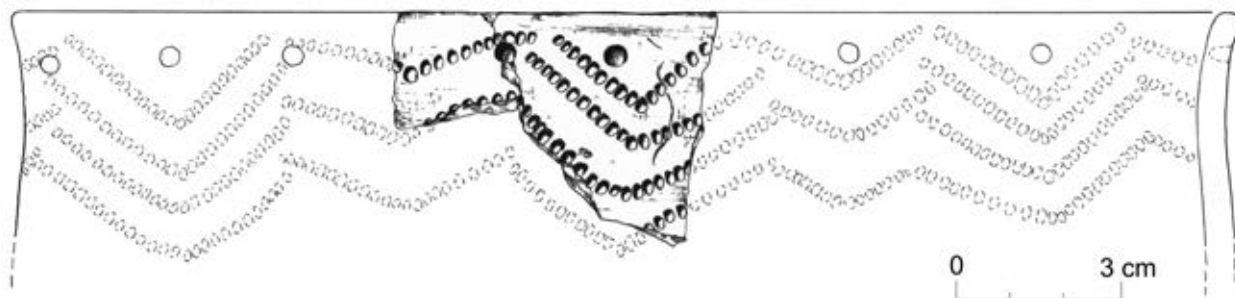
taki sposób dekoracji odnotowywano w postaci zwielokrotnionych, linearnych układów horyzontalnych, którym zazwyczaj towarzyszą: łuczki, zygzaki, krótkie skośne i proste odcinki, a niekiedy także elementy zdobnicze wykonywane innymi technikami.

W materiałach z Grądów-Woniecko wyselekcjonowano zaledwie kilka ułamków tak ornamentowanej ceramiki pochodzących najpewniej z trzech różnych naczyń. Każdorazowo odciski „perełkowe” tworzyły złożone kompozycje zdobnicze. W przypadku jedyne, lepiej zachowanego pojemnika (Ryc. III.62; Tabl. IV:52) zwielokrotnione zygzakowate pasma odcisków „perełkowych” (wariant „i”) mają najpewniej dookolny przebieg i zaczynają się bezpośrednio pod krawędzią wylewu. W tym też miejscu towarzyszy im rząd głębokich, kolistych dołków.

Inne warianty odcisków perełkowych to powtarzające się poziome linie (warianty „b” i „c”), lokowane w strefie podwylewowej (Tabl. IX:140) i na brzuścu (Tabl. XXV:341).

Ten typ zdobienia, choć dość charakterystyczny jest unikatowy wśród ceramiki NKK z północnego Podlasia¹⁵. Nie oznacza to jednak, że jest również niespotykany na całym obszarze tego kręgu kulturowego, bowiem dość licznie notowano go w grupie Ząbie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim (por. Manasterski 2009: tabl. 15:5, 21:2, 37:10, 44:4, 51:11, 53:8, 79:3,4, 83:2-4,7). Tam też w pełni widoczne są różne warianty występowania ornamentu „perełkowego”, lecz wyłącznie na naczyniach,

¹⁵ Należy zaznaczyć, iż tak zdobiony ułamek naczynia odnotowano również na stan. 1 w Staczach, położonym w północnej części Kotliny Biebrzańskiej (Kempisty, 1984).

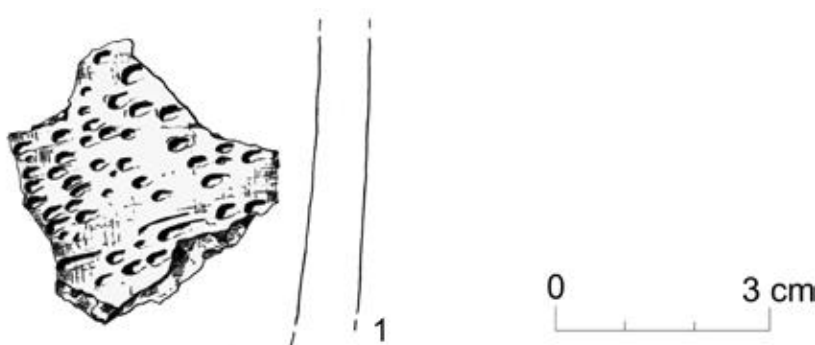


Ryc. III.62. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XVIII

które można łączyć z okresem przełomu neolitu i epoki brązu (Manasterski 2009: 66). Godny podkreślenia jest fakt, że analogicznie dekorowaną ceramikę stwierdzono również nad południowo-wschodnimi pobrzeżami Bałtyku w KRz (Kilian 1955: ryc. 194; Manasterski 1991; Gawrońska 2010), sąsiadującej od północy z grupą Ząbie-Szestno. Znaleźiska te zdają się wskazywać na fakt, że mamy tu do czynienia lokalnym „północnym” motywem zdobniczym związanym z późną fazą funkcjonowania NKK. Nie można jednak rozstrzygnąć, czy ornament „perełkowy” wywodzi się genetycznie z obszarów Pojezierza Mazurskiego, po czym został zaakceptowany w środowisku „rzucewskim”, czy raczej z niego się wywodzi, a jako „import” zrobił „karierę” w grupie Ząbie-Szestno? Jednak bez względu, która ze wzmiankowanych opcji okazałaby się bardziej prawdopodobna, to w przypadku Grądów-Woniecko należy przyjąć, że są to jedynie reminiscencje tej idei dekoracji, a zatem należy je traktować w kategoriach zdobnictwa alochtonicznego nad środkową Narwią.

Grupa zdobnicza XIX – odciski pseudotekstylne

Walory estetyczne tej grupy zdobniczej wydają się dosyć dyskusyjne. Być może alternatywnie należałoby rozpatrywać je w kategoriach technologicznych widząc w nich sposób wykończenia powierzchni naczynia (Ryc. III.43; III.63). W Grądach-Woniecko sklasyfikowano



Ryc. III.63. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XIX

tak zaledwie jeden ułamek ceramiki, na którego zewnętrznej powierzchni zachował się nieregularny układ odcisków o kształcie zbliżonym do owalu i długości od 0,5 do 2 mm (Tabl. II:26). Odciski tekstylne i pseudotekstylne należą w szeroko rozumianej przestrzeni NKK do zjawisk bardzo rzadkich. Pojawiają się one, choć nie licznie w identyfikowanych na obszarach białoruskiego Poniemnia inwentarzach ceramicznych typu Łysa Góra, gdzie miałyby zostać zaaplikowane ze środowisk neolitycznych ugrupowań KPL (Charnyawski 1979: 55-59).

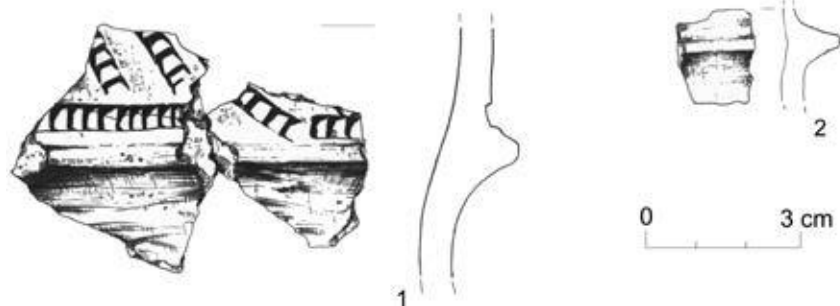
Teza ta wydaje się wymagać weryfikacji, jednakże współcześnie niezwykle skromna ilość obserwacji nie pozwala na podjęcie konstruktywnej dyskusji.

Grupa zdobnicza XX – ornament plastyczny

Sklasyfikowano tak wyłącznie nalepiane elementy plastyczne (Ryc. III.44; III.64), co wyróżnia tą grupę względem np. guzków kształtowanych przez głębokie wciskanie stempla, powodujące wypychanie masy ceramicznej na zewnątrz powierzchni ścianki naczynia (grupa II).

W ramach omawianej grupy wyróżniono dwa warianty: „a” listwy plastyczne oraz „b” guzki nalepiane. W inwentarzu ceramicznym z Grądów-Woniecko odnotowano wyłącznie pierwszy z nich. Należy do nich fragment naczynia, na którym wydatną listwę plastyczną zlokalizowano w miejscu przewężenia związanego z przejściem szyjki w brzusec. Od góry towarzyszyły jej układy geometryczne „klasycznego” ściegu bruzdowego (Ryc. III.64:1; Tabl. XLIII: 517). Zadokumentowano tu również niewielki ułamek listwy plastycznej odspojonej od ścianki naczynia, pozbawionej jednakże jakichkolwiek innych dodatkowych cech ornamentacyjnych (Ryc. III.64:1; Tabl. III:43).

Jak wynika z dotychczasowych obserwacji, naczynia o cechach „nie-meńskich” są pozbawione tego typu



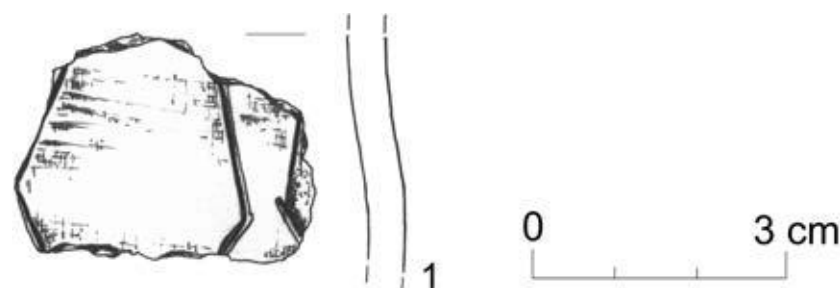
Ryc. III.64. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XXa

elementów plastycznych (por. Józwiak 2003: 126n.). Należy więc ten przypadek uznać za swoisty ewenement, choć warto zaznaczyć, że analogiczny fragment podobnie zdobionego pojemnika pochodzi ze stan. X w Ząbiu na Pojezierzu Mazurskim (Waluś, Manasterski 2004).

Z całą pewnością listwy plastyczne należą do najpóźniejszych elementów stylistycznych omawianej grupy naczyń. Zapewne wyznaczają one już okres właściwego schyłku tradycji subneolitycznych i czas transformacji kulturowej, której egzemplifikacją byłyby naczynia o cechach „prototrzcinięckich”, znane przede wszystkim, z obszarów ekumeny grup: Linin i Ząbie-Szestno.

Grupa zdobnicza XXI – motywy antropo- i zoomorficzne

Wizerunki antropo- i zoomorficzne niewątpliwie należą do najrzadszych, niemniej stale obecnych motywów „zdobniczych” ceramiki subneolitycznej. Trudności ich wyróżnienia potęguje w znacznej mierze fakt, że



Ryc. III.65. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XXI

wiarygodna identyfikacja takiego „ornamentu” możliwa jest w zasadzie wyłącznie w oparciu o większe, lepiej zachowane fragmenty naczyń, których bardzo brakuje w znanych współcześnie inwentarzach. W Grądach-Woniecko wyróżniono, a i to hipotetycznie, zaledwie jeden ułamek, na którym można dopatrywać się bliżej nieokreślonego motywu figuralnego (Tabl. XXVI:353). Na niewielkim ułamku brzuśca widoczne są wryte sekwencje załamujących się linii, które mogą stanowić

część zarysu biżej nieokreślonej postaci (Ryc. III.65).

Grupa zdobnicza XXII – karbowanie krawędzi

W odróżnieniu od pozostałych grup zdobniczych, karbowanie dotyczy wyłącznie specyficznych sposobów potraktowania krawędzi wylewów. Polegał on na głębokim jej odkształcaniu, czego skutkiem była wyraźna zmiana linii brzegu naczynia

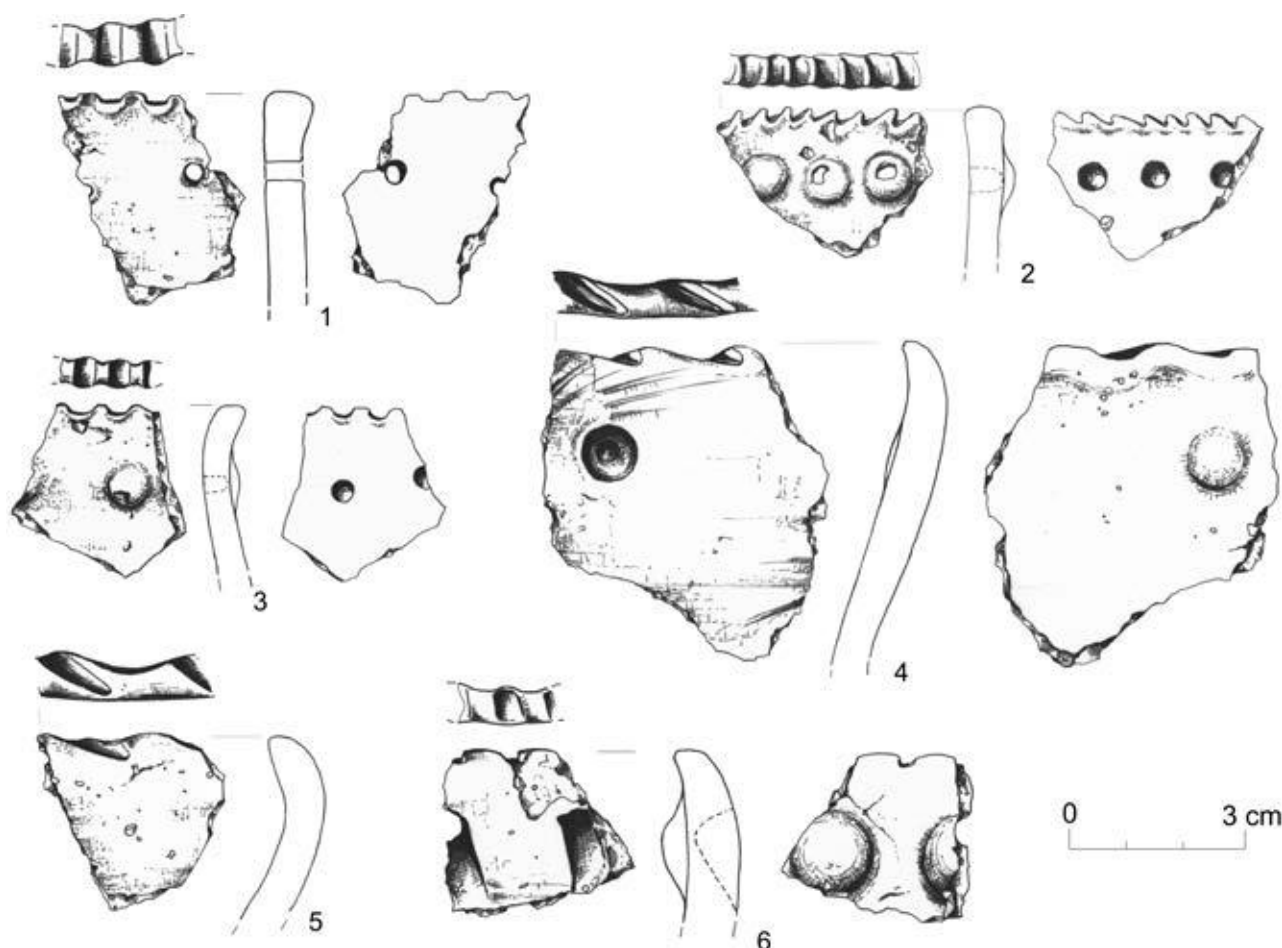
(Ryc. III.44; III.66), co wyraźnie odróżniało je od innych sposobów zdobienia strefy nakrawędnej (np. ścięciem bruzdowym czy odciskami różnych stempli). Wykorzystywano do tego narzędzie o kolistym przekroju poprzecznym. Karby wykonywano na dwa sposoby, które definiują zarazem wyróżnione podgrupy zdobnicze: prostopadle (wariant „a”) oraz diagonalnie (wariant „b”) w stosunku do brzegu naczynia (Ryc. III.44).

Pierwszy z wariantów odnotowano dwunastokrotnie (np. Tabl. IV:58; V:66; VII:110; XV:237; XXIII:321; XXIV:327). Najczęściej zdobiono w ten sposób brzegi słaboprofilowanych garnków typu 9,3, pozbawionych wyodrębnionej krawędzi wylewu i ornamentowanych dookólnym pasmem otworków (Ryc. III.66:1; Tabl. VII:110; XII:185; XXIII:321; XXXIV:412; XXXVII:438). Odnotowano go również na fragmentach naczyń z niską i słabo zaznaczoną szyjką, gdzie każdorazowo współwystępował z wypychanymi na zewnątrz guzkami (Ryc. III.66:2,3; Tabl. IV:58; XV:237; XXIV:327; XXIX:398).

Nieco rzadziej spotykany wariant „b”, udokumentowany w ośmiu przypadkach, wydaje się natomiast ściśle powiązany z formą ostrodennych naczyń z silnie profilowaną i zagiętą do wnętrza krawędzią – formy z „wołem” typu 9,113 (Ryc. III.66:3-4). Współwystępował on tam z podkrawędnymi układami ściegu bruzdowego (XXVIII:356), pasmami odcisków prostokątnego stempla (Tabl.

XXI:302) lub guzkami wypychanymi jednakże na stronę wewnętrzną (Tabl. XLII:515).

Zróznicowanie typologiczne sposobów karbowania krawędzi ma zapewne swe odzwierciedlenie w pozycji chronologicznej konkretnych źródeł. Głębokie, plastyczne karby wykonane prostopadle do brzegu naczynia (wariant „a”) wydają się ściśle nawiązywać do wczesnosubneolitycznej ceramiki typu Sokołów stanowiąc zarazem integralną część tej stylistyki.



Ryc. III.66. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki naczyniowej z elementami grupy zdobniczej XXIIa (1 – 3), XXIIb (4 – 6)

Zapewne ten sposób zdobienia został zaadoptowany również we wczesnych etapach rozwoju właściwej KNI, co potwierdza grupa naczyń ornamentowanych wypychanymi na zewnątrz guzkami (por. Wawrusiewicz 2013a; 2015). Z kolei drugi wariant („b”) wydaje się odpowiadać późnym etapom rozwoju stylistyki „niemeńskiej”, czego egzemplifikacją byłyby naczynia z „wołem”. Zbliżone materiały notowano głównie w środowisku podlaskich ugrupowań KNI, czego przykłady można odnaleźć między innymi w bogatym inwentarzu z nadbiebrzańskiej Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XVIII:7,8, XIX:2,3, XXII:1) a także Żółtek położonych nad środkową Narwią (Wawrusiewicz 2011: ryc. 4:7).

Grupa zdobnicza XXIII – malowanie

Na powierzchni kilku fragmentów ceramiki z Grądów-Woniecko wyróżniono ślady czarnego barwnika. Dla dwóch z nich (Tabl. XVII:258; XLV:546) wykonano analizy laboratoryjne. Ich wyniki zaprezentowano w odrębnej części niniejszego opracowania, autorstwa Sławomira Pietrzaka (w niniejszym tomie). Efekty analiz wskazują, że mamy tu do czynienia z dążeniem do

nadania powierzchniom naczyń określonych walorów estetycznych. Do malowania wykorzystywano dziegieć brzozy, łączony niekiedy z frakcją mineralną (szerzej Pietrzak, w niniejszym tomie).

Wydaje się, że takie wykorzystanie substancji smo-listych było relatywnie powszechne w ugrupowaniach KNI, choć rzadko identyfikowane, co wynika zapewne z samego stanu zachowania źródeł. Z podobnym zabiegiem mamy do czynienia w przypadku odkrytych niedawno fragmentów „późnoniemeńskiego” naczynia z Supraśla na Podlasiu (Pietrzak 2015). Malowanie odnotowano także na ceramice z Chwalimia (nad rzeką Obrzycą) identyfikowanego z „niemeńsko-amforowym” HL 2 (Józwiak 2003:199-201). Z analogicznym zabiegiem możemy mieć do czynienia również w przypadku ostrodennego pojemnika wydobytego z dna rzeki Jęgrzni w północnej części Kotliny Biebrzańskiej (por. Jaskanis 1971).

III. 2.2.2.4. Technologia

Analizę technologii wytwarzania naczyń ceramicznych przeprowadzono na podstawie obserwacji makroskopowych, lecz z całości zbioru wybrano ułamki

szesściu pojemników, które poddano szczegółowej analizie petrograficznej. Selekcji dokonano¹⁶ w oparciu o występowanie dystynktywnych elementów stylistycznych, dających się korelować z określonymi etapami rozwoju wytwórczości garncarskiej społeczności NKK. Wyniki tych obserwacji zaprezentowano w odrębnym rozdziale (Krajcarz, w niniejszym tomie).

Ogół cech technologicznych scharakteryzowano za pomocą sformalizowanego systemu analitycznego wypracowanego dla materiałów identyfikowanych z okresem późnego neolitu i wczesnej epoki brązu na Kujawach (Czebreszuk 1996: 12-29), wraz z uwzględnieniem późniejszych modyfikacji i uszczegółowień P. Makarowicza i B. Józwiaka (Makarowicz 1998: 78-87; Józwiak 2003: 97-104). W tym ostatnim wariantcie został on dostosowany do charakterystyki receptur technologicznych wytwórczości ceramicznej społeczności subneolitycznych zasiedlających obszary międzyrzecza Odry i Wisły. Zaadoptowano go również do opisu materiałów ceramicznych NKK pochodzących z Pojezierza Mazurskiego, Mazowsza i Niziny Północnopodlaskiej, co daje możliwość pewnych porównań i standaryzacji „języka” analitycznego (por. Domaradzka, Kałwak 2006; Domaradzka 2012: 31n.; Wawrusiewicz 2012: 66-71). W ostatnich latach pojawiła się też koncepcja rozbudowania i weryfikacji wewnętrznej spójności tego schematu i dostosowania go do charakteru źródeł subneolitycznych z obszarów szeroko pojętej Polski północno-wschodniej. Właśnie w takiej konfiguracji użyto go, po raz pierwszy, do prezentacji materiałów z omawianego stanowiska w Grądach-Woniecko (Michalak 2013). Dotychczas jednak nie zaprezentowano założeń i definicji tak rozbudowanej formuły, co sprawia, że niemożliwe jest praktyczne zastosowanie tej wersji postępowania analitycznego, a przedstawione wyniki stają się nieporównywalne.

Odrębnego komentarza wymaga również przyjęty zakres analiz technologicznych i nadana im ranga poznawcza. W ostatnich latach, to właśnie cechom technologii nadano szczególne znaczenie, widząc w nich największy walor poznawczy, determinujący niekiedy samą klasyfikację źródeł. W tym ujęciu przejawiać one mają dość stabilną wewnątrz kulturową „swoistość”, kluczową dla dokonania podziałów kulturowych i chronologicznych (Józwiak 2003: 69). Samo założenie wydaje się w znacznej mierze uzasadnione, zwłaszcza, jeśli dotyczy obserwacji

materiałów dobrze rozpoznanych i sklasyfikowanych zespołów pochodzących z neolitu i wczesnej epoki brązu, związanych z rozwojem społeczeństw o gospodarce rolno-hodowlanej, zasiedlających obszary Nizy Polskiego. Odmienne wygląda natomiast sytuacja, jeśli przenosi się zasady wypracowanych tam założeń i interpretacji na grunt, zgola bardzo odmiennych, ugrupowań łowiecko-zbierackich Polski północno-wschodniej. Mechaniczna aplikacja „niżowych” schematów technologicznych i nadana im wiodąca ranga poznawcza może tu nastroczać wiele trudności interpretacyjnych. Dobrym tego przykładem jest dotychczas najpełniejsze opracowanie materiałów ceramicznych z Grądów-Woniecko (Michalak 2013), w którym omawiany zakres obserwacji zdominował metodykę postępowania analitycznego. Analizie poddano tam zbiór ponad 4000 ułamków naczyń z neolitu i wczesnej epoki brązu. W oparciu o nią wyróżniono aż dziewięć odrębnych jednostek taksonomicznych identyfikowanych z KPL, KAK, KCSz, KP-N, KNi wraz z jej synkretycznymi stanami rozwojowymi definiowanymi jako HL 2-4 (Michalak 2013: 151). Klasyfikacji i interpretacji technologicznej poddano przy tym w większości tzw. materiał „niecharakterystyczny”, pozbawiony jakichkolwiek cech stylistycznych. Skutkiem tego poszczególne taksony definiowane były niekiedy wyłącznie na podstawie technologii. Przykładem może być wydzielone ceramika KAK cechująca się domieszką gruboziarnistego tłucznia kamiennego z identyfikowanym niekiedy udziałem piasku i szamotu (Michalak 2013: 151). Nie uwzględniono natomiast faktu, że tożsame receptury technologiczne charakterystyczne są zarówno dla dobrze rozpoznanych zespołów podlasko-mazowieckich ugrupowań TKK (por. Górski i in. 2011: 93-97; Wawrusiewicz 2013b: 75-77), jak i „wczesnoklasycznych” naczyń KNi (Wawrusiewicz 2012: 67n.).

Już na wstępnym etapie oglądu dostępnych źródeł zaobserwowano daleko idącą dyferencję zachodzącą pomiędzy potencjalną klasyfikacją technologiczną a cechami stylistycznymi. Przykładem mogą być właśnie „amforowe” technologie współwystępujące z niewątpliwie „niemeńską” stylistyką i „linińskie” formy pojemników charakteryzujące się recepturami „niemeńskimi”. Różne stany technologiczne dokumentowano niekiedy na powierzchni jednego pojemnika, którego ścianki w górnej części były doskonale wygładzone, a w dolnej partii nosiły ślady charakterystycznego przecierania. Uwzględniając to pełną procedurą analizy technologicznej objęto wyłącznie tzw. „charakterystyczne” fragmenty naczyń tzn.: krawędzie wylewów, dna, ucha oraz ułamki ornamentowane. W konsekwencji umożliwiło to przeprowadzenie pełnej korelacji różnorodnych cech

¹⁶ Wyboru dokonano spośród tzw. „znalezisk luźnych”, co wynikało z faktu, że dystynktywne fragmenty ceramiki pozyskanej w trakcie wykopalisk zostały skatalogowane w zbiorach muzealnych i w związku z tym nie mogły być poddane nawet częściowej destrukcji, która wiązała się z przeprowadzeniem analiz petrograficznych.

w odniesieniu do najbardziej wiarygodnej puli źródeł. W efekcie okazało się, że cechy technologiczne naczyń, kluczowe na wstępnym etapie klasyfikacji kolekcji, nie miały znaczenia pierwszorzędowego przy szczegółowej analizie wewnętrznej zmienności zbioru. Stanowiły więc, skądinąd niezwykle wartościowe, dopełnienie obserwacji stylistycznych. Zabieg taki, przyjęty jako optymalne rozwiązanie analityczne (w przypadku słabo rozpoznanych dotychczas zbiorów subneolitycznych),

wyduje się najbardziej wiarygodny, tworzący zarazem bazę źródłową do przyszłych analiz. Na korzyść tego typu rozwiązania może przemawiać podobny sposób postępowania zastosowany przy opracowaniu niezwykle złożonych źródeł typu Ząbie-Szeszto z Pojezierza Mazurskiego, pochodzących także z przełomu neolitu i epoki brązu (Manasterski 2009: 34n.).

W przypadku Grądów-Woniecko analizie technologicznej poddano 513 ułamków naczyń, co stanowi

Cykl technologiczny	Grupa technologiczna	Typ technologiczny drugiego stopnia	Ilość	Udział
Ib	A	34	1	0,2%
	D	42	12	2,3%
IIa	E	15	18	3,5%
		22	36	7,0%
		29	19	3,7%
	G	13	1	0,2%
	F	14	3	0,6%
	IIb	J	4	13
5			41	8,0%
6			8	1,6%
17			2	0,4%
44			3	0,6%
K		2	27	5,3%
		16	9	1,8%
		23	21	4,1%
IIc		L	7	14
	8		22	4,3%
	9		2	0,4%
	18		5	1,0%
	25		11	2,1%
	26		27	5,3%
IIIa	M	35	50	9,7%
		36	133	25,9%
		37	2	0,4%
		43	18	3,5%
		45	3	0,6%
		46	6	1,2%
		47	14	2,7%
		48	4	0,8%
Łącznie grupa technologiczna A			1	0,2%
Łącznie grupa technologiczna D			12	2,3%
Łącznie grupa technologiczna E			73	14,2%
Łącznie grupa technologiczna G			1	0,2%
Łącznie grupa technologiczna F			3	0,6%
Łącznie grupa technologiczna J			67	13,1%
Łącznie grupa technologiczna K			57	11,1%
Łącznie grupa technologiczna L			71	13,8%
Łącznie grupa technologiczna M			230	44,8%
Całość zbioru			513	100,0%

Ryc. III.67. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie ilości i frekwencji grup oraz typów technologicznych

około 7% całości zbioru (Ryc. III.67). W tej liczbie nie uwzględniono fragmentów przepalonych lub zachowanych w stopniu uniemożliwiającym dokonanie klasyfikacji. Uzyskane wyniki przedstawiono w formie zestawień tabelarycznych zawierających klasyfikację poszczególnych elementów wydzielonych: tabela 2 – kolumna typ/grupa/cykl technologiczny (zamieszczona jako załącznik na płycie CD).

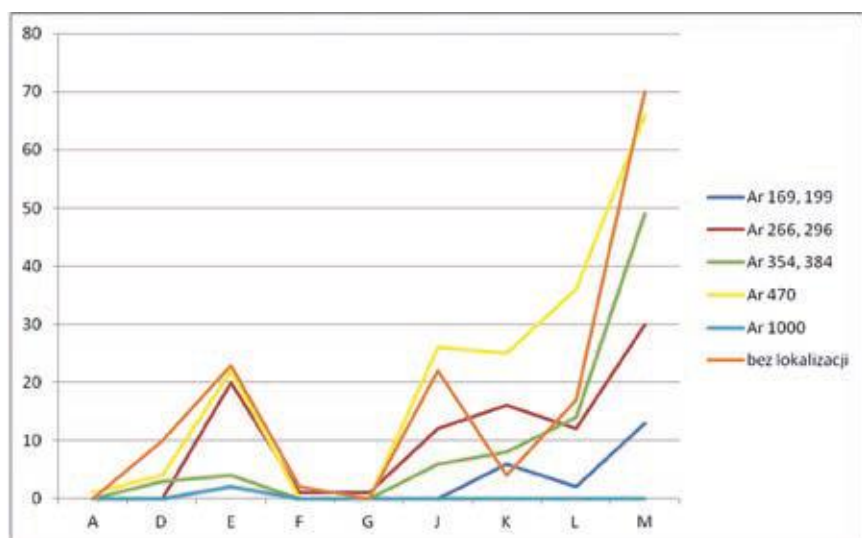
Wyróżniono tu 29 typów technologicznych drugiego stopnia (dalej ttIIs) (por. Czebreszuk 1996: 12-29; Makarowicz 1998: 78-87; Jóźwiak 2003: 97-104), a ich liczbę i udziały przedstawiono w formie tabelarycznej (Ryc. III.67). W dalszej kolejności wyróżnione typy podległy procedurze generalizacji – ich skumulowanie pod względem podobieństwa cech doprowadził do wyróżnienia jednostek wyższego rzędu, określonych mianem grup technologicznych (por. Czebreszuk 1996: 22-29). W przypadku opisywanych materiałów wydzielono dziewięć takich jednostek (A, D, E-G, J-M). Charakterystykę frekwencji ich udziału w odniesieniu do określonych przestrzeni stanowiska przedstawiono w formie wykresów (Ryc. III.68). Z kolei wyróżnione grupy technologiczne zostały poddane kumulacji, co dało zgeneralizowanie jednostki technologiczne zwane cyklami (Ib, IIa, IIb, IIc i IIIa).

Zarówno w przypadku fragmentów naczyń pozyskanych z poszczególnych stref stanowiska, jak i analizy pełnego zbioru ceramiki „niemeńskiej” bardzo wyraźnie czytelna jest przewaga ułamków wykonanych w technologii „klasycyzacji niemeńskiej” grupy „M”. Jej udział w całości zbioru osiągnął ok. 45% i jest relatywnie stały dla wszystkich części stanowiska (Ryc. III.68). Omawiana grupa definiuje tradycje wytwórczości ceramicznej spo-

łeczności związanych z kręgiem KNi oraz KDD identyfikowanych w ramach „grzebykowo-nakłuwanego” cyklu IIIa (Jóźwiak 2003, 104). Materiały te w najogólniejszym wymiarze cechuje powszechność wykorzystania domieszek nieznormalizowanego tłucznia mineralnego (najczęściej o dominującym udziale frakcji średniej – ziarna o średnicy od 1 do 2 mm) (Jóźwiak 2003: 97-104). Za cechy wyróżniające można również uznać dobrze czytelną tendencję zachowania cienkościemności naczyń i powszechne stosowanie zabiegu przecierania powierzchni. Najczęściej identyfikowano tu fragmenty ceramiki łączone z typami technologicznymi 36 (ponad 25%) oraz 35 (blisko 10% udziału). Obydwa reprezentują stany technologiczne oparte na wykorzystaniu domieszki różnobarwnego tłucznia mineralnego frakcji średniej i gruboziarnistej (ttIIs 36) oraz drobno- i średnioziarnistej (ttIIs 35). Znacznie rzadziej obserwowano selektywny dobór domieszki uwzględniający jej granulometrię (np. stosowanie wyłącznie frakcji grubej definiującej ttIIs 37) lub barwę. W tym przypadku preferowano tłuczeń biały o zróżnicowanym uziarnieniu (definiowany w ramach ttIIs 46-48). Udział wspomnianych receptur nie przekraczał jednakże 5% całości zbioru. Materiały ceramiczne klasyfikowane w ramach tych typów cechują ponadto jednolite lub warstwowe przełamy, brak czytelnej makroskopowo domieszki szamotu oraz obmazywanie obserwowane zarówno na zewnętrznej, jak i wewnętrznej powierzchni. Niekiedy, obok dodatku tłucznia kamiennego wyróżniano udział średnio- i drobnoziarnistego piasku. Fragmenty te sklasyfikowano w ramach typów 43 i 45 (odpowiednio 3,5 i 0,6% udziału). W przypadku niektórych naczyń sklasyfikowanych w obrębie tej grupy technologicznej stwierdzano także obecność domieszki

organicznej. Najczęściej była to sładowa ilość drobnych włókien, które w przełamach pozostawiały negatywy o średnicy nieprzekraczającej 1 mm. Na obecnym etapie badań trudno jest rozsądzić, czy mamy tu do czynienia z zabiegiem intencjonalnym. Mogły być to na przykład niewielkie fragmenty roślinności wodnej wprowadzone przypadkowo wraz z nią do masy ceramicznej.

Drugą, co do liczebności, grupę tworzą materiały sklasyfikowane w ramach cyklu IIb. W zasadniczym, najbardziej zgeneralizowanym ujęciu, obejmuje ona zróżnicowane topogenetycznie tradycje technologiczne czytelne poprzez wyko-



Ryc. III.68. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Frekwencja ilościowa poszczególnych typów technologicznych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego w odniesieniu do poszczególnych stref rozpoznania stanowiska

rzystanie domieszek droбноziarnistego tłucznia mineralnego (w tym piasku). Receptury te posiadają dalece interkulturowy charakter. Łączono je z szeroko pojętą tradycją KCSZ, KI oraz społeczności subneolitycznych (Czebreszuk 1996: 22-25). Jednocześnie udział tych tradycji technologicznych jest bardzo wyraźnie czytelny w garncarstwie społeczności TKK strefy kujawsko-nadwarciańskiej. Jej frekwencja w poszczególnych zbiorach osiągała blisko połowę udziału (Makarowicz 1998: 78-82), co stanowiło podstawę do uznania go za *typowy cykl trzciniecki* (Makarowicz 2000: 51-53).

Udział cech technologicznych związanych z cyklem IIb jest znaczny również w przypadku zbioru ceramiki NKK z Grądów-Woniecko. W jego ramach zidentyfikowano łącznie 124 ułamki, co stanowi ponad 24% kolekcji charakterystycznych fragmentów naczyń.

Cykl IIb dzieli się na dwie jednostki niższego rzędu – grupy technologiczne J i K (Czebreszuk 1996: 22-25). Obydwie reprezentowane są w analizowanym tu materiale (Ryc. III.67).

Grupa technologiczna J w najogólniejszym, esencjalnym ujęciu obejmuje swoim zasięgiem najszerszy, definiowany przez cykl IIb zakres doświadczeń technologicznych społeczeństw INB na Kujawach (Czebreszuk 1996: 24). W charakterze domieszki wykorzystywano droбноziarnisty tłuczeń mineralny, niekiedy z udziałem frakcji średniej (w tym piasek). Dodawano ją zazwyczaj w dużej ilości. Fragmenty naczyń posiadały przełamy jednolite lub warstwowe („blaszkowate”), co świadczy o dobrym, względnie średnim przygotowaniu masy ceramicznej. Powierzchnie były najczęściej równe, gładkie, rzadziej szorstkie, co było efektem wystawiania ziaren domieszki. W przypadku gt J wyróżnia się sześć jednostek niższego rzędu tj. typy technologiczne 4, 5, 6, 17, 24 oraz 44. Pięć z nich (poza ttIIs 24) odnotowano w inwentarzu ceramicznym z Grądów-Woniecko.

Najczęściej identyfikowano tu fragmenty ceramiki łączone z typami technologicznymi 5 i 4. Ich frekwencja osiąga odpowiednio 8 oraz 2,5%. Definiują one typ ceramiki schudzonej domieszką drobno i średnioziarnistego tłucznia kamiennego (barwy niejednorodnej) oraz piasku. Przełamy miały warstwowaną strukturę. Ścianki były równe, najczęściej dobrze wygładzone. Znamienne jest, że podobnie jak w innych przypadkach, dominują tu pojemniki cienkościenne określone pierwszym z wymienionych stanów. Znacznie mniejsze znaczenie mają pozostałe typy technologiczne identyfikowane w ramach gt J. Jednoprocentowy udział przekraczały wyłącznie fragmenty zdefiniowane jako ttIIs 6. Pozostałe stany odnotowano w jednostkowych przypadkach lub nie wyróżniono ich wcale (ttIIs 24).

Grupa technologiczna K określa specyficzną odmianę technologii określanej jako „delikatną” (Czebreszuk 1996: 24-25). Jest to ceramika cienkościenne (o grubości ścianek do 6 mm) z domieszką droбноziarnistego tłucznia mineralnego (w tym piasku). Znacznie mniejszy udział ma frakcja średnia. Przełamy posiadały w większości charakter jednolity, rzadziej warstwowy. Powierzchnie ścianek były zazwyczaj gładkie i równe, niekiedy pofałdowane. W obrębie gt K zidentyfikowano trzy ttIIs – 2, 16 oraz 23. Odpowiednio dla ttIIs 2 charakterystyczne jest współwystępowanie tłucznia różnobarwnego i piasku. Droбноziarnista domieszka barwy białej konstytuuje typ 16. W przypadku ttIIs 23 cechą typową jest tłuczeń różowym (Czebreszuk 1996: 19-29).

Obecność tego typu technologii odnotowano w przypadku całej rozpoznanej przestrzeni stanowiska (Ryc. III.68). Sklasyfikowano tak 57 ułamków, co stanowi około 11% całości zbioru (Ryc. III.67). Najwyższą frekwencję odnotowano w zachodniej części obszaru badań. Jej udział w zbiorze pochodzącym z powierzchni ara 169 osiągał 35%. Z kolei w najlepiej rozpoznanym arze 470 jest on zbliżony do wartości uśrednionej i wynosi 14%. Zdecydowanie niższą frekwencję odnotowano natomiast w zbiorach powierzchniowych i znaleziskach luźnych pozbawionych pewnej lokalizacji, gdzie jej śladowy, blisko 3% udział jest trudny do jednoznacznego zinterpretowania.

W przypadku obserwacji dokonanych na poziomie konkretnych typów technologicznych wyraźnie czytelna jest dominacja dwóch z nich – ttIIs 2 i 23. Ich udział jest równomierny i wynosi 5,3% oraz 4,1% (Ryc. III.67). Bardzo zbliżone względem siebie są również wartości uzyskane w odniesieniu do konkretnych części stanowiska. Oparty na wykorzystaniu droбноziarnistego, białego tłucznia typ 16 jest reprezentowany jedynie śladowo i zaliczono do niego zaledwie dziewięć fragmentów naczyń (niecałe 2% całości).

Podobnie, jak w przypadku opisanych poprzednio technologii „klasycnoniemeńskich”, tu również pojawia się sporadycznie domieszka organiczna. Jej udział nie pozwala jednoznacznie rozsądzić czy ma ona charakter intencjonalny, warunkowany czynnikami kulturowymi, czy jest przypadkową pochodną samego procesu formowania masy ceramicznej.

Odrębną grupę źródeł ceramicznych NKK stanowią fragmenty identyfikowane w ramach cyklu IIa, który w literaturze przedmiotu łączony jest z technologią charakterystyczną dla wytwórczości ceramicznej KAK. Obejmuje on szereg receptur technologicznych, które w najogólniejszym wymiarze cechuje wykorzystanie gruboziarnistego tłucznia mineralnego. Stany te okre-

ślane są również jako „amforowo-trzciniackie” i wiązane z okresem schyłkowego neolitu oraz wczesną epoką brązu (Czebreszuk 1996: 22-25; Makarowicz 2000: 51-53). Obserwacje z Grądów-Woniecko, jak i innych stanowisk północnego Podlasia pozwalają rozszerzyć ten zakres odniesień topogenetycznych o pewien nurt technologiczny typowy dla wytwórczości ceramicznej społeczności KNi (Wawrusiewicz 2012: 67-68). Wspomnieć należy również, że obecność domieszki gruboziarnistego tłucznia mineralnego jest elementem charakterystycznym również dla wczesnosubneolitycznej ceramiki typu Sokołówek (Wawrusiewicz 2013a). W wymiarze materiałów NKK obecność „amforowo-trzciniackich” receptur technologicznych nie ma więc wymiaru identyfikatora egzogennej relacji genetycznych, a wyłącznie określa pewien zakres, zapewne lokalnych, doświadczeń i tradycji wykonywania naczyń ceramicznych.

Łącznie w ramach tego cyklu sklasyfikowano fragmenty 77 fragmentów naczyń. Ich zbliżoną frekwencję, oscylującą w granicach około 15% dokumentowano na przeważającej części powierzchni stanowiska (Ryc. III.67; III.68). Wyłącznie w obrębie rozpoznanych powierzchniowo arów 353, 354, 355, 384 i 385 jest ona mniejsza i nie przekracza 10%. W przypadku najlepiej rozpoznanej przestrzeni ara 470 wartość ta osiąga ponad 12%.

W zbiorze tym dominują ułamki zaliczone do grupy technologicznej E (73 przypadki). Charakteryzował je znaczący udział wyselekcjonowanej, gruboziarnistej domieszki mineralnej, dobre przygotowanie masy ceramicznej i wygładzenie obydwu powierzchni ścianki naczynia. Były to wyłącznie pojemniki cienko- i średniościenne, o grubości od 5 do 9 mm. W obrębie gt E wyróżniono trzy typy technologiczne – ttIIs 15, 22 i 29. Podstawą ich wyodrębnienia była barwa wykorzystanego tłucznia kamiennego – biała (22), różowa (29) oraz niejednorodna (15) (Czebreszuk 1996: 12-29). Z kolekcji z Grądów-Woniecko odnotowano obecność każdego z nich. Dominowała tu tradycja selektywnego wykorzystania tłucznia barwy białej. Receptura ta stanowi niemal połowę materiałów sklasyfikowanych w ramach gt E. Jedynie w przypadku źródeł powierzchniowych pozyskanych z eksploracji ara 266 udział białego tłucznia ustępuje wyraźnie na rzecz minerału o barwie różowej (Ryc. III.67). Niezwykle ważny jest fakt, że w przypadku tej grupy naczyń poza tłuczniem kamiennym odnotowywano również permanentny udział domieszki organicznej. Najczęściej były to śladowe ilości bardzo drobnych włókien widocznych w przełamach jako kolisty negatywy o średnicy nieprzekraczającej 1 mm. Znacznie rzadziej widoczna była większa ilość włókien roślinnych

– zapewne źdźbeł traw, o czym może świadczyć charakter i rozmiary negatywów. O ile w pierwszym przypadku intencjonalność domieszki organicznej może być dyskusyjna, to w drugim nie powinna budzić wątpliwości. Tym samym technologie te stają się zbieżne z charakterystyką naczyń typu Łysa Góra, wyróżnionych na obszarach białoruskiego Poniemia (Charnyawski 1979: 55n.; 2011). Z podobną sytuacją mamy również do czynienia na terenach północnego Podlasia (Wawrusiewicz 2011: 19; 2012: 67). Niewątpliwie intencjonalne współwystępowanie domieszki organicznej i gruboziarnistego tłucznia mineralnego jest elementem typowym również dla wczesnosubneolitycznej ceramiki typu Sokołówek (por. Wawrusiewicz 2013a; 2015). Z kolei fragmenty naczyń sklasyfikowanych w ramach pozostałych grup technologicznych F i G dokumentowano sporadycznie, a ich udział stanowił odpowiednio 0,6 i 0,2%. Były to ułamki pojemników cienko- i średniościennych w przypadku, których masa ceramiczna schudzana była domieszką grubo- i średnioziarnistego, wielobarwnego tłucznia mineralnego (grupa G) z wyraźnym dodatkiem piasku (grupa F). Przełamy naczyń posiadały najczęściej charakter „blaszkowaty”.

Bardzo zbliżoną, do opisanego powyżej cyklu IIa, frekwencją (ok. 14%), charakteryzują się materiały określone w ramach „wczesnobrązowej” grupy technologicznej L zdefiniowanej w ramach makrocyklu IIc. W założeniu posiada ona interkulturowy charakter i rejestrowana jest w ceramice wszystkich jednostek taksonomicznych wiązanych z INB na Kujawach, a także z poszczególnymi stanami rozwoju społeczności subneolitycznych, które znalazły się pod wpływem agrarnych kultur środkowoeuropejskich. Przypuszcza się, iż ta „uśredniona” receptura odzwierciedla pewien stan unifikacji receptur technologicznych stosowanych w wytwórczości wszystkich funkcjonalnych typów ceramiki (Czebreszuk 1996: 24-25; Józwiak 2003: 97n.). Identyfikowana jest w materiałach pochodzących z pojemników cienko-, średnio- i grubościennych, a w charakterze domieszki schudzającej dominuje tu średnioziarnisty tłuczeń kamienny. Przełamy posiadają najczęściej warstwowany, „blaszkowaty” charakter, co jest efektem średniego przygotowania masy ceramicznej. Naczynia mają równą lub pofałdowaną powierzchnię. W obrębie gt L wyróżnia się siedem typów technologicznych drugiego stopnia – ttIIs 7, 8, 9, 18, 19, 25 i 26. Ich wielość definiowana jest w tym przypadku specyfiką grubości ścianek naczyń. Ceramika cienkościenna identyfikowana jest w ramach ttIIs 8, 18 i 25, pozostałe zaś (7, 9, 19 i 26) odpowiadają ceramice średnio- i grubościennej. Kolejnym kryterium jest barwa stosowanej domieszki mineralnej – tłucznia

białego dla typów 18 i 19, różowego w przypadku 25 i 26 oraz niejednorodnego dla typów 7, 8 i 9. Ponadto w przypadku ttIIs 9 wyróżnia się obecność domieszki piasku (Czebreszuk 1996: 15-29).

W materiale ceramicznym z Grądów-Woniecko zidentyfikowano sześć ttIIs łączonych z gt L. Są to odpowiednio typy 7, 8, 9, 18 oraz 25 i 26 (Ryc. III.67). Bardziej znaczący udział odnotowano jednak wyłącznie w przypadku dwóch z nich – typów 8 i 26, których frekwencja oscylowała w granicach 5% całości zbioru. Dwukrotnie rzadziej stwierdzano cechy technologiczne mieszczące się w kryteriach typów 7 i 25. Udział pozostałych jest śladowy i wydaje się marginalny. Tak sklasyfikowane materiały nie wykazują ponadto zmienności w poszczególnych częściach stanowiska (Ryc. III.68).

Najskromniej reprezentowany zakres receptur obejmuje cykl Ib. W wariantcie wyjściowym określany jako „parawstęgowy” obejmuje on szereg doświadczeń związanych z technologicznym aspektem garn-carstwa późnoneolitycznego (Czebreszuk 1996: 23). Wśród analizowanej grupy źródeł wyróżniono tylko 13 takich ułamków, co stanowi zaledwie 2,5% całości zbioru. Materiały te sklasyfikowano w obrębie grup technologicznych A (ttIIs 34) i D (ttIIs 42). Do pierwszej z nich zaliczono tylko jeden ułamek pochodzący z cienkościennego naczynia zdobionego wypchanymi na zewnątrz guzkami. Masa ceramiczna schudzana była domieszką piasku i gruzu ceramicznego. Zaobserwowano tu również niewielką ilość negatywów powstałych w efekcie wypalenia domieszki organicznej. Nieco liczniejsza jest „wczesnosnurowa” grupa D. Są

≤6mm		7-9mm		≥10mm	
Ilość	Udział	Ilość	Udział	Ilość	Udział
286	55,8%	219	42,7%	8	8%

Ryc. III.69. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Rozkład grubości ścianek ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

to ułamki cienko- i średniościennych naczyń, które wykonano z dobrze przygotowanej masy (co widoczne jest w jednolitej strukturze przełamów), zawierającej znacząco ilość drobnoziarnistego piasku i tłucznia kamienno-ego. Obydwie powierzchnie ich ścianek wygładzano. Bardzo zróżnicowana wydaje się dyspersja naczyń tej grupy. Odnotowano je w centralnej i wschodniej części stanowiska, między innymi w inwentarzu pozyskanym z kluczowego ara 470. Brak ich natomiast w strefie północnej i zachodniej (Ryc. III.68). Stanowiły one również nieliczny, aczkolwiek wyraźny komponent stylistyczny w zbiorze ceramiki pozbawionej bardziej precyzyjnej lokalizacji.

Analizie grubości ścianek poddano wszystkie, określone technologicznie ułamki naczyń. W danym przypadku doskonale czytelna jest przewaga ceramiki cienkościennej (≤6mm) nad materiałami średniościennymi (7-9mm) przy zaledwie śladowym udziale fragmentów grubościennych (≥10mm). Całość danych z tego zakresu przedstawiona została w formie tabelarycznej (Ryc. III.69). Obserwowana sytuacja należy do typowych dla inwentarzy subneolitycznych pochodzących zarówno z obszarów wschodniej, jak i zachodniej części ekumeny ugrupowań „niemeńskich” (Charnyawski 1979: 55, 61;

Grupa technologiczna	Elementy „wydzielone”		Ceramika łącznie (wg Michalak 2013)	
	Ilość	Udział	Ilość	Udział
Łącznie grupa technologiczna A	1	0,2%	16	0,4%
Łącznie grupa technologiczna B	0	0,0%	23	0,5%
Łącznie grupa technologiczna C	0	0,0%	1	0,0%
Łącznie grupa technologiczna D	12	2,3%	291	6,9%
Łącznie grupa technologiczna E	73	14,2%	13	0,3%
Łącznie grupa technologiczna G	1	0,2%	0	2,0%
Łącznie grupa technologiczna F	3	0,6%	12	0,3%
Łącznie grupa technologiczna H	0	0,0%	30	0,7%
Łącznie grupa technologiczna J	67	13,1%	420	9,9%
Łącznie grupa technologiczna K	57	11,1%	67	1,6%
Łącznie grupa technologiczna L	71	13,8%	113	2,7%
Łącznie grupa technologiczna M	230	44,8%	3178	74,8%
Całość zbioru	513	100,0%	4247	100,0%

Ryc. III.70. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Porównanie wyników analizy technologicznej fragmentów ceramiki wydzielonej i próby około 4247 ułamków ceramiki (wg K. Michalak 2013)

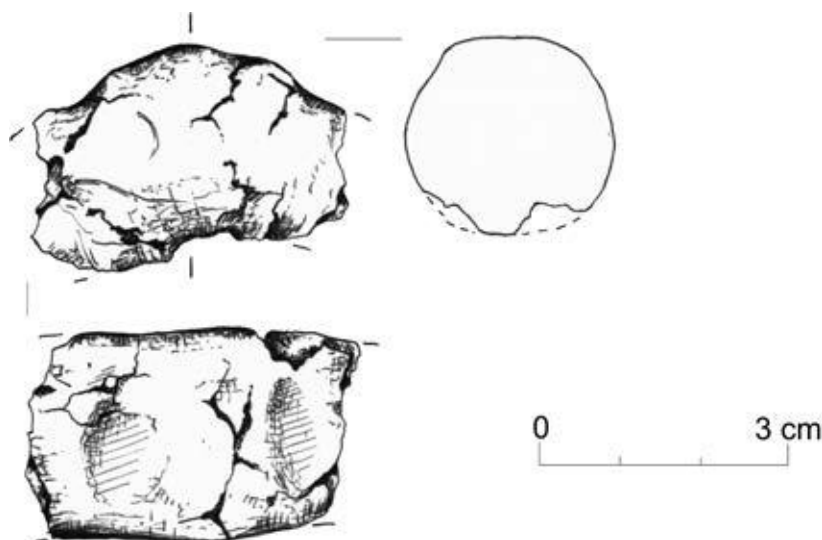
Józwiak 2003: 190, 205). Stan ten został potwierdzony również w zbiorach pochodzących z Podlasia (Wawrusiewicz 2012: 71). Wyjątkiem, wyraźnie odbiegającym od tej reguły są „nadbiebrzańskie” stanowiska w Sośni i Woźnej Wsi, gdzie odnotowano bardzo istotny udział pojemników średnio- a nawet i grubościennych (Kempisty, Więckowska 1983: 44n.; Kempisty, Sulgostowska 1991: 44, 55).

Pomimo zarysowanych we wstępie zastrzeżeń, uzyskane wyniki analiz technologicznych zestawiono z obrazem uzyskanym na podstawie większej puli źródeł i zmodyfikowanej wersji systematyki (Michalak 2013). W ogólnym obrazie wydaje się on dosyć spójny, choć czytelne są w nim pewne rozbieżności (Ryc. III.70). Dotyczy to przede wszystkim udziału dwóch grup technologicznych – „klasycznioniemieńskiej” (gt M) oraz „amforowej” (gt E). W pierwszym z przypadków różnica waha się pomiędzy blisko 45% wartości uzyskanej dla ceramiki o charakterystycznych cechach stylistycznych, a niemal 75% takich oznaczeń dokonanych dla około połowy całej kolekcji. Wyjaśnienie tej różnicy może być różnorodne. Po pierwsze może ona być pochodną tzw. współczynnika zdobienia – można założyć, że pojemniki o „klasycznioniemieńskich” cechach technologicznych były np. ornamentowane na mniejszej powierzchni względem naczyń o stylistyce „linińskiej”. W oczywisty sposób determinowałoby to ich mniejszą reprezentatywność wśród charakterystycznych ułamków. Kolejnym powodem rozbieżności może być samo podejście do materiałów źródłowych. W przyjętym tu schemacie określano technologię dla naczynia jako całości, złożonego niekiedy z kilkudziesięciu elementów (rekonstrukcji dokonano dopiero na etapie tworzenia przedkładanej książki). W takim przypadku w obydwu opracowaniach pojawiłyby się rozbieżne wartości ilościowe, przekładające się również na ogólny obraz frekwencji. W końcu nie należy bagatelizować również indywidualnych predyspozycji analitycznych, a te mają jednak wymiar decydujący.

Uogólniając przedstawione informacje należy wskazać, że w analizowanym zbiorze bezwzględnie dominuje ceramika, której wykonanie bazuje na szerokim wykorzystaniu tłucznia mineralnego w charakterze domieszki schudzającej. Rzadziej towarzyszył mu piasek, a w nielicznych przypadkach odnotowano również udział włókien organicznej. Obser-

wacje te potwierdzają szczegółowe analizy petrograficzne (Krajcarz, w niniejszym tomie). Powierzchnie naczyń kształtowano w najróżniejszy sposób. Odnotowano zarówno egzemplarze doskonale wygładzone, wręcz wybliszczane, jak i formy gładkościenne oraz o powierzchni nierównej, często szorstkiej. W tym ostatnim przypadku mamy zapewne do czynienia z działaniami procesów podepozycyjnych i erozją ścianek (por. Rozdz. II.3). W blisko połowie przypadków stwierdzono różnego rodzaju przecieranie powierzchni – od ledwie widocznych śladów miotłkowania po głębokie bruzdy tworzące rodzaj reliefu, niekiedy przypominającego ornament ryty. W większości naczyń masa ceramiczna była dobrze przygotowana, co skutkowało jednolitą strukturą przełamów (por. Krajcarz, w niniejszym tomie: próbka nr 4). Znacznie rzadziej, wręcz incydentalnie, pojawiają się pojemniki wykonane z niestarannie wymieszanej masy ceramicznej. W większości przypadków ich kruchość była efektem dodania zbyt dużej ilości domieszki.

Wielość receptur technologicznych stanowi zapewne odzwierciedlenie stanu wyraźnej niehomogeniczności zbioru ceramiki z Grądów-Woniecko, co czytelne jest również na płaszczyźnie cech stylistycznych. Z konieczności prowadzenie dalszych wnioskowań musi zostać przełożone na płaszczyznę ogólnej korelacji wszystkich cech technostylistycznych, kontekstu samych źródeł i analiz porównawczych (por. Rozdz. IV.2). Niezwykle ważny jest natomiast fakt, że z perspektywy samej technologii często nie widać jakichkolwiek różnic pomiędzy materiałami o „klasycznych” cechach stylistycznych KNi a elementami synkretycznymi, charakterystycznymi dla stylistyki „linińskiej”.



Ryc. III.71. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Fragment przedmiotu ceramicznego

III.2.2.3. Ceramika nienaczyniowa

Na stanowisku 1 w Grądach-Woniecko odnotowano jeden, fragmentarycznie zachowany przedmiot ceramiczny o bliżej nieokreślonej funkcji. Odnaleziono go na powierzchni północnej części stanowiska (ar 236), tej samej w której udokumentowano obiekty o charakterze funeralnym (Ryc. III.7:2). Miał on kształt zbliżony do kolistego w przekroju poprzecznym (średnica ok. 2,2 cm) i zachowanej długości 3,5 cm (Ryc. III.71). Ze względu na stan zachowania niemożliwa wydaje się jego jednoznaczna klasyfikacja. Możliwe jednak, że mamy do czynienia z częścią figurki ceramicznej, jakich przykłady znane są z kontekstu stanowisk KNi. Można tu wspomnieć chociażby fragment przedstawienia antropomorficznego z Krzywosądza na Kujawach (Józwiak 2003: 145); figurkę zoomorficzną z Działów Czarnowskich na Mazowszu (Kempisty 1973: ryc. 1) czy Jeronik położonych już na Podlasiu (Wawrusiewicz 2012: ryc.14).

III.2.2.4. Wyroby krzemienne

Podstawę rozważań dotyczących wytwórczości krzemiennej w Grądach-Woniecko stanowi zbiór 11 069 artefaktów (por. Rozdz. III.1). Składają się nań:

- a. kolekcja 3796 zabytków krzemiennych z badań w 1974 roku pozyskana metodą wykopaliskową, w obrębie ar 470 oraz pojedynczych metrów w granicach arów 266, 296 i 384. Grupa ta definiuje ok. 1/3 całego zbioru (Ryc. III.5:B);
- b. kolekcja 6819 zabytków krzemiennych z badań w 1974 roku pozyskana metodą systematycznego zbioru powierzchniowego, przeprowadzonego na odwianych wówczas fragmentach wydmy, łącznie obejmujących obszar niemal 7 arów. Grupa ta definiuje ok. 2/3 całego zbioru (Ryc. III.5:B);
- c. kolekcja 454 luźnych znalezisk krzemiennych pochodzących z przypadkowych odkryć, przekazanych w formie tzw. darów do Działu Archeologii Muzeum Podlaskiego w Białymstoku.

Analiza inwentarza zabytków krzemiennych skoncentrowana została na trzech głównych aspektach, obejmujących szczegółową charakterystykę struktury: surowcowej, typologicznej oraz technologicznej. Należy, przy tym zaznaczyć, iż w zakresie studium surowcowego oraz typologicznego znalazła się całość zbioru, liczącego łącznie 11069 zabytków. Z kolei punkt wyjścia dla analizy technologicznej stanowiła reprezentatywna statystycznie próba 220 okazów pozyskanych z głównego wykopu badawczego (ar 470). Wszystkie narzędzia oraz odpadki z ich produkcji, a także rdzenie zostały szczegółowo opisane w inwentarzu form charakterystycznych (Tab. 4). Obejmuje on grupę 1121 zabytków, wraz z informacjami o ich lokalizacji oraz odnośnikami do konkretnych rycin na tablicach.

Rozważania surowcowe oparto na obserwacjach cech makroskopowych, poza identyfikacją konkretnych odmian krzemienia, baczna uwagę zwracając także na stan zachowania kory oraz masy krzemiennej, czy rozmiary kongregacji, tj. atrybuty umożliwiające rekonstrukcję rzeczywistych walorów użytkowych przynoszonych na stanowisko brył.

W pierwszej fazie badań typologicznych zbiór podzielono na trzy główne facje genetyczne:

- a) produkty debitażu – wióry, odłupki, łuski oraz rdzenie;
- b) produkty modyfikacji debitażu – narzędzia oraz charakterystyczne odpadkami z ich produkcji lub napraw;
- c) destrukty – okruchy, odpęki lub ułamki, najczęściej termo- bądź kriogenicznego pochodzenia.

Podział ten stanowi odzwierciedlenie trzech różnych kategorii działań, o charakterze antropogenicznym (por. Czesła 1990; Inizan i in. 1999):

- a) produkcja półsurowca;
- b) produkcja, użytkowanie i naprawa narzędzi; oraz naturalnym;
- c) postdepozycyjna destrukcja artefaktów.

Dalsze etapy analizy typologicznej oparto na ogólnych systemach klasyfikacji wypracowanych dla zabytków paleolitycznych, mezolitycznych (Ginter, Kozłowski 1990) oraz neolitycznych, przede wszystkim

występowanie	zamiejscowa proveniencja		miejscowa proveniencja	nieokreślona proveniencja	razem
	krzemień czekoladowy	krzemień wołyński (?)	krzemień północno-wschodni	krzemień przepalony	
liczba	4	1	9768	1296	11069
frekwencja	0,04%		88,26%	11,70%	100%

autorstwa Bogdana Balcera(1983) i pierwszych badań stanowisk KNI (Kempisty, Więckowska 1983: 17-19; Kempisty, Sulgostowska 1991: 13).

III.2.2.4.1. Struktura surowcowa

Analizowana kolekcja niemal w całości wykonana została z miejscowego surowca kredowego odmiany narzutowej (Ryc.III.72). Pod względem cech makroskopowych oraz walorów użytkowych odpowiada on ściśle zaproponowanej przez Krzysztofa Cyrka na przełomie lat 70. i 80. XX wieku definicji krzemienia północno-wschodniego (Cyrek 1983: 107; Szymczak 1992: 15-29; por. też uwagi Kempisty, Sulgostowska 1991: 11; Sałacińska i in. 2016).

Surowiec ten stanowi powszechny komponent lokalnych osadów czwartorzędowych z których, jak się wydaje, był pozyskiwany przez mieszkańców stanowiska, najpewniej metodą zbioru powierzchniowego lub subpowierzchniowego (Kobusiewicz 1967). Od tzw. narzutowca bałtyckiego odróżniają go przede wszystkim mniej intensywne ślady transportu, co znajduje odzwierciedlenie, m.in. w większych rozmiarach brył, ogólnie lepszym stanie zachowania powierzchni naturalnych (brak silnego wyświecenia i obtłuczeń) oraz jednorodnej strukturze masy krzemionkowej (brak spękań).

W grupie wytworów z krzemienia północno-wschodniego dominujący komponent stanowią okazy, do których produkcji użyto odmiany charakteryzującej się popielatą lub beżową barwą, plamistą teksturą oraz stosunkowo słabą przezroczystością masy krzemionkowej. Ponadto zarejestrowano pojedyncze formy wykonane z odmiany szklistej o brunatnym bądź brązowym zabarwieniu. Wspólną cechą obu wyróżnionych typów jest wyraźnie połyskliwa faktura, która jednak zdaniem autorów, nie powinna być łączona z pierwotnymi atrybutami przedmiotowego surowca. Bardziej prawdopodobne, że stanowi efekt procesów postdepozycyjnych (eolizacji), na co wskazują m.in. wyniki przeprowadzonych badań mikroskopowych (por. Pyżewicz, w niniejszym tomie), jak i obserwacje świeżych przełomów uzyskanych w trakcie eksperymentów. Innym atrybutem łączącym wspomniane odmiany jest stan zachowania kory, która występuje w postaci silnie zdegradowanej, tj. do poziomu cienkiej, zsylikowanej warstewki oddzielającej jądro krzemionkowe od właściwej otuliny węglanowej. Z drugiej jednak strony brak wyraźnych śladów obtoczenia lub obtłuczeń powierzchni oraz spękań w obrębie masy krzemiennej wskazuje na stosunkowo umiarkowaną intensywność czynników erozyjnych.

Wspomniana mieszanka tzw. cech kopalnianych i narzutowych zdaje się potwierdzać tezę o lokalnym

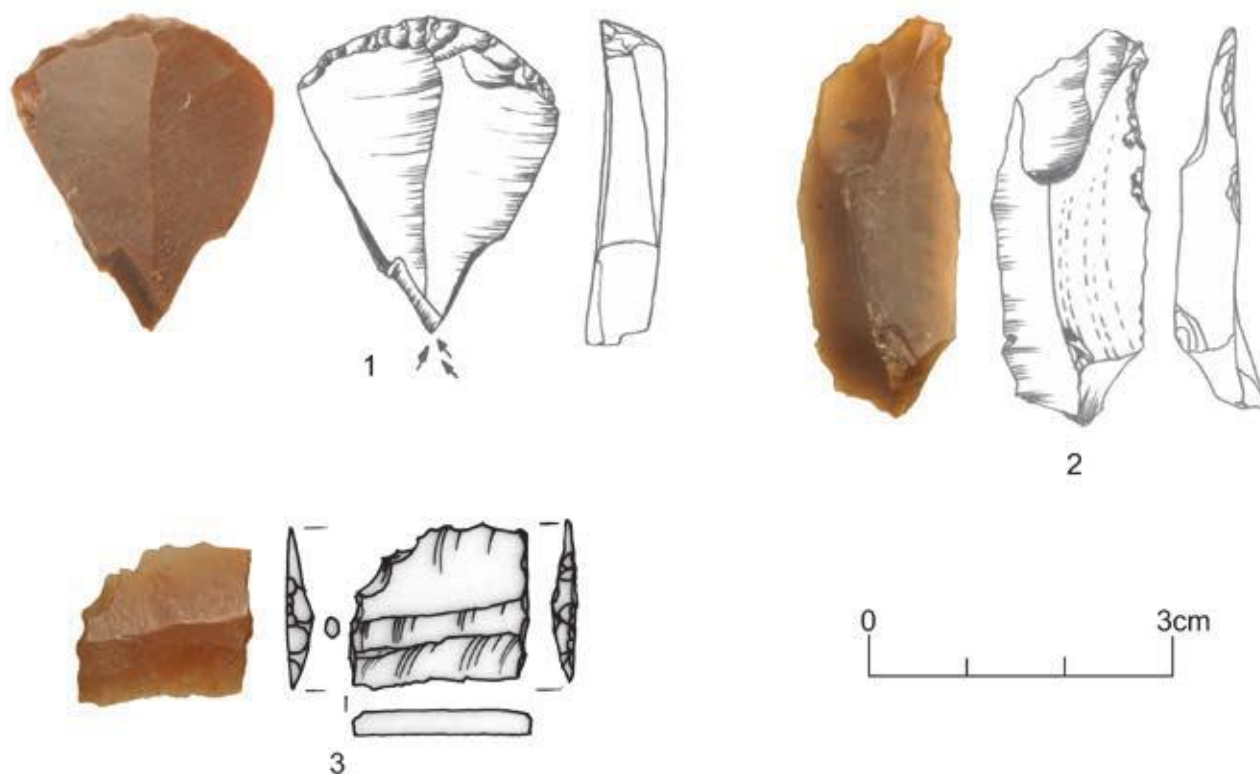
pochodzeniu surowca, który wyerodowany z występujących w tym rejonie pokładów kredy (Wyrwicka, Gajewski 1962; Baltrunas i in. 2006; Szubski 2016), po stosunkowo krótkim transporcie został wtórnie zdeponowany w obrębie miejscowych osadów fluwioglacjalnych (Szymczak 1995: 8).

Zdaniem autorów, podejmując próbę oceny rzeczywistych walorów użytkowych surowca wykorzystywanego na stanowisku w Grądach-Woniecko, należy skoncentrować się bardziej na analizie jakościowej wykonanych zeń wytworów niż na formalnym opisie jego cech makroskopowych. Kluczowe znaczenie w tym kontekście ma przede wszystkim relatywnie niewielki udział okruchów kriogenicznych, a zwłaszcza bardzo rzadkie występowanie w obrębie płaszczyzn przemysłowych tzw. negatywów wielościennych związanych z obecnością mikropęknięć. Niewielki odsetek tego rodzaju form oraz przełamów świadczy o wysokiej jakości kongrecji, które charakteryzowały się jednorodną strukturą krzemionki pozbawioną wewnętrznych pęknięć oraz wtrętów.

Estymacja rozmiarów przynoszonych na stanowisko brył surowca oparta została na wynikach analizy morfometrycznej debitażu wiórowego oraz rdzeni. Wskazują one na zdecydowaną dominację w badanym inwentarzu form mediolitycznych. W przypadku wiórów ich średnie rozmiary oscylują w zakresie od 3 do 4 cm, choć zdarzają się znacznie większe okazy długości od 6 do 7 cm. Warto wspomnieć, iż w 2005 roku podczas badań wykopaliskowych Bartosza Józwiaka (2005) na stanowisku zarejestrowano zatępiec długości ponad 11 cm (Mykowski 2011: 14).

Bezpośrednich informacji, co do formy, w jakiej na stanowisko w Grądach-Woniecko mógł docierać materiał krzemienisty, dostarcza opisany wcześniej jako depozyt nr 1 (por. Rozdz. III.2.1.2), skład kilkunastu rdzeni oraz pojedynczego obłupnia zarejestrowanych na metrze F-V w granicach ara 470 (Ryc. III.16). W grupie tej występują niemal wyłącznie formy zaczątkowe (Ryc. III.17-19; Tabl. LIV:206,208; LV:207, 209-211; LVI:212-214,218,220; LVII:215,217,219,221; LX:62).

Przeprowadzone obserwacje wskazują przede wszystkim na ewidentnie okruczowy (wielościenny) charakter wykorzystywanych surowiaków. Jego odzwierciedleniem jest współwystępowanie w obrębie jednej bryły powierzchni korowych oraz naturalnych, tzw. dzikich. Strefy pokryte korą są dość rozległe, choć jej grubość nie przekracza 0,5 mm. Najczęściej ma ona postać szarej, silnie zagładzonej warstewki, ewentualne pozostałości białej opoki kredowej rejestrowano jedynie w obrębie zagłębień bądź wtrętów. Strefy stano-



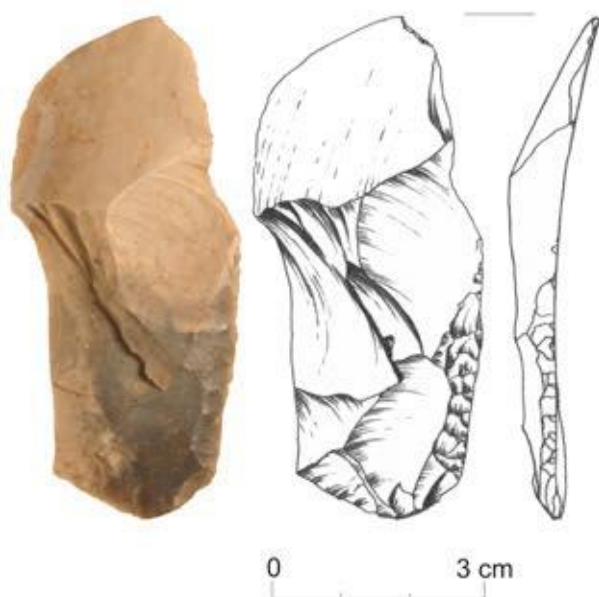
Ryc. III.73. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Wytwory z krzemienia czekoladowego: 1 – narzędzie kombinowane drapacz+rylec; 2 – wiór łuskany (ar 470); 3 – trapez

wiące efekt naturalnych pęknięć o tektonicznej bądź eratycznej genezie pęknięć, zazwyczaj charakteryzując się obecnością rdzawo-żółtej patyny, choć niekiedy od płaszczyzn przemysłowych odróżnia je wyłącznie stopień zmatowienia. Taki stan zachowania przełamów naturalnych wskazuje na ich późniejszą genezę. Być może związane są one z procesem eksploatacji, kiedy to na wstępnym etapie obróbki doszło do ujawnienia występujących w obrębie bryły mikropęknięć, a w konsekwencji jej rozpadu na mniejsze, choć wciąż nadające się do wykorzystania fragmenty. Teorię tę może potwierdzać szereg podobieństw w zestawie cech makroskopowych (teksturze, fakturze, rodzaju kory itp.) oraz zarysie przełamów poszczególnych okazów.

Estymacja pierwotnych rozmiarów konkretnych wykorzystanych do produkcji zgromadzonych w depozycie okazów oparta została na analizie największych form (Tabl. LV:208; LVI:212; LVII:219). Wyniki przeprowadzonych obserwacji wskazują, że minimalna wielkość brył nie mogła być mniejsza niż ok. 9 cm. Należy przy tym podkreślić, iż mimo zewnętrznych śladów intensywnej erozji wewnątrz brył wydaje się nienaruszone. Masa krzemionkowa jest jednorodna, bez pęknięć i interklastów, przy czym o wysokich walorach użytkowych surowca świadczy niemal całkowity brak w obrębie stref przemysłowych negatywów wielościennych lub amorficznych.

Oczywiście nie wiemy, jak dalece atrybuty omawianego depozytu są reprezentatywne dla całego zespołu i w jakim stopniu formułowane w oparciu o ich analizę wnioski mogą być przenoszone na pozostałą część materiałów, które przecież na obszarze stanowiska akumulowane były przez setki czy nawet tysiące lat. Niemniej jednak w zasadniczych punktach wydają się zgodne z cytowanymi nieco wcześniej i obejmującymi całość inwentarza wynikami analizy jakościowej.

Surowce o zamiejscowej proveniencji na stanowisku w Grądach-Woniecko 1 reprezentowane są przez pięć wytworów, cztery z krzemienia czekoladowego i jeden z wołyńskiego (?). Są to wyłącznie narzędzia: regularny drapacz na szerokim wiórze lub odłupku w kombinacji z rylcem klinowym środkowym, o pokroju schyłkowopaleolitycznym (Ryc. III.73:1), dwa wióry retuszowane (Ryc. III.73:2), częściowo uszkodzony trapez (Ryc. III.73:3) oraz wiórowiec o wyraźnych cechach neolitycznych z półstromym retuszem jednej krawędzi na stronę wierzchnią (Ryc. III.74). Pierwszy z wymienionych okazów to znalezisko luźne. Wyraźnie różni się on od pozostałej części materiałów, nie tylko pod względem surowcowym, ale i typologicznym, morfologicznym (regularność, stosunkowo duże rozmiary) oraz technologicznym (technika uderzenia bezpośredniego). Niestety, również w przypadku trapezu brakuje dokładniejszych informacji na temat jego



Ryc. III.74. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Wiór retuszowany z krzemienia wołyńskiego (?) odnaleziony w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470)

lokalizacji i kontekstu. Z inną sytuacją mamy do czynienia w przypadku dwóch wiórów ze śladami użytkowania, które wykazują szereg wzajemnych analogii zarówno w stylistyce, jak i sposobie obróbki (technika pośrednika). Ponadto, zarejestrowane zostały w sąsiadujących ze sobą metrach A-VI i C-VI na obszarze ara 470. Co szczególnie ciekawe, w ich bezpośredniej okolicy, tj. w granicach metra B-VII odnotowano wiórowiec, który wykonany był z surowca o cechach zbliżonych do krzemienia wołyńskiego. Niestety, niewielkie rozmiary znaleziska, a także ogólna trudności w dywersyfikacji krzemieni kredowych, uniemożliwiają jego jednoznaczną klasyfikację.

Kumulacja w jednym miejscu grupy form narzędziowych wykonanych z surowców egzotycznych wydaje się nieprzypadkowa i zdaniem autorów powinna być interpretowana jako pozostałość celowego depozytu, spójnego pod względem przestrzennym, technologicznym, typologicznym, funkcjonalnym oraz surowcowym (por. Rozdz. III.2.1.2).

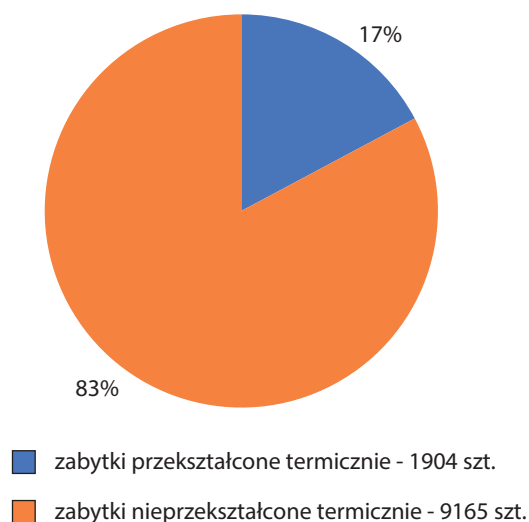
Podsumowując, możemy stwierdzić, że obecność surowców importowanych w badanym zespole ma charakter incydentalny (mała liczba okazów) i najpewniej stanowi efekt jednorazowego działania (depozyt?). Wydaje się także, że były one sprowadzone w postaci gotowej.

W przypadku wiórów łuskanych (Ryc. III.73:2) oraz trapezu (Ryc. III.73:3) najbardziej prawdopodobny wydaje się związek z krzemieniarstwem mezolitycznym, najpewniej janisławickim na co, obok cech stylistycz-

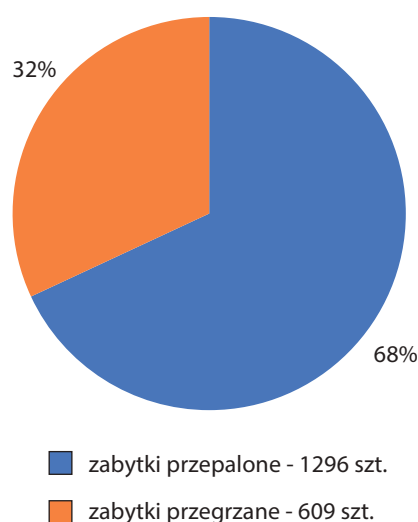
nych wskazuje właśnie wykorzystanie krzemienia czekoladowego. Próba nieco dokładniejszej identyfikacji możliwa jest w przypadku wiórowca z surowca wołyńskiego (?) (Ryc. III.74), pod względem szeregu cech nawiązującego do form wiórowców kultury lubelsko-wołyńskiej (Zakościelna 1996), ale także noży, znanych z inwentarzy krzemiennych KCSz (Włodarczak 2006: 32). Wskazują na to, m.in. użycie techniki pośrednika (kąt rdzeniowania, delikatne podgięcie partii wierzchołkowej) oraz płaskawy, wyrazisty i regularny retusz pseudorynienkowaty. Szczególne miejsce w zestawieniu wytworów z surowców importowanych zajmuje, forma drapacza kombinowanego z rylcem (Ryc. III.73:1). Niemniej wysoki stopień przekształcenia półsurowiaka doprowadził do zatarcia wielu cech o znaczeniu diagnostycznym, co istotnie ogranicza pole do rozważań natury kulturowo-chronologicznej. Z drugiej jednak strony charakter typologiczny, jak i generalny pokrój zabytku zdaje się najbliższy formom (rylcom/drapaczom) schyłkowopaleolitycznym. Wytwory z krzemienia czekoladowego cechujące się podobną regularnością oraz proporcjami półsurowca znane są m.in. z zespołów świderskich. Co więcej, rylce i drapacze (również w wersji kombinowanej) stanowią najliczniejszą grupę wśród narzędzi. Biorąc pod uwagę wiek geologiczny wydmy wykluczający możliwość jej zasiedlenia przez społeczności schyłkowopaleolityczne, najbardziej prawdopodobne wydaje się, iż analizowana forma stanowi przykład wykorzystania przez ludność mezolityczną/neolityczną starszego chronologicznie wytworu, znalezione przypadkowo poza obszarem stanowiska.

Warto zaznaczyć, iż powyższe uwagi na temat występowania i roli krzemieni „egzotycznych” w kolekcji grądeckiej opierają się na analizie trzech zbytków z badań Krzysztofa Burka w 1974 roku oraz pojedynczego okazu z kolekcji znalezisk przypadkowych. Żaden z autorów późniejszych wykopalisk, omawiając strukturę materiałową pozyskanego inwentarza, nie wspomina o obecności wytworów z surowców importowanych (Kozłowski, Szymczak 1979; Mykowski 2011: 13, 14; Szymczak 2006).

Kończąc charakterystykę struktury surowcowej inwentarza, wspomnieć należy o stosunkowo licznej grupie zabytków przepalonych, tj. przekształconych termicznie w stopniu uniemożliwiającym dokładną identyfikację surowca, z którego je wykonano (Ryc. III.75,76). Kategorię o zbliżonym charakterze genetycznym, ale różnym potencjale interpretacyjnym, stanowiły formy przegrzane, tj. takie, w przypadku których wpływ czynników termicznych nie doprowadził do istotniejszych zmiany w makroskopowym obrazie



Ryc. III.75. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Stosunek okazów przekształconych termicznie (przepalonych i przegrzanych) do form nienoszących śladów zmian termogenicznych



Ryc. III.76. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Stosunek okazów przepalonych i przegrzanych

cech surowca. Zmiany te zazwyczaj ograniczają się do niewielkich spękań powierzchni oraz strefowych przebarwień o czerwonym lub brązowym odcieniu. Łącznie zabytki przepalone i przegrzane w liczbie 1904 egzemplarzy stanowią ok. 1/5 wszystkich znalezisk krzemiennych (Ryc. III.75,76). Analiza planigraficzna tej grupy znalezisk nie wykazała żadnych regularności w ich układzie. Są rozproszone mniej więcej równomiernie zarówno horyzontalnie, jak i w obrębie poszczególnych poziomów stratygraficznych. Sugeruje to, iż obecność na stanowisku zabytków przekształconych termicznie należy wiązać przede wszystkim z bliżej nieokreślonymi czynnikami postdepozycyjnymi (np. wypałem traw).

Omawiając stan zachowania artefaktów, nie można pominąć kwestii patyny, która w mniej lub bardziej wyrazistej postaci zarejestrowana została na powierzchni większości wytworów. Najczęściej miała charakter delikatnego nalotu w żaden sposób niewpływającego na czytelność rzeczywistej barwy czy tekstury surowca. Formy pokryte grubszą warstwą białej lub żółtawej patyny w stopniu utrudniającym, lub wręcz uniemożliwiającym identyfikację pierwotnych cech materiału krzemiennego mają charakter jednostkowy. Podobnie jak w przypadku zabytków przepalonych/przegrzanych nie stwierdzono znaczących różnic w rozprzestrzenieniu okazów słabo i silnie spatynowanych o białym bądź żółtawym zabarwieniu.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zarówno rodzaj surowca, jak i sposób jego pozyskiwania, wydaje się nie zmieniać przez cały okres funkcjonowania stanowiska. Był on oparty na eksploatacji lokalnych złóż krzemienia północno-wschodniego występującego

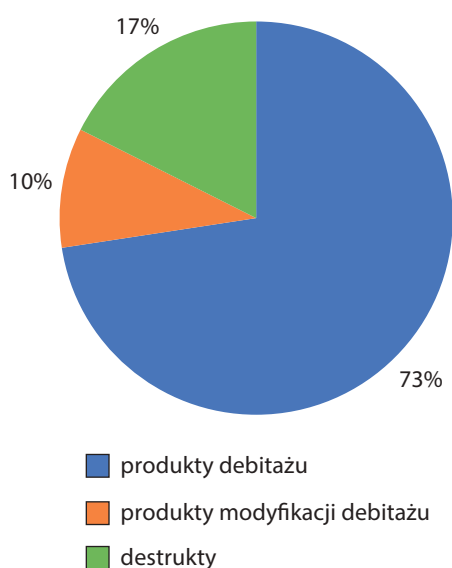
w formie średniej wielkości brył o cechach eratycznych. Mieszkańcy osady pozyskiwali go zapewne bezpośrednio z powierzchni występujących w okolicy form czwartorzędowych. Mimo wyraźnych śladów erozji większość konkracji zachowała wysokie walory użytkowe, pozwalając na płynną i efektywną eksploatację. Żadnego ograniczenia dla morfometrycznych parametrów półsurowca nie stanowiły rozmiary brył, których szacowana wielkość oscylowała w zakresie od 10 cm do 12 cm.

Udział surowców zamiejscowych, tj. krzemienia czekoladowego i jak się wydaje, krzemienia wołyńskiego jest ograniczony do czterech okazów. Trzy z nich zarejestrowane zostały w ramach jednego depozytu, co dodatkowo potwierdza ich ewidentnie incydentalny charakter. W przypadku drapacza kombinowanego z rylcem bliższe są one formom schyłkowopaleolitycznym znanym, chociażby z mazowieckich inwentarzy kultury świderskiej, z kolei zestaw atrybutów wióra retuszowanego z krzemienia „wołyńskiego” znajduje liczne analogie w zespołach kultury lubelsko-wołyńskiej oraz KCSz.

Wyniki analizy struktury surowcowej przeprowadzonej dla materiałów krzemiennych z Grądów-Woniecko są zbliżone do danych uzyskanych podczas badań innych stanowisk niemeńskich. W publikacjach sygnalizowano zbliżone cechy metryczne (Sulgostowska 1978: 175; Kempisty 1988: 54, 69), oraz makroskopowe i jakościowe (Sulgostowska 1978: 175; Kempisty, Sulgostowska 1991: 11) wykorzystywanych, miejscowych krzemieni kredowych. Podkreślano także ich wyłączną (Kempisty, Więckowska 1983: 60; Kempisty 1988: 54) lub niemal całkowitą dominację (Kempisty, Sulgostowska 1991: 11). Odnotowywano również obecność

pojedynczych wytworów z krzemienia czekoladowego, jednakże nie łączono ich z inwentarzami niemeńskimi, zauważając związek z aktywnością ludności schyłkowopaleolitycznej. Podobnie jak w Grądach-Woniecko, gdzie stwierdzono obecność trzech okazów z czekolady, również trzy wytwory z tego surowca odkryto w Woźnej Wsi (Kempisty, Sulgostowska 1991: 11). Z kolei na skraju terenu objętego osadnictwem społeczności leśnych w Augustowie-Wójtowskich Włókach wystąpił jeden wiór czekoladowy (Sulgostowska 1978: 175).

W świetle przywołanych analogii należy założyć, że struktura surowcowa materiałów krzemiennych z Grą-



Ryc. III.77. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Podział funkcjonalny inwentarza zabytków krzemiennych

dów-Woniecko bardzo ściśle nawiązuje do standardów stwierdzonych na innych, znanych z terenu Polski, stanowiskach KNi.

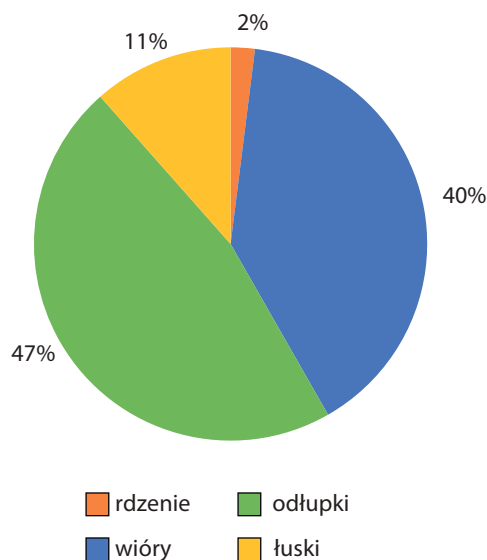
III.2.2.4.2. Struktura typologiczna

Analizowany zbiór 11069 zabytków krzemiennych podzielić możemy na trzy główne facje genetyczne: produkty debitażu (rdzenie, wióry, odłupki, łuski¹⁷), produkty modyfikacji debitażu (narzędzia i specyficzne odpadki z ich produkcji) oraz destrukty, tj. niecharakterystyczne fragmenty (ułamki, okruchy) o genezie krio- lub termogenicznej (Ryc. III.77).

Dominujące miejsce w tym zestawieniu zajmują produkty debitażu, a więc wszelkie wytwory związane z procesem pozyskiwania półsurowca. Obejmują one zarówno formy celowe – definiujące zasadniczy sens obróbki, jak i techniczne – odzwierciedlające szerokie spektrum dzia-

łań o charakterze zaprawczym. Wyniki analizy technologicznej pozwalają stwierdzić, iż w pierwszym przypadku były to głównie smukłe, dość regularne wióry lub wiórki bezkorowe, w drugim zaś różnego typu odłupki, wióro-odłupki, łuski, ale także wióry o prostopadłym układzie odbić na stronie negatywowej (zatępce/podtępce) oraz rdzenie. Łącznie artefakty zaliczone do tej grupy stanowią ponad 73% omawianego zbioru.

Kolejną fację reprezentują produkty modyfikacji debitażu (Ryc. III.77). Związane są one z procesem wytwarzania oraz użytkowania narzędzi przez mieszkańców osady. Sklasyfikowanych w ten sposób 885 artefaktów stanowi niemal 11% inwentarza, przy czym obejmują zarówno gotowe narzędzia (856 szt.), jak i specyficzne odpadki z ich produkcji oraz napraw (29 szt.). W ramach ostatniej z wydzielonych kategorii ujęte zostały różnego rodzaju destrukty, tj. ułamki lub okruchy związane z procesem postdepozycyjnej degradacji opisanych wcześniej



Ryc. III.78. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Ogólny podział produktów debitażu

kategorii (Ryc. III.77). Są to formy o charakterze przyprawkowym, zazwyczaj termo- lub kriogeniczne w głównej mierze stanowiące odzwierciedlenie intensywności oraz rodzaju czynników erozyjnych, jakim podlegał materiał od chwili zdeponowania do momentu odkrycia. Ich udział w badanym inwentarzu nie przekracza 17%.

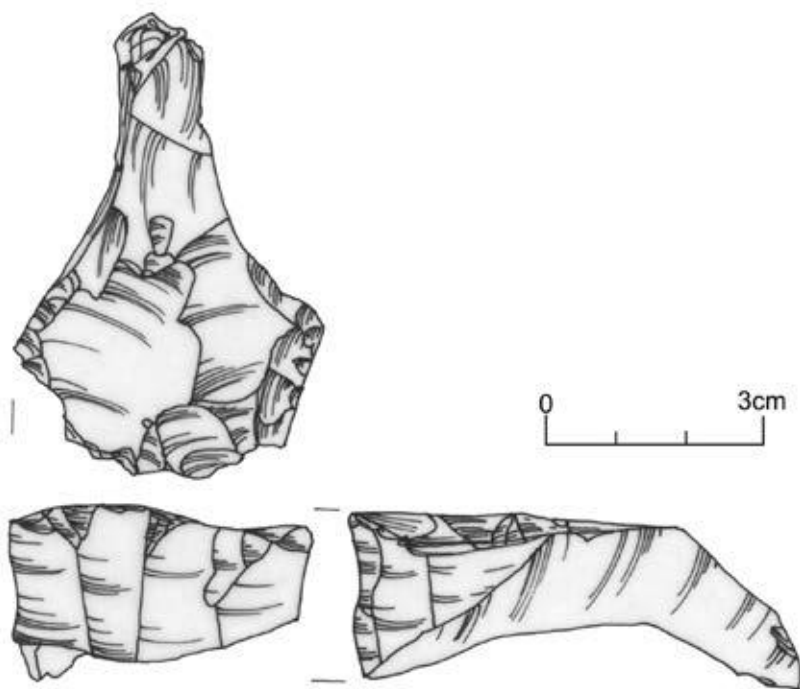
III.2.2.4.2.1. Produkty debitażu

Łącznie odłupki oraz łuski stanowią ponad połowę wszystkich produktów debitażu (Ryc. III.78). Reprezentowane są głównie przez okazy negatywowe, w tym pojedyncze formy techniczne, świeżaki bądź odnawiające. Zbiorczy udział okazów korowych i podkorowych wynosi mniej więcej 25%. Jest to grupa niezwykle

¹⁷ Jako łuski w niniejszym opracowaniu określane są różnego rodzaju formy o proporcjach odłupkowych, wiórowo-odłupkowych, ale także wiórowych o rozmiarach poniżej 1 cm.

zróznicowana pod względem morfologicznym, metrycznym, a w pewnym stopniu również technologicznym. Przeważają egzemplarze zawiasowe o nieregularnym, wielokierunkowym reliefie negatywów na stronie wierzchniej, wyraźnie wysklepionych sęczkach i płaszczynowych – surowych lub zaprawionych – piętach (por. Rozdz. III.2.2.4.3.). Ich przeciętne rozmiary oscylują w zakresie od 2 do 3 cm, choć sporadycznie zdarzają się formy dochodzące do 4–5 cm.

Z perspektywy technologicznej zdecydowana większość obecnych w inwentarzu odłupków to formy zaprawiakowe, które należy łączyć z procesem przygotowania oraz napraw rdzeni wiórowych, nie zaś z odrębną koncepcją eksploatacyjną ukierunkowaną na celowe pozyskiwanie półsurowca odłupkowego. Wyjątek od tej reguły stanowi *notabene* nader skromny zbiór kilkunastu form łuszczeniowych (łuszczyk).



Ryc. III.79. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Odnawiaki ilustrujący podział płaszczyny pięty na tzw. strefę pasywną oraz aktywną odnaleziony w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470)

Pomijając, pojedyncze przykłady odnawiaków bądź świeżaków (Ryc. III.79), dokładne powiązanie poszczególnych odłupków, wióro-odłupków lub łusek z konkretną grupą operacji technicznych jest zadaniem niezwykle trudnym. Wynika to zarówno z zasadniczo oportunistycznego modelu zaprawy, jak i mało dystynktywnych atrybutów samych form. Analiza części przypiętkowych oraz ogólny pokrój wytworów wskazują, że w zdecydowanej większości były one oddzielane tłukiem mineral-

nym przy zastosowaniu techniki uderzenia bezpośredniego. Ponadto zarejestrowano – wspominany już nieco wcześniej – niewielki odsetek form wykonanych techniką łuszczeniową.

Kolejne miejsce wśród produktów debitażu zajmują wióry. Ich udział wynosi niemal 39,7% (Ryc. III.78), przy czym prawie $\frac{3}{4}$ to okazy zachowane fragmentarycznie. Tak wysoki stopień rozdrobnienia materiału pozwala jedynie na dość ogólną charakterystykę tej kategorii wytworów¹⁸.

Debitaż wiórowy odnotowany na stanowisku został przebadany morfo-metrycznie w obrębie próby statystycznej. Szerokość poszczególnych wiórów wahała się pomiędzy 0,4 a 1,5 cm, sporadycznie przekraczając ten wymiar na pojedynczych egzemplarzach. Z kolei grubość mieści się w granicach 0,2–0,7 cm, również niekiedy tylko przekraczając wspomniane parametry.

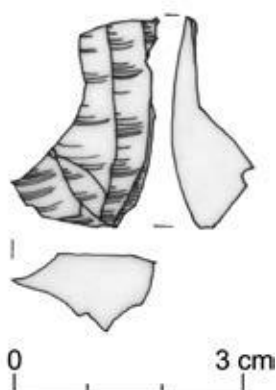
Bazując na analizie egzemplarzy zachowanych w całości, możemy stwierdzić, iż w analizowanym zbiorze dominują smukłe, choć nie zbyt regularne okazy jednopiętowe, wyraźna jest też przewaga wiórów negatywowych nad podkorowymi. Wykonane pomiary wskazują, że przeciętna długość półsurowca wiórowego oscylowała w zakresie od 3 do 4 cm, szerokość zaś między 0,7 do 0,9 cm. Największy zarejestrowany egzemplarz mierzył prawie 7,5 cm długości i 1 cm szerokości.

Bezwzględna większość z opisanych powyżej form należy łączyć z techniką pośrednika, na co oprócz sposobu kształtowania pięt (fasetowanych i płaszczynowych), morfologii sęczków (słabo lub średnio wysklepionych) oraz kąta rdzeniowania (oscyłującego w zakresie 90°–70°), wskazuje delikatnie pofalowany i nieco asymetryczny przebieg krawędzi bocznych oraz grani międzynegatywowych. Tego rodzaju półsurowiec znajduje silne analogie morfo-metryczne, jak i technologiczne w inwentarzach kultury janisławickiej/północno-janisławickiej (Wąs 2005; 2012).

Wyraźniej mniej liczną, lecz dystynktywną grupę stanowią pojedyncze wióry generowane za pomocą

¹⁸ Szczegółowa, oparta reprezentatywnej próbie zabytków, analiza półsurowca wiórowego przeprowadzona została w kontekście rozważań technologicznych (por. Rozdz. III.2.3.4.3.).

nacisku. Charakteryzują się znacznie wyższym stopniem regularności oraz standaryzacji cech niż formy „pośrednikowe”, są też wyraźnie drobniejsze. Do ich głównych atrybutów należą: równoległy układ grani międzyne-gatywowych i krawędzi bocznych, „krótsze” wyraźnie zestandaryzowane sęczki, fasetowane i płaszczyznowe piętki, jednolita grubość i szerokość na większym odcinku długości, a także gwałtowne podwinięcie części



Ryc. III.80. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Wiór przeniesiony, forma szczególnie charakterystyczna dla techniki naciskowej oraz pośrednika odnaleziony w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470)

wierzchołkowych (Pelegrin 1984a, 1984b, 1984c; Inizan i in. 1999; Pelegrin 2006). Warto w tym kontekście zwrócić uwagę na sugestie K. Szymczaka o występowaniu unaciskowych „regularnych rdzeni w typie kundajskim” w zespołach kultury północno-janiszawickiej (Szymczak 1995: 15). Na możliwość stosowania „nacisku” przez krzemieniarzy janiszawickich wskazują także wyniki badań inwentarza ze stan. Dęby 29 (Migal, Wąs 2006)

Specyficzną, obecną w analizowanym zbiorze kategorię reprezentują wióry przeniesione, stanowiące dość typowy element inwentarza zarówno „naciskowych”, jak i „pośrednikowych” (Ryc. III.80; Tabl. LIV:222).

W inwentarzu wydzielono także niewielki odsetek form wiórowych, związanych z techniką uderzenia bezpośredniego. Grupa ta składa się z dość drobnych, mało regularnych okazów o zasadniczo krępych, a niekiedy wręcz wióro-odłupkowych proporcjach. Wydaje się, iż większość z nich należy wiązać z procesem oportunistycznej eksploatacji, nienadających się już do dalszej obróbki (silnie wyciskanych lub zdegradowanych) rdzeni „pośrednikowych” oraz „naciskowych”. Nie można jednak wykluczyć, że część z nich ma charakter pierwotny i odzwierciedla niezależny komponent technologiczny, ukierunkowany na produkcję drobnych, mało regularnych wiórów, wiórków bądź wióro-odłupków. Uwagi o autonomicznej naturze tej grupy rdzeni umacnia fakt, iż oddzielany od nich półsurowiec pojawia się w kontekście zbrojników mikrolitycznych – głównie tyłczaków typu Stawinoga oraz niektórych półtyłczaków. Niezwykle interesującą kategorię debitażu stanowią rdzenie (Ryc. III.78). Grupa ta liczy łącznie 206 okazów, z czego część zachowana jest fragmentarycznie, a 24 egzemplarze w stopniu uniemożliwiającym bardziej szczegółową analizę (Ryc. III.81).

Dominują stosunkowo regularne formy wiórowe o jednej pięcie (Ryc. III.82,83; Tabl. XLVII:3; XLVIII:38; XLIX:67,80; L:70; LI:134; LII:150; LIII:179,186,191; LX:266,267; LXI:273,280,282,287; LXII:290,297,306; LXIV:327; LV:338,346,354; LXVI:389; LXVII:387), przy czym znamiona eksploatacji dwukierunkowej stwierdzono wyłącznie w kontekście silnie wyciskanych okazów amorficznych lub o zmienionej orientacji (Tabl. XLVII:27; LVIII:234; LXIX:240,250,251; LXII:294,305; LXIII:315-317; LXIV:323; LXVIII:393, 399,414).

Rdzenie odłupkowe stanowią nieco ponad 25% omawianego zbioru i reprezentowane są głównie przez drobne lub wręcz mikrolityczne formy, jedno-, dwu lub

typ	podtyp	liczba		frekwencja
rdzenie odłupkowe	jednopiętowe	24	52	25,40%
	dwupiętowe	12		
	o zmienionej orientacji	16		
rdzenie wiórowe	jednopiętowe	81	108	52,70%
	dwupiętowe	24		
	o zmienionej orientacji	3		
rdzenie łuszczeniowe		21		10,20%
nieokreślone fragmenty rdzeni		24		11,70%
razem		205		100%

Ryc. III.81. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Główne kategorie rdzeni



Ryc. III.82. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Rdzenie wiórowe jednopiętowe odnalezione w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470): 1 – odłupnia podprostokątna silnie zakolona; 2 – odłupnia podprostokątna lekko zakolona

wielopiętowe, zazwyczaj mało regularne, klockowate bądź beczułkowate (Tabl. LXVIII:395,410).

Przy pomocy analogicznych atrybutów można scharakteryzować kolejną grupę form rdzeniowych, tym jednak razem związaną z procesem eksploatacji łuszczeniowej (Migal 1987: 9-33; Tomaszewski 1997: 230). Grupa ta liczy łącznie 21 wytworów, przy czym gros z nich definiują formy wielościennie, wielobiegunowe o piętach płaszczyznowych. Łuszczenie płytkowate, jed-

no lub dwuściennie o ostrokrawędziowych biegunach występują sporadycznie (Tabl. LXVIII:415,418).

Najliczniejszą, ale i najbardziej reprezentatywną kategorię rdzeni stanowią w badanym zespole okazy wiórowe (Ryc. III.81). W opinii autorów zdają się też odzwierciedlać główny sposób pozyskiwania półsurowca krzemienno-żelaznego przez mieszkańców osady.

O pobocznym znaczeniu eksploatacji odłupkowej świadczy nie tylko wyraźnie mniejsza frekwencja



Ryc. III.83. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Rdzenie wiórowe jednopiętowe: 1 – odłupnia podprostokątna lekko zakolona; 2 – odłupnia podtrójkątna silnie zakolona (ar 470). Widoczny podział płaszczyzny pięty na tzw. strefę pasywną oraz aktywną

cja samych rdzeni, ale także fakt, że rejestrowana jest w kontekście silnie wyzyskanych form okruchowych o oportunistycznym charakterze. Wydaje się, iż zupełnie wystarczające zaplecze dla produkcji narzędzi odłupkowych stanowił debitaż pozyskany przy okazji zaprawy rdzeni wiórowych. Przeprowadzona pod tym kątem analiza potwierdziła, iż to właśnie zaprawiaki, a nie specjalnie produkowane tzw. odłupki celowe sta-

nowiły podstawowe źródło półsurowca. Ponadto pomiary wielkości negatywów na rdzeniach odłupkowych wskazują, że oddzielano od nich formy bardzo drobne, a wręcz mikrolityczne znajdujące jedynie sporadyczne odpowiedniki w zestawie narzędzi retuszowanych.

Wśród rdzeni wiórowych większość stanowią formy o wąskich, podtrójkątnych (Ryc. III.83:2) lub podprostokątnych (Ryc. III.82:2; III.83:1) w zarysie



Ryc. III.84. Grady-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Rdzenie wiórowe jednopiętowe odnalezione w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470): 1 – odłupnia krępa, płaska; 2 – odłupnia krępa, lekko zaokolona

i wyraźnie zakolonych odłupniach (Ryc. III.82:1; III.83:2), które nieznacznie przeważają nad okazami szerokoodłupniowymi i krępymi, wyraźnie wypłaszczone i podkowiaste w zarysie powierzchniach odbić (Ryc. III.84). Wydaje się, iż wskazana dyferencjacja parametrów odłupni stanowi odzwierciedlenie różnych etapów ich eksploatacji oraz optymalnego dopasowania płaszczyzn rdzenia do naturalnego kształtu konkrekcji i zdaniem autorów nie powinna być interpretowana jako przejaw odrębnych koncepcji technologicznych. Za taką interpretacją przemawia spójny zestaw pozostałych atrybutów, takich jak: wyraźnie uporządkowany, równoległy układ negatywów na odłupni, a także standaryzacja morfometrycznych cech negatywów, które charakteryzują się ewidentnie smukłymi proporcjami, równoległym, choć niekiedy delikatnie pofalowanym przebiegiem krawędzi bocznych oraz specyficznym – punktowym (ostrym) lub liniowym (tępy) zakończeniem partii dystalnych. Pierwszy z typów reprezentują negatywy o przenikliwym, pazurowatym wierzchołku, zakończone w obrębie właściwego pola odłupni. Z kolei drugi typ ilustrowany jest przez negatywy o szerokich, liniowych wierzchołkach, wyraźnie zachodzących (zawijających się) na podstawę rdzenia.

Do wspólnych cech form wiórowych należy także intensywna zaprawa obejmująca zazwyczaj wszystkie główne płaszczyzny rdzenia, tj. tył, boki, piętę, a niekiedy nawet strefę podstawy. Niemniej zdarzają się, choć sporadycznie, okazy o powierzchniach naturalnych, czego dobrym przykładem są dwie mikrolityczne formy z depozytu nr 1 (por. Rozdz. III.2.1.2.). Za szczególnie charakterystyczny w tym kontekście należy uznać zwłaszcza sposób przygotowania pięt ukształtowanych za pomocą serii odbić (najczęściej od strony odłupni lub jednego z boków). W niektórych przypadkach zastrysowuje się podział na tzw. piętę pasywną definiowaną przez rozległe, wielokierunkowe negatywy świeżaków oraz piętę aktywną (Ryc. III.79; III.82:1; III.83:1,2), której świadectwem są skupiska bardzo drobnych negatywów odbitych od strony odłupni i zlokalizowanych tuż przy jej krawędzi (Wąs 2012). Działanie to miało na celu właściwe przygotowanie punktu pod uderzenie oraz optymalizację kąta rdzeniowania, którego wartość oscylowała w zakresie od 90° do 70°. Fakt, iż grupa zabiegów bezpośrednio poprzedzających odbicie wióra dotyczyła wyłącznie płaszczyzny uderzeń, potwierdza pozostawienie tzw. wysterek międzynegatywowych, tj. charakterystycznych nawisów występujących na styku pięty i odłupni.

Przedstawiona specyfikacja rdzeni wiórowych, wyraźnie wskazuje, iż zarówno na poziomie ich ogólnej architektury (konfiguracji płaszczyzn), jak i detali mikromorfologicznych (zaprawa pięty, parametry negatywów na odłupni) były one podporządkowane eksploatacji techniką pośrednika. Niemniej, w przypadku kilku form charakteryzujących się szczególnie regularnym, seryjnym reliefem negatywów na odłupni, prawdopodobne wydają się konotacje z techniką naciskową (Tabl. LX:277). Należy podkreślić, że uwagi o odmiennym charakterze rdzeni, mających reprezentować dwie różne koncepcje technologiczne, tj. naciskową i pośrednikową znajdują poparcie w wynikach analizy półsurowca wiórowego oraz grupy narzędzi. Analogie dotyczą także frekwencji tych komponentów, tj. zdecydowanej przewagi form związanych z techniką pośrednika nad naciskowymi.

Przeprowadzona charakterystyka produktów debiatażu pozwoliła na wyodrębnienie czterech głównych, składających się nań kategorii: odłupków, łusek, wiórów oraz rdzeni (Ryc. III.78).

Najliczniejszą z nich stanowiły formy o proporcjach odłupkowych w tym łuski, które ze względu na analogiczny kontekst technologiczny scalone zostały w jedną grupę. Przeważały wśród nich okazy stosunkowo drobne lub średniej wielkości, głównie negatywowe.

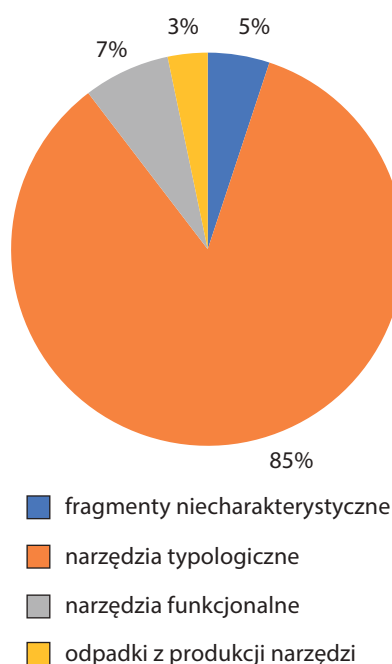
Jak się wydaje, w zdecydowanej większości pochodzą one z procesu zaprawy rdzeni wiórowych.

Kolejne miejsce zajęły wióry, najczęściej reprezentowane przez egzemplarze zachowane fragmentarycznie, głównie jednopiętowe i pozbawione kory. Pod względem parametrów morfo-technologicznych, w większości nawiązują one do wiórów janisławickich (Migal, Wąs 2006; Wąs 2005; 2012).

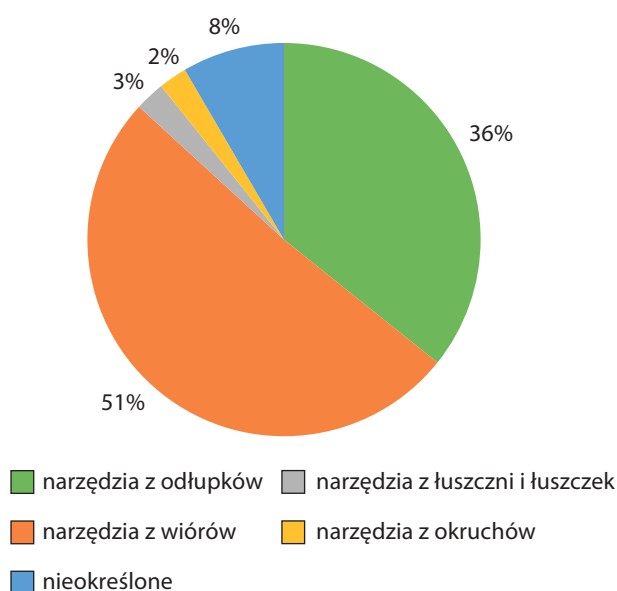
Ostatni komponent wśród produktów debitażu stanowiły rdzenie wiórowe o jednej pięcie. Mimo pozornie jednorodnego pod względem cech morfologicznych obrazu tej grupy, udało się w jej obrębie wydzielić formy odzwierciedlające dwie różne koncepcje technologiczne, tj. związane z techniką pośrednika oraz nacisku. Cechy tych wytworów doskonale korespondują z opisanymi wcześniej, „janisławickimi” atrybutami półsurowca wiórowego. Obok dominujących na stanowisku form pośrednikowych i sporadycznie odnotowywanych naciśkowych zidentyfikowano również wytwory generowane techniką łuszczeniową oraz za pomocą uderzenia bezpośredniego tłukiem mineralnym. (Tabl. LXIV:328,330, 337; LV:344,347,355; LVI:362,364,370; LXVII:368, 375; LXIX:421). Warto przy tym podkreślić, iż część z wiórów, wióro-odłupków oraz rdzeni „uderzanych”, pod względem szeregu cech techno-morfologicznych, nawiązuje do krzemieniarstwa komornickiego.

III.2.2.4.2.2. Produkty modyfikacji debitażu

Facja produktów modyfikacji debitażu liczy łącznie 885 zabytków (Ryc. III.77; Ryc. III.85), przy czym skła-



Ryc. III.85. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Ogólny podział produktów modyfikacji debitażu



Ryc. III.86. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Podział narzędzi ze względu na rodzaj użytego półsurowca

l.p.	typ	liczba	frekwencja
1	ciosaki	3	0,40%
2	grociki	22	3,00%
3	formy łuskane	182	25%
4	skrobacze	173	23,00%
5	drapacze	111	15,00%
6	przekłuwacze	22	3,00%
7	wiertniki	2	0,30%
8	rylce	4	0,40%
9	półtylczaki	16	2,20%
10	zgrzebła	4	0,50%
11	wiórowce	20	2%
12	zbrojniki	189	25,00%
razem		748	100%

Ryc. III.87. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Główne kategorie narzędzi typologicznych

dają się nań zarówno gotowe narzędzia (856 szt.), jak i charakterystyczne odpadki z ich produkcji oraz napraw (29 szt.).

Spśród 856 form narzędziowych 437 wykonanych zostało z półsurowca wiórowego, 306 z odłupków lub wióro-odłupków, 21 z łuszczeni lub łuszczech, 20 zaś z naturalnych bryłek lub okruców (Ryc. III.86). W przypadku 72 okazów określenie rodzaju półsurowca było niemożliwe ze względu na stopień ich fragmentacji. Należy podkreślić, iż do omawianej grupy wytworów włączono, obok form retuszowanych, czyli narzędzi typologicznych, także formy bez wyraźnych śladów retuszu, tzw. narzędzia funkcjonalne (Ryc. III.85).

W zbiorze 748 narzędzi typologicznych dominują formy pospolite, takie jak: drapacze, skrobacze, różnego rodzaju perforatory, półtyłczaki, rylce, wiórowce, zgrzebła, a zwłaszcza tzw. wióry i odłupki łuskane (Ryc. III.87). Z kolei do grupy zabytków charakterystycznych zaliczyć należy, odrębną zarówno pod względem morfo-technologicznym, jak i funkcjonalnym, kolekcję 189 zbrojników mikrolitycznych, 22 grocików powierzchniowo retuszowanych oraz trzy ciosaki.

Do najliczniejszych w badanym inwentarzu, choć jednocześnie najmniej charakterystycznych narzędzi należą tzw. formy łuskane (Ryc. III.87). Cechują się one obecnością niedystynktywnego typologicznie¹⁹ lub mało wyrazistego retuszu, zazwyczaj bardzo drobnego i nieregularnego, obejmującego jedną bądź większą liczbę krawędzi półsurowiaka. Łącznie w ten sposób sklasyfikowano 182 zabytki, z czego 105 stanowiły okazy o proporcjach wiórowych (Tabl. XLVIII:32,51; XLIX:75,77; L:88,94,101,105; LII:161,165,174; LIII:183; LIV:196; LVIII:230,236; LXI:274; LXII:302,303; LXIV:332; LXV:341,350; LXVI:359,385,392; LXIX:428), 75 zaś o odłupkowych (Tabl. XLVII:4,24; L:95,106,114; LXV:343; LXVIII:412,413). Ponadto doraźny retusz stwierdzono w kontekście dwóch okruchów kriogenicznych. Należy zaznaczyć, iż ze względu na płynne granice definicyjne, w wielu przypadkach o zaliczenie konkretnego wytworu do grupy form łuskanych, a nie np. skrobaczy, drapaczy, wiórowców, czy narzędzi funkcjonalnych, decydowało subiektywne wyczcucie pewnych detali mikromorfologicznych.

Kolejną pod względem frekwencji kategorię definiują 173 skrobacze (Ryc. III.87). Do grupy tej zaliczone zostały wyłącznie formy odłupkowe bądź okruchowe, zazwyczaj dość krępe. Za główne ich atrybutów należy uznać wyrazisty, półstromy lub stromy retusz, jednej dłuższej, bądź kilku krawędzi. Ogólnie są to wytwory bardzo zróżnicowane pod względem morfologicznym, posiadające szereg cech właściwych także dla innych klas narzędzi, głównie zgrzebeł, drapaczy oraz odłupków i okruchów łuskanych (Tabl. XLVII:2,6,19,22-24; XLVIII:34,41; XLIX:63,65,66,72,85; L:96; LI:123,140; LII:160,167; LIII:181,187,191; LIV:194; LVIII:232; LX:263; LXIV:325,333; LXVI:363,365,366; LXVII:398; LXIX:426).

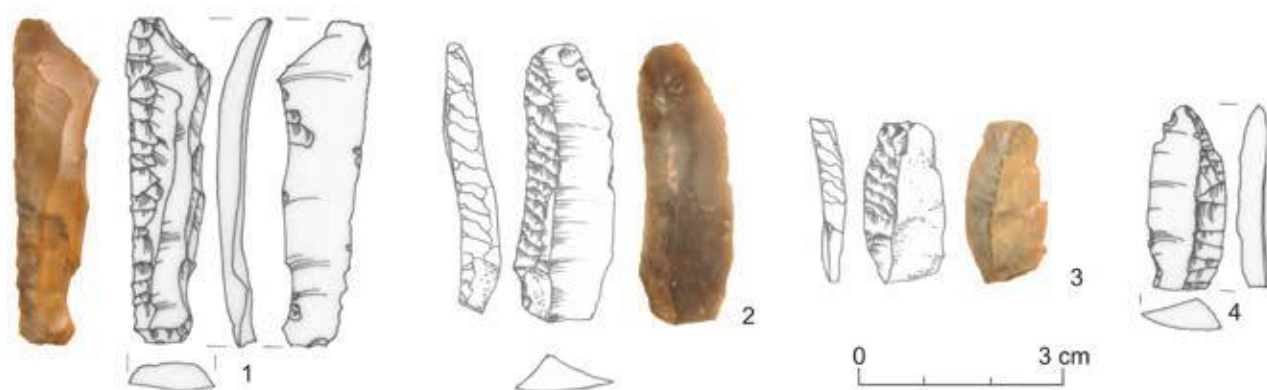
Niemniej, szczegółowa analiza zbioru wskazuje relatywnie częste występowanie, trzech typów skrobaczy. Pierwszy z nich reprezentowany jest przez wyraźnie zgeometryzowane formy o prostych stykających pod kątem krawędziach retuszowanych, tworzących w ten spo-

sób mniej lub bardziej ostre wierzchołki (Tabl. XLVII:20; XLVIII:52,57,59,60; XLIX:83; LI:142; LII:154,173; LIII:180; LIV:200; LVIII:231; LIX:249; LXII:301), przypominające niekiedy krótkie żądla przekłuwaczy. Na krawędziach kilku tego rodzaju form odnotowano makroskopowe ślady zagładzeń oraz wymiażdżeń. Drugi z wyróżnionych typów skrobaczy, który charakteryzuje się wklęsłym przebiegiem krawędzi retuszowanych, w wielu przypadkach upodabniając je do tzw. obłęczników (narzędzi wnękowych) (Tabl. XLVII:14; XLIX:69; LII:157; LIII:183; LIX:258; LXIII:308; LXVI:384,391; LXIX:427). Ostatniej z odmian odpowiadają, dość duże i masywne formy o wyraźnie wydłużonym kształcie, wykonywane za pomocą ciągłego „dookolnego” retuszu, zazwyczaj z odłupków lub wióro-odłupków korowych (Tabl. XLVII:2,6,22-24). Warto zaznaczyć, iż na możliwość wydzielenia kilku specyficznych – stale powtarzających się w inwentarzach mezolitycznych – typów skrobaczy, zwracali już na początku lat 70. ubiegłego wieku m.in. Bolesław Ginter i Stefan Karol Kozłowski (Kozłowski 1972: 76,148; por. Kempisty, Więckowska 1983; Kempisty, Sulgostowska 1991). Zaproponowany wówczas typ skrobaczy boczno-poprzecznych zdaje się korelować, z zaproponowaną w niniejszym opracowaniu definicją okazów zgeometryzowanych (podprostokątnych), z kolei typ skrobaczy dookoło-podłużnych ściśle koresponduje z ostatnią z opisanych odmian.

Następny rodzaj narzędzi reprezentowany jest przez 111 drapaczy (Ryc. III.87), przy czym 82 z nich to okazy o proporcjach odłupkowych (Tabl. XLVII:5,7,10,26; XLVIII:33; XLIX:61,64,76; L:92,93,100,102,107,108; LI:149; LII:153,155,164; LIV:193,198,225; LVIII:243; LIX:255,257; LXI:285; LXIV:322,331,334; LXVIII:416; LXIX:425), 29 zaś o wiórowych (Tabl. XLVII:1; XLVIII:43; LI:116,137; LII:169,176; LIII:188; LVIII:238). Od skrobaczy różnią się dobrze wyodrębnionych drapiskiem, które zlokalizowane jest na krótszej krawędzi, poprzecznej do osi odbicia półsurowiaka.

W opisywanej kategorii dominują egzemplarze jednokońcowe o drapiskach łukowych lub lekko pyskowatych (Tabl. LI:122), choć odnotowano również cztery formy zdwojone (Tabl. XLVIII:33; LIII:188) i dwie dookołne (Tabl. XLVII:5,10), (Tabl. XLIX:61; LXIV:322). Niektóre z nich posiadały dodatkowe łuskanie bądź retusz boków, przy czym szczególną uwagę zwracają okazy, w przypadku, których przybiera on wyraźnie wnękowy charakter, upodabniając je do tzw. obłęczników (Tabl. XLIX:61; LXIV:322). Należy także wspomnieć o niezbyt licznej, ale jednak wyróżniającej się grupie niewielkich, niekiedy wręcz mikrolitycznych drapaczy wiórowych (Tabl. LI:116,137).

¹⁹ Sposób retuszu (kąć, lokalizacja, przebieg itp.) stanowi z podstawowych elementów atrybucji typologicznej form narzędziowych.



Ryc. III.88. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Wybór „wiórowców” w typie form nożowatych z bardzo regularnym retuszem (ar 470): 1-4 – subpowierzchniowym; 2-3 – rynienkowatym

Do grupy 24 perforatorów (Ryc. III.87) zaklasyfikowano 22 przekłuwacze oraz dwa wiertniki (Tabl. XLVII:8; XLV:35,42,50; LI:118,133; LII:166; LX:270; LXV:349; LVIII:235). W większości przypadków, do ich produkcji posłużył półsurowiec odłupkowy, chociaż najbardziej regularne egzemplarze wykonane są na wiórach. Zasadniczo charakteryzują się słabo wyodrębnionym, trójkątnym żądłem, niekiedy usytuowanym asymetrycznie w stosunku do osi odbicia wióra lub odłupka.

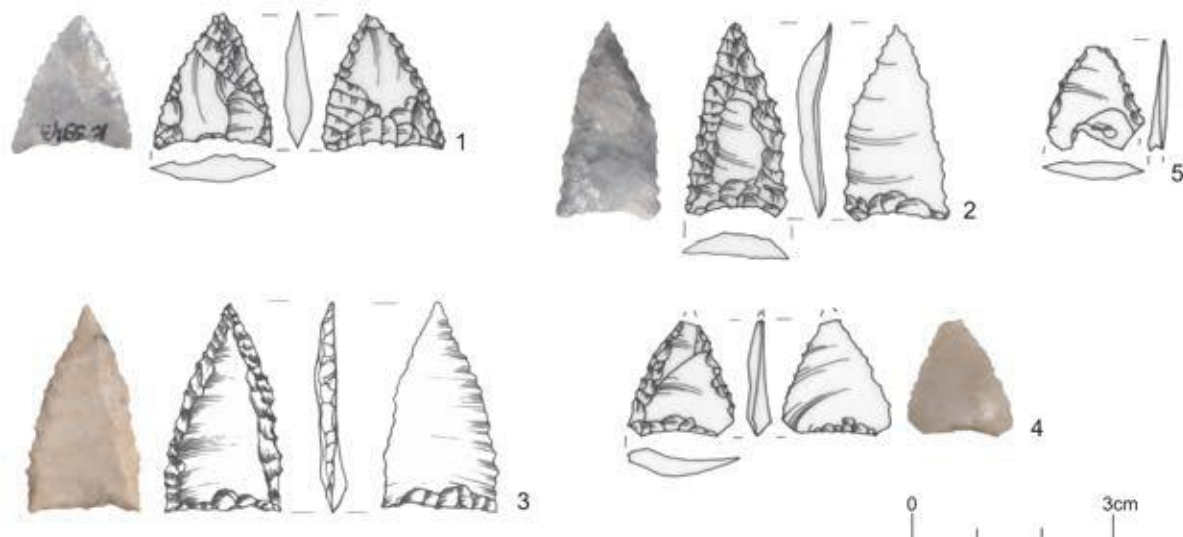
Kolejny komponent instrumentarium narzędziowego definiuje kolekcja 16 dużych półtylczaków²⁰ (Ryc. III.87). W analizowanym zespole reprezentowane są one przez formy o ukośnych, prostych lub lekko wklęsłych półtylcach (Tabl. L:97; LI:120,136; LIX:244; LXII:299; LXVIII:409) wykonane z regularnych, stosunkowo szerokich wiórów o cechach „pośrednikowych”. Na tym tle wyróżnia się forma zdwojona wykonana na makrolitycznym wiórze długości 6,2 cm i szerokości 2,2 cm (Tabl. LXVI:372). Należy zaznaczyć, iż tego rodzaju duże, bardzo regularne półtylczaki określane są przez S.K. Kozłowskiego (1972: 149) mianem noży półtylcowych i łączone z kulturą janisławicką. Sporadycznie występują także okazy nieco drobniejsze i mniej regularne o półtylcach zorientowanych prostopadle do osi półsurowiaka (Tabl. LXII:295), m.in. masywny okaz z wysokim nieco wklęsłym półtylcem (Tabl. XLVII:13) oraz egzemplarz z półtylcem retuszowanym płaskawo na stronę spodnią (Tabl. LI:117).

Stosunkowo liczną, a do tego bardzo interesującą grupę stanowiło 20 wiórowców (Ryc. III.87). Wśród nich, wyraźnie wyodrębniają się dwie podstawowe kla-

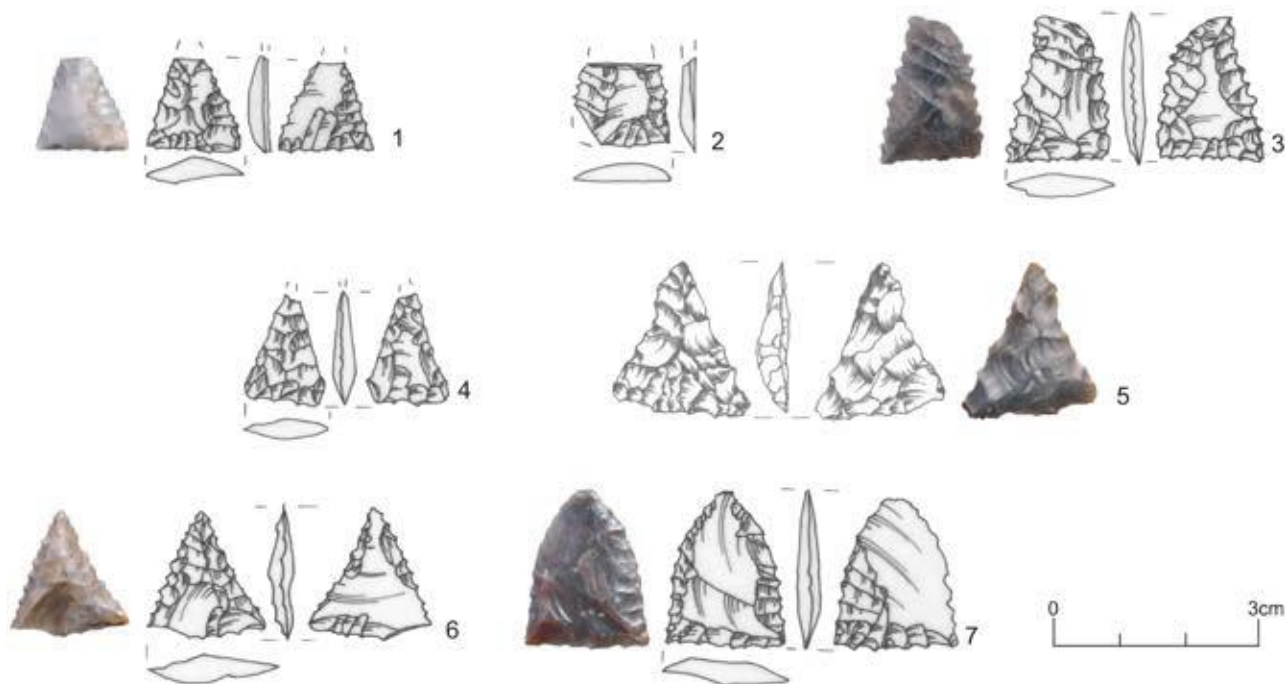
sy, różne zarówno pod względem cechy morfologicznych, jak i technologicznych (sposobu uzyskania półsurowca oraz wykonania retuszu). Do pierwszej należą okazy wiórow ze stromym lub półstromym, najczęściej ciągłym retuszem jednego (Tabl. L:99; LI:130) lub dwóch krawędzi (Tabl. XLVIII:40; L:110,111; LII:156). Z kolei drugą reprezentują formy z płaskawym, subpowierzchniowym – ukośnym lub prostopadłym w stosunku do osi narzędzia – retuszem na stronę górną półsurowiaka (Tabl. L:113,115; LIII:190; LXI:284; LXVI:388). Charakteryzuje się on równoległym, uporządkowanym układem oraz zestandaryzowanymi parametrami negatywów, niekiedy wyraźnie zachodzących na powierzchnię okazu (Ryc. III.73; III.88; Tabl. LVIII:237; LIX:256; LXIV:335; LXVII:381; LXVIII:397). Co ważne wszystkie wystąpiły w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470). Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na dwa wióry techniczne, w przypadku których opisywany sposób kształtowania obejmował jedynie niewielki odcinek krawędzi w części proksymalnej półsurowiaka. Zdaniem autorów omawiany typ „wiórowców” nawiązuje do szeroko pojętej kategorii tzw. form nożowatych. Tego rodzaju narzędzia zdają się stanowić jeden z wyznaczników przemian zachodzących w krzemieniarnstwie przełomu późnego neolitu i wczesnej epoki brązu (Libera, Zakosić 2013; Włodarczak 2006).

Do opisanej powyżej kategorii, pod względem funkcjonalnym nawiązują cztery zgrzebla (Ryc. III.87), zarejestrowane jednak poza głównym wykopem badawczym (ar 470). Charakteryzują się niezbyt stromym, ciągłym retuszem zaokrąglającym jednej lub dwóch dłuższych boków. Owa regularność, liniowość oraz kąt retuszu, a także zasadniczo wydłużone proporcje, to główne elementy odróżniające zgrzebla od niektórych odmian skrobaczy czy odłupków łuskanych. Opierając

²⁰ W tym zestawieniu nie uwzględniono półtylczaków mikroli-tycznych, które należą do odrębnej morfometrycznie i funkcyj-nej grupy zbójników.



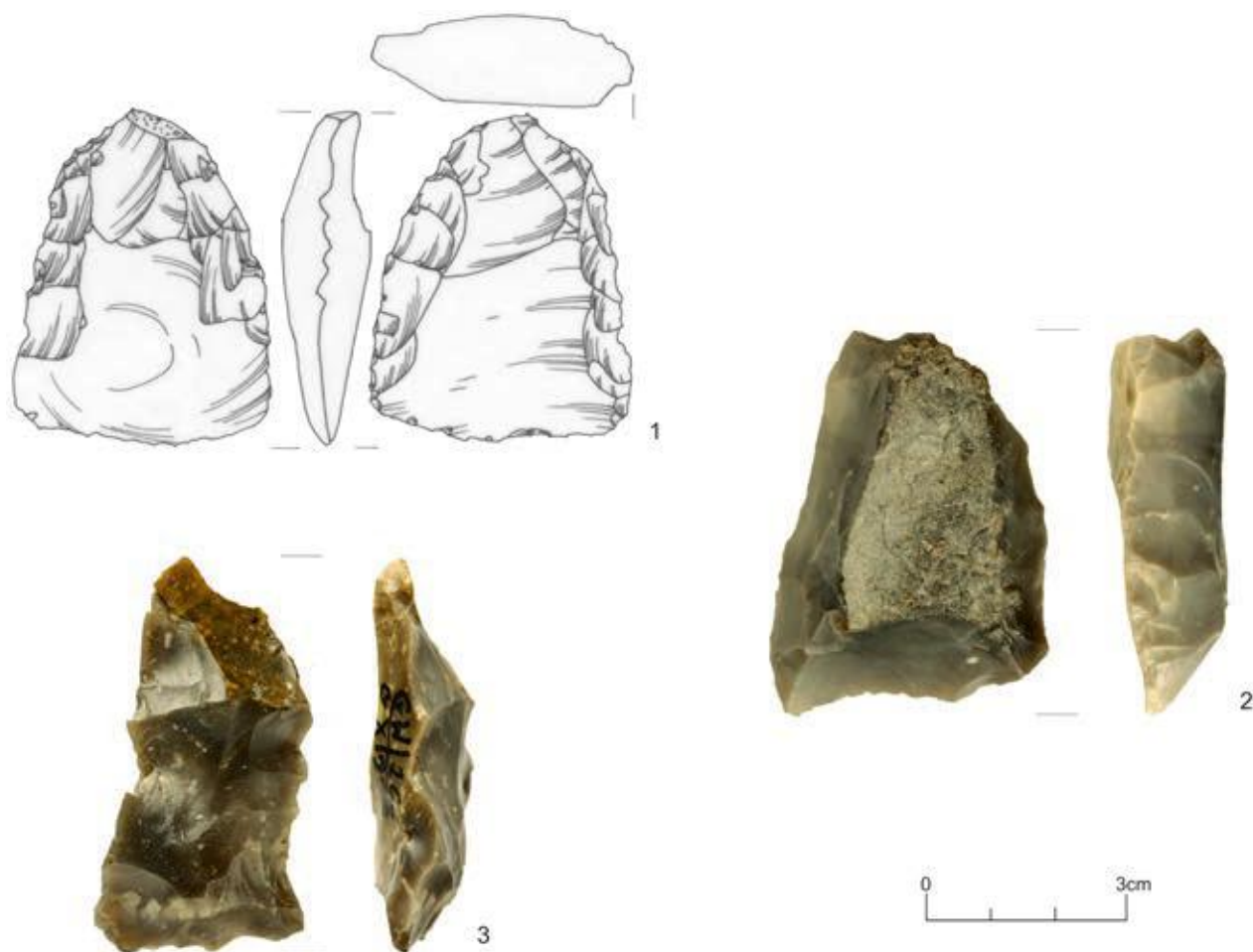
Ryc. III.89. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Grociki: 1-3 – trójkątne z wciętą podstawą; 4-5 – sercowate. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 3, 4



Ryc. III.90. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Grociki trójkątne: 1-3 – wariant o prostej podstawie; 4-6 – wariant o bokach lekko wklęsłych; 7 – wariant o bokach wypukłych. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 3, 5, 6



Ryc. III.91. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Grociki typu Sośnia. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 1



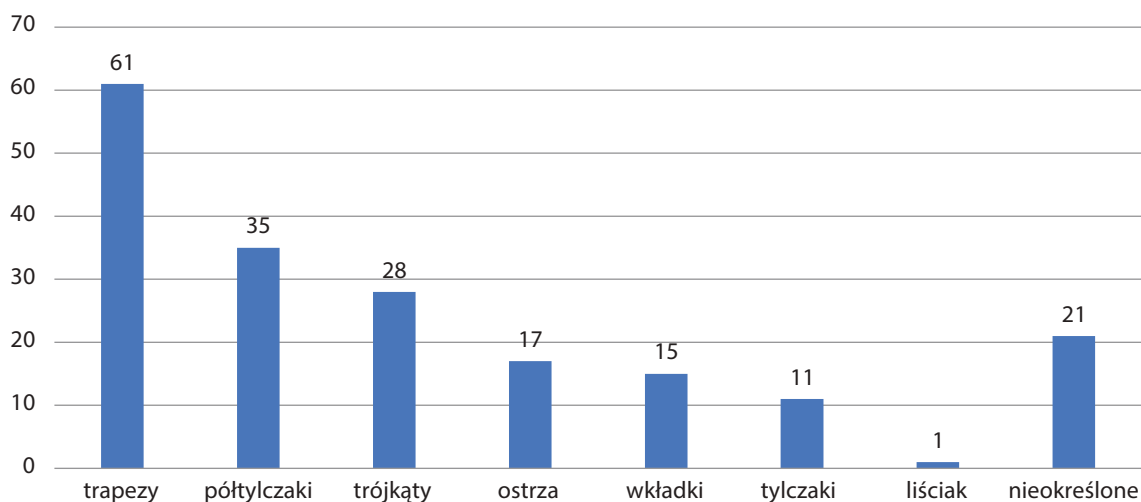
Ryc. III.92. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Ciosaki: 1-2 – formy finalne; 3 – półwytwór. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 1

się na ogólnie przyjętym systemie klasyfikacji typologicznej, dwie z form należy zaliczyć do zgrzebeł zbieżnych (Tabl. LIX:254; LX:260), pozostałe zaś do lateralnych (Tabl. LI:138) oraz transversalnych (Tabl. LIV:224), przy czym ostatni z wymienionych okazów charakteryzuje się specyficznym, dwustronnym, subpowierzchniowym retuszem krawędzi. Warto zauważyć, iż opisane powyżej zgrzebła ściśle odpowiadają formom, zarejestrowanym na stanowisku 1 w Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: 17, 24, 38, 20), a także sklasyfikowanym jako „...noże wiórowe i odłupkowe o łuskaniu neolitycznym” okazom ze stanowiska 1 w Woźnej Wsi (Kempisty, Sulgostowska 1991: ryc.32).

Rylce na stanowisku w Grądach-Woniecko wystąpiły w liczbie czterech egzemplarzy. Reprezentują je dwa, stosunkowo drobne okazy wiórowe (Tabl. L:91; LXIV:326) oraz pojedyncza, dość masywna i nieregularna forma odłupkowa (Tabl. LXIV:336). Na tym tle wyróżnia się forma wykonana z krzemienia czekoladowego, stanowiąca jednocześnie przykład narzędzia kombinowanego w wersji rylca klinowego środkowego + drapacza łukowego (Ryc. III.73:1; Tabl. LXIX:429). Charakteryzuje się ona sto-

sunkowo krępych proporcjami, symetrycznym przebiegiem negatywów rylcowych zbiegających się mniej więcej w osi symetrii okazu, szerokim łagodnie zakolonym drapiskiem oraz równoległym układem grani międzynegatywowych. Analizowany zabytek zarówno pod względem klasyfikacji surowcowej, typologicznej, jak i szeregu niuansów stylistycznych wyraźnie odbiega od omówionych dotychczas wytworów, wykazując jednocześnie szereg analogii do form rylców i drapaczy znanych z inwentarzy schyłkowopaleolitycznych.

Szczególne miejsce w zestawie form narzędziowych zajmuje kolekcja 22 grocików (Ryc. III.87; III.89-91). Stanowią one jedną z najbardziej wyrazistych i interpretacyjnych kategorii wytworów krzemiennych. Zarejestrowane zostały w różnych częściach stanowiska (ary 169, 199, 266, 296, 384), przy czym aż osiem sztuk w granicach ara 470. Wśród nich można wyodrębnić cztery główne typy. Pierwszy reprezentowany jest przez trzy okazy grocików trójkątnych z wciętą podstawą (Ryc. III.89:1-3; Tabl. XLVIII:29; L:109; LVIII:227). Drugi mieszczący się w szeroko pojętym typie grocików sercowatych znajduje odzwierciedlenie w dwóch



Ryc. III.93. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Główne kategorie zbrojników

formach (Ryc. III.89:4,5; Tabl.LI:119; LXV:348). Trzeci to grociki trójkątne, które wystąpiły w liczbie sześciu egzemplarzy. Jest to grupa bardzo pojemna, charakteryzująca się dużą zmiennością cech morfo-technologicznych (Ryc. III.90; Tabl. XLVIII:55; LI:121,145; LIII:185; LXII:296; LXVI:379; LXVIII:396). Czwarty typ stanowią, specyficzne dla inwentarzy KNi, wydzielone przez Elżbietę Kempistę grociki typu Sośnia (Kempisty 1973; 1983; Kempisty, Więckowska 1983: 27). W analizowanym zbiorze zarejestrowano cztery całe egzemplarze oraz jeden fragment tego rodzaju form (Ryc. III.91; Tabl. LVIII:229; LII:178; LXIX:449,450). Oprócz omówionych powyżej, dających się w miarę dokładnie opisać odmian, w zestawieniu obecnych jest pięć fragmentów okazów pokawałkowanych w stopniu uniemożliwiającym zaklasyfikowanie do konkretnego typu.

Kategorię narzędzi rdzeniowych, w inwentarzu grądeckim, reprezentują trzy ciosaki, przy czym jeden z nich to w zasadzie półprodukt tego rodzaju wytworu (Ryc. III.87; Ryc.III.92; Tabl. LXII:300).

Koncentrując się tylko na okazach finalnych, należy stwierdzić, iż są to zabytki pod wieloma względami do siebie podobne. Do ich najważniejszych cech należy trapezowaty, nieco asymetryczny zarys oraz czworościenny, płasko-wypukły przekrój poprzeczny. Wykonane są z naturalnych okruców lub masywnych odłupków. W przypadku okazu zarejestrowanego w głównym wykopie badawczym (ar 470) ostrze ma charakter nieprzemysłowy i stanowi naturalną ostrą krawędź półsurowiaka (Ryc. III.92:1; Tabl. LXII:300). W przypadku drugiego z okazów, który wystąpił na arze 249, mamy do czynienia z obecnością poprzecznego negatywu „zaostrażającego” (Ryc. III.92:2). Do analogicznych elementów należy zachowana, nieobrobiona piętka, sposób ukształtowa-

nia boków, za pomocą półstromego retuszu na stronę wierzchnią, a także specyficzny zabieg ścieniania części przyobuchowej w okolicach sęczka. Tego rodzaju krępe, trapezowate w zarysie i przekroju poprzecznym ciosaki o lekko asymetrycznym soczewkowatym obuchu zdają się charakterystyczne dla inwentarzy janisławickich lub wschodniojanisławickich.

Z wyraźnie odmiennym zestawem atrybutów mamy do czynienia w przypadku formy określonej jako półwytwór ciosaka (Ryc. III.92:3), odnotowanej w granicach ara 266. Jak się wydaje, różnice te nie wynikają tylko ze stopnia zaawansowania obróbki, ale przede wszystkim stanowią emanację zupełnie innej koncepcji eksploatacyjnej oraz specyfikacji morfo-metrycznej planowanego narzędzia. Założeniem wytwórcy było uzyskanie relatywnie drobnej formy dwuściennej o prostokątnym zarysie i smukłych proporcjach.

Nader ważną z perspektywy rozważań kulturowo-chronologicznych grupę stanowi kolekcja 189 zbrojników mikrolitycznych. W jej obrębie wyróżnionych zostało sześć głównych kategorii (Ryc. III.87; III.93; III.94). Najliczniejszą z nich stanowi 61 trapezów, konstytuujących ponad 32% omawianego zbioru, kolejne miejsce zajmują trójkąty (34 szt.), następnie różnego typu półtylczaki (33 szt.), ostrza (15 szt.), tylczaki (14 szt.), wkładki (11 szt.) oraz pojedynczy, niewielkich rozmiarów i wyraźnie zgeometryzowany liściak. Niestety, ze względu na wysoki stopień defragmentacji, 20 okazów nie udało się zaklasyfikować do żadnej z wymienionych kategorii, choć niewątpliwie, stanowią one ułamki silnie zdegradowanych form mikrolitycznych.

W grupie trapezów dominują egzemplarze zachowane w całości, średnich rozmiarów, wiórowe, stosunkowo regularne i o prostych bokach (Ryc. III.94; III.95).

typ	liczba	kategoria	liczba	frekwencja
wkładki typu Borki /WA/	13	wkładki prostokątne	15	7,90%
wkładki typu Borki /WB/	2			
zbrojniki typu Wieliszew /JB/	8	ostrza	17	9%
zbrojniki typu Wieliszew /JA, JJ, JG/	9			
półtylczaki pieńkowskie /PI/	6	półtylczaki	35	18,60%
bardzo drobne półtylczaki	8			
półtylczak zdwojony /romboid/	1			
zwykle	20			
tylczak lancetowaty /DB/	2	tylczaki	11	5,80%
tylczak rombowski /DG/	1			
tylczak typu Stawinoga /DA/	8			
trapezy asymetryczne /PJ/	4	trapezy	61	32,40%
trapezy niskie /AA/	14			
trapezy zwykle /AZ/	33			
trapezy wysokie /AC/	10			
duże trójkąty janisławickie /TD/ lub wąskie trójkąty prostokątne /TC/	6	trójkąty	28	14,80%
małe trójkąty janisławickie /TI/	9			
smukłe trójkąty rozwartokątne /?/	6			
trójkąty nierównoboczne z retuszem trzeciego boku /TE/	5			
trójkąty pieńkowskie /TH/	2			
liściak	1			0,50%
fragmenty nieokreślone	21			11%
razem	189			100%

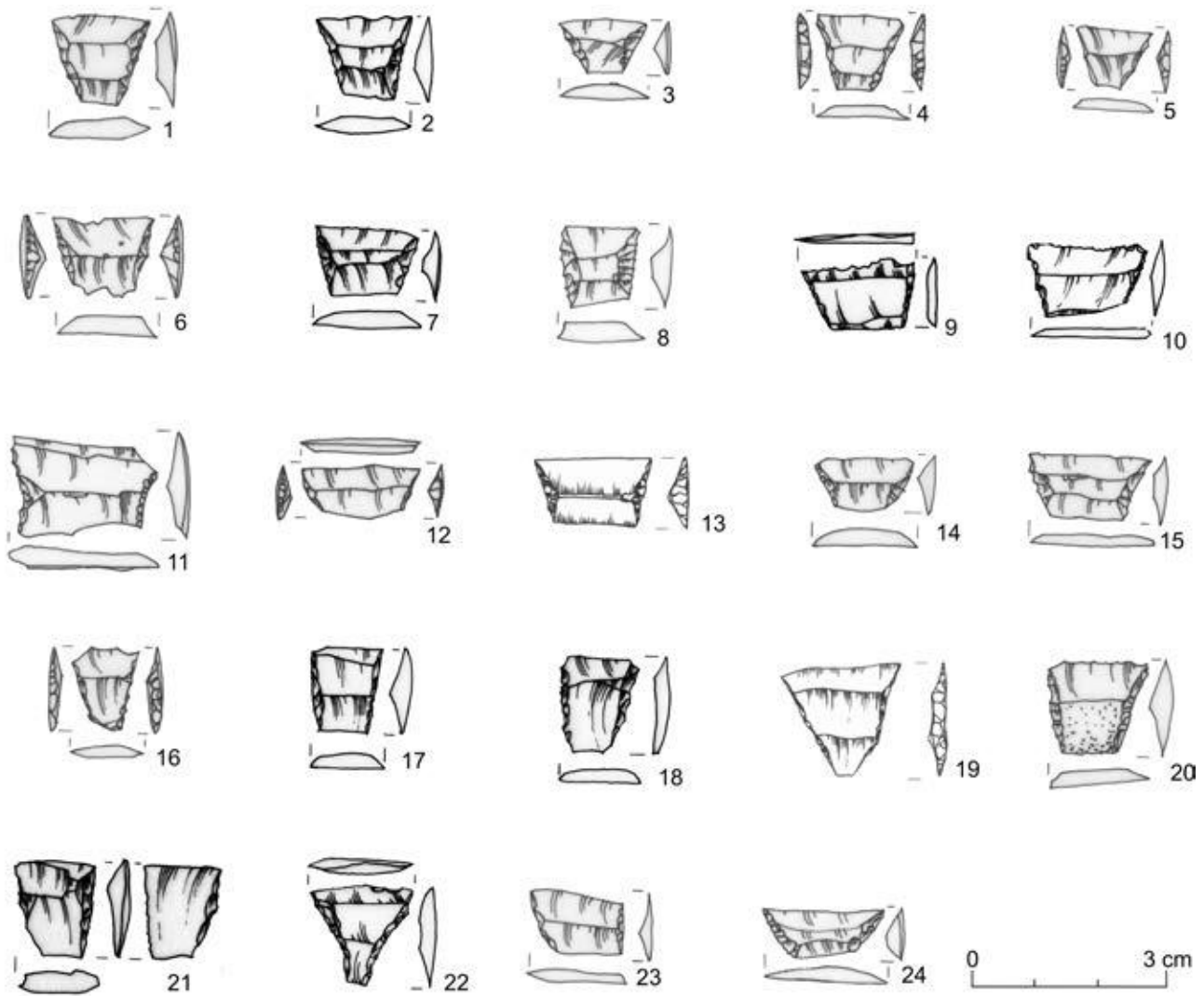
Ryc. III.94. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Szczegółowy podział zbrojników

Pod względem użytego półsurowca wyjątek stanowią dwa okazy wykonane z odłupków, zaś pod względem sposobu retuszu dwie formy z wklęsłymi bokami /AD/ (Ryc. III.95:11,22; Tabl. LI:148; LXIX:444), a także pojedynczy wytwór o zwrotnie retuszowanych krawędziach (Ryc. III.95:21; Tabl. LI:132). Z perspektywy systematyki typologicznej główny komponent reprezentują 33 trapezy zwykłe /AZ/ (Ryc. III.95:1-10; Tabl. XLVII:18,25; XLVIII:37,44; XLIX:68,74,78; L:90; LII:159; LIII:189,199; LIV:204,223; LX:264; LXV:351, 353; LXVI:357,373; LXVIII:417; LXIX:443), ponadto wyróżniono 14 trapezów niskich /AA/ (Ryc. III.95:11-15; Tabl. XLVIII:45; L:89; LI:131,148; LIX:252,253; LX:261), 10 wysokich /AC/ (Ryc. III.95:16-22; Tabl. XLVIII:31; Tabl. XLIX:84; L:103,104; LI:132; LIV:201;)

oraz cztery asymetryczne /PJ/ (Ryc. III.95:23,24; Tabl. LI:144; LII:162; LX:271; LXIII:312).

Zbrojniki trójkątne należą do szczególnie zróżnicowanych i trudnych w klasyfikacji (Ryc.III.94; III.96). Z jednej strony wynika to z naturalnie dużej zmienności parametrów morfometrycznych tej kategorii wytworów, z drugiej zaś z mało przejrzystych, a w efekcie dość intuicyjnych kryteriów ich podziału. W kontekście badanego inwentarza dodatkowe utrudnienie stanowi fakt, że spora część trójkątów zachowana jest fragmentarycznie. Przywołane ograniczenia znajdują silne odzwierciedlenie w zaproponowanym poniżej podziale.

W grupie zbrojników trójkątnych dominują smukłe, dość duże, a przy tym regularne formy prostokątne. Łącznie w ten sposób sklasyfikowano 15 okazów.



Ryc. III.95. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Trapezy: 1-10 – zwykłe; 11-15 – niskie; 16-22 – wysokie; 23-24 – asymetryczne; 11-22 – z wklęsłymi bokami. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 6-8, 12-14, 20, 24

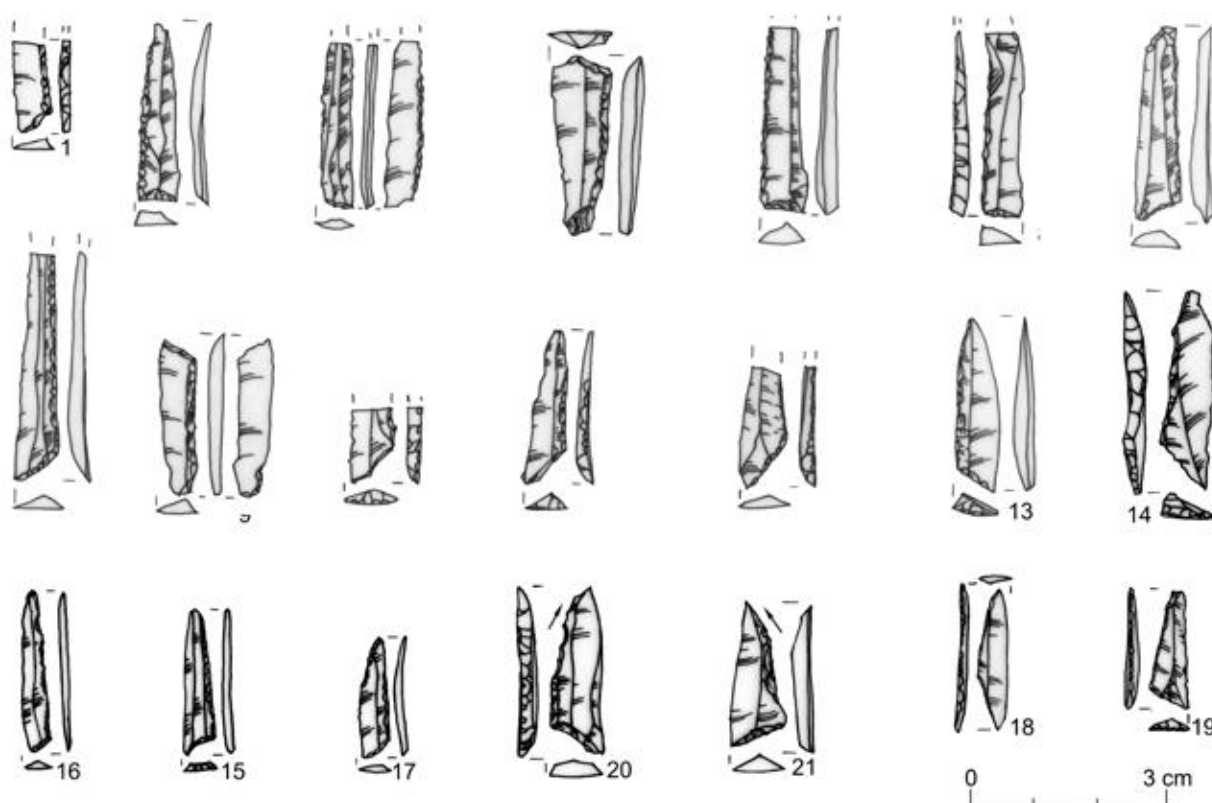
Największe z nich, tj. o długości ponad 2,5 cm, wydają się dość ściśle nawiązywać do dużych trójkątów janisławickich /TD/ (Ryc. III.96:1-6,13; Tabl. XLVIII:46; XLIX:82; LXI:278; LXII:292; LXIII:311; LXVI:361). Podobnych rozmiarów, lecz smuklejsze formy, charakteryzujące się do tego nieco bardziej regularnym retuszem należy, z kolei łączyć z wąskimi trójkątami prostokątnymi /TC/ (Ryc. III.96:8; LIV:195). Najmniejsze zaś, o długości poniżej 2,5 cm, z typem małych trójkątów janisławickich /TI/ (Tabl. LI:141; LXVIII:405; LXIX:439).

Odrębną grupę stanowi pięć, mało typowych, smukłych trójkątów rozwartokątnych (Ryc. III.96:9-14; Tabl. LI:125; LXVIII:401,402; LIX:442). Są one nieco mniejsze od okazów janisławickich, ale przede wszystkim różnią się stopniem rozwarcia krawędzi retuszowanych, którego wartość powinna przekraczać 120° (Kozłowski 1975:21,26-29). Niestety, część z nich charakteryzuje się graniczną wartością kąta, co zmusiło autorów do subiektywnych rozstrzygnięć w kwestii ty-

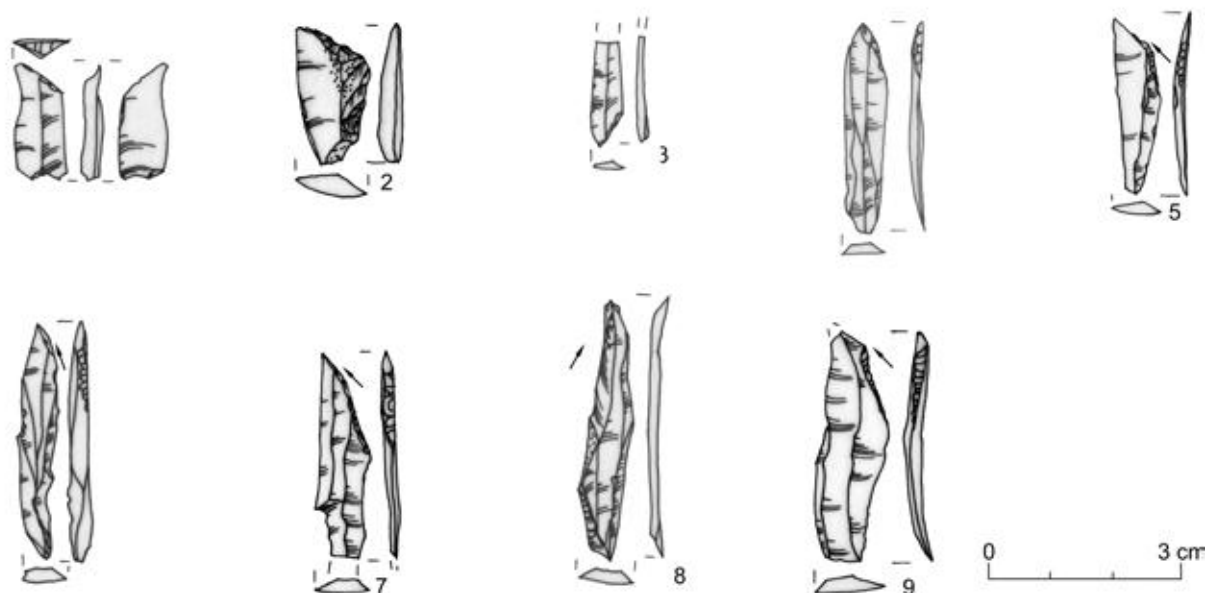
pologicznej atrybucji tej grupy okazów (Tabl. LI:125; LXVIII:405).

Kolejną kategorię definiuje sześć stosunkowo drobnych form, określonych jako trójkąty nierównoboczne z retuszem trzeciego boku /TE/ (Ryc. III.96:7, 16-17; Tabl. LI:147; LXVIII:400; LXIX:456,457). Zdają się z nimi korespondować również dwa, wykonane z bardzo regularnych wiórków naciskowych mikro-lityczne okazy w typie trójkątów pieńkowskich /TH/ (Ryc. III.96:15,19; Tabl. LXIX:432) oraz pojedynczy wybitnie mikrolityczny, ale mało dystynktywny smukły egzemplarz rozwartokątny (Ryc. III.96:18; Tabl. LXIX:431).

Wśród 34 półtylczaków dominują formy zwykłe odłupkowe, jak i wiórowe (Ryc. III.94; III.97:1,2; Tabl. XLVII:9,12; XLIX:86; L:98; LXVI:356). Wyróżniającą się grupę stanowi osiem, drobnych lub bardzo drobnych, smukłych okazów (Ryc. III.97:1,4; Tabl. LVIII:226; LXIII:310,318; LXIX:419), w tym dwa



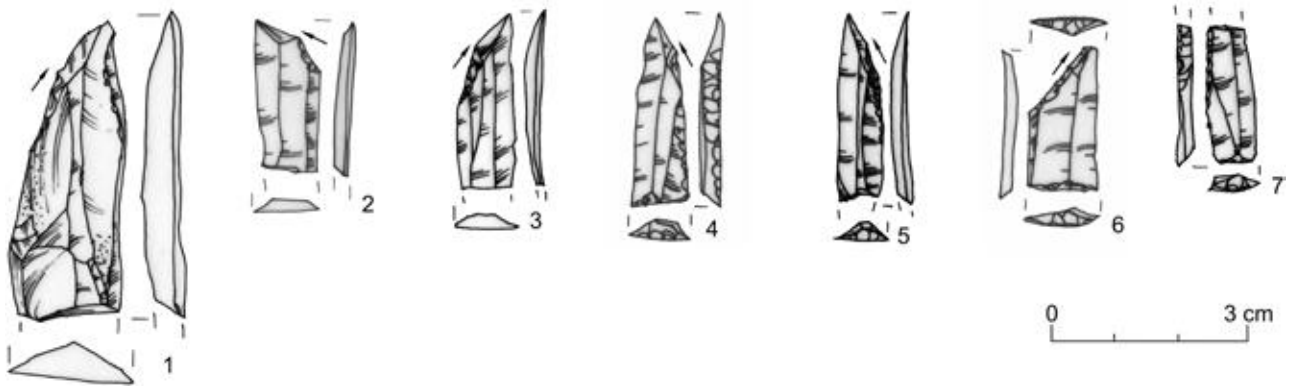
Ryc. III.96. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Trójkąty: 1-6, 13 – duże janisławickie; 8 – wąski prostokątny; 9-12, 14, 18 – smukłe rozwartokątne; 7, 16-17 – nierównoboczne z retuszem trzeciego boku; 15, 19 – pienkowskie. Zbrojniki typu Wieliszew 20-21. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 2-5, 8, 11-13



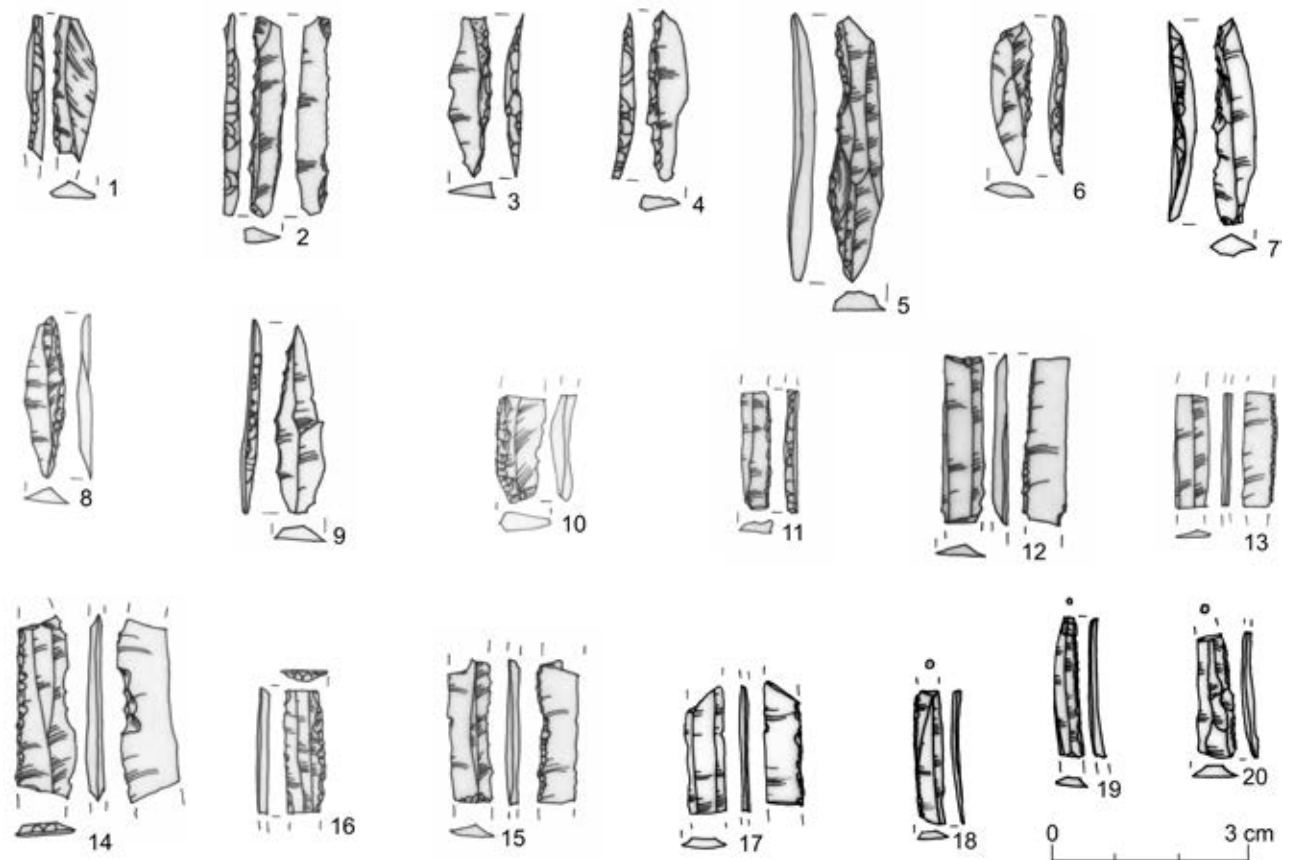
Ryc. III.97. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Półtyłczaki: 1, 3, 4 – drobne; 2 – zwykły odłupkowy; 5-9 – „pienkowskie”. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 2, 4

o cechach zbliżonych do zbrojników z retuszowaną podstawą /PB/. Należy również wspomnieć o sześciu, równie smukłych okazach, wykazujących pewne podobieństwa do kategorii półtyłczaków pienkowskich /PI/. Dotyczą one zarówno wykorzystania niezbyt regularnego półsurowca wiórowego, jak też sposobu uformo-

wania półtyłca, tj. zlokalizowanego w części proksymalnej, lekko załamane i zakończone wyraźnym negatywem rylcowczym. Są to dość duże wytwory, wysokości ok. 2,9 (Ryc. III.97:5; Tabl. XLVIII:39, 56), 3,1 i 3,7 (Ryc. III.97:6,7; Tabl. XLIX:81; LXIX:433) oraz 4,3 cm (Ryc. III.97:8,9; Tabl. LXIX:424,434). Listę



Ryc. III.98. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Zbrojniki typu Wieliszew. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 2, 5



Ryc. III.99. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. Tylczaki: 1-7 – typu Stawinoga; 8-9 – lancetowate; 10-20 – wkładki prostokątne typu Borki. W tym z głównego wykopu badawczego (ar 470): 1-6, 9, 16

półtylczaków zamyka smukły egzemplarz romboidalny (Tabl. XLVII:11).

Do szczególnie wyrazistych kategorii zbrojników należy 17 ostrzy typu Wieliszew (Ryc. III.94. III.98). W tym zestawie występują zarówno okazy z intencjonalnie złamaną podstawą /JB/ (Ryc. III.98:1-3; Tabl. XLVIII:53; XLIX:62; LIV:205; LXIX:440), jak i podstawą retuszowaną, przy czym w ramach ostatniej grupy można dodatkowo wydzielić siedem form klasycznych /JA/ (Ryc. III.98:4,5,7; Tabl. XLVIII:58; LVII:291; LXIX:441), w tym trzy stosunkowo drobne (Ryc. III.96:20,21; Tabl.

LXIX:451,452), pojedynczy drobny zbrojnik janisławicki /JJ/ oraz zbrojnik janisławicki trapezowaty /JG/ (Ryc. III.98:6; Tabl. XLIX:71).

Kolejną kategorię zbrojników reprezentuje 13 tylczaków (Ryc. III.94; III.99), w tym: siedem okazów typu Stawinoga /DA/ (Ryc. III.99:1-7; Tabl. LIV:203; LXIV:321; LXV:340; LXVIII:403,404,407; LXIX:448), dwa egzemplarze lancetowate /DB/ (Ryc. III.99:8,9; Tabl. LXI:279; LXVIII:408), pojedyncza forma rombowa /DG/ oraz trzy mało dystynktywne egzemplarze, choć mieszczące się w zakresie definicji zbrojników tylcowych.

Elementy o niewątpliwie wschodniej proveniencji w badanym inwentarzu, manifestują się pod postacią 15 prostokątnych wkładek retuszowanych typu Borki (Ryc. III.99:10,12-16; XLVIII:36; XLIX:73,79; LI:124, 126; LII:178; LXIV:329; LXIX:430,435-438,445,447). W tej grupie szczególną uwagę zwraca pięć silnie zmikrolityzowanych egzemplarzy o stromo retuszowanym tylcu i celowo ułamanym wierzchołku oraz podstawie (Ryc. III.99:11,18-20). Zostały wykonane z bardzo drobnych, choć nader regularnych wiórków naciskowych, których szerokości rzadko kiedy przekracza 0,3 cm grubość zaś 0,15 cm (Tabl. LI:127; LII:178; LXIX:430,436-438).

Do kategorii zbrojników zaliczono także pojedynczy fragment niewielkiego i wyraźnie zgeometryzowanego liściaka (Tabl. LXIX:423). Jest to forma smukła o długości 2,9 cm, szerokości 0,7 cm oraz 0,3 cm grubości, wykonana na regularnym wiórze jednopiętowym. Posiada wyodrębniony trzpień, ukształtowany za pomocą stromego retuszu na stronę górną półsłowiaka oraz długi i prosty półtylec, który w miejscu styku z naturalną krawędzią wióra tworzy przenikliwy, asymetryczny w stosunku do jego osi wierzchołek. Do specyficznych cech tego okazu należy również stan zachowania powierzchni, częściowo pokrytej dość wyraźną, białą patyną o niebieskawym odcieniu. Mimo wyrazistego charakteru, powiązanie tego zabytka z konkretnym środowiskiem kulturowym jest zadaniem trudnym. Niewątpliwie, wykluczyć należy w tym przypadku związek inwentarzami jednostek o *stricte* schyłkowopaleolitycznym charakterze. Szukając ewentualnych analogii, trzeba wspomnieć o bardzo podobnych liściakach z janiślawickich stanowisk Wieliszew IV i VIA (Więckowska 1985: 100-102, tabl. XXII:1,2,16). Na występowanie, pojedynczych liściaków w zespołach kultury północno-janiślawickiej, zwraca również uwagę K. Szymczak (1995:13,14, Tabl. XLVIII, L).

Kończąc charakterystykę form instrumentarium narzędziowego, należy wspomnieć o grupie tzw. narzędzi funkcjonalnych.

Do tej kategorii zdecydowano się włączyć, choć nie bez wątpliwości 63 wióry lub wiórki ze śladami tzw. retuszu użytkowego (Ryc. III.85). Do ich podstawowych atrybutów należy występowanie wyszczerbień krawędzi (Tabl. XLVII:16; L:112; LII:168; LIV:222; LIX:246; LXI:275,283,286; LXIII:313; LXIV:320; LXV:342), a także dość często towarzyszących im, chaotycznie rozłokowanych, zróżnicowanych morfometrycznie, bardzo drobnych i płaskawych negatywów, przy czym mogą one występować zarówno na

stronie górnej, jak i dolnej okazów (Tabl. XLVII:21; LI:135,143; LII:172,175; LIV:202; LVIII:228,233,242; LIX:248; LX:269; LXIII:314,319; LXV:339; LVI:358, 371,374,376-378). Obok specyficznego stanu zachowania krawędzi na funkcjonalną genezę tych wytworów, może potwierdzać fakt, iż wykonywane są z doborowych, często dość dużych wiórów o równoległym układzie boków i grani międzynegatywowych. Dodatkowo wydaje się, że wiele z nich było intencjonalnie sekcjonowanych (Tabl. LXI:275,283,286; LXII:288; LXIV:324). Na liczne występowanie i nieprzypadkowy charakter tego rodzaju form zwracały już uwagę m.in. autorki monografii stanowisk 1 i 2 w Woźnej Wsi, pisząc *Liczne krawędzie wiórów noszą ślady mikroskopijnych wyszczerbień, co świadczyłoby o ich użytkowaniu* (Kempisty, Sulgostowska 1991: 51). Narzędziowy charakter tej grupy wytworów potwierdza również fakt, iż wiele z nich posiada ewidentne ślady celowego odłamywania partii przysęczonej oraz wierzchołków. W ten sposób nadawano im pożądany kształt, tj. regularnej prostokątnej wkładki. Należy podkreślić, iż tego rodzaju sekcjonowane wióry, z mniej lub bardziej wyraźnym retuszem krawędzi, stanowią typowy element wielu inwentarzy północno-janiślawickich (Szymczak 1995: 14,15,120-137).

W obrębie omawianej facji wyróżniona została również grupa 29 form związanych z procesem wytwarzania lub napraw narzędzi (Ryc. III.85). Reprezentowane są one przez 23 rylcowce z produkcji zbrojników mikrolitycznych (Tabl. XLVIII:28,49,54) pięć rylczaków oraz podłużny odłupek ze śladami gładzenia, stanowiący fragment ostrza siekiery.

Z przeprowadzonej charakterystyki produktów modyfikacji debitażu wyłania się niezwykle złożony obraz typologiczny badanego zbioru. Znajdujemy w nim zarówno formy o „krótkiej chronologii”, dające się w miarę precyzyjnie przypisać do konkretnych jednostek kulturowych (np. kultury komornickiej, janiślawickiej czy niemeńskiej), jak i formy przeżywające się nieco dłużej, wciąż jednak charakterystyczne dla określonych przedziałów czasowych, tj. faz lub okresów (np. wczesnego bądź późnego mezolitu, neolitu czy inicjalnych faz epoki brązu). Niemniej zdecydowaną większość w zestawie 774 narzędzi typologicznych stanowią formy pospolite, znajdujące liczne analogie w inwentarzach różnych kultur mezolitycznych i neolitycznych.

Próba szczegółowej atrybucji i klasyfikacji kulturowo-chronologicznej konkretnych typów wytworów przedstawiona została w rozdziale IV.3.

III.2.2.4.3. Struktura technologiczna

Witold Grużdź

Technologie krzemieniarskie zarejestrowane w toku analizy materiałów wydzielone zostały na podstawie obserwacji zestawu wybranych cech morfologicznych, umożliwiających identyfikację stosowanych metod obróbki (procesu wytwórczego) oraz technik rdzeniowania.

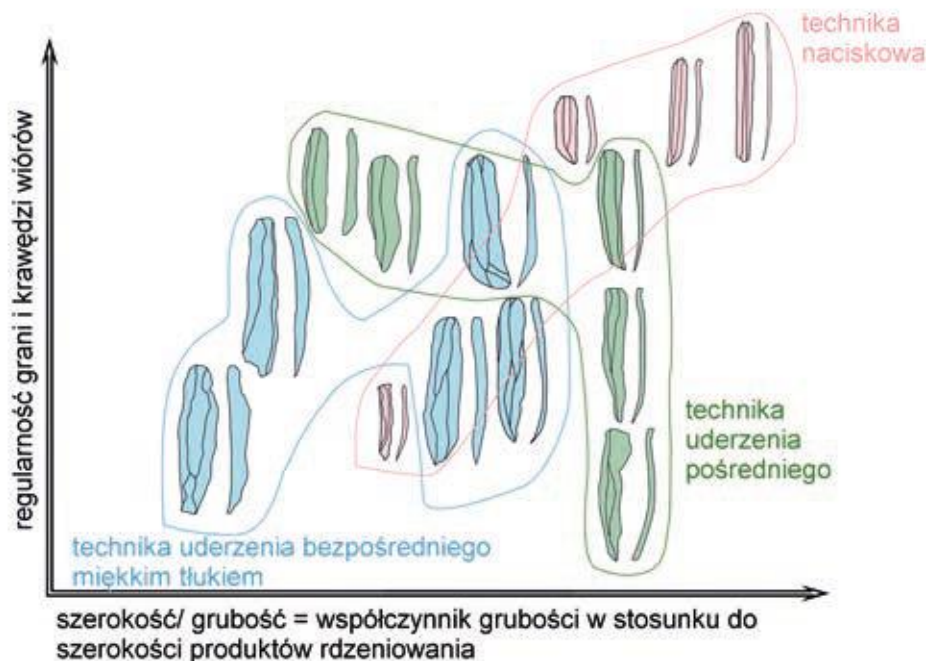
Pierwszym etapem badań była selekcja materiału ze szczególnym uwzględnieniem wiórów, rdzeni oraz charakterystycznych odpadków łączonych z ich zaprawą i przygotowaniem. Kolejny krok wyznaczała próba przyporządkowania poszczególnych form do określonych sposobów rdzeniowania, takich jak: uderzenie bezpośrednie za pomocą miękkiego lub twardego tłuka, uderzenie pośrednie, czy też technika naciskowa.

Głównym aspektem, wokół którego starano się zidentyfikować poszczególne elementy łańcucha operacji, był sposób produkcji półsurowca. Wydzielone w ten sposób zbiory określone zostały mianem komponentów technologicznych. Termin ten jest do pewnego stopnia tożsamy z zaproponowanym przez Tadeusza Galińskiego pojęciem „stylu technologicznego” (por. Galiński 2002: 65-72). Różne są jednak sposoby ich definiowania. Cytowany autor skupia się w głównej mierze na obserwacjach stylistycznych, natomiast w opracowaniu Grądów-Woniecko wykorzystano sze-

reg mierzalnych parametrów morfologicznych (por. Dmochowski 2002). Ponadto uwzględniono, że na generalny obraz procesu produkcji może wpływać wiele, różnych elementów, odzwierciedlających np. zmiany technik w obrębie tej samej metody redukcji na poszczególnych etapach rdzeniowania (np. zaprawa twardym tłukiem czy łuszczenie wyeksploatowanych rdzeni), bądź wynikających ze specyfiki poszczególnych zabiegów (np. zastosowanie twardego tłuka do odbijania odnawiaaków, a pośrednika do świeżenia i odszczepiania wiórów). Czynniki te zostały wzięte pod uwagę w procesie ukazania *chaîne opératoire* dla poszczególnych komponentów technologicznych.

III.2.2.4.3.1. Techniki wiórowe i ich dystynktywne cechy morfologiczne

Zagadnienie technik krzemieniarskich jest dość dobrze i szeroko opisane (m.in. Inizan i in. 1999; Pelegrin 1984a; 1984b; 1984c; 2000; 2006; Sørensen 2006), zarówno w kontekście studiów eksperymentalnych, jak i analizy zabytków kamiennych bądź rogowych kojarzonych z instrumentarium narzędziowym krzemieniarzy, np. tłuków, pośredników (m.in. Chmielewska 1954; Cyrek 1978; Grużdź i in. 2012). Obraz naszej wiedzy poszerzają dodatkowo analogie etnograficzne pozyskane przez antropologów i archeologów badających społeczności egzystujące w tradycjach zbieracko-



Ryc. III.100. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Diagram ukazujący „nachodzenie” na siebie elementów technik debitażu, przy uwzględnieniu wyłącznie cech morfometrycznych i stylistycznych

-łowieckich oraz wczesnorolniczych (m.in. Binford 1984; Hampton 1999). Komplementarne wykorzystanie powyższych danych pozwoliło na w miarę spójne skodyfikowanie cech morfologicznych charakterystycznych dla poszczególnych technik. Za punkt wyjścia przyjęto atrybuty zdefiniowane w opracowaniu M.L. Inizan i in. (1999). Przed przejściem do szczegółowej charakterystyki należy zwrócić uwagę, iż większość badaczy rozdziela poszczególne techniki na zasadzie dychotomicznej, pomijając przy tym wiele występujących między nimi podobieństw. Znajduje to odzwierciedlenie chociażby w kontekście analizy stopnia regularności, masywności, kształtu sęczonego, kąta rdzeniowania, których cechy mogą wykazywać zróżnicowanie parametrów nawet w obrębie serii z jednego procesu wytwórczego. Przykładem ukazującym „nachodzenie się” cech może być zestawienie (Ryc. III.100) serii wiórów wyprodukowanych eksperymentalnie przy pomocy trzech różnych technik wiórowych.

Ponadto na kształt wytworzonych form krzemiennych wpływ ma, nie tylko rodzaj użytego narzędzia (kamień, poroże; tłuk, pośrednik, naciskacz), ale także umiejętności wytwórcy (w rozumieniu know-how i wiedzy teoretycznej), jakość surowca, warunki, w jakich odbywa się produkcja, a nawet sytuacje losowe. Mimo wspomnianych zmiennych, przy analizie dużych serii wiórów można uchwycić pewne tendencje w występowaniu określonych cech. Kolejnym, równie ważnym czynnikiem wpływającym na technikę jest przyjęta przez wytwórcę metoda (koncepcja) obróbki oraz charakter tzw. zabiegów technicznych (Inizan i in. 1999: 30). Przykładem tego rodzaju zależności jest np. silne przecieranie pięty o ostrym kącie rdzeniowania i odbijanie miękkim tłukiem kamiennym tuż przy krawędzi „on the edge”, które powodować będzie innego rodzaju znamiona technologiczne niż uderzenie skierowane bardziej w głąb pięty „behind the edge” przy tym samym geście i kącie rdzeniowania (Apel 2001: 131; Dziewanowski 2012a; 2012b).

Najczęściej stosowaną techniką rdzeniowania w prehistorii było uderzenie bezpośrednie (Inizan i in. 1999: 73-75), polegające na obróbce tłukiem kamiennym (piaskowiec, granit, itp.) lub organicznym (kość, poroże, drewno) za pomocą odbić, bez pomocy dodatkowego instrumentarium narzędziowego (pośrednik, naciskacz, oprawka unieruchamiająca rdzeń). Podstawowy podział produktów wynikających z rdzeniowania tym sposobem identyfikujemy z „twardymi” i „miękkimi” cechami, przy czym wymienionych terminów nie należy utożsamiać wyłącznie z twardością materiału, wyrażaną np. w skali Mohsa (Migal 2005). Oczywiście, tłuki

zrobione z ciężkich, „nieelastycznych” skał, takich jak granit, będą generowały „twardsze cechy” w porównaniu do drewnianego pobijaka. Z drugiej jednak strony to sam wytwórca może decydować o „miękkich” lub „twardych” znamionach technologicznych poprzez użycie siły oraz specyfiki „gestu” (Leroi-Gourhan 1993:114-115), co znajdować będzie odzwierciedlenie w cechach odbitego wióra lub odłupka (Apel 2001: 167-168; Migal 2005; Gruzdź 2016: 17; Pelegrin 2000).

Wióry uzyskiwane przy użyciu uderzenia bezpośredniego charakteryzują się dość ostrym kątem rdzeniowania, nieregularnym układem grani międzynegatywowych oraz krawędzi bocznych a także czytelnymi falami odbić. W przypadku „twardych cech” technologicznych sęczonego jest duży, wyraźny i często towarzyszy mu stożek Hertza. Z kolei na negatywach widoczne są skazy promieniste oraz przysęczone. Dodatkowo, w przypadku skierowania tłuka bardziej prostopadle w stosunku do pięty mogą powstać znamiona o kompresyjnym charakterze – płaskie sęczone i zagęszczone lub niewidoczne fale negatywowe.

Formy generowane za pomocą miękkiego tłuka również odznaczają się małą regularnością grani międzynegatywowych i krawędzi. Do dystynktywnych cech należy słabo wysklepiony, silnie zredukowany sęczonego, z tzw. wargą (por. Cotterell, Kamminga 1987; Inizan i in. 1999: 74; Whittaker 1994)²¹.

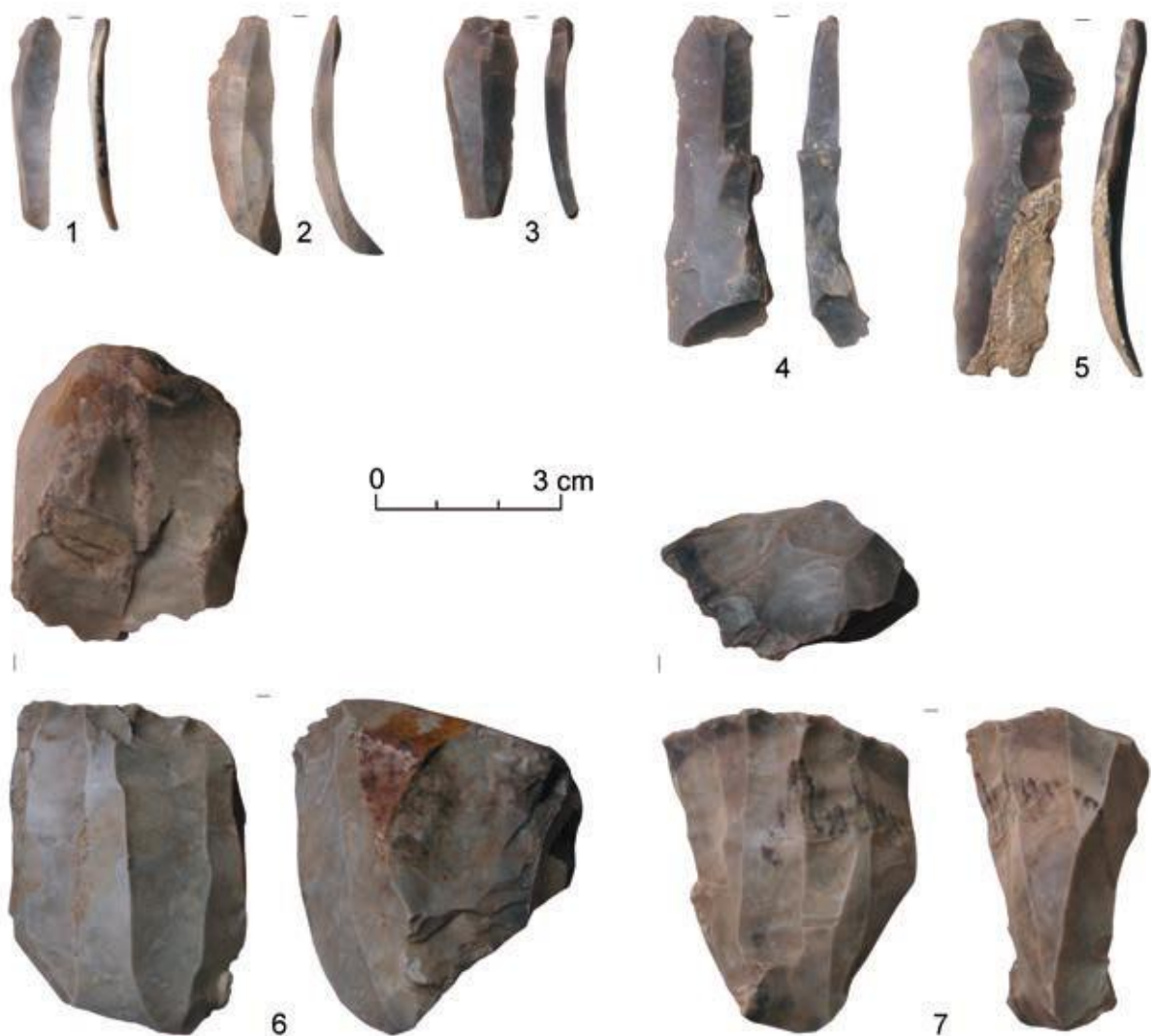
Technika uderzenia pośredniego pojawia się na interesującym nas obszarze dopiero w późnym mezolicie, niemniej rozpowszechnieniu ulega dopiero w neolicie, zajmując dominujące miejsce w wachlarzu stosowanych sposobów obróbki (Budziszewski, Gruzdź 2013; Pelegrin 2006; Sørensen 2006; Wąs 2005). Wióry wyprodukowane za jej pomocą z reguły odznaczają się bardziej zestandaryzowaną formą niż te, które ukształtowano poprzez uderzenie bezpośrednie. Ich granie międzynegatywowe i krawędzie są równiejsze. Ponadto, półsurowiec odznacza się lekką łukowatością lub esowatością w profilu i podobną grubością na całej swojej długości, a niekiedy również i masywniejszą częścią dalszą. Kąt rdzeniowania przy stosowaniu pośrednika zwykle zbliżony jest do 90° (Inizan i in. 1999: 76), bywa jednak nieco mniejszy. Sęczonego są wyraźnie wysklepione (okrągłe lub elipsoidalne), dłuższe i cechują się większym zróżnicowaniem w obrębie serii niż te wyprodukowane za pomocą techniki naciskowej (Budziszewski, Gruzdź 2013; Pelegrin 2006). Charakterystycznym aspektem uderzenia pośredniego jest „elastyczność efektów” osią-

²¹ Zagadnienie technik krzemieniarskich zostało omówione w szeroko w literaturze przedmiotu (m.in. Migal 2005; Pelegrin 2000, 2006; Dziewanowski 2006; Gruzdź 2012; Pyżewicz 2013).

ganych w wyniku jego stosowania. Powoduje to, że pozyskane tym sposobem wióry są zbliżone morfologicznie do pochodzących z pozostałych sposobów obróbki – uderzenia bezpośredniego i nacisku (Pelegrin 2006). Podobnie jak w przypadku każdej innej techniki jej dokładna charakterystyka możliwa jest jedynie przy opisie wybranych przykładów z materiału źródłowego, które skonfrontowano z próbami eksperymentalnymi.

Ostatnią z przedstawionych w tej części pracy technik jest nacisk, który stosowano do odszczepiania wiórów za pomocą specjalnego instrumentarium. W tym celu posługiwano się naciskaczem, za pomocą którego przenoszono siłę (mógł być to kawałek poroża trzymany w ręce, stylisku lub w dźwigni) na rdzeń umieszczony przeważnie w oprawie (Clark 2012; Inizan i in. 1999: 77; Pelegrin 2006; Pyżewicz 2013: 235-238). Cechy charakteryzujące nacisk to przede wszystkim wy-

bitna standaryzacja wiórów przejawiająca się w regularności krawędzi bocznych i grani międzynegatywowych oraz jednolita grubość produktów (o ile nie ma błędów wytwórczych). Półsurowiec jest zwykle najszerszy w części przysęczkowej, a kąt rdzeniowania jest zbliżony do 90° lub nawet lekko rozwarty (Inizan i in. 1999: 78-79). Sęcзки wiórów są zwykle krótsze niż uzyskane za pomocą pośrednika i charakteryzują się powtarzalnością. Na ich kształt wpływa sposób przygotowania pięty rdzenia oraz siła zastosowana przy odszczepianiu (Pelegrin 2006). Technika naciskowa została już opisana w szeregu publikacji w rodzimej literaturze przedmiotu i pomimo ewidentnych cech jej identyfikacja może przysparzać niekiedy kłopotów, zwłaszcza gdy występuje w kontekście materiałów wyprodukowanych za pomocą pośrednika (Budziszewski, Gruzdz 2013; Migal 2006).



Ryc. III.101. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. 1-5 – wióry posiadające cechy zastosowania techniki uderzenia pośredniego; 6-7 – rdzenie o cechach uderzenia pośredniego (ar 470)

III.2.2.4.3.2. Próba identyfikacji technik metod krzemieniarskich

Spośród zbioru 11069 zabytków, na które składała się materiał masowy i zabytki wydzielone, wybrano próbę statystyczną 200 form wiórowych i 20 rdzeni do analiz technologicznych (Tabela 5 na płycie CD). Dobór materiału, tak jak zaznaczono we wstępie, został zawężony do ara 470. Wynikało to z pełniejszej dokumentacji tej części stanowiska oraz z chęci odniesienia wyników badań technologii krzemieniarskiej do przeprowadzonych w tym opracowaniu analiz ceramicznych i planigraficznych (por. Rozdz. III.2.2.1; III.2.2.2.).

Na pierwszym etapie wyselekcjonowano materiał umożliwiający określenie, zgodnie z przedstawionymi w pracy kryteriami, poszczególnych sposobów produkcji. Zawęziło to badany zbiór do półsurowca wiórowego zachowanego w całości, jego fragmentów posiadających części przysęczkowe oraz rdzeni. Następnie dokonano analizy morfologicznej wytworów.

Zbiór form pochodzących z ara 470 charakteryzuje się kilkoma dystynktywnymi cechami techno-morfologicznymi. Dominującą metodą produkcji było odszczepianie relatywnie regularnego półsurowca z jednopiętowych rdzeni wiórowych. Porównanie pozyskanej próby zabytków z wynikami badań eksperymentalnych (Ryc. III.100) wskazuje, że w zbiorze mamy do czynienia z wszystkimi technikami debitażu: uderzeniem bezpośrednim, pośrednim i naciskiem. Dokładniejsze analizy uwzględniające cechy morfologiczne pozwoliły potwierdzić ten stan rzeczy. Kategorie zostały scharakteryzowane, poczynawszy od najbardziej dystynktywnego zbioru, a zakończywszy na problematycznych w interpretacji materiałach. W grupach oprócz stygmatów technologicznych (por. Pelegrin 2006), czyli takich, które identyfikują technikę, opisano również zabiegi będące częścią metody redukcji bryły.

Wióry pozyskane za pomocą pośrednika stanowią większość z okazów zarejestrowanych w Grądach-Woniecko (Ryc. III.101). Zwykle na swojej stronie wierzchniej mają jeden, dwa lub trzy negatywy po poprzednich odbiciach, czemu sporadycznie towarzyszy zachowana fragmentarycznie naturalna powierzchnia krzemienia. W grupie tej odnotowano również zatępce, podtępce oraz inne formy ze śladami zatępienia, co świadczy, że technikę tę stosowano zarówno na wstępnych, jak i zawansowanych etapach eksploatacji rdzenia. Profil wiórów odznacza się przeważnie podgięciem (Tabl. LIX:246) lub tylko lekkim podgięciem (Tabl. LXII:293), rzadziej „esowatością”, przy jednostajnej grubości na całej długości półsurowca, co jest jedną z cech charakterystycznych dla uderzenia pośredniego (Ryc. III.101: 2). Wyjątek

stanowią egzemplarze będące wynikiem przeniesienia części dalszej (Tabl. LXVII:383). Sęczi okazów w przebadanym zbiorze są zwykle wysklepione lub lekko wysklepione, rzadziej rozproszone. Ich morfologia jest ściśle związana z kątem rdzeniowania, który oscylował wokół 70°–90°, jednak zdarzają się okazy odszczepione za pomocą tej techniki wykraczające poza wspomniany zakres. Przy kącie zbliżonym do prostego sęczi był znacznie wysklepiony, natomiast przy ostrym kącie – mniej. Dodatkowo na jego morfologię wpływa siła uderzenia pośrednikiem, która nie jest równie jednostajna jak w przypadku nacisku. W komponencie związanym z techniką uderzenia pośredniego odnotowano bardzo dużą frekwencję warg, co sugeruje, że stosowano w obróbce narzędzie z miękkiego organicznego surowca. Piętki poszczególnych wytworów w tej grupie są płaszczyznowe lub facetowane. Zabiegiem towarzyszącym ich przygotowaniu było zarówno prawcowanie (załuskiwanie krawędzi pięty przed odszczepieniem półsurowca), jak i przecieranie (szlifowanie płaszczyzny pomiędzy piętą a odłupnią). Przebieg grani i krawędzi półsurowca jest relatywnie regularny, zdarzają się jednak widoczne „sfalowania”, zwłaszcza w środkowej lub dalszej części wiórów (Tabl. LVIII:233). Tego typu morfologia na tak dużej grupie zabytków wyklucza identyfikowanie tych produktów jako efektu zastosowania techniki naciskowej. Interesujące jest odnotowanie wielu produktów debitażu, które znajdowały się stylistycznie pomiędzy uderzeniem pośrednim a bezpośrednim miękkim tłukiem lub naciskiem. Wydzielanie się tej grupy form zapewne można interpretować jako efekt oboczności w produkcji przy pomocy pośrednika.

Rdzenie wiórowe zidentyfikowane w obrębie kategorii uderzenia pośredniego eksploatowane były z jednej pięty, przy zlokalizowaniu odłupni na bryły (Tabl. LVII:387; LX:266; LXII:290; LXII:306; LXIV:328). Część okazów posiadała odłupnie na szerszej stronie formy, jednak wydaje się to wiązać z ich wyeksploatowaniem (Tabl. LVII:382; LXIV:327; LX:267). Dodatkowo na niektórych rdzeniach odłupnia była reorientowana – zwykle na jeden z boków. Kąt rdzeniowania zbliżony był podobnie jak w przypadku wiórów do 70°–90° (Tabl. LVII:382; LXIV:327). Na wielu formach widoczne są ślady po naprawach pięty, aby dostosować jej nachylenie do odłupni, co wykonywano poprzez odbicie świeżaków lub odnawiaka. W tym celu oraz w przypadku korekcji odłupni posiłkowano się uderzeniem bezpośrednim za pomocą tłuka kamiennego, który dawał zarówno miękkie, jak i twarde cechy technologiczne. Na niektórych rdzeniach widoczne są struktury zwarzowe, których zróżnicowana morfologia sugeruje

wykluczenie ich powstania w wyniku stosowania techniki naciskowej (Tabl. LXI:282; LXIV:327). Podobnie jak w przypadku wiórów manifestuje się relatywna regularność grani międzynegatywowych, odznaczająca się niekiedy morfologią nawiązującą do „płomienia”. Sporadycznie zdarzają się rdzenie bardzo regularne, przypominające formy eksploatowane techniką naciskową. Niestety, zwykle noszą na sobie ślady napraw, m.in. odnawiania lub świeżenia pięty, które znoszą negatywy po sęczkach, utrudniając tym samym jednoznaczną interpretację (Tabl. LX:272).

Zarówno formy wiórowe, jak i rdzenie w opisywanej grupie znajdują liczne analogie w technologii stosowanej od późnego mezolitu aż do neolitu. Pojawienie się produkcji wiórowej związanej z techniką uderzenia pośredniego w Europie rozpoczyna się 7800 BP (Pelegrin 2006) i po raz pierwszy zostało zidentyfikowane przez J.-G. Rozoy (1968) jako styl wióra „Montbani”. W Polsce najstarsze ślady stosowania pośrednika do produkcji półsurowca wiórowego łączone są z kulturą janisławicką, po której pozostało wiele stanowisk, w tym pochówków z Janisławic. Z perspektywy technologii wió-

rowej materiał z opisywanego komponentu najbardziej przypomina wytwory janisławickie (Wąs 2005), jednak nie można wykluczyć, że jest związany też z wpływami kultur neolitycznych. Rozróżnienie tego krzemieniarstwa od późniejszych przemysłów było przedmiotem studiów Marcina Wąsa (2012), jednak zastosowanie przedstawionych przez autora kryteriów dla opracowywanych krzemieni, które nie były opracowane metodą składanek, czy też serii wiórów z jednej produkcji, mogło być obciążone zbyt dużym błędem w interpretacji. Warto jednak zwrócić uwagę, że pokrój morfometryczny wiórów w badanej próbie był dość duży, nawet jak na technologię janisławicką.

W grupie tej odnotowano nieliczne wióry morfologicznie nawiązujące do techniki naciskowej (Ryc. III.102). Na ich górnej stronie zwykle widoczne są negatywy po dwóch lub trzech wcześniejszych odbiciach. Profil półsurowca w tej kategorii jest zwykle lekko podgięty. Natomiast sęczki są wysklepione lub lekko wysklepione i dobrze widoczne, a ich kształt jest zestandaryzowany – są krótkie i szerokie w porównaniu do produktów odszczepionych za pomocą innych tech-

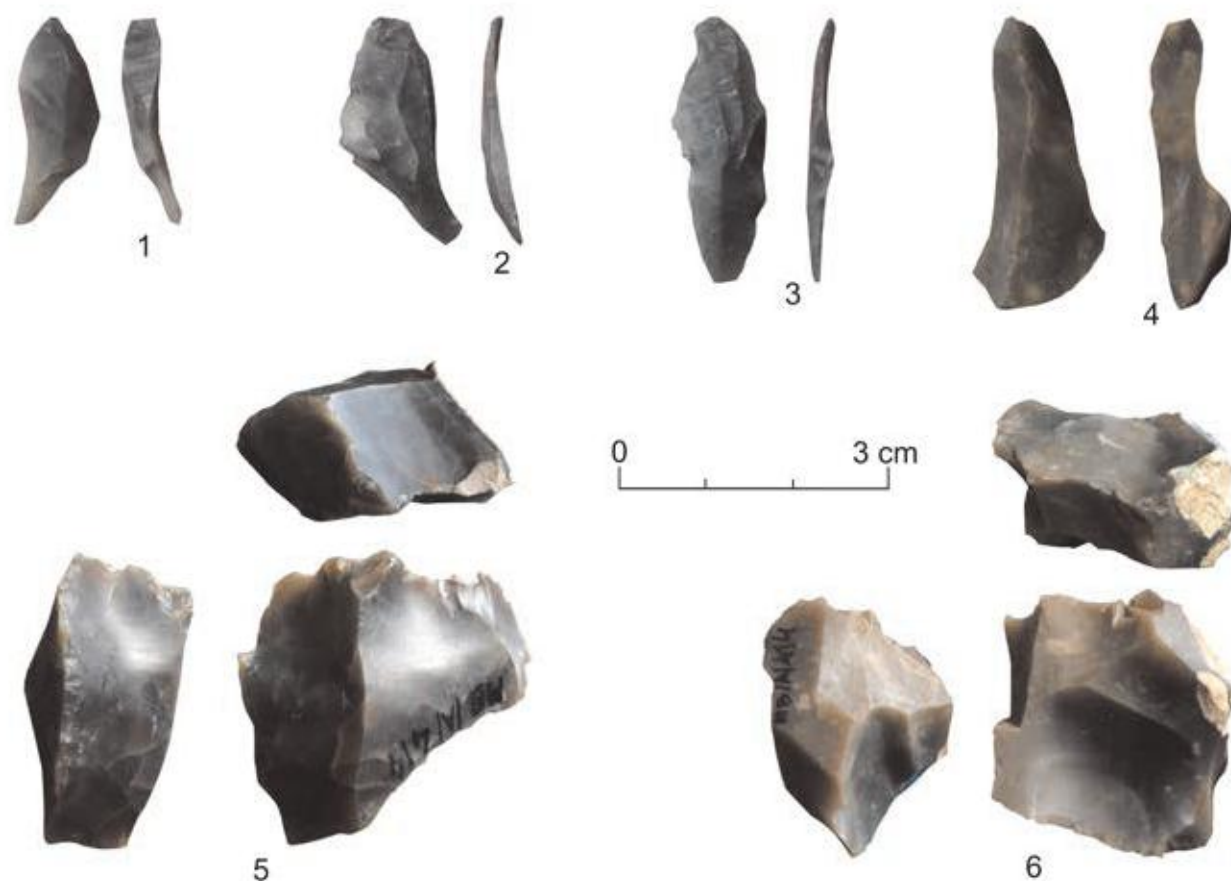


Ryc. III.102. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. 1-3 – wióry posiadające cechy techniki naciskowej; 4-6 – wióry o cechach, które mogą być identyfikowane z techniką naciskową lub uderzeniem pośrednim (ar 470)

nik. Kąt rdzeniowania w tej grupie zabytków przekraczał 80° . Wióry posiadają zawsze lekko widoczną wargę tuż pod piętką, w miejscu, gdzie zaczyna się sęczonek, co pozwala na przypuszczenie, że do ich produkcji był używany naciskacz z miękką końcówką organiczną. Podobnie jak w przypadku poprzednio opisanego komponentu, występują piętki płaszczyznowe i facetowane. Zabiegiem towarzyszącym ich przygotowaniu było przecieranie i prawcowanie krawędzi. Granie między-negatywowe i krawędzie wiórów są wybitnie regularne. Półsurowiec jest najszerzy zwykle w części bliższej, w pobliżu sęczoneka, a grubość form oscyluje w okolicach 1 mm. Obecność techniki naciskowej w Grądach-Woniecko jest interesująca, zwłaszcza że odnotowano na stanowisku bardzo dużo produktów związanych z eksploatacją rdzeni przy użyciu pośrednika. Dodatkowo, jak już było wzmiankowane, zarejestrowano pokaźną grupę form cechujących się stygmatami technologicznymi odpowiadającymi obu technikom – wydaje się jednak, że w ich przypadku mamy do czynienia z formami, które należy wiązać z uderzeniem pośrednim. Okazy naciskowe są sporadyczne i najpewniej stanowią pozostałość po procesie odpowiadającym innym trady-

cjom kulturowym. W obrębie przebadanej próby zabytków nie odnotowano ani jednego rdzenia o morfologii odpowiadającej temu komponentowi technologicznemu. Technika naciskowa w mezolite na ziemiach polskich pojawiła się już we wczesnym mezolite w kulturze kundańskiej, która znana jest z nielicznych znalezisk z terenu Polski północno-wschodniej. Wiązanie jednak materiałów z Grądów-Woniecko z jej oddziaływaniem wydaje się mało prawdopodobne w świetle pozostałych danych, które pozyskane zostały w toku analiz geomorfologicznych wydmy (por. Rozdz. II). Drugi etap rozpowszechniania debitażu naciskowego na opisywanym terenie przypada na późny mezolit i jest łączony z kręgiem postmaglemoskim. Zarówno wymiary, jak i cechy morfologiczne produktów opisanych w ramach tego komponentu odpowiadają m.in. materiałom ze stanowisk z Dąbrowy Biskupiej 71 (Domańska, Wąs 2009), Jastrzębiej Góry 4 (Płaza, Gruzdź 2010; Pyżewicz 2013), czy też Turowca 3 (Pyżewicz 2013).

Grupa form, które można łączyć ze stosowaniem uderzenia bezpośredniego jest najbardziej zróżnicowaną kategorią w obrębie analizowanej próby statystycznej (Ryc. III.103). Materiały pochodzące z jego aplikacją



Ryc. III.103. Grądy-Woniecko stan. 1, woj. podlaskie. 1-3 – wióry posiadające cechy uderzenia bezpośredniego miękkim tłukiem kamiennym; 4-6 – rdzenie o cechach uderzenia bezpośredniego miękkim tłukiem kamiennym (ar 470)

są najpewniej efektem wykorzystywania różnych metod produkcji, stąd nie zostały wydzielone w komponent technologiczny, tak jak to miało miejsce przy uderzeniu pośrednim i technice naciskowej. W kategorii tej odnotowano zatępcę, wióry, wiórki oraz formy rdzeniowe (Tabl. LXVIII:410). Podczas rdzeniowania posilkowano się zarówno „twardymi”, jak i „miękkimi” tłukami kamiennymi. Wióry na swojej stronie wierzchniej posiadają od jednego do czterech negatywów po poprzednich odbiciach, odnotowano na nich również powierzchnie naturalne. Półsurowiec jest zarówno podgięty, jak i prosty. Sęczki wiórów są wyraźnie wysklepione w przypadku twardych cech technologicznych, natomiast rozproszone w przypadku odbić dokonanych miękkim tłukiem. Na stronie spodniej w części przysączkowej dość często występują skazy i wargi. Wióry odszczepiane były zwykle pod ostrym kątem rdzeniowania 60°–80°. Piętki w tej kategorii są punktowe, facetowane i płaszczyznowe, przygotowywano je zarówno poprzez pracowanie, jak i przecieranie, które w przypadku tej techniki było znacznie intensywniejsze. Zabiegi te widoczne są w materiale w postaci kilku wiórków, które nawiązywały morfologicznie do prawcaków. Półsurowiec odznaczał się mało regularnym przebiegiem krawędzi i grani międzynegatywowych. W obrębie grupy produktów odszczepionych za pomocą uderzenia bezpośredniego zarejestrowano okazy łączone z pozyskiwaniem wiórów, naprawą odłupni, jak i pięty rdzenia, co potwierdza korekcyjny charakter tłuka kamiennego, którym posilkowano się przy rdzeniowaniu. Przy pomocy uderzenia bezpośredniego eksploatowano rdzenie jednopiętowe, dwupiętowe (Tabl. LXVII:387) i o zmienionej orientacji. Dodatkowo, sporo rdzeni w przebadanym zbiorze było zwykle formami silnie wyeksploatowanymi, które wcześniej mogły być okazami służącymi produkcji wiórowej za pomocą innych technik (Tabl. LXVIII:414; LXVIII:418). Oba powyżej przedstawione argumenty pozwalają przypuszczać, że zbiór ten może przynajmniej częściowo łączyć się z komponentem technologicznym związanym z zastosowaniem pośrednika i nacisku. Pozostałe formy o cechach uderzenia bezpośredniego można wiązać

z eksploatacją rdzeni występujących w kulturze komornickiej (Tabl. LIX:239). Społeczności tego ugrupowania pojawiły się na opisywanym terenie już we wczesnym mezolicie (Kozłowski 2009: 274, 333), jednak możliwe jest, że przeżywały się na niektórych obszarach do czasów późniejszych (Kozłowski 1972).

Podsumowując przedstawione analizy technologiczne, należy stwierdzić, że na stanowisku Grądy-Woniec występują trzy podstawowe technologie powszechnie stosowane wśród społeczności mezolitycznych i neolitycznych. Najbardziej charakterystyczną grupę materiałów krzemiennych stanowią produkty debitażu związane z uderzeniem pośrednim. Technika ta pojawiła się w późnym mezolicie i była wykorzystywana przez szeroko pojęte ugrupowania postmaglemoskie i janiśławickie, ale też niemal przez wszystkie kultury neolityczne. Przeprowadzone w pracy szczegółowe badania technologiczne i morfologiczne dowodzą, że materiał „pośrednikowy” w zdecydowanej większości należy wiązać z janiśławicką. Wskazuje na to sposób formowania rdzeni oraz towarzyszące mu zabiegi, morfometria półsurowca oraz atrybuty technologiczne zaobserwowane na poszczególnych wiórach.

Charakterystyczną, choć niezbyt liczną grupę zabytków stanowią formy (głównie zbrojniki) wytworzone przy użyciu techniki naciskowej. Wydaje się, iż ich obecność na stanowisku należy łączyć z ogólną zmianą w sposobie uzyskiwania półsurowca przez społeczności postmaglemoskie (Sørensen 2006). Na ziemiach polskich fenomen ten znajduje odzwierciedlenie w silnie zmikrolityzowanych, bazujących na bardzo regularnym półsurowcu „naciskowym” inwentarzach chojnicko-pieńkowskich.

Ostatnią, najliczniejszą, kategorię zabytków tworzą formy oddzielone (wióry, wióro-odłupki i odłupki) lub redukowane (rdzenie) za pomocą techniki uderzenia bezpośredniego. Dominujący komponent tego zbioru stanowią odłupki związane z procesem zaprawy oraz napraw rdzeni eksploatowanych innymi technikami. Jedynie nieliczną grupę generowanych tą techniką wiórów, wióro-odłupków oraz rdzeni można określić mianem form celowych, znanych np. z inwentarzy komornickich.

IV. Interpretacja kulturowo-chronologiczna

Niniejszą część pracy poświęcono chronologii względnej i bezwzględnej zestawu źródeł związanych z relikami działalności społeczeństw łowiecko-zbierrackich późnej epoki kamienia i prologu epoki brązu. Wyróżniono tu także jednostki stylistyczno-chronologiczne, charakterystyczne dla kolejnych etapów rozwoju wytwórczości ceramicznej.

IV.1. Chronologia bezwzględna

Z analizowanego stanowiska uzyskano dziewięć dat radiowęglowych (Ryc. IV.1). Siedem z nich wykonano techniką AMS w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym przez prof. dra hab. Tomasza Goslara (Ryc. IV.2). Dwie pozostałe próby wydutowano w Laboratorium Datowań Bezwzględnych przez prof. dra hab. Marka Krąpca. Błędy standardowe analizowanych oznaczeń ^{14}C zawierają się w przedziale od 30 do 60 lat.

Cztery z uzyskanych dat wykonano bezpośrednio dla materiałów archeologicznych, spośród których wyselekcjonowano fragmenty kości ludzkich²² oraz charakterystyczne ułamki naczyń, na których powierzchnie zachowały się nagary. Pozostałe związane były z paleośrodowiskowym kontekstem stanowiska i odnoszą się do konkretnych poziomów glebowych udokumentowanych w odwiertach geologicznych. Ich wyniki omówiono już przy okazji prezentacji stratygrafii samego stanowiska i głównego wykopu (por. Rozdz. II.3; III.1.2), co pozwala skoncentrować się tu na pierwszej kategorii próbek.

Najstarsza z uzyskanych dat pochodzi z fragmentu czaszki ludzkiej złożonej na dnie obiektu (grób 1) odkrytego w północnej części stanowiska, w obrębie wykopu sondażowego wpisanego w przestrzeń ara 266 (por. Rozdz. III.2.1.1). Data radiowęglowa dała po kalibracji przedział 4235–4066 BC (prawdopodobieństwo 68,2%). Zbliżone wyniki uzyskano dla przepalonych kości ludzkich pochodzących ze „skupiska” odkrytego w obrębie głównego wykopu (ar 470) na głębokości ok. 0,5–0,6 m (por. Rozdz. III.2.1.1.2). Po kalibracji i uwzględnieniu prawdopodobieństwa na poziomie 68,2%, ich wiek określono w przedziale 3961–3810 BC. Zarówno w kon-

tekście grobu, jak i skupiska spalonych kości nie odnotowano źródeł ruchomych pozwalających na weryfikację datowań ^{14}C . Konwenują one jednak z ogólną chronologią początków osadnictwa subneolitycznego w Grądach-Woniecko oraz wynikami datowań paleośrodowiskowych, co pozwala uznać je za wiarygodne.

Do datowania radiowęglowego wyselekcjonowano również dwa fragmenty naczyń NKK. Kryterium doboru była dystynktywność indywidualnych cech stylistycznych pozwalających na korelację ich wieku z ogólną strukturą typologiczną zbioru. Kryteria takie spełniały wyłącznie ułamki pochodzące ze zbioru tzw. znalezisk luźnych dokonanych w bliżej nieokreślonym miejscu stanowiska.

Pierwsze z oznaczeń uzyskano dla osadów organicznych zachowanych na powierzchni ostrodennej garnka (Tabl. XLIV:545) o dobrze wyodrębnionej, wysokiej i lekko ukształtowanej szyjce (typ 9,112). Ornament składał się z podkrawędznego pasma wypychanych na zewnątrz guzków, pomiędzy którymi ułożono segmentowane odcinki „klasycznego” ściegu bruzdowego. Podwójne pasma bruzdowe ułożono również w górnej części brzuśca. Krawędź zdobiona była płytkimi dołkami o relatywnie dużych rozmiarach (Ryc. IV.3). Uzyskana data, uwzględniająca prawdopodobieństwo na poziomie 68,2% mieści się w przedziale 3940–3776 BC. Wskazywałoby to na bardzo wczesną pozycję chronologiczną tej stylistyki, zgodną jednak z ogólnym datowaniem początków KNi we wschodniej części jej ekumeny, co wg B. Józwiaka (2003: 71)²³ miało miejsce ok. 3800/3700 BC. Wyniki datowania są wyraźnie zbieżne z tymi, jakie uzyskano dla spalonych kości ludzkich i nieznacznie młodsze względem czaszki z grobu 1.

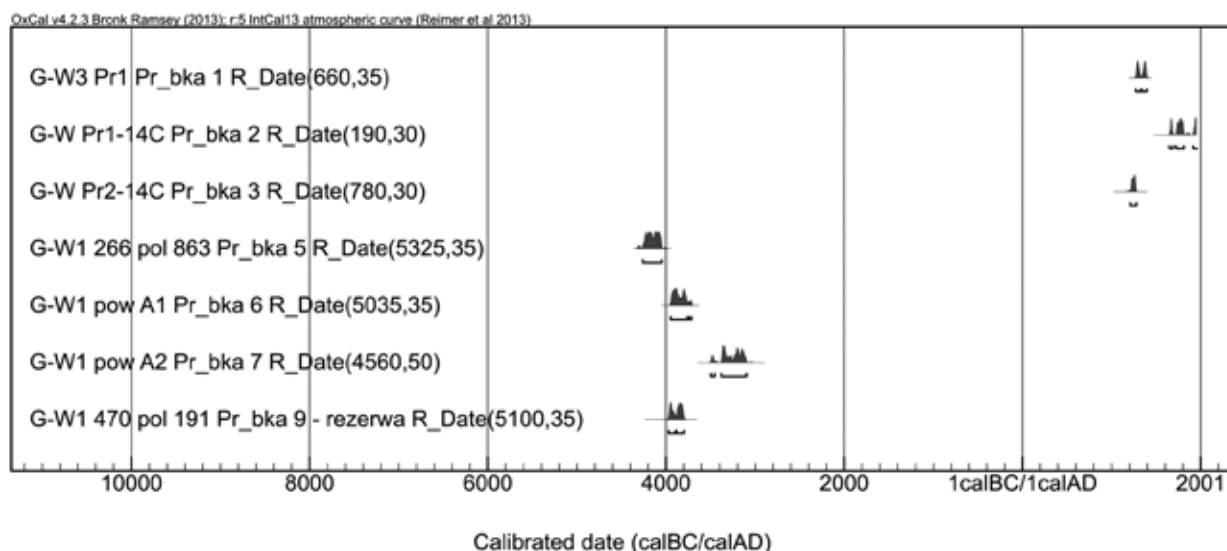
Drugą datę radiowęglową uzyskano z nazarów zachowanych na górnej części szerokootworowego naczynia, które w strefie podkrawędnej ozdobiono

²² Pozyskane podczas badań wykopaliskowych realizowanych w 1974 roku.

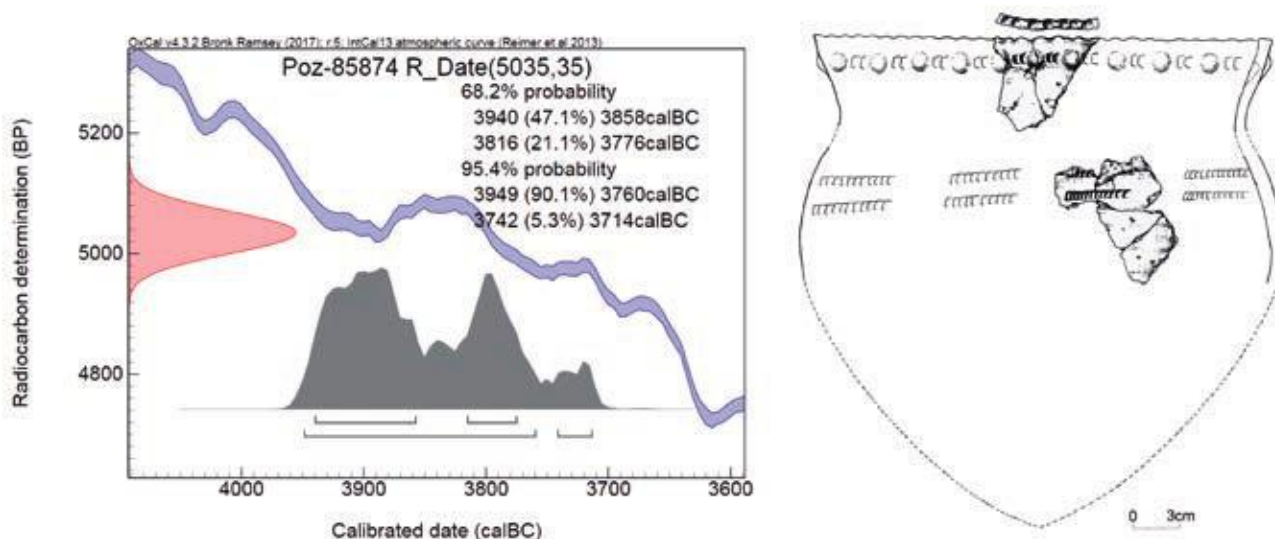
²³ W dalszym ciągu dysponujemy tu bardzo ograniczoną pulą datowań radiowęglowych. Niewykluczone więc, że początek zjawisk „kalsycznej” KNi w jej genetycznym centrum rozwojowym może mieć wcześniejszą metrykę. Jest to istotne szczególnie w odniesieniu do poglądów M.M. Czarnauskiego, który centrum genetyczne tych zjawisk kulturowych sytuował właśnie na obszarach Mazowsza i Podlaskie (por. Charnyawski 2003).

Nr	Stanowisko/ Obiekt	Identyfikacja kulturowa	Conv BP	Cal BC/AD (1σ) 68.2%	Nr labor.	Materiał	Kontekst	Komentarz
1	Grądy- Woniecko 1/ ar 266/ grób 1	KNi	5325 ± 35 BP	4235-4222BC (6.2%) 4210-4156BC (27.4%) 4133-4066 (34.6%) BC	Poz- 85873	Kości ludzkie	Grób	
2	Grądy- Woniecko 1/ ar 470/ skupisko kości	KNi?	5100 ± 35 BP	3961-3936BC (20.2%) 3873-3810BC (48.0%)	Poz- 85877	Kości ludzkie*	Warstwa, głębokość 0,5-0,6 m	*przepalone
3	Grądy- Woniecko 1/ lužne	KNi	5035 ± 35 BP	3940-3858BC (47.1%) 3816-3776BC (21.1%)	Poz- 85874	Substancja organiczna na ceramice	Brak	
4	Grądy- Woniecko 1/ lužne	KNi-HL3/4	4560 ± 50 BP	3483-3476BC (2.0%) 3371-3322BC (23.4%) 3234-3171BC (24.1%) 3163-3116BC (18.7%)	Poz- 85876	Substancja organiczna na ceramice	Brak	Zbyt wczesna data, niezgodna z analizą typologiczną
5	Grądy- Woniecko 1/ odwiert GW1		190 ± 30 BP	1664-1681AD (13.3%) 1738-1755AD (10.5%) 1762-1803AD (29.7%) 1937...AD (14.7%)	Poz- 86123	Węgle	Górny poziom glebowy (gł. 0-0,1 m)	
6	Grądy- Woniecko 1/ odwiert GW1		780 ± 30 BP	1224-1270AD (68.2%)	Poz- 85965	Gleba	Drugi poziom glebowy (gł. 0,3 m)	
7	Grądy- Woniecko 1/ odwiert GW3		660 ± 35 BP	1283-1310AD (34.1%) 1360-1387AD (34.1%)	Poz- 86122	Gleba	Drugi poziom glebowy (gł. 0,1 m)	
8	Grądy- Woniecko 1/ odwiert GW2		3800 ± 60 BP	2340-2139 BC (68.2%)	MKL- 3127	Torf	Spąg torfów (gł. 0,85 m)	
9	Grądy- Woniecko 1/ odwiert GW4		165 ± 50 BP	1666-1696AD (12.2%) 1726-1785AD (25.7%) 1794-1814AD (7.7%) 1838-1843AD (1.7%) 1852-1868AD (5.0%) 1873-1876AD (0.8%) 1918...AD (15.1%)	MKL- 3128	Węgle	Pierwszy poziom gleby kopalnej (gł. 1,5 m)*	* gleba od- powiada warstwie pożarowej (nr 1) udoku- mentowanej w stropie wykopu na arze 470

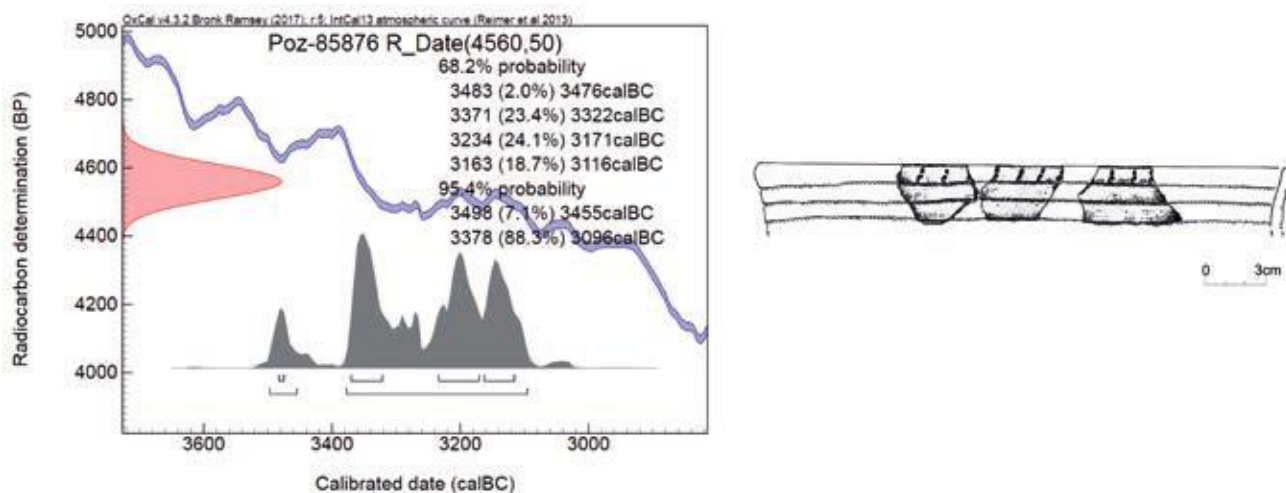
Ryc. IV.1. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wykaz dat radiowęglowych (kalibracja na podstawie programu OxCal v.4.2.3. – Bronk Ramsey 2013)



Ryc. IV.2. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie wyników kalibracji dat radiowęglowych (na podstawie programu OxCal v.4.2.3. – Bronk Ramsey 2013)



Ryc. IV.3. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Datowanie osadów organicznych z powierzchni naczynia (kalibracja na podstawie OxCal v.4.3.2. – Bronk Ramsey 2017)



Ryc. IV.4. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Datowanie osadów organicznych z powierzchni naczynia (kalibracja na podstawie OxCal v.4.3.2. – Bronk Ramsey 2017)

Nr	Stanowisko/ Obiekt	Conv ka	Nr labor.	Materiał	Kontekst	Komentarz
1	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW1	$0,9 \pm 0,1$ ka	UJK-OSL-67	Piasek	Osady eoliczne (gł. 1,1 m)	
2	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW3	$0,5 \pm 0,1$ ka	UJK-OSL-64	Piasek	Deluwia (gł. 0,7-0,8 m)	
3	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW3	$1,2 \pm 0,2$ ka	UJK-OSL-63	Piasek	Deluwia (gł. 1,3 m)	
4	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW4	$6,2 \pm 0,9$ ka	UJK-OSL-66	Piasek	Osady eoliczne (gł. 2,4 m)*	* odpowiada drugiej warstwie piasków (nr 4) udokumentowanej w wykopie archeologicznym (ar 470)
5	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW4	$4,6 \pm 0,7$ ka	UJK-OSL-65	Piasek	Osady eoliczne (gł. 1,6 m)*	* odpowiada górnej warstwie piasków (nr 2) udokumentowanej w wykopie archeologicznym (ar 470)
6	Grądy-Woniecko 1/ odwiert GW10	$8,6 \pm 1,3$ ka	UJK-OSL-71	Piasek	Osady fluwialne zalegające poniżej wydmy (gł. 3,9 m)	

Ryc. IV.5. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wykaz dat OSL

poziomym pasmem odcisków dwuzębego narzędzia i znajdującym się pod nim układem zwielokrotnionych, poziomych linii odcisków sznura dwudzielnego (Ryc. IV.4). Mieści się ona w przedziale 3484–3116 BC (z uwzględnieniem prawdopodobieństwa 68,2%). Taki wynik pozostaje w wyraźnej sprzeczności względem analizy typologicznej (por. Rozdz. IV.2). Jak wynika z dotychczasowych obserwacji, ornament sznurowy w kontekście ceramiki KNi traktowany jest jako jeden z wyznaczników oddziaływań KCSz, co czytelne jest w synkretycznych materiałach HL3. Prolog tych zjawisk zdefiniowanych przez B. Józwiaka nie powinien jednak nastąpić wcześniej aniżeli w poł. III tys. p.n.e. (Józwiak 2003: 201-204).

W celu możliwie precyzyjnej rekonstrukcji procesów transformacji pola wydumowego wykonano również sześć datowań z zastosowaniem metody optycznej stymulowanej luminescencji /OSL/ (szerzej: Bluszcz 2000). Oznaczono w ten sposób wiek osadów mineralnych związanych z budową samej wydmy, jak i zalegających poniżej piasków fluwialnych (Ryc. IV.5). Uzyskane dane zostały obszernie skomentowane w poprzednich częściach pracy (por. Rozdz. II.3; III.1.2). Jednocześnie podjęto próby datowań OSL samych materiałów ceramicznych, co nie przyniosło jednak pozytywnego rezultatu.

Zaprezentowana interpretacja dat radiowęglowych oraz przedstawione wcześniej wyniki datowań kontekstu stratygraficznego pozwalają na dokonanie próby rekonstrukcji wydarzeń:

- 1) część pola wydumowego objęta badaniami wykopaliskowymi została ukształtowana w okresie atlantyckiego optimum klimatycznego, co potwierdza data OSL z dolnego poziomu piasków

eolicznych udokumentowanych w odwiercie GW4 – $6,2 \pm 0,9$ ka;

- 2) na „świeżo” przekształconej części wydmy zdeponowane zostały spalone szczątki ludzkie, których wiek określono metodą radiowęglową na 3961–3810 BC (68,2%). Nieco wcześniej – 4235–4066 BC (68,2%) powstaje grób 1 odkryty w północnej części stanowiska;
- 3) datowanie ludzkich szczątków kostnych koresponduje z wynikami analiz nazarów zachowanych na fragmencie naczynia KNi, które określono w przedziale 3940–3776 BC (68,2%);
- 4) na przełomie okresu atlantyckiego i subborealnego dochodzi do kolejnych faz aktywności eolicznej, co potwierdza datowanie OSL górnego poziomu piasków eolicznych z odwiertu GW4, którego wynik określono na $4,6 \pm 0,7$ ka;
- 5) do intensywnych przekształceń pola wydumowego dochodzi w średniowieczu i okresie nowożytnym, co dokumentuje liczna seria datowań 14C oraz OSL (por. Rozdz. II.4).

IV.2. Chronologia względna źródeł ceramicznych

Nieliczna seria datowań absolutnych otrzymanych z materiału organicznego i osadów mineralnych w sposób wybiórczy wskazuje jedynie punkty na skali czasu, które można łączyć ze społecznościami zasiedlającymi to miejsce w okresie neolitu i początkach epoki brązu. Nie dają one możliwości odtworzenia pełnej sekwencji osadniczej czy osadniczo-sepulkranej. Z konieczności należy oprzeć się więc na interpretacji samych materiałów źródłowych. Spośród nich, najbardziej przydatna dla podjęcia rozważań chronologicznych jest ceramika.

Wydawałoby się, że analiza tak znacznej liczby ułamków naczyń, które wykazują między sobą zarówno stylistyczne i technologiczne podobieństwa, jak też różnice, może ułatwić dostrzeżenie ich zmienności w czasie, a w konsekwencji ukazanie wiarygodnego modelu przemian. Kluczową wartością byłyby tu szeroko rozumiane studia porównawcze bazujące na dobrze datowanych zespołach osadzonych w lokalnych schematach typochronologicznych. Niestety, zarówno dla obszarów północno-wschodniej Polski, jak i całej ekumeny NKK nie wypracowano modeli wzorcowych. Nie oznacza to jednak, że takich prób nie podejmowano. Przykładem może być dokonana przez B. Józwiaka próba klasyfikacji materiałów „niemeńskich” z zachodniego skraju ekumeny NKK (por. Józwiak 2003), aplikowana przez część badaczy także dla innych obszarów całego zjawiska, w tym jego terenów genetycznych (por. Domaradzka, Kałwak 2006; Józwiak, Domaradzka 2011; Domaradzka 2012; Michalak 2013). Według Autora ceramika klasycznie „niemeńska” funkcjonowała w obrębie całego zasięgu NKK i w pełnym jego spektrum chronologicznym. Czułym wyznacznikiem miałyby być wyłącznie określone inspiracje stylistyczne i technologiczne wywodzące się genetycznie z niżowych społeczności wczesnoagrarnych. Te ostatnie zostały zdefiniowane w ramach czterech horyzontów linińskich, mających odzwierciedlać poszczególne stany absorpcji i związki genetyczne z różnymi późnoneolitycznymi (KPL, KAK, KCSz) i wczesnobrązowymi (KI/PDz) ugrupowaniami kulturowymi. W tym ujęciu tzw. klasyczna ceramika niemeńska miałaby pozostać swoistym „monolitem” rozwijającym się od początku (ok. 3800/3700 lat BC) do końca tych ugrupowań (ok. 1950/1800 lat BC).

Precyzyjnych modeli periodyzacji nie wypracowano również w odniesieniu do wschodniej części ekumeny omawianych społeczności. Tamtejsze schematy klasyfikacji uwzględniają w zasadzie dwa etapy rozwoju ceramiki – typ Łysa Góra i Dobry Bor, które odzwierciedlają odmienne stany cech stylistycznych i technologicznych, przekładające się w pewnym zakresie na chronologię zjawisk (por. Charnyawski 1979; 2001; 2011). Jednak w środkowej strefie NKK, w skład której wchodzi Niziny Mazowiecka i Podlaska, dochodzi do zacierania się tak wyrazistych różnic wzmiankowanych typów oraz występowania całego szeregu zjawisk o zarówno lokalnej, jak i zewnętrznej (głównie zachodniej) proveniencji.

Wielość i różnorodność źródeł z Grądów-Woniecko skłoniła autorów do podjęcia próby stworzenia modelu periodyzacji względnej „niemeńskich” materiałów ceramicznych. W znacznej mierze został on oparty na obser-

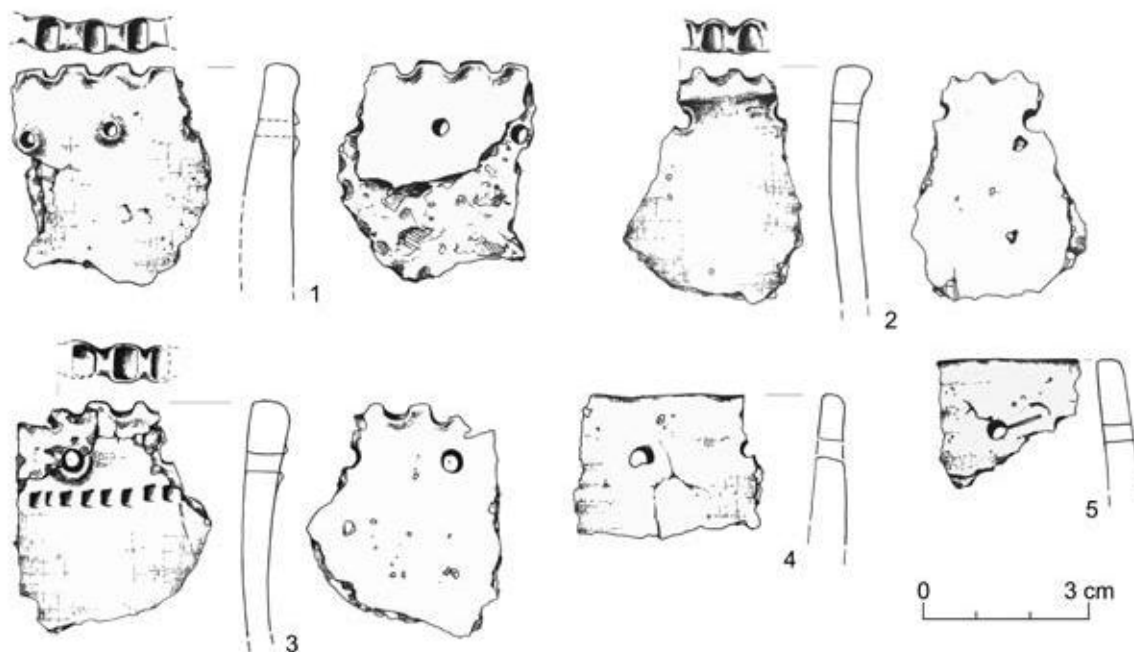
wacjach natury ogólnej, związanych z występowaniem określonych cech technostylistycznych ceramiki w przestrzeni czasu obejmującej około 2,5 tys. lat funkcjonowania na tym stanowisku ugrupowań subneolitycznych.

Poczynione spostrzeżenia uwiarygodnia analiza korespondencji poszczególnych cech stylistycznych, wśród których kluczową rangę poznawczą ma ornamentyka i morfologia. Najistotniejsze wydają się wzajemne relacje między poszczególnymi wątkami zdobniczymi, ich wzajemny układ i lokalizacja na powierzchni naczyń. Spośród atrybutów makromorfologicznych, kluczowe okazały się detale ukształtowania górnych części naczyń, co wynika poniekąd z relatywnie dużej ich reprezentatywności w realnym materiale archeologicznym.

Pomocne były również źródła ceramiczne z innych stanowisk NKK, dzięki którym możliwe było wskazanie wątków dekoracyjnych o znaczeniu pierwszorzędym, determinującym klasyfikację oraz elementów drugorzędnych o mniejszej dystynktywności. Do pierwszych kategorii można zaliczyć podkrawędne otworki, wypychane guzki, niektóre motywy wykonane ścięciem bruzdowym, linie ryte w różnych układach, odciski sznura, tzw. ornament „perełkowy” czy też określone sposoby karbowania krawędzi. Przy tego typu rozważaniach szczególnie istotne były prawidłowości związane z wzajemnym układem motywów na ściankach naczyń, np. ich segmentacja. Tak wydzielone cechy, z uwzględnieniem pełni dostępnych źródeł porównawczych, zostały uznane za swoistą „mapę drogową”, a poszczególne bardziej wyraziste formy stały się na niej swoistymi „znakami”.

Dla określenia tak wyodrębnionych „pakietów cech” użyto sformułowania grupa stylistyczna (GS). Składają się nań skomasowane komponenty zdobnictwa (grupy zdobnicze), morfologii (makro- i mikromorfologia), technologii (grupy technologiczne). Samo pojęcie przyjęto, wzorując się na modelu wypracowanym dla nieco późniejszej ceramiki „trzcienieckiej” (Górski i in. 2011: 108n.). Na podstawie analizy materiałów subneolitycznych z Grądów-Woniecko i w oparciu o inne dostępne źródła wydzielono sześć podstawowych segmentów – grup stylistycznych (GS 1-6).

Pierwsza grupa stylistyczna (GS 1) stanowi dość wyrazisty, choć nieliczny zbiór fragmentów cienkościenych, słaboprofilowanych zapewne ostrodennych naczyń pozbawionych wyodrębnionej szyi (typ 9,3) (Ryc. IV.6). Ich kształty można rekonstruować jedynie na podstawie niewielkich, ale charakterystycznych ułamków pochodzących z górnych części pojemników. Są to formy ubogo ornamentowane, a ich podstawowym wątkiem zdobniczym są podkrawędne otworki (grupa



Ryc. IV.6. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej I

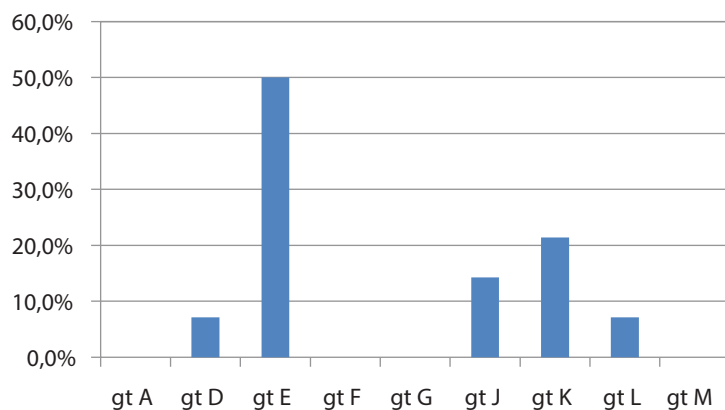
zdobnicza I), którym zazwyczaj towarzyszą karby na rancie naczynia, wykonane za pomocą narzędzi o przekroju okrągłym lub owalnym (zaoblonym), wciskany prostopadłe do krawędzi wylewu (grupa zdobnicza XXIIa). Sporadycznie pod otworkami odciskano płytkie dołki lub pasma rozrzedzonego ściegu bruzdowego. Ceramika tej grupy charakteryzuje się domieszką gruboziarnistego tłucznia mineralnego z niewielkim, aczkolwiek niewątpliwie intencjonalnym udziałem włókien organicznych. Znacznie rzadziej obserwowano receptury technologiczne oparte na frakcji drobnej i średniej tłucznia kamiennego. Powierzchnie naczyń w znakomitej większości przypadków były doskonale wygładzone (Ryc. IV.7).

Opisywane pojemniki są charakterystyczne dla wczesnosubneolitycznych ugrupowań zachodniej rubieży strefy leśnej Europy Wschodniej. Wyróżniają się jednak cienkościennością, brakiem zdobnictwa grzebykowego i domieszką gruboziarnistego tłucznia kamiennego. Ich cechy formalne odpowiadają ceramice typu Sokołówek (Kempisty 1973: 61-62), którą obecnie należy traktować jako poprzedzającą naczynia klasycznie „niemieńskie”. W świetle najnowszych ustaleń byłoby to zjawiska synchroniczne względem wczesnosubneolitycznej KP-N (por. Galiński 1991; Wawrusiewicz 2013a; 2015) lub w innym ujęciu jednym z jej podstawowych elementów (por. Tkachou 2015). Niestety, obecnie nie dysponujemy jakimikolwiek ustaleniami pozwalającymi

określić ich bezwzględną pozycję chronologiczną. Można jedynie domniemywać, że rozwój stylistyki „sokołowieckiej” powinien przebiegać równolegle względem KP-N określanej dawniej mianem typu Dubiczaj (Charnykowski 1979: 50n.; 2001; 2011). W datach absolutnych sprowadzałyby się to do ogólnych ram czasowych V tys. BC, co znajduje swe uzasadnienie w nielicznych oznaczeniach radiowęglowych uzyskanych z obszarów białoruskiego Poniemnia (Jóźwiak 2003: 58).

W powszechnej opinii schyłek stylistyki wczesnosubneolitycznej należałoby synchronizować z czasem formowania się nowych zjawisk kulturowych, jakimi

Grupa zdobnicza I



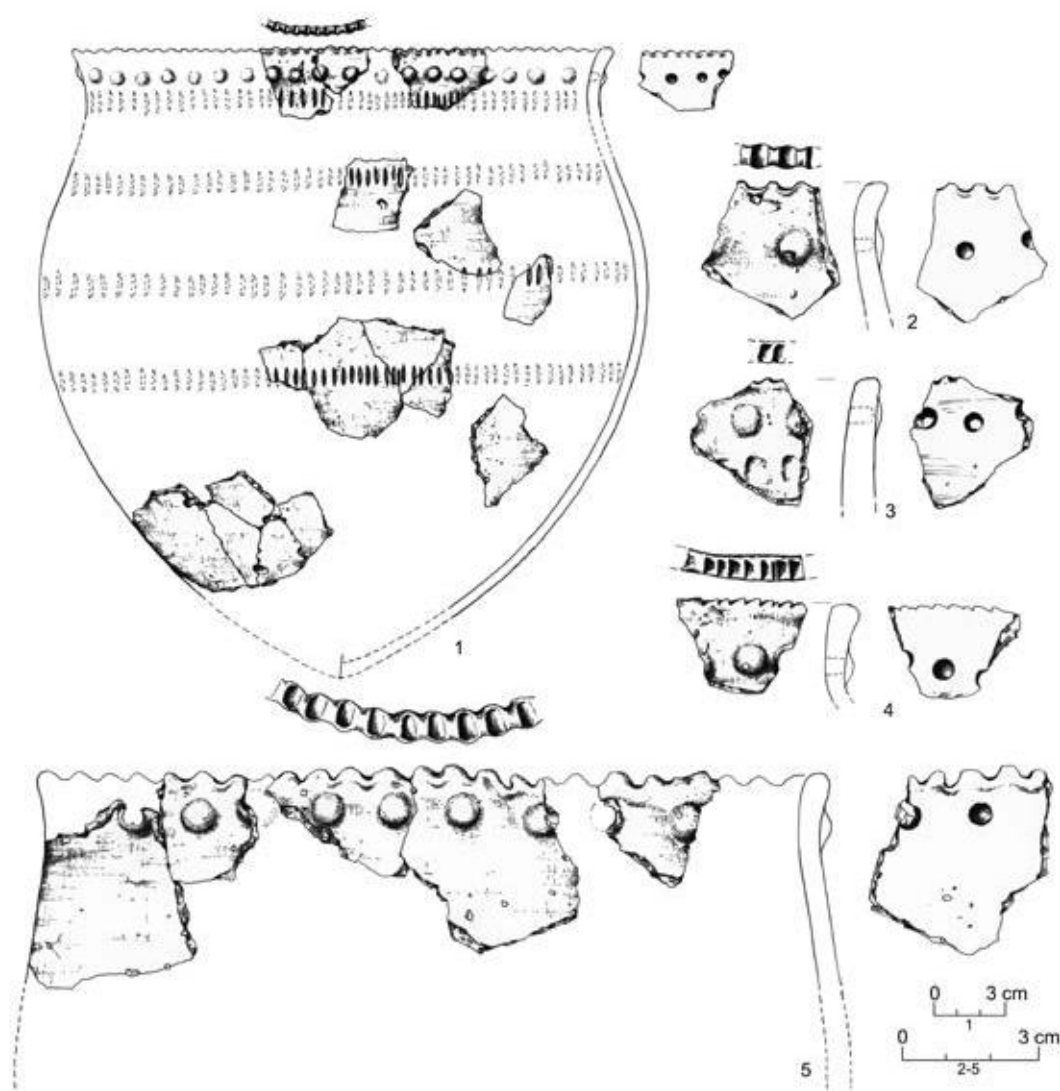
Ryc. IV.7. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie cech technologicznych materiałów ceramicznych z elementami grupy zdobniczej I

w istocie była KNi, co według B. Józwiaka miałyby nastąpić około 3800/3700 lat BC (Józwiak 2003: 71). Uwzględniając jednakże wczesne wyniki datowań radiowęglowych jednego z naczyń KNi odnalezionych w Grądach-Woniecko (por. Rozdz. IV.1) można pokusić się o przesunięcie prologu końca pierwszej grupy stylistycznej (GS1) na przełom V i IV tys. BC. Niewykluczone jednak, że proces ten był bardzo rozległy w czasie i mógł obejmować również 1 poł. IV tys. BC, kiedy to funkcjonować mogły równoległe zjawiska „wczesnoniemieńskie” i archaiczna ceramika typu Sokołówek.

Do drugiej grupy stylistycznej (GS 2) należą esowato profilowane, zapewne ostrodenne, garnki zdobione w górnej części motywem wypychanych guzków. Chyba najlepiej definiują one charakterystyczny i rozpoznawalny „klimat” wytwórczości ceramicznej ugrupowań „niemeńskich”, bardzo licznie reprezentowany również w materiale z Grądów-Woniecko. Wspomniane

pojemniki uznawane są powszechnie za jedne z głównych identyfikatorów tzw. klasycznej KNi (Kempisty 1973: 56-58; Józwiak 2003: 190-195; Charnyawski 2001; 2011). W dotychczasowym ujęciu miały one funkcjonować w pełnym wymiarze spektrum chronologicznego rozwoju tego ugrupowania, współwystępując także z materiałami o późnych cechach stylistycznych, określanych mianem typu Linin, czy też w innym ujęciu horyzontami linińskimi (por. Józwiak 2003: 190-209). Jednak w świetle nowych danych z Grądów-Woniecko taka interpretacja wymaga weryfikacji, bowiem uzyskane wyniki analiz, w tym zróżnicowanie naczyń tej grupy stylistycznej, pozwoliły na dokonanie jej wewnętrznego podziału na trzy podgrupy, odzwierciedlające zapewne zmienność w czasie i przestrzeni.

Podgrupa „a” (GS 2a) to pojemniki łagodnie esowato profilowane z krótką, delikatnie odchylającą się szyjką (garnki typu 9,121), na której dookoła pod

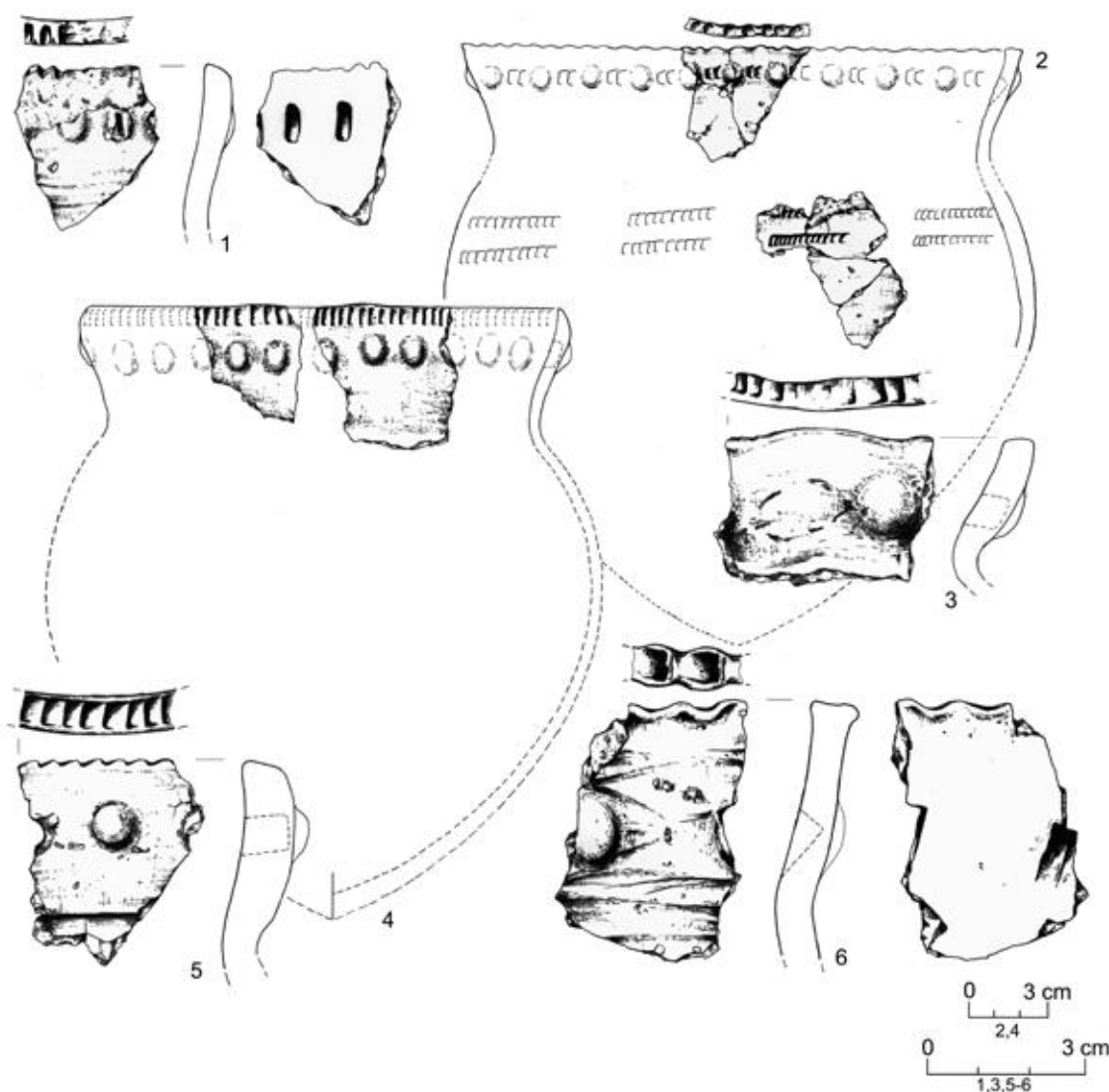


Ryc. IV.8. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej IIa

krawędzią wylewu lokowano pasmo wypychanych na zewnątrz guzków (grupa zdobnicza IIa) (Ryc. IV.8). Często same brzegi naczyń były kształtowane poprzez głębokie karbowanie (grupa zdobnicza XXIIa), analogiczne jak w wyróżnionej ceramice typu Sokołówek (GS 1) (Ryc. IV.8:1,5). Warto zauważyć, iż zabiegu takiego nie zaobserwowano w kontekście innych grup naczyń z Grądów-Woniecko. Odnotowano także egzemplarze o wylewach ornamentowanych rozrzedzonymi ściegami bruzdowymi oraz odciskami stempla o wrzecionowatym żądle. W większości przypadków można domniemywać, że wspomniane guzki stanowiły jedyną dekorację ścianki (Ryc. IV.8:2,5). Jednak w niektórych naczyniach całą kompozycję wzbogacano pasmami odcisków wrzecionowatych (grupa zdobnicza VII), pokrywających większą część ich powierzchni (Ryc. IV.8:1). Podobnie jak w grupie 1, tu również odnotowano wątki złożone z płytkich odcisków (grupa zdobnicza XII) (Ryc. IV.8:3).

Zaprezentowany wariant stylistyczny odzwierciedla zapewne okres inicjalny kształtowania się ceramiki „klasycznoniemieńskiej”, co zdają się potwierdzać analogiczne naczynia pochodzące np. ze stan. 6 w Żółtkach nad środkową Narwią (Wawrusiewicz 2015: 133, ryc. 10), czy też Szlachcina w dorzeczu środkowej Warty (Tetzlaffówna 1966: ryc. 29). Szczególnie to ostatnie jest w tym wypadku bardzo ważne, ponieważ uzyskano z niego wczesną datę radiowęglową, mieszczącą się w przedziale 3720–3640 lat BC (Józwiak 2003: tab. 25). Pojemniki o podobnych cechach znane są również z materiałów białoruskich, pochodzących z górnego i środkowego dorzecza Niemna, gdzie zostały sklasyfikowane jako typ Łysa Góra. Należy jednak podkreślić, że były one tam pokrywane również innymi wątkami zdobniczymi, w tym siatką romboową (Charnyawski 1979: ryc. 33:15).

Kolejny dobrze reprezentowany zbiór ceramiki należy do podgrupy „b” (GS 2b). Tworzą go esowato profilowane naczynia, o dobrze wyodrębnionej, wysokiej,



Ryc. IV.9. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej IIb

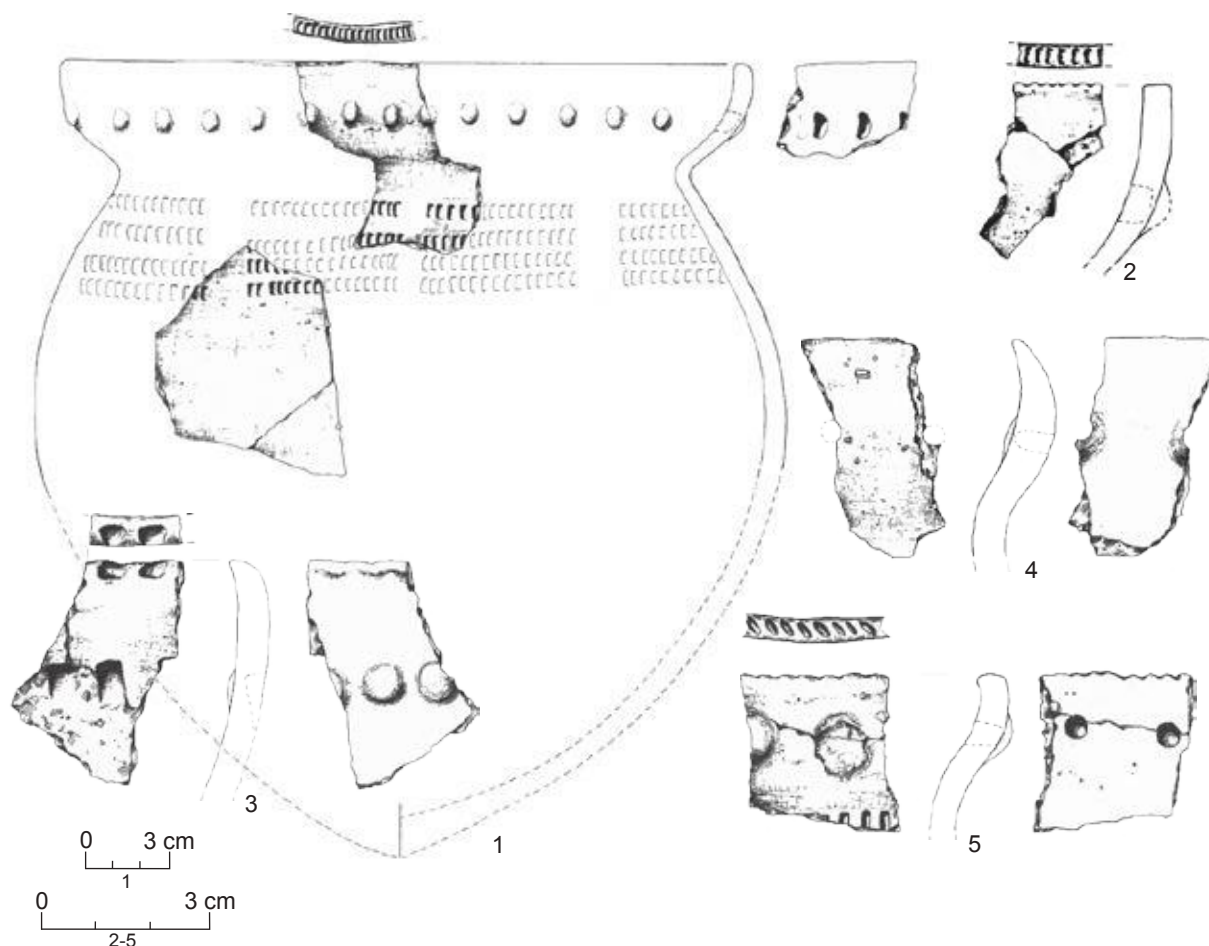
lejkowato ukształtowanej szyjce i najpewniej ostrych dnach (garnki typu 9,112) (Ryc. IV.9). Najczęściej zdobiono je na ściankach podwylewowym układem wypychanych na zewnątrz guzków, uzupełniając niekiedy dekorację ciągłymi lub segmentowanymi pasmami wykonanymi w technice „rozrzedzonego” i „klasycznego” ściegu bruzdowego (grupy zdobnicze III i IV) (Ryc. IV.9:2,4). Krawędzie ornamentowano tą samą techniką, choć równie często notowano odciski stempla o wrzecionowatym żądle. W paru przypadkach widoczna jest tendencja podkreślenia przewężenia naczynia w miejscu przejścia szyi w brzusiec, czego dokonywano poprzez pasma odcisków stemplowych, czy też szerokim dookólnym żłobkiem (Ryc. IV.9:5). Na podstawie kilku częściowo odtworzonych naczyń można sądzić, że ornamentacja obejmowała również górną część brzuśca, gdzie zaobserwowano zwielokrotnione, segmentowane układy „klasycznych” ściegów bruzdowych (grupa zdobnicza III) (Ryc. IV.9:2). Prawdopodobnie podobne wzory wykonywano również tzw. ściegiem rozrzedzonym (grupa zdobnicza IV). Przesłanki technologiczne, a w części morfologiczne pozwalają domniemywać, że do tej grupy ceramiki należą również ułamki pochodzące z brzuśców ornamentowanych jeszcze innymi motywami, w tym bruzdowymi liniami falistymi.

Prawdopodobnie wspomniana stylistyka funkcjonowała już na wczesnym etapie rozwoju „klasycznej” KNi, zapewne równoległe względem omówionej wcześniej grupy 2a (GS 2a). Wskazuje na to data radiowęglowa uzyskana z osadów organicznych zachowanych na powierzchni jednego z takich naczyń (Ryc. IV.3), mieszcząca się w przedziale 3940–3776 BC (z prawdopodobieństwem 68,2%). Uwiarygodniają to także obserwacje ogólnych cech tektoniki górnej części poszczególnych naczyń, która prezentuje wyraziste podobieństwo do tendencji obecnych już w początkach klasycznych faz rozwoju KPL i widocznych już na poziomie wyróżnionej w materiałach kujawskich grupy IIIA, której rozwój przypada także na początek IV tys. BC (Czerniak, Kośko 1993: 117–118; Rzepecki 2004: 259; por. Nowak 2009: 274). Zaprezentowaną interpretację zdaje się również potwierdzać znalezisko fragmentów naczyń tej grupy stylistycznej z Jeronik w dorzeczu środkowej Narwi, gdzie towarzyszyła im ceramika KPL (Wawrusiewicz 2012: 73). O dłuższej chronologii GS 2b świadczy natomiast podobieństwo stylistyczne do dwóch naczyń ze stan. 35 w Opatowicach na Kujawach, których kontekst wydatowano na 2670–2490 tys. BC (por. Czebreszuk, Szmyt 1999; Józwiak 2003: tab. 25).

Ceramika podgrupy GS 2b jest odnotowywana na całym obszarze NKK. Wyróżniono ją zarówno na sta-

nowiskach Niziny Północnopodlaskiej (Kempisty 1972: tabl. I:1–3, IX:7, V:3,4; Kempisty 1984: ryc.10; Kempisty, Więckowska 1983: ryc. 36:4,7; Wawrusiewicz 2015: ryc. 12), Pojezierza Mazurskiego (Manasterski 2009: tabl. XXXVIII:8) Niziny Mazowieckiej (Kempisty 1972: tabl. XV:1, XXIV:22; Papiernik, Rybicka 1998; Domaradzka 2012: tabl. II), czy na wspomnianych już Kujawach (Olszewski 1997: ryc. 17; Makarowicz 1989; Józwiak 2003: tabl. LXXX). Jest spotykana także na białoruskim Poniemniu, gdzie współtworzy swoisty klimat stylistyczny ceramiki typu Łysa Góra (Charnyawski 1979: 55n.). Dobrze analogie można odnaleźć również wśród odkrytych niedawno materiałów pochodzących z obszaru białoruskiego Pobuża. Tam stylistyka ta obecna jest zarówno na wczesnych naczyniach typu „łyso-górskiego”, jak i klasycznych pojemnikach typu Dobry Bor (Tkachou 2015: ryc. 5:1,7).

Podgrupę „c” drugiej grupy stylistycznej (GS 2c) definiuje ceramika zdobiona analogicznie jak egzemplarze wcześniej opisane, lecz różniąca się od nich detalami tektoniki (Ryc. IV.10). Mamy tu zatem nadal ostrodenne naczynia z wyraźnym przewężeniem miejsca przejścia brzuśca w rozchylającą się lejowato szyję, z tą jednak różnicą, że w górnej części jest ona silnie zagięta do wnętrza, tworząc tzw. wole (garnki ostrodenne typu 9,1 13). Ornamentyka jest w znacznej mierze powtórzeniem koncepcji zarysowanej w poprzedniej podgrupie. Obserwacje poczynione na dwóch lepiej zachowanych naczyniach z Grądów-Woniecko wskazują, że podkrawędne układy wypychanych na zewnątrz guzków występowały z lokalizowanymi w górnej części brzuśca segmentowanymi układami zwielokrotnionych pasm ściegów bruzdowych (Ryc. IV.10:1). Niestety, współcześnie nie dysponujemy wiarygodnymi danymi pozwalającymi uściślić bezwzględną chronologię tej podgrupy. Można jedynie domniemywać, że specyficzne cechy ukształtowania górnej części pojemników należą do zjawisk stosunkowo późnych. Konotacje tego typu naczyń, ze względu na ukształtowanie szyi, można rozpatrywać dwojako – z perspektywy północno-zachodniej oraz wschodniej. W pierwszym ujęciu naczynia „z wolem” (puchary) uważane są za formy wywodzące się z kręgu KCSz. Według P.V. Globa i K.W. Struvego zaczynają się one w KGJ w rozwiniętym już etapie *obergrabzeit*, synchronizowanym z etapem pucharów strefowych, który uważany jest za efekt silnego oddziaływania PDz (por. Struve 1955: tabl. 25; Geschwinde 2000: 35, 228–231, tabl. 107B). Całe zjawisko datowane jest na późny neolit, tj. 2 poł. III tys BC (por. Vandkilde 1996). Naczynia „z wolem” rozpowszechnione są również we wschodniej części ekumeny NKK. Pojawiają się tam w kontek-



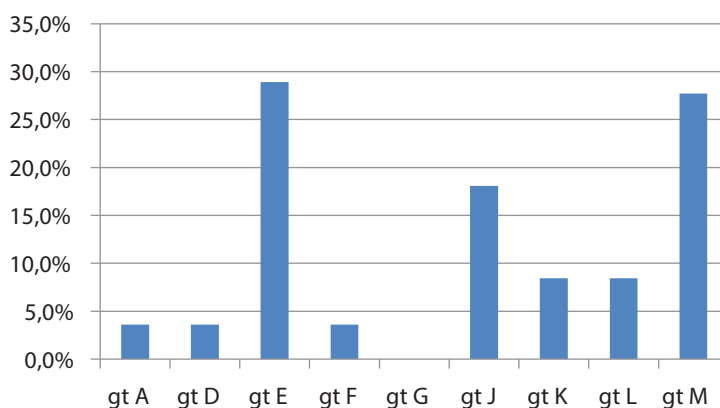
Ryc. IV.10. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej IIc

ście późnych stylizacji ceramicznych łączonych z typem Dobry Bor. W świetle badań M.M. Czernyauskiego miałyby one wywodzić się genetycznie z obszarów zachodniej części KNi (Charnykowski 2011: 83). Należałoby więc upatrywać w nich najpóźniejszego etapu rozwoju „klasycznej”, guzkowej stylizacji „niemeńskiej”, klasyfikowanej w ramach drugiej grupy stylistycznej. Taką konstatację potwierdza także obecność późnych wątków ornamentacyjnych na naczyniu „z wolem” pochodzącym ze stan. 6 w Supraślu na północnym Podlasiu (Wawrusiewicz i in. 2015: 124-126, ryc. 72; Manasterski 2016b: 45).

Na długą chronologię funkcjonowania grupy stylistycznej 2 wskazują także przesłanki technologiczne, które rozpoznano w oparciu o fragmenty zdobione wypchanymi guzkami. Zidentyfikowano tu największą różnorodność receptur (Ryc. IV.11). W blisko 30% odnotowano domieszki gruboziarnistego tłucznia kamiennego ze śladową ilością włókien roślinnych, co można wywodzić z opisanych wcześniej wczesnosubneolitycznych

naczyń typu Sokołówek. Zbliżonym udziałem procentowym cechują się również pojemniki z recepturą klasycznie „niemeńską” (grupa technologiczna M, por. Józwiak 2003: 97n.), która była całkowicie nieobecna w fazach wcześniejszych. Podobne obserwacje poczyniono także w przypadku korelacji cech technologicznych z motywami zdobniczymi wykonanymi w technice

Grupa zdobnicza II

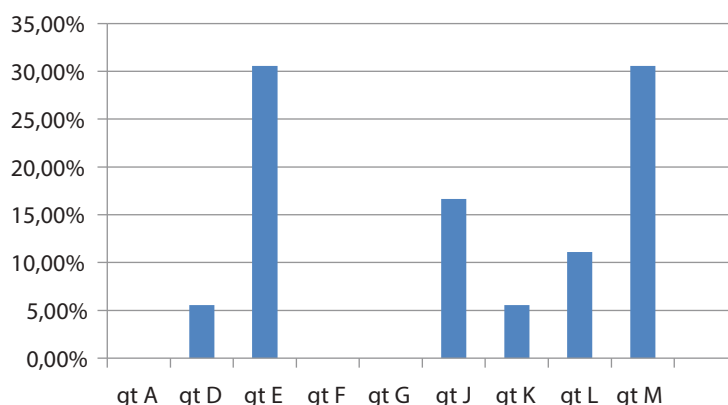


Ryc. IV.11. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie cech technologicznych materiałów ceramicznych z elementami grupy zdobniczej II

rozzredzonego ściegu bruzdowego, który przynajmniej w części lepiej udokumentowanych przypadków współwystępował z podkrawędnymi guzkami (Ryc. IV.12). Co znamienne, wyłącznie w obrębie naczyń zdobionych ornamentem guzkowym stwierdzono technologię znaną z garncarstwa KPL, jednak ich udział był śladowy – na poziomie 3% całości zbioru ceramiki z Grądów-Woniecko (Ryc. IV.11).

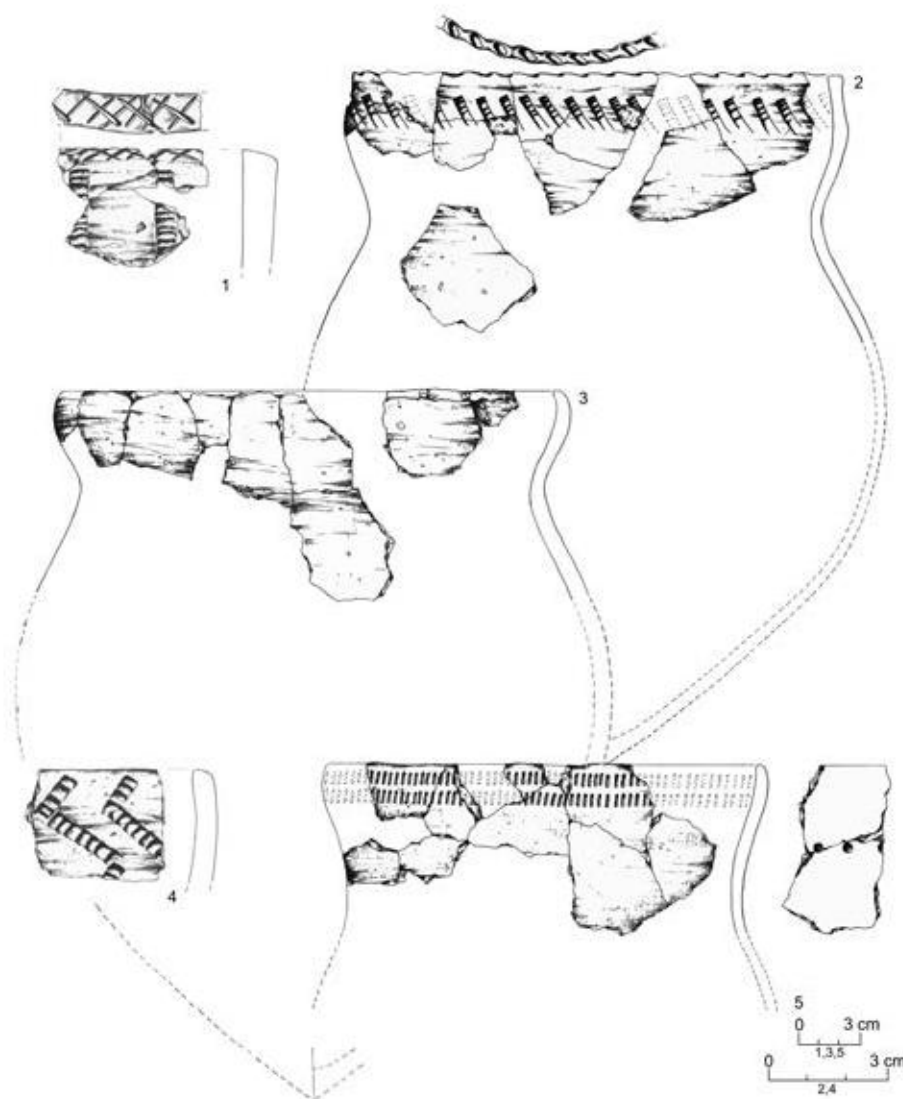
Na trzecią grupę stylistyczną (GS 3) składają się naczynia najpewniej ostrodenne z wyraźnie zaznaczonym „wołem” (garnki typu 9,113), pozbawione jednakże klasycznie „niemeńskich” cech stylistycznych, jakimi były wypychane guzki (Ryc. IV.13). Tektonika tych pojemników jest analogiczna do omawianej wcześniej podgrupy 2c, ale odróżniają się zdobieniem i technologią. Rozpatrując pierwszą z płaszczyzn, należy zaznaczyć, że w zdecydowanej większości omawiane naczynia orna-

Grupa zdobnicza IV



Ryc. IV.12. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie cech technologicznych materiałów ceramicznych z elementami grupy zdobniczej IV

mentowano w górnej części. Bardzo charakterystyczne są tu dookolne pasma utworzone z diagonalnych, rzadziej wertykalnych pasm wykonanych w technice ściegu



Ryc. IV.13. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej III

bruzdowego (grupa zdobnicza III) (Ryc. IV.13:1,2,4). Można domniemywać, że przynajmniej w części przypadków wątki tego typu wykonywano na całej powierzchni szyi, a także w górnej części brzuśca. Znamienny jest również przykład, gdzie taki ornament towarzyszył wydatnej listwie plastycznej (Tabl. XLIII:517). Do incydentalnych należą przypadki innych motywów zdobniczych, wśród których wyróżnić można linearne pasma odcisków prostokątnego stempla (Ryc. IV.13:5) i guzki wypychane do wnętrza. Jako ewenement można traktować garnek, na którego szyi wykonano pasmo składające się ze skośnych, nacinanych krzyży (Tabl. XXXIV:409). Dość powszechnie naczynia te miały wylewy zdobione rozrzedzonym ścięciem bruzdowym oraz były głęboko karbowane, z tą jednak różnicą, że zabiegu tego dokonywano wyłącznie skośnie w stosunku do krawędzi (por. grupa zdobnicza XXIIb). W kilku przypadkach brzeg zdobiony był nacinanym układem kratki (siatki rąbookiej) (Ryc. IV.13:1). Do omawianej grupy należą również stosunkowo rzadkie egzemplarze bezzdobne.

Analizy technologiczne uzyskane dla fragmentów zdobionych „klasycznym” ścięciem bruzdowym (absolutnie tu dominującym), wykazują dobrze czytelną dominację (ok. 65%) receptur klasycznie „niemieńskich”, określonych w ramach grupy technologicznej M (Ryc. IV.14; por. Józwiak 2003: 97n.). Udział pozostałych był marginalny, a w dwóch przypadkach przekraczał nieznacznie wartość 10%. Zapewne do tej grupy ceramiki należy włączyć również, nieliczne w Grądach-Woniecko, naczynia zdobione w strefie podkrawędnej analogicznymi układami wąskiego ścięgu bruzdowego (grupa zdobnicza V).

Ze względu na przesłanki morfologiczne, co odnosi się zwłaszcza do górnej części pojemników, należało-

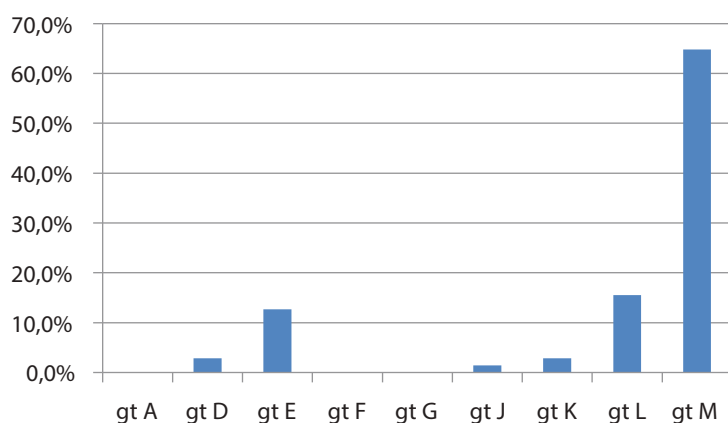
by naczynia trzeciej grupy stylistycznej uznać za wyroby wykonywane w tym samym horyzoncie czasowym, który został przyjęty dla grupy 2c. Kwestia ta pozostaje jednak nadal otwarta, gdyż dotychczas nie uzyskano datowania bezwzględnego. Mimo to, za tak późną pozycją chronologiczną zdaje się przemawiać m.in. incydentalnie wykonywana na krawędzi wylewu nacinana skośna kratka (Ryc. IV.13:1). Motyw ten może być „zaczerpnięciem” ze stylistyki PDz, której obecność została zidentyfikowana na stanowiskach mazurskich, północnopodlaskich, czy też mazowieckich (por. Manasterski 2016b). Potwierdza to również znalezisko naczynia z Supraśla (stan. 6), prezentujące tożsame cechy tektoniki, współwystępującej z późnymi wątkami dekoracyjnymi wskazującymi na udział komponentu PDz (Wawrusiewicz i in. 2015: ryc. 69). Ważną wskazówką przemawiającą na rzecz późnej pozycji chronologicznej tej grupy jest również pojedynczy fragment niewątpliwie „niemieńskiego” naczynia zdobionego wydatną listwą plastyczną i złożonym układem szerokich pasm bruzdowych (Tabl. XLIII:517). Może to sugerować obecność tej stylistyki jeszcze na przełomie III i II lub w początkach II tys. BC.

Po rozpatrzeniu różnych możliwości interpretacyjnych, z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć twierdzenie, że naczynia GS 3 tworzą wyraźny zregionalizowany klimat stylistyczny późnego horyzontu rozwojowego KNI. Ich większy udział stwierdzono w zasadzie wyłącznie na stanowiskach archeologicznych z obszaru Niziny Północnopodlaskiej. Przypadki analogicznej ceramiki dokumentowano wśród materiałów pochodzących z Kotliny Biebrzańskiej m.in. Sośni (Kempisty, Wieckowska 1983: tabl XIX:6-9,20), Woźnej Wsi (Kempisty, Sulgostowska 1991: tabl. XXXIX:3-8, XL:2-5), a także w rejonie dorzecza środkowej Narwi, skąd po-

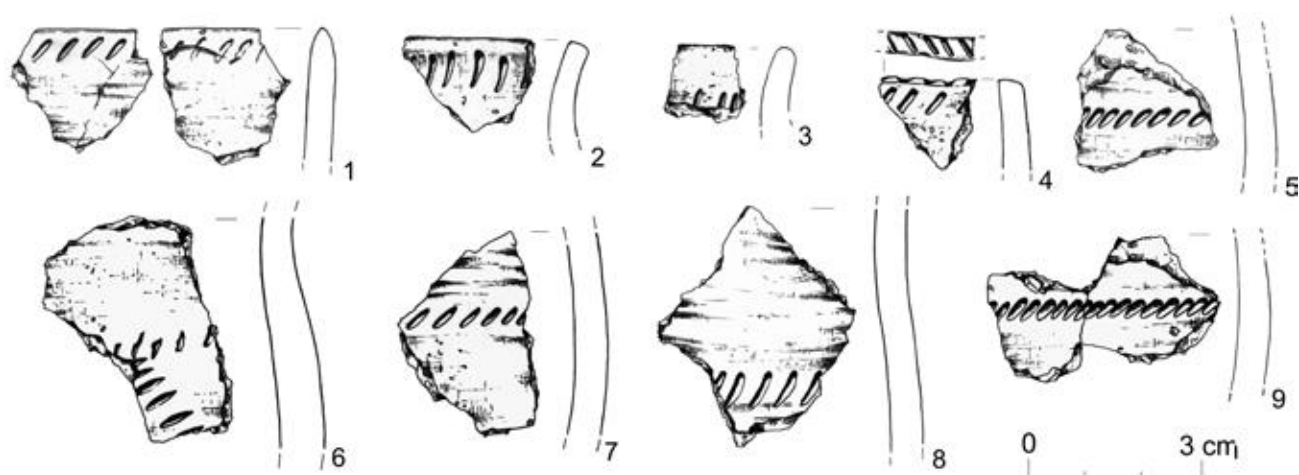
chodzi liczna ich seria odnotowana m.in. w Jeronikach i Żółtkach (Wawrusiewicz 2011: ryc. IV:1,5,7). Stanowisko w Grądach-Woniecko wpisuje się w tę sieć, choć leży na zachodniej granicy występowania tego typu naczyń. Jednocześnie należy podkreślić, że na pozostałych obszarach NKK współwystępowanie wspomnianej omówionej tektoniki, zdobnictwa i technologii jest śladowe i należy je traktować jako marginalne (por. Tkachou 2015: ryc. VIII:5).

Spośród ceramiki subneolitycznej z Grądów-Woniecko wydzielono źródła spełniające kryteria czwartej grupy stylistycznej (GS 4). Niestety, są to głównie fragmenty kilkunastu naczyń, których

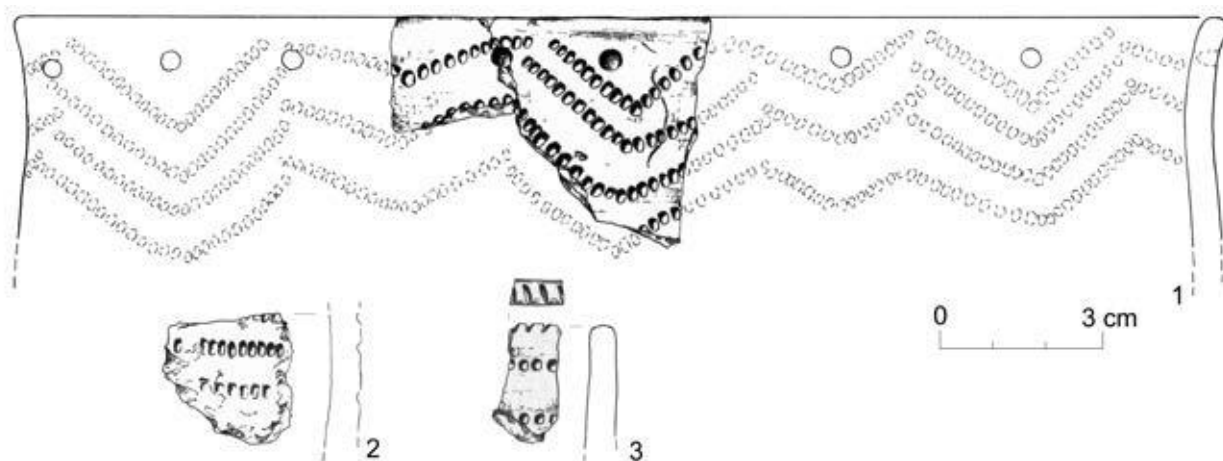
Grupa zdobnicza III



Ryc. IV.14. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Zestawienie cech technologicznych materiałów ceramicznych z elementami grupy zdobniczej III



Ryc. IV.15. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej IV



Ryc. IV.16. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej V

stan zachowania nie pozwala na wykonanie szerszej rekonstrukcji (Ryc. IV.15). Jednakże grupa ta została wyróżniona w oparciu o analizę szerszego kontekstu materiałów związanych z NKK. Należą do nich naczynia wybitnie cienkościenne, esowate, łagodnie profilowane o lejkowato ukształtowanej szyi. W większości przypadków są pozbawione klasycznie „niemeńskich” cech dekoracji (guzków, ściegów bruzdowych, karbowanych krawędzi). Zdobiono je najczęściej dookólnymi pasmami zbudowanymi z diagonalnych odcisków stempla o wrzecionowatym żądle, którym niekiedy towarzyszyły inne wątki. Jednym z bardzo dobrych przykładów tego typu naczynia jest znalezisko ze stan. 6 w Supraślu, którego kontekst datowany jest na 2 poł. III tys. BC (Wawrusiewicz i in. 2015: 114n., ryc. 69,70). Jednak najbliższy bogaty zbiór analogicznej ceramiki pochodzi ze stan. Żółtki 6, położonego nad Narwią przy ujściu rzeki Supraśl (Bienia 2009). Dobre analogie odnaleźć można również wśród materiałów pozyskanych z obszaru białoruskiego Poniemnia, o czym świadczy

seria naczyń sklasyfikowanych w ramach typu Dobry Bor, pochodzących ze stanowiska Rusakowa 2, położonego nad rzeką Szczarą (Charnyawski 1979: ryc. 16:1, 17:1-13, 18:2). Jednak w odróżnieniu od materiałów podlaskich, na tamtejszych naczyniach linearnym wątkom odciskanych słupków towarzyszą podkrawędne guzki wypychane do wnętrza. Zarówno pojemniki z Supraśla, jak i te z Białorusi, wskazują na późną pozycję chronologiczną IV grupy stylistycznej, którą aktualnie można jedynie ogólnie lokować w 2 poł. III tys. BC.

Pod względem technologicznym ceramika GS 4 charakteryzuje się standaryzacją receptur, bazujących na dodatku różnoziarnistego tłuczni kamiennego z zachowaniem wybitnej cienkościenności. Powierzchnie naczyń w górnej części dość starannie wygładzano, a przecierano poniżej wydętości brzuśca. W ogólnym zarysie można stwierdzić, że wpisuje się ona w nurt technologii „klasycyznoniemeńskich” (grupa technologiczna M).

W materiałach z Grądów-Woniecko można wyróżnić piątą grupę stylistyczną (GS 5). Jest słabo

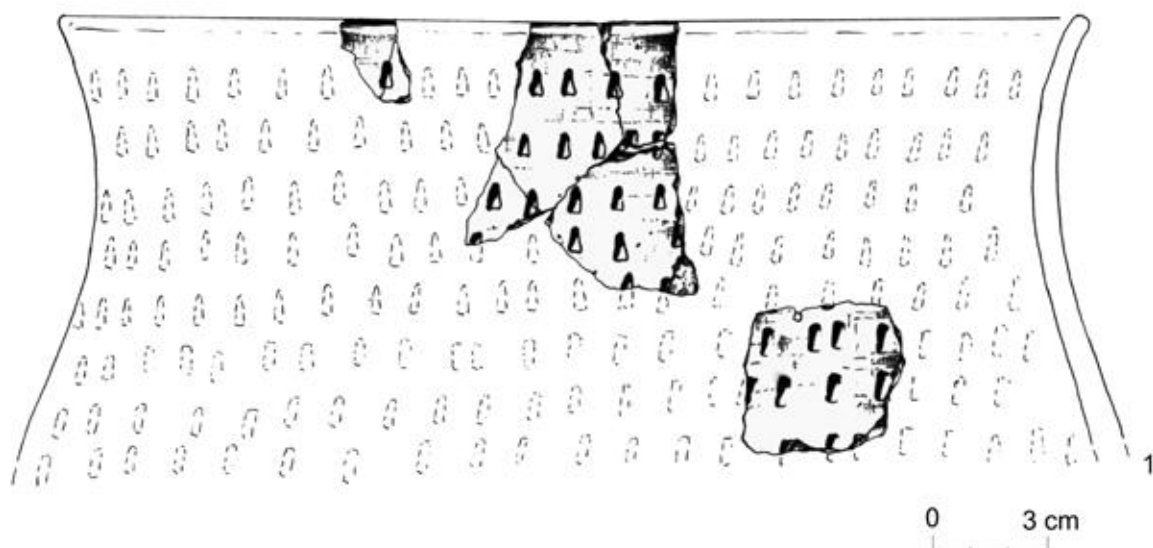
reprezentowana i ogranicza się w zasadzie do ułamków kilku naczyń (Ryc. IV.16). Niestety, ich stan zachowania nie pozwala w sposób wiarygodny określić tektoniki pojemników. Ceramika posiada jednak bardzo charakterystyczne cechy zdobnicze. Są to zróżnicowane układy linearne zbudowane z gęsto rozmieszczonych owalnych dołków przypominających odcisk sznura perełek, stąd nazwa: „ornament perełkowy” (por. Manasterski 2009: 66). Tego typu dekoracje odnotowywano w górnej części naczyń, co może być pochodną ich stanu zachowania. Można jednak przypuszczać, że mógł się on rozciągać ku dołowi, obejmując brzusiec, na co wskazuje znalezisko pojedynczego fragmentu tak zdobionej partii naczynia. Wątkom perełkowym towarzyszą niekiedy inne elementy zdobnicze, do których należą między innymi głęboko odciskane dołki, nietworzące jednak plastycznego guzka, wykonywane pod wylewem (Tabl. IV:52).

Obserwacja makroskopowa niewielkiej liczby fragmentów zdobionych ornamentem perełkowym pozwoliła na dokonanie pewnych ustaleń technologicznych. Naczynia były cienkościenne, a ich powierzchnie dobrze wygładzone. Masa ceramiczna, z której je wykonywano, zawierała niewielkie ilości grubo- i średnio ziarnistego tłucznia kamiennego oraz śladowe, aczkolwiek niewątpliwie intencjonalne, domieszki drobnych włókien roślinnych. Na podstawie obecnej bazy źródłowej można stwierdzić, iż jest to element obcy w środowisku KNi, lecz dostrzegalny wśród materiałów ceramicznych NKK w jego północno-zachodniej strefie, tj. w grupie Ząbie-Szestno (por. Manasterski 2009: 50n., tabl. 15:5, 21:2, 37:10, 38:13, 44:4, 51:11, 53:8, 79:3,4, 83:2-4,7). Nieco mniejszą frekwencją tego typu zdobnictwa cechu-

ją się zbiory znane z obszaru południowo-wschodnich pobrzeży Bałtyku – ekumeny KRz (por. Kilian 1955: ryc. 194; Manasterski 1991; Gawrońska 2010), a zaledwie w pojedynczych przypadkach odnotowano je na Kujawach (Cyrek i in. 1985: tabl. I:2), czy też w Staczach na północnym Podlasiu (Kempisty 1984: ryc. 9:a). Niestety, podobnie jak w większości innych przypadków, tu także nie dysponujemy datowaniami bezwzględными. Jednak pewne analogie do materiałów z Pojezierza Mazurskiego (por. Manasterski 2009: tabl.83:2), gdzie omawiany ornament występuje m.in. w układach quasi strefowo-metopowych, niekiedy z guzkami analogicznymi do znanych z KI, (Manasterski 2009: 66-68), pozwalają także i w przypadku Grądów-Woniecko, łączyć go z okresem prologu epoki brązu.

Szósta grupa stylistyczna (GS 6) jest bardzo licznie reprezentowana. Ceramika ta wykazuje najbliższe powinowactwo z wyróżnionym na Mazowszu typem Linin i rozpoznanymi na Mazurach zespołami Ząbie-Szestno. Analizowane materiały wykazując pewne podobieństwa między sobą, różnią się jednak na tyle wyraźnie zewnętrznymi komponentami stylistycznymi, że zostały uporządkowane w sześciu podgrupach (GS 6a-f).

Pierwsza z nich (GS 6a) wyróżnia się różnego rodzaju odciskami stemplowymi lub rozrzedzonym ścięciem bruzdowym, rozmieszczonymi na niemal całej lub całej powierzchni. Jest ona najsłabiej reprezentowana. W jej skład wchodzi zaledwie kilka ułamków pochodzących z dwóch naczyń: esowatego garnka i misy z zaokrągloną ścianką (Ryc. IV.17). Taki sposób rozmieszczenia ornamentu zdaje się wyrażać ideę „horror vacui”, nagminną w szeroko rozumianej strefie leśnej Europy Wschodniej, choć realizowaną także innymi technikami zdobniczy-

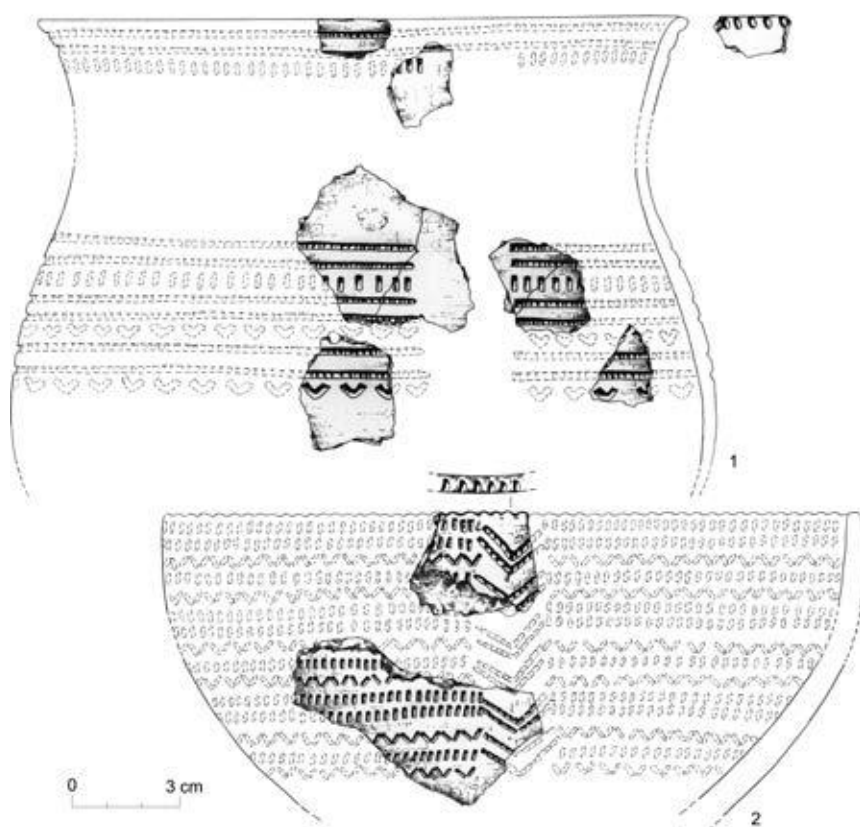


Ryc. IV.17. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VIa

mi (np. Gurina 1996a: ryc. 43:47,49, 44:69, 47:59,69-73, 48:55,58, 50:66-73; 1996b: ryc. 67:54, 57-80; Gurina, Krajnov 1996: ryc. 55; Krizhevskaya 1996: ryc. 83:7-13; Oshibkina 1996a: ryc. 65:23,24; 1996b: ryc. 68:31-36, 70:7-9, 21, 22, 33, 34, 36-37, 72:1, 14-18; Smirnov 1996: ryc. 66:10,12,22-24,33; Zimina 1996: ryc. 63:15,17,23). Ornamentowanie całej powierzchni naczyń było tam wykonywane aż po epokę brązu, czego dobrym przykładem mogą być pojemniki KDD z obszarów białoruskiego Podnieprza (Yazepyenka 2011). Choć taka stylistyka jest znana także z ceramiki „klasycznioniemieńskiej”, to zidentyfikowano ją we wschodniej i zachodniej strefie NKK (por. Charnyawski 1979; Józwiak 2003). Najlepszych analogii można doszukiwać się jednak w środowisku mazowieckich ugrupowań typu Linin, co pośrednio wskazuje na ich odniesienia topogenetyczne i pozycję chronologiczną (por. Kempisty 1972: tabl. IV: 8,11, XIII:1, XVIII:1, XX:10, XXII:1, XXX:17). Niestety, łączenie ich z najpóźniejszą fazą zjawiska „linińskiego”, choć bardzo prawdopodobne, nie zostało potwierdzone datowaniem bezwzględny. Na podstawie obserwacji poczynionych w trakcie analizy ceramiki z Grądów-Woniecko, w tym technologii opartej na dodatku dużej ilości nieselekcjonowanego tłucznia mineralnego, braku przecierania powierzchni, czy też morfologii tych pojemników, można jedynie domniemywać, że wspo-

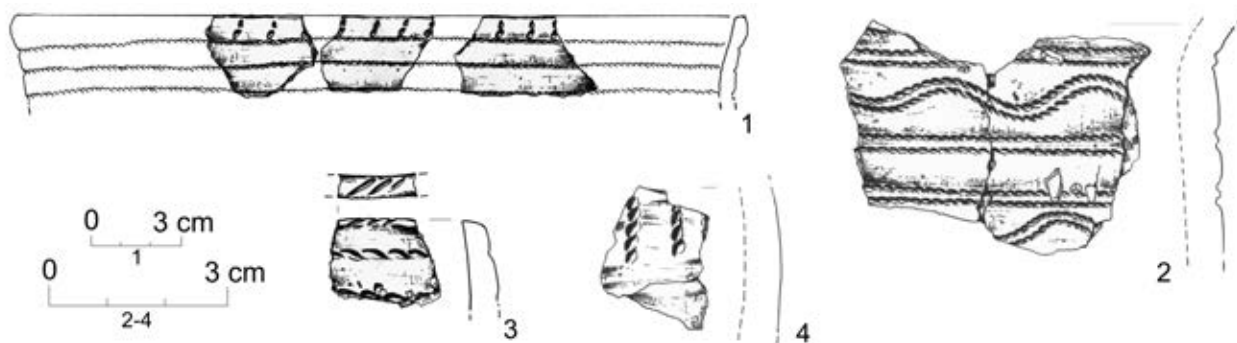
mniane naczynia wpisują się w ogólne tendencje stylistyczne społeczności subneolitycznych przełomu neolitu i epoki brązu. Jednak bez możliwości precyzyjnego datowania ten pogląd należy traktować wyłącznie jako najbardziej prawdopodobny.

Do podgrupy „b” szóstej grupy stylistycznej (GS 6b) zostały zaliczone naczynia wyróżniające się dekoracją składającą się ze zgrupowań odcisków stemplowych (grupa zdobnicza VI i VIII), które układają się strefowo i strefowo-metopowo na znacznej powierzchni naczynia (Ryc. IV.18). Nie stanowią jednak liczego zbioru. Taki sposób ornamentacji preferowano na misach o zaokrąglonych ściankach (półkulistych?) (Ryc. IV.18:2), a sporadycznie na większych naczyniach esowato profilowanych, przypominających puchary dzwonowate (Ryc. IV.18:1). Zdobienie to budzi skojarzenia z analogicznym przebiegiem i układem wątków, jaki miał miejsce w wytwórczości PDz, lecz w tym przypadku był on realizowany niemal wyłącznie za pomocą odcisków różnorodnych stempli (Tabl. XXV:333), niekiedy w towarzystwie wąskiego ściegu bruzdowego (grupa zdobnicza V) (Tabl. XXI:302, XXXIII:407), a sporadycznie żłobków (grupa zdobnicza XV) (Tabl. XVII:257). Wspomniana stylistyka w obrębie NKK nie ma analogii w ceramice „klasycznioniemieńskiej”, jest natomiast doskonale reprezentowana w wytwórczości naczynio-



Ryc. IV.18. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VIb

wej społeczności „linińskich” na Mazowszu (Kempisty 1972: tabl. II:10, III:14, IV:5,7,10, XIV:3, XV:10, XIX:9, XX:8,9, XXI:7,12,16, XXII:5,6, XXIV:22, XXVIII:12, XXXI:3, XXXII:17; Manasterski 2014a: tabl. VIII, XI, XV:2) i Ząbnie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim (Manasterski 2009: 78, 80, tabl. 2:2; 16:2,4, 31:3,10, 33:7; 35:8). Nie powinno to dziwić, bowiem na tych terenach zostały odnotowane przykłady zarówno ceramiki PDz, jak i o cechach synkretycznych, łączących komponenty wymienionego fenomenu kulturowego i subneolitu środkowo-wschodnioeuropejskiego (Manasterski 2016b: 117n.). Należy jednak zaznaczyć, że w przeciwieństwie do stylistyk kolejnych podgrup charakteryzujących się udziałem komponentu PDz, ten typ dekoracji nie miał kontynuacji w materiałach „wczesnotrzcinieckich” wczesnej epoki



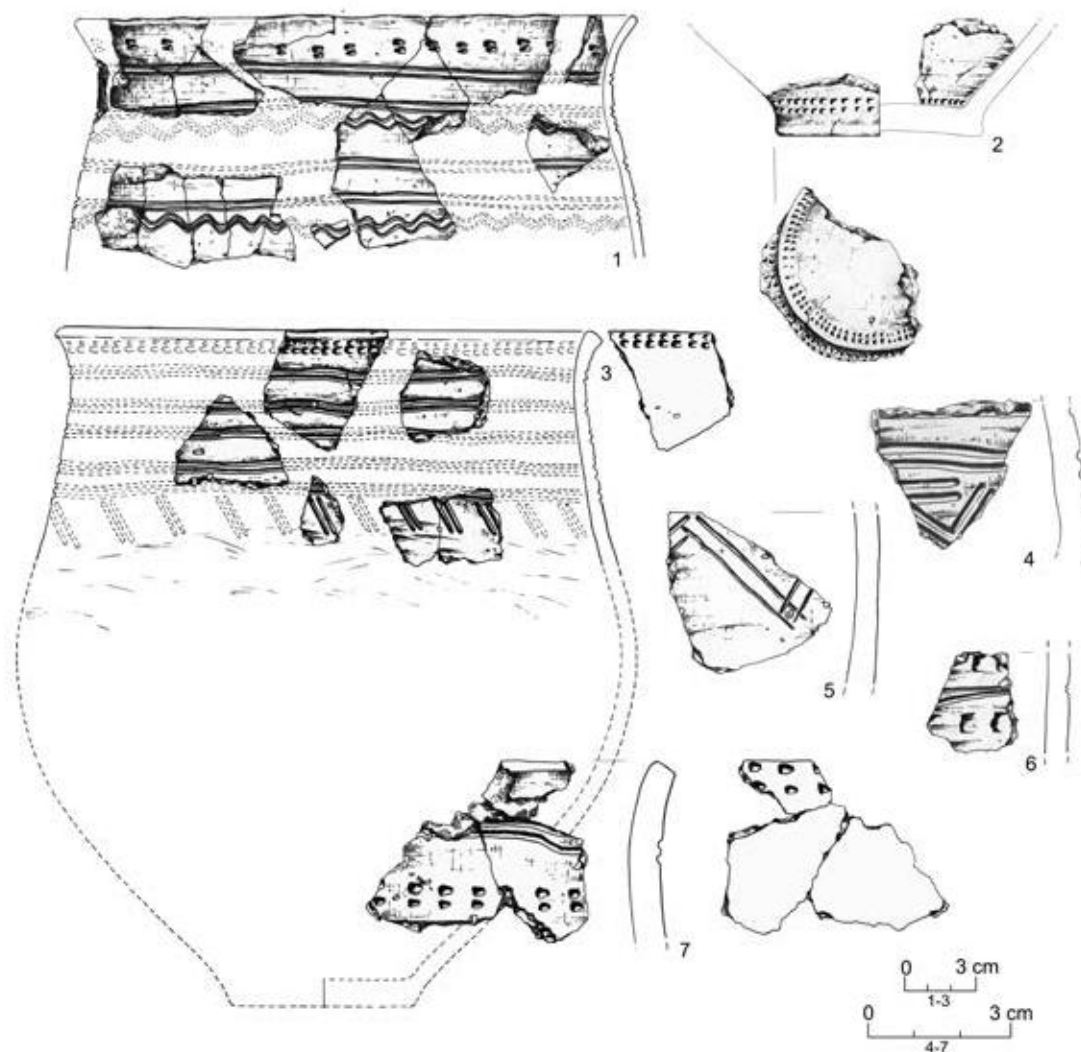
Ryc. IV.19. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VIc

brązu. Biorąc pod uwagę najpewniej późną metrykę tej podgrupy naczyń, przy braku analogicznych dekoracji w ceramice TKK, należy przyjąć, że mamy tu do czynienia z wytwórczością przypadającą na kilkusetletni okres przełomu neolitu i wczesnej epoki brązu, który w przypadku stanowiska w Grądach-Woniecko odpowiadałby ostatniej fazie użytkowania tego miejsca przez społeczności subneolityczne.

Jednym z najslabiej reprezentowanych zbiorów ceramiki jest kilkanaście w większości bardzo małych ułamków, pochodzących z kilku naczyń ozdobionych odciskami sznura (Ryc. IV.19), które składają się na podgrupę „c” szóstej grupy stylistycznej (GS 6c). Wiek radiowęglowy jednego z nich określono na podstawie analizy zachowanych osadów organicznych (Ryc. IV.4). Uzyskany przedział czasowy przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa na poziomie 62% wyznacza okres pomiędzy 3483–3116 lat BC. Jej wartość znacznie odbiega od możliwej do zaakceptowania i wydaje się być dowodem na zaburzenia wpływające na tak znaczną aberrację²⁴. Konkluzja ta jest tym bardziej istotna w naszych rozważaniach, że przesłanki technologiczne, czy też jeden z większych fragmentów, na którym widoczny jest wycinek bardziej skomplikowanego (strefowego) układu dekoracji sznurowej (Tabl. XLV:540) wskazują, że nie mamy tu do czynienia z naczyniami KCSz, a najpewniej z jedną z odmian ceramiki typu Linin. Wspomniane ułamki pochodziły z raczej cienkościennych naczyń, do których wykonania posłużono się masą ceramiczną z dodatkiem znacznej ilości średnio- i gruboziarnistego tłucznia kamiennego. Powierzchnia, choć została wygładzona, to ze względu na licznie wystające duże ziarna tłucznia jest chropowata w dotyku. Najlepiej zachowany fragment naczynia (Ryc. IV.19:2), reprezentatywny dla tej podgrupy, jest jednocześnie bardzo

dobrym przykładem całego zjawiska widocznego na obszarze ekumeny NKK w ceramice grupy Linin i Ząbie-Szestno. Można go uznać za odzwierciedlenie procesu dyfuzji zachodzącej między ugrupowaniami o tradycji episznurowej (poziome odciski wąskiego sznura), PDz (układ strefowy polegający na przemianym odciskaniu par poziomych sznurów, między którymi widnieją faliste pasma zdwojonego sznura) oraz technologia charakterystyczna dla lokalnej wytwórczości subneolitycznej. Sam układ wątków ma swoje odpowiedniki w innych, analogicznie zdobionych pojemnikach, gdzie wykonano je za pomocą rycia, co jest widoczne w materiałach z Grądów-Woniecko (por. Tabl. IV:63, VII:108, XXXIX:462). Najlepsze tego przykłady pochodzą jednak z mazowieckich stanowisk grupy Linin, gdzie wykonywano go także techniką ścięgu bruzdowego (por. Kempisty 1972: tabl. III:18, XI:11, XIII:19, XXIII:10,11; Manasterski 2014a: tabl. V, X). Omawiane układy wydają się charakterystyczne głównie dla obszaru Mazowsza, choć należy zaznaczyć, że zarówno segmentowane poziome, dookolne odciski sznura i niekiedy towarzyszące im linie faliste lub zygzaki wykonane tą samą techniką są ponadto spotykane w grupie Ząbie-Szestno (Manasterski 2009: 67-74, tabl. 10:2, 15:6,7, 17:4, 19:11, 20:6, 21:4, 24:3, 26:2,4,6, 32:3, 38:10, 40:2), a nawet w synkretycznej KRz sąsiadującej od północno-zachodu z NKK (Manasterski 2016a: 62tdl.). Nieco odmiennym przykładem fenomenu zdobnictwa sznurowego na naczyniach niemeńskich jest garnek wydobyty z dna rzeki Jegrznia koło miejscowości Wojdy w dorzeczu Biebrzy (Jaskanis 1971). Złożony ornament sznurowy współwystępuje tam z klasyczną ostrodenną formą. Niestety, dotychczas nie udało się pozyskać datowania radiowęglowego z osadów organicznych zachowanych na jego powierzchni. Tego typu ornamentyka, choć stosunkowo liczna na Niziu Polskim u schyłku neolitu i na początku epoki brązu, wygasa we wczesnej fazie niżowej odmiany fenomenu „trzcienieckiego”, gdzie identyfikowana jest sporadycznie (por. Kempisty, Więckowska 1983; Waw-

²⁴ Warto przy tym zauważyć, iż nie jest to pierwszy przykład takiej rozbieżności. Zdecydowanie postarzone wyniki uzyskano ostatnio dla osadów organicznych zachowanych na ceramice ze stan. 10 w Ząbiu i stan. 1 w Suchaczu (por. Wawrusiewicz i in. 2015: ryc. 45).



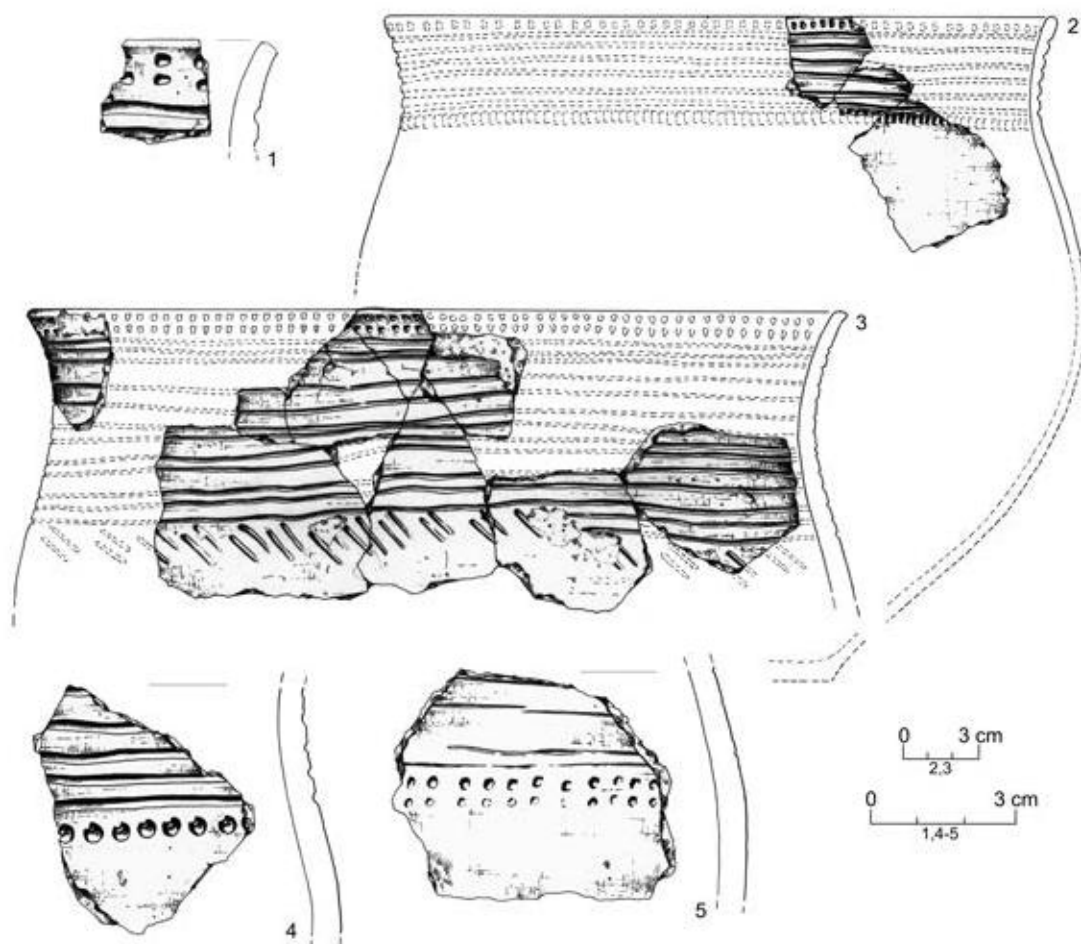
Ryc. IV.20. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VIId

rusiewicz 2013b: ryc. 12:25), będącego przecież bezpośrednim następcą zjawisk „linińskich” na tym terenie (Makarowicz 2010: 24; Manasterski 2016b: 131–134).

Podgrupa „d” szóstej grupy stylistycznej (GS 6d) to jeden z najwyraźniejszych i jak można sądzić najczulszych chronologicznie zbiorów ceramiki z Grądów-Woniecko (Ryc. IV.20). Wzmiankowane naczynia są stosunkowo duże (przy zachowaniu cienkościenności), mają esowaty kształt i dość krępe proporcje. Przypominają nieco późniejsze na tym terenie pojemniki „trzciniackie”, nie posiadają jednak pogrubionych i skośnie ściętych krawędzi wylewów. Zostały wykonane z masy ceramicznej z dużą zawartością średniego i grubego tłucznia kamiennego, z przewagą tej ostatniej frakcji. Ich powierzchnie zostały wygładzone, lecz są chropowate od wystających ziaren tłucznia. Dostatecznie często stosowano również, genetycznie „niemeński”, zabieg przecierania. Naczynia są bez wyjątku zdobione na znacznej powierzchni. Najczęściej ornament zaczyna się tuż pod wylewem, a w części przypadków również na nim

lub we wnętrzu, kończy się w górnej części brzuśca, niekiedy dochodząc do jego największej wydętości. Całość kompozycji ma układ strefowy. Dominującym motywem są dookolne segmentowane żłobki (grupa zdobnicza XVd), którym mogą towarzyszyć pasma niekiedy zwielokrotnionych zygzaków i/lub linii falistych, różnego rodzaju odciski stemplowe, zazwyczaj w układzie liniowym, a incydentalnie wypychane guzki i dziurki podkrawędne. Szczególną grupą zdobień, pojawiającą się w zasadzie dopiero w tym horyzoncie stylistycznym, są horyzontalne pasma wykonane specyficznym dwuzębnym narzędziem (grupa zdobnicza X).

Wymienione wątki bądź następują bezpośrednio po sobie, jednocześnie powtarzając się, bądź też są rozdzielone strefami niezdobionymi. Zarówno dominująca technika rycia linii, jak i ich strefowe rozłożenie na powierzchni, przy nagminnym stosowaniu pasm zygzaków, są obce na tym terenie, czego nie można powiedzieć o dziurkach i wypychanych guzkach wyraźnie nawiązujących do starej tradycji subneolitycznej.



Ryc. IV.21. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VIe

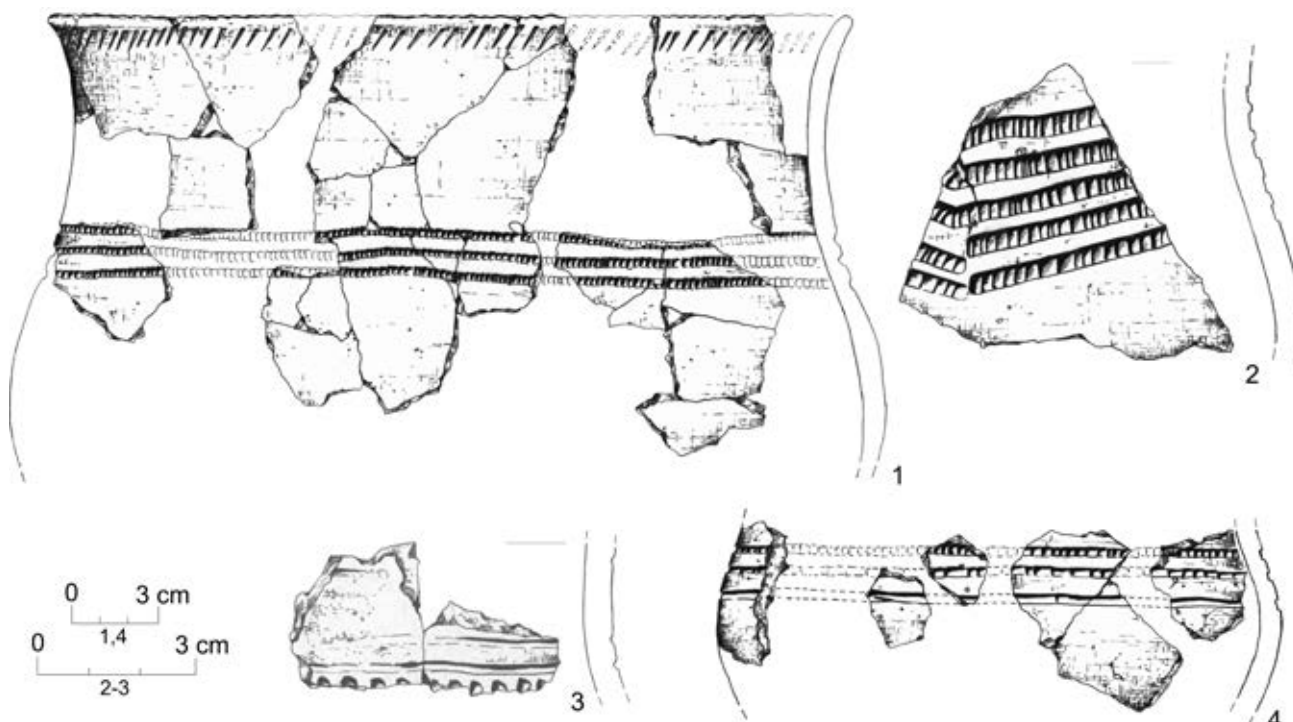
Omawiana ceramika jest w ramach NKK raczej nie spotykana na innych terenach niż Mazowsze, gdzie stanowi jeden z wyznaczników naczyń typu Linin (Kempisty 1973: 59, 61; Manasterski 2014a: tabl. III, V, VI, X). Pojedyncze okazy, choć reprezentowane przez niewielkie ułamki, można również znaleźć na Pojezierzu Mazurskim w grupie Ząbie-Szestno (Manasterski 2009: tabl. 12:7, 24:12, 30:2, 34:9, 37:12, 44:5, 48:5, 97:6, 105:14,18) i na Północnym Podlasiu (Wawrusiewicz i in. 2015: 188, ryc. 103,104). Stylistyka strefowa oraz w wielu przypadkach technika jej wykonania przypomina natomiast sposób zdobienia naczyń PDz zidentyfikowanych dotychczas na kilku stanowiskach szeroko rozumianej północno-wschodniej Polski. Zostało to uznane za przejaw wzajemnych relacji między niektórymi społecznościami NKK i PDz – zachodnioeuropejskimi przybyszami reprezentującymi zupełnie nowy model kulturowy (por. Manasterski 2016b).

Efekty kontaktów przejawiałyby się w zakresie wytwórczości ceramicznej, co miałyby z upływem czasu prowadzić do powstawania pojemników coraz bardziej przypominających klasyczne garnki „trzcinięckie”. Następstwo tego procesu można zaobserwować rów-

nież w Grądach-Woniecko. Byłyby to, uznane za „prototrzcinięckie”, naczynia klasyfikowane w kolejnej podgrupie (GS 6e).

Biorąc pod uwagę wspomniane powyżej analogie, można założyć, że ceramika podgrupy „d” jest związana z okresem między pojawieniem się w tej części Europy materiałów PDz a wykształceniem się TTK, co należy odnosić do schyłku neolitu i początku epoki brązu. Na stanowisku w Grądach-Woniecko wiązałoby się to z końcowym etapem zasiedlenia tego miejsca przez społeczność o cechach schyłkowosubneolitycznych.

Ceramika wspomnianej już podgrupy „e” (GS 6e), podobnie jak wcześniej omówiona, stanowi wyrazisty zbiór, różniący się od podgrupy „d” w zasadzie tylko ograniczeniem strefy dekoracji do górnej części naczynia (głównie szyi) i redukcją wątków, z odstępami od ich powtarzającej się strefowości, czy też metopowości (Ryc. IV.21). Należy jednak podkreślić, że nadal widoczne są tu wyraźne reminiscencje dekoracji strefowo-metopowej, co zostało określone jako układ quasi strefowo-metopowy (Manasterski 2014a: 44; Manasterski 2016b: 119). Pozostałe cechy, zarówno morfologiczne, jak i stylistyczne pozostają w zasadzie analogiczne, z tym że sporadycznie



Ryc. IV.22. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór ceramiki grupy stylistycznej VI f

pojawia się pogrubienie krawędzi wylewu i jego fasetowanie (Tabl. IX:129, XVIII:282; Manasterski 2014a: tabl. I, IX, XI). Naczynia tego typu występują w NKK w grupach: Linin na Mazowszu (Kempisty 1973: 59, 61; Januszek, Manasterski 2011: 111, tabl. I; 2012: 124-125, tabl. I, II:3, III; Manasterski, Januszek 2011: 70-71, tabl. II: 6; 2013: 33-35, tabl. I, III, IV; Manasterski 2014a: tabl. I, IV, IX, VII, XI) i Ząbie-Szestno na Pojezierzu Mazurskim (Manasterski 2009: 76, 78, 80, tabl. 3:2, 9:1,3, 10:3, 11:7, 13:8, 14:2,8, 19:2, 24:12, 29:6). Jednak są dość rzadkie na północnym Podlasiu, co można w świetle odkryć ostatnich lat w Supraślu tłumaczyć niedostatkiem badań (Wawrusiewicz i in. 2015: 190). Innym problemem jest fakt, że zazwyczaj znajduje się pojedyncze i niewielkie fragmenty, co skutkuje najczęściej klasyfikowaniem ich jako ceramiki „trzcinińskiej” z udziałem komponentu subneolitycznego. Nie jest to jednak kardynalny błąd (choć wpływa na dane ilościowe i lokalizacyjne), gdyż biorąc pod uwagę wszystkie przesłanki, pewność można uzyskać dopiero w przypadku lepiej zachowanych pojemników.

W tym miejscu należy jednak podkreślić, że zarówno w podgrupie „e”, jak i omówionej wcześniej „d” występujące sporadycznie pasma dziurek i głębokie dołki stanowiące niejako „epitafium” najstarszego w NKK zdobnictwa subneolitycznego. Spinają one zatem stary, odchodzący „świat łowców i zbieraczy” z nowym, opartym już na zupełnie innych wartościach „światem metalurgów”.

Ceramikę omawianej podgrupy, poprzez wyraźne nawiązania do podgrupy „d”, przy jednoczesnym uwzględnieniu zachodzących w niej zmian stylistycznych, zbliżających ją do klasycznych naczyń TKK można uznać za „prototrzcinińską”. Jest to zarazem świadectwo najmłodszego etapu subneolitycznej sekwencji zasiedlenia stanowiska w Grądach-Woniecko. Facja ta w całości przypadłaby na początek epoki brązu okresu przełomu II i II tys. BC, kiedy to nastąpiło długotrwałe, znaczne odsunięcie się koryta rzeki od omawianego pola wydumowego (por. Rozdz. II).

Podgrupa „f” – ostatnia z wydzielonych podgrup stylistycznych (GS 6f), ma także swoją reprezentację wśród dekorowanej ceramiki z Grądów-Woniecko. W jej skład wchodzi zapewne płaskodenne, esowato profilowane garnki ze stosunkowo wysoką, lejkowato ukształtowaną szyją. Cechą charakterystyczną jest dobrze widoczna tendencja podkreślania tektoniki naczynia poprzez specyficzną lokalizację ornamentu. W lepiej zachowanych okazach widoczna jest także swoista strofowość w układzie zdobniczym, polegająca na umieszczaniu pasma lub pasm odcisków stemplowych i/lub wątków bruzdowych pod wylewem, a następnie (z pominięciem szyi, gdzie pozostawała strefa bezzdobna) powtórzeniem ornamentacji w górnej części brzuśca (Ryc. IV.22). Niekiedy takie pojemniki miały ornamentowane krawędzie wylewów lub ich stronę wewnętrzną, co wykonywano techniką nacinania lub powtarzających

się odcisków stempla. Technologicznie są one zbliżone do stanów obserwowanych w podgrupach „d” i „e”, co mogłoby wskazywać na ich powinowactwo. Masę ceramiczną schudzano znaczną ilością nieznormalizowanego tłuczni mineralnego. Ścianki były najczęściej wygładzone, choć równie często obserwowano, zazwyczaj zagładzone, ślady przecierania.

Omawiana ceramika ma analogie (choć nieliczne) na stanowiskach NKK związanych z grupami Linin i Ząbie-Szestno (Kempisty 1972: tabl. XVI:4, XVII:1,2,4,6; 1973: tabl. III: 1-6; Manasterski 2009: tabl. 16:1; 21:3; 40:5; 2014a: tabl. XII:2, XIV).

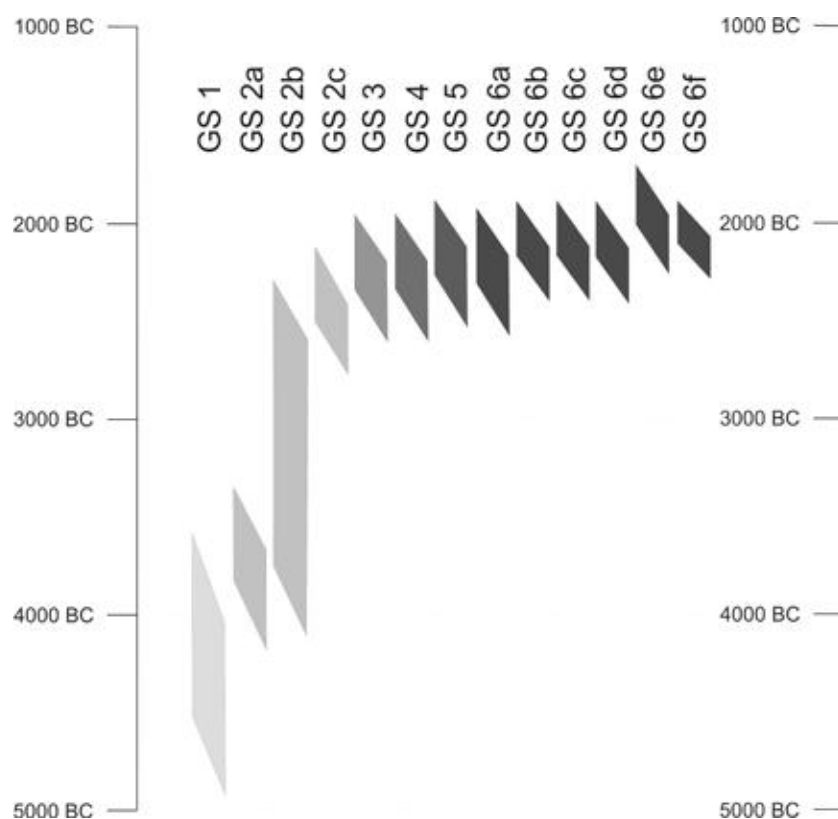
Zaprezentowane materiały nie posiadają datowania bezwzględne, co znacznie utrudnia wskazanie ich pozycji chronologicznej. Pewnymi przesłankami pozwalającymi na umieszczenie tych naczyń pośród stosunkowo późnej ceramiki o charakterze linińskim są: morfologia przypominająca naczynia dzwonowate oraz quasi- strefowy układ ornamentyki. Cechy te wskazują na powinowactwo, choć dość odległe, z komponentem PDz (Manasterski 2016b: 88, 119-120). Jeśli byłoby tak w istocie, to takie „odgałęzienie” stylistyki byłoby swoistą ślepą linią rozwojową. Nie jest ona bowiem widoczna w naczyniach „prototrzcienieckich” na wzmiankowanych terenach, a tym bardziej w ceramice klasycznej TKK (por. Makarowicz 2010: 19-30).

Podsumowując powyższe rozważania, należy wskazać pewne prawidłowości między poszczególnymi grupami stylistycznymi ceramiki, a subneolitycznymi fazami zasiedlenia stanowiska w Grądach-Woniecko. Wynikają one zarówno z korelacji cech analizowanych materiałów, jak też porównania z innymi inwentarzami NKK, istotnymi z punktu widzenia wewnętrznej periodyzacji tego fenomenu kulturowego. W wyniku przeprowadzonych prac można stwierdzić, z dużą dozą prawdopodobieństwa, że z początkiem osadnictwa subneolitycznego na omawianym stanowisku mamy do czynienia już w połowie V tys. BC, na co wskazują fragmenty naczyń pierwszej grupy stylistycznej (GS1) (Ryc. IV.23). Pod kątem cech formalnych odpowiadają one wczesnosubneolitycznym zjawiskom egemplifikowanym przez typ Sokołówek, który, jak można sądzić z dotychczasowych obserwacji, jest

synchroniczny z ceramiką wschodnioeuropejskiej KP-N (por. Galiński 1991; Charnyawski 2001; 2011; Wawrusiewicz 2013a; 2015) lub wręcz stanowi jej integralną część (por. Tkachou 2015). Niewielka liczba wczesnych naczyń nie powinna automatycznie sugerować ograniczonej skali osadnictwa. W przypadku pojemników wczesnosubneolitycznych ich mała frekwencja zarówno na stanowiskach archeologicznych, jak i w ówczesnej kulturze materialnej wydaje się być raczej regułą niż wyjątkiem (por. Mazurkevich, Dolbunova 2012).

Zapewne już na przełomie V i IV tys. BC dochodzi do wykształcenia się klasycznej KNi. Jest to metryka wcześniejsza niż wskazana przez B. Józwiaka, ale należy pamiętać, że swoje wnioski wysnuwał on z perspektywy obszarów peryferyjnych NKK. Wydaje się zatem logiczne, że początek wykształcania się tego zjawiska kulturowego powinien nastąpić wcześniej w strefie genetycznej, w której znajdowała się także wydma w Grądach-Woniecko (por. Charnyawski 2003).

Zaproponowaną przez autorów tak wczesną chronologię potwierdza data radiowęglowa uzyskana z osadów organicznych na jednym z naczyń należących do grupy drugiej (GS 2b). Jest ona zarazem najbardziej wyrazistą egemplifikacją zjawisk „klasycznej” KNi. Cechuje się przy tym najdłuższym czasem funkcjonowania



Ryc. IV.23. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Schemat relacji chronologicznych poszczególnych grup stylistycznych ceramiki niemeńskiego kręgu kulturowego

(Ryc. IV.23). Prawdopodobnie za najstarsze można uznać w tym przypadku naczynia zdefiniowane jako podgrupa „a”, które w sensie stylistycznym i technologicznych stanowią swoisty łącznik pomiędzy typem Sokołówek a „klasyczną” ceramiką KNi. Jak można jedynie domniemywać, czas jej funkcjonowania nie był zbyt długi, ograniczając się do przełomu V/IV i pierwszej poł. IV tys. BC. Najpewniej w tym samym okresie pojawiły się również naczynia najbardziej klasycznej podgrupy „b”, która mogła formować się równolegle z początkiem klasycznych faz KPL (por. Charnyawski 1979). Ceramika o tej stylistyce wydaje się być jednym z najtrwalszych elementów kultury, gdyż była wykonywana jeszcze w poł. III tys. BC. Zapewne właśnie wówczas doszło do pierwszej fazy zmian stylistycznych, polegających między innymi na zagięciu krawędzi wylewu, co jest charakterystyczne dla podgrupy „c”. Początek tej stylistyki można sytuować w 1 poł. III tys. BC. Okres ten wydaje się kluczowy dla społeczności KNi, gdyż to wówczas mogło dojść do dyfuzji i powstania znacznej dyferencjacji w środowisku NKK. Egzemplifikacją tego zjawiska są różne warianty ceramiki naczyniowej, które zostały ujęte w kolejnych grupach i podgrupach. W tym czasie dochodzi także do powstania stylistyki ujętej w ramach trzeciej grupy stylistycznej (GS 3), którą można uznać za lokalną „narwiańsko-biebrzańską” linię rozwojową i datować w ogólnym wymiarze na 2 poł. III tys. BC (Ryc. IV.23). Grupa ta nie była odosobniona, bowiem równolegle funkcjonowały także inne warianty rozwojowe. Były to między innymi naczynia nawiązujące do typu Dobry Bor (określone w ramach GS 4), czy też ceramika zdobiona wątkami perełkowymi związana genetycznie z obszarem południowo-wschodnich pobrzeży Bałtyku i/lub Pojezierza Mazurskiego (GS 5). Podkreślić należy jednak, że zarówno w Grądach-Woniecko, jak i w północnomazowieckiej i północnopodlaskiej strefie NKK, jest ona nieliczna. Okres 2 poł. III tys. BC to również czas, gdy na Mazowszu i Pojezierzu Mazurskim wykształcają się dwie nowe grupy kulturowe – Linin i Ząbie-Szestno, które pomimo synkretycznego charakteru wykazują wyraźny komponent KNi (grupa zdefiniowana w ramach GS 6) (Ryc. IV.23). Ten ostatni element uwiarygodnia traktowanie tych fenomenów w ramach większej przestrzeni kulturowej, jaką był właśnie NKK. Dochodzi wówczas także do bardzo aktywnego ich wzajemnego oddziaływania, co jest doskonale widoczne również ceramicie z Grądów-Woniecko. Biorąc pod uwagę wyraźne komponenty PDz w obydwu wymienionych grupach (por. Manaster-ski 2016b) oraz znaleziska materiałów związanych z tym fenomenem kulturowym nad środkową i dolną Supraślą

(por. Wawrusiewicz i in. 2015; Wawrusiewicz, Bienia 2015). Siły sprawczej tak wyraźnych przemian należy upatrywać właśnie w PDz. Efektem finalnym było powstanie nowego, wczesnobrązowego zjawiska, jakim był TKK (por. Makarowicz 2010). Swoistą egzemplifikacją tego założenia jest z jednej strony przedstawiona sekwencja naczyń z Grądów-Woniecko, która wpisuje się w analogiczne obserwacje na innych stanowiskach północno-wschodniej Polski, z drugiej zaś rozkład najistotniejszych stanowisk wzdłuż jezior przepływowych na Mazurach i dużych cieków wodnych na Mazowszu i północnym Podlasiu (Wawrusiewicz i in. 2015: 188–191).

Zaproponowana w niniejszym ujęciu systematyka, z podziałem na grupy i podgrupy stylistyczne została oparta na dotychczas dostępnych źródłach i w dużej mierze wiąże się ona także z ich stanem zachowania. Nie powinna być zatem traktowana jako kanoniczny zbiór zamknięty. Autorzy zdają sobie sprawę z faktu, że będzie ona wymagała jeszcze dalszego uszczegółowienia i ewentualnej weryfikacji, a przede wszystkim wsparcia jej seriami dobrze datowanych charakterystycznych naczyń.

IV.3. Chronologia względna źródeł krzemiennych

Mariusz Kowalewski, Michał Przeździecki

Przeprowadzona analiza inwentarza krzemiennego wskazuje na jego złożony charakter, co znajduje odzwierciedlenie w:

- a) strukturze facjalnej, reprezentowanej przez formy związane zarówno z procesem pozyskiwania półsurowca (produkty debitażu), produkcją oraz użytkowaniem narzędzi (produkty modyfikacji debitażu), jak i szerokim spektrum zjawisk postdepozycyjnych (destrukty);
- b) skomplikowanym obrazie typologicznym, cechującym się mnogością wydzielonych kategorii, typów oraz podtypów form narzędziowych;
- c) obserwacjach technologicznych, świadczących o stosowaniu różnych metod oraz techniki pozyskiwania półsurowca²⁵, ale także sposobów jego obróbki, tj. za pomocą retuszu przykrawędniego „zatępiającego” lub subpowierzchniowego „zaostrzającego”.

Niestety w przypadku stanowiska Grądy-Woniecko, techno-stylistyczna oraz typologiczna dywersyfikacja zabytków krzemiennych nie przekłada się na

²⁵ Na stanowisku zidentyfikowano trzy główne metody eksploatacji – wiórową, odłupkową, łuszczeniową, a także trzy techniki przyłożenia siły – uderzenie bezpośrednie, uderzenie pośrednie oraz nacisk.

łatwość ich kulturowo-chronologicznej identyfikacji. W głównej mierze wynika to z faktu, że gros analizowanych okazów stanowią formy mało dystynktywne pojawiające się w inwentarzach różnych kultur od wczesnego mezolitu po schyłek neolitu, a nawet początki epoki brązu. Dotyczy to większość skrobaczy oraz narzędzi funkcjonalnych, niemal wszystkich drapaczy, rylców, odłupków i wiórów łuskanych, a nawet niektórych zbrojników.

Poza strukturą jakościowo-ilościową, czynnikiem komplikującym rozważania na temat przynależności taksonomicznej materiałów grądeckich jest ogólny stan wiedzy nad krzemieniarstwem mezolitycznym oraz subneolitycznym. Kluczowe miejsce w tej dyskusji zajmuje kwestia ewentualnych kontaktów między tymi społecznościami oraz zachodzących między nimi relacji chronologiczno-genetycznych.

Problem współwystępowania (przeżywania?) „klasycznych” elementów mezolitycznych z ceramiką „leśną” został zauważony i wstępnie omówiony już na przełomie lat 60. i 70. ubiegłego wieku (Kowalczyk 1969: 14, 47; Kozłowski 1972: 226-229). Pierwszą próbę podsumowania, opartą na wieloaspektowej analizie grupy 28 zespołów, podjęli Krzysztof Cyrek, Ryszard Grygiel oraz Krystian Nowak (1982) w obszernym artykule pt. „Mezolit ceramiczny w środkowej i północno-wschodniej Polsce i jego związki z neolitycznymi kulturami niżowymi”. Niestety, poruszane tam zagadnienia, do dziś nie doczekały się ostatecznego rozstrzygnięcia. Pomimo licznych opracowań, znacznego przyrostu bazy źródłowej oraz wielu nowych stanowisk, nie tylko z terenów Polski, ale także Białorusi (Aszejczyk 2016) oraz Ukrainy (Zaliznyak 1997) wciąż brakuje konsensusu w kwestii elementarnej, tj. dotyczącej homogeniczności tego rodzaju inwentarzy (por. Sulgostowska 1978: 195; Galiński 2002; Kempisty, Sulgostowska 1991: 54; Szymczak 1995: 144, 148-153).

Kolejnym czynnikiem utrudniającym taksonomiczną klasyfikację materiałów jest charakter geologiczny stanowiska, uniemożliwiający stratygraficzne rozdzielanie zabytków, zalegających między warstwą środkowo-atlantyckich piasków eolicznych (warstwa nr 4) a współczesnym poziomem popożarowym (warstwa nr 1). Miąższość „zapieczętowanego” w ten sposób poziomu, obejmującego głębę kopalną (warstwa nr 3) oraz nadległą warstwę piasku (nr 2), była znaczna i oscylowała w granicach od 0,6 do 0,9 m, rozproszone zaś w jego obrębie artefakty charakterystyczne zarówno dla tradycji mezolitycznej, jak i neolitycznej.

Podjmując rozważania taksonomiczne, należy mieć na uwadze omówione powyżej czynniki: dominację ele-

mentów typologicznych „o długiej chronologii”, stan dyskusji nad krzemieniarstwem subneolitycznym oraz fakt mechanicznego przemieszania, przynajmniej części zabytków w obrębie poziomu „kulturowego”.

Rozpoczynając właściwą część analizy, należy zaznaczyć, iż sformułowane przez autorów określenia „mezolitycznego”, „neolitycznego” lub „subneolitycznego” charakteru poszczególnych artefaktów, nie powinny być postrzegane w sensie dosłownej klasyfikacji chronologicznej. Mają one wyłącznie na celu wskazanie elementów dystynktywnych dla różnych tradycji kulturowych, przy zachowaniu maksymalnej neutralności, w kwestii oceny zachodzących między nimi relacji genetycznych. Dopiero bowiem kompilacja rejestrowanych cech i ich porównanie z inwentarzem ceramicznym, wynikami analiz geoarcheologicznych oraz datowań będą mogły stanowić podstawę do podjęcia dyskusji nad zagadnieniem kulturowej hetero- lub homogeniczności zbioru. W opinii piszących te słowa, do takich konstatacji nie daje podstaw, ani stan badań nad społecznościami strefy leśnej, ani charakter omawianego zbioru.

W obrębie inwentarza krzemiennego ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko wydzielić można dwa, choć ząbwiąjące się na wielu poziomach, komponenty technologiczne. Zgodnie z dotychczasowym, funkcjonującym w literaturze przedmiotu podejściem, zdają się one stanowić odzwierciedlenie dwóch różnych tradycji kulturowych, tj. mezolitycznej oraz neolitycznej.

Zasadniczy człon pierwszego z komponentów definiowany jest przez materiały kultury północno-janiszawickiej, którym towarzyszą pojedyncze elementy komornickie oraz, być może „postmaglemoskie”.

Człon północno-janiszawicki jest dominujący i znajduje odzwierciedlenie w bezwzględnej większości form krzemiennych odkrytych na stanowisku 1 w Grądach-Woniecko. Za takie uznano:

- a) w grupie zbrojników mikrolitycznych – ostrza typu Wieliszew /JA, JJ, JG/, małe i duże trójkąty janiszawickie /TI, TD/, wąskie trójkąty prostokątne /TC/, trapezy wszystkich typów²⁶ /AC, AZ, AC/, wkładki retuszowane typu Borki²⁷ /WA, WB/, półtylczaki typu Stawinoga /DA/ lub lancetowate /DB/, bardzo drobne półtylczaki (pod pewnymi względami zbliżone do zbrojników z retuszowaną podstawą), a także drobny liściak o wyraźnie zgeometryzowanej formie;

²⁶ Niektóre z trapezów zwykłych /AZ/, mogą być łączone również z zestawem form komornickich.

²⁷ Należy zaznaczyć, iż wkładki typu Borki identyfikowane są relatywnie często na stanowiska kultury Kudłajewka (Szymczak 1995: 112-115; Kozłowski 1972).

- b) w grupie narzędzi „makrolitycznych” – ciosaki odłupkowe o trapezowatym przekroju poprzecznym, intencjonalnie sekcjonowane wióry bądź wiórki prostokątne o mniej lub bardziej wyraźnym retuszu krawędzi bocznych, duże półtylczaki wykonywane z relatywnie szerokich i regularnych wiórów, przez niektórych badaczy określanym mianem noży półtylcowych (Kozłowski 1972: 149), a także część skrobaczy.

Z perspektywy obserwacji technologicznych (por. Rozdz. III.2.2.4.3), z tradycją janisławicką należy łączyć większość jednopiętowych rdzeni i wiórów eksploatowanych techniką pośrednika lub nacisku, w tym także charakterystyczne odpadki z procesu ich redukcji.

Biorąc pod uwagę, że to właśnie formy związane z techniką uderzenia pośredniego definiują zasadniczy rys inwentarza grądeckiego, wskazanie tego rodzaju konotacji pociąga ze sobą nader poważne konsekwencje. Prowadzi bowiem do wniosku o absolutnej dominacji substratu janisławickiego zarówno w grupie narzędzi, jak i produktów debitażu, w tym wśród odłupków, które, choć oddzielane techniką uderzenia, w zdecydowanej większości łączyć należy z procesem eksploatacji (zaprawy) „pośrednikowych” rdzeni wiórowych.

W kontekście prowadzonych rozważań za elementy wczesnomezolityczne (komornickie) uznać możemy wyłącznie niektóre z niewielkich rdzeni wiórowych lub wiórowo-odłupkowych eksploatowanych techniką uderzenia bezpośredniego oraz oddzielany od nich półsurowiec.

Należy zwrócić uwagę, iż założenie tezy o komornickiej proveniencji tych wytworów, z których część wystąpiła w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470), wyraźnie koliduje z ustaleniami stratygraficznymi oraz datowaniami. Warto, w tym miejscu jednak przypomnieć, że już S.K. Kozłowski w lach 70. ubiegłego wieku zakładał możliwość przeżywania się kultury komornickiej aż do IV tys. p.n.e. (Kozłowski 1972a: 87). Na atlantycką metrykę niektórych inwentarzy komornickich wskazuje przede wszystkim obecność trapezów. Tego rodzaju „zespół z trapezami” pozyskany został m.in. przez K. Szymczaka podczas badań w Grądach-Woniecko²⁸ w 1978 r. (Kozłowski, Szymczak 1979; Szymczak 1995: 109-110, tabl. XLI:19-20). Z drugiej strony przeczy temu stosunkowo liczna seria dat radiowęglowych z różnych stanowisk wiązanych kompleksem Duvensee, które kończą się u schyłku okresu borealnego (Galiński 2002: 175-181).

Inną kwestią, na którą należy zwrócić uwagę, jest fakt, że pewne elementy „komornickie”, w tym zbrojniki, mogą pojawiać się w kontekście różnych kultur mezolitycznych (subneolitycznych?). Wcale nierzadko, smukłe tylczaki lancetowate, tylczaki typu Stawinoga, a przede wszystkim półtylczaki typu komornica rejestrowane są w inwentarzach chojnicko-pieńkowskich. O „lancetach” wspomina również M.M. Charnyau-ski (1979: 67-68) w kontekście białoruskich stanowisk kultury janisławickiej (por. Obuchowski 2003). Z kolei K. Szymczak wskazuje właśnie na tylczaki typu Stawinoga jako jeden z charakterystycznych elementów kultury północno-janisławickiej (Szymczak 1995: 14-15).

Do niezwykle skomplikowanych zagadnień należy występowanie w badanym inwentarzu pojedynczych elementów postmaglemoskich, nawiązujących, zarówno pod względem typologicznym, jak i technologicznym do środkowo- oraz zachodniopolskich stanowisk pieńkowskich. Za takie uznano: dwa trójkąty pieńkowskie /TH/, trójkąty nierównoboczne z retuszem trzeciego boku /TE/ oraz wybitnie mikrolityczne trójkąty rozwartokątne. Nie jasny jest związek z tą grupą drobnych półtylczaków, zbliżonych do zbrojników z retuszowaną podstawą /PB/²⁹. Natomiast, bez większych wątpliwości z grupy tej zdecydowano wyłączyć serię półtylczaków pieńkowskich /PI/, na których odrębność wskazuje, stosunkowo duże rozmiary oraz cechy półsurowca, dystynktywne dla techniki pośrednika³⁰. Wyraźnie odróżniają się one na tle mikrolitycznych trójkątów, ostrzy i zbrojników z retuszowaną podstawą (?), wykonanych z bardzo regularnych, wiórków naciskowych o linowym przebiegu krawędzi bocznych oraz grani między-negatywowymi.

Przystępując do analizy elementów najmłodszych chronologicznie, na wstępie należy zaznaczyć, że zagadnienie krzemieniarstwa niemeńskiego wciąż pozostaje otwarte. Podstawowym problemem jest brak stanowisk zawierających materiały z jednej fazy użytkowania, co pozbawia nas punktów odniesienia pozwalających na bezsporne wydzielanie artefaktów, mezolitycznych lub neolitycznych. Zwracano już na to uwagę od początku szeroko pojętych badań nad krzemieniarstwem subneolitycznym (Gardawski 1958: 303; Więckowska, Kempisty 1970: 196; Balcer 1971: 63; Kempisty 1973: 13, 28; Kempisty, Więckowska 1983: 81, 85; Kempisty, Sulgostowska 1991: 57; Kobusiewicz 1999: 153, 154). Na przebadanych dotychczas stanowiskach, ceramice niemeńskiej towarzyszyły inwentarze krzemienne

²⁸ Materiał pochodził z wykopu założonego w 1978 r. u północno-zachodniej podstawy wydmy.

²⁹ Nieco wyżej zostały uznane za przynależne do inwentarza północno-janisławickiego.

³⁰ Formy te należy łączyć raczej z członem „janisławickim”.

o cechach charakterystycznych dla przemysłów mezolitycznych, choć wyraźne są również elementy neolityczne, a nawet wczesnobrązowe (Kempisty, Więckowska 1983: 85-87; Kempisty 1988: 48, 50; Kempisty, Sulgostowska 1991: 57). Taka struktura była już wcześniej odnotowywana, także w ujęciach ogólnych (Balcer 1971: 63). W świetle tych danych należy uznać, że zasadne są wyrażane od dawna poglądy o możliwości przeżywania się elementów mezolitycznych, co najmniej do końca neolitu, a być może nawet do początków epoki brązu (Kozłowski 1971: 67; 1972a: 229; Kobusiewicz 1999: 170-172, 190), chociaż nie można pominąć wyrażanych niekiedy wątpliwości (Kempisty 1983: 183; Kempisty, Więckowska 1983: 86-87).

Ten stan rzeczy nie pozwala na arbitralne i bezkrytyczne wydzielanie grup chronologicznych jedynie w oparciu o analizę techno-typologiczną. Uzasadnieniem tego sceptycyzmu badawczego są, chociażby atrybuty technologiczne specyficznych, znanych jedynie z wytwórczości niemeńskiej, grocików typu Sośnia. W ich przypadku, w obrębie jednej kategorii typologicznej można zaobserwować szerokie spektrum cech odzwierciedlających elementy o różnorodnej chronologii. Niektóre okazy łączą w sobie tradycję mezolityczną w postaci wykorzystywania mikrolitycznych wiórów do produkcji zbrojników, z cechami późniejszymi, takimi jak retusz powierzchniowy, a nawet bardzo późnymi jak retusz pseudorynienkowaty. Skłania to do refleksji na temat możliwości synchronicznego funkcjonowania wielorakich wątków technologicznych wywodzących się z różnorodnych tradycji kulturowych, dających w efekcie wytwory hybrydowe. Niemniej, wśród analizowanych źródeł, na tle przeważających ilościowo materiałów o pokroju mezolitycznym, wyraziście wyodrębniają się wytwory odzwierciedlające cechy techno-typologiczne dystynktywne dla krzemieniarstwa neolitycznego.

Wśród młodszych wytworów krzemiennych z Grądów-Woniecko najbardziej charakterystyczną grupę stanowią grociki. Związek tej kategorii narzędzi z KNi już dawniej nie budził wątpliwości (Gardawski 1958: 301, 303; Kowalczyk 1969: 29; Kempisty 1973: 31), a w trakcie kolejnych badań terenowych i analiz ich wyników został wielokrotnie potwierdzony (Sulgostowska 1978: 196; Kempisty, Więckowska 1983: 27n.; Kempisty, Sulgostowska 1991: 24n.). W zbiorze z Grądów-Woniecko reprezentowane są cztery podstawowe typy, spośród których większość posiada liczne analogie w materiałach z innych stanowisk KNi.

Pierwszy z nich reprezentują trzy okazy trójkątne z wcięciami podstawami (Ryc. III.89:1-3; Tabl. XLVIII:29; L:109; LVIII: 227) nawiązujące kształtem

do form znanych z wytwórczości społeczności kultury ceramiki sznurowej (Borkowski 1987). Najbliższy tym tradycjom jest okaz retuszowany obustronnie, przykrawędnie, przy czym na stronie spodniej rynienkowato (Ryc. III.89:1; Tabl. XLVIII:29). Pozostałe mają „sznurową” formę, ale są zaretuszowane przykrawędnie tylko na górnej stronie użytego półsurowca, zaś na dolnej retusz obejmuje jedynie podstawę (Ryc. III.89:2,3; Tabl. L:109; LVIII:227). Takie wykończenie znajduje analogie wśród różnych typów grocików znanych z innych stanowisk „niemeńskich” (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. V:2; Kempisty 1988: ryc. 24; Kempisty, Sulgostowska 1991: tabl. XXX), ale również z obszaru szerzej pojmowanej strefy leśnej, jak na przykład ze stanowisk kultury Zedmar (Różańska 2011: ryc. 2:20,21). Podobne okazy, nawiązujące do tradycji sznurowych, są znane z innych stanowisk niemeńskich (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XIII: 4; Kempisty, Sulgostowska 1991: tabl. VIII: 2).

Drugi typ reprezentują dwa grociki, w których kształtach czytelne są cechy typowe dla początków epoki brązu (Ryc. III.89:4,5). Na pierwszym miejscu należy tu wymienić okaz o cechach morfologicznych nawiązujących do standardów zdefiniowanych (Borkowski 1987) dla wytwórczości kultury mierzanowickiej (Ryc. III.89:4; Tabl. LXV:348). Ponadto, ma on wyłameane skrzydełka, co także spotyka się w materiałach sznurowych i postsznurowych (Borkowski, Kowalewski 2013). Drugi grocik zaliczony do tego typu, mimo dość prymitywnego wykonania, również nawiązuje kształtem do wspomnianych tradycji kulturowych (Ryc. III.89:5; Tabl. LI:119). Podobny okaz znany jest z Sośni (Kempisty, Więckowska 1983: Tabl. XIII: 2).

Do trzeciego typu należy najliczniejsza, ale jednocześnie bardzo zróżnicowana formalnie i technologicznie, grupa grocików trójkątnych z zasadniczo prostymi podstawami (Ryc. III.90). W materiałach z Grądów-Woniecko można wydzielić cztery podstawowe warianty. Pierwszy reprezentują okazy trójkątne o bokach prostych i prostej, niekiedy lekko ukośnej podstawie (Ryc. III.90:1-3; Tabl. XLVIII:55; LI:121; LXVI:379). Drugi to grociki trójkątne o bokach lekko wklęsłych (Ryc. III.90:4-6; Tabl. LIII:185; LXII:296; LXVIII:396). Warianty trzeci i czwarty są reprezentowane przez pojedyncze okazy. Są to, grocik trójkątny o bokach wypukłych (Ryc. 90:7; Tabl. LI:145) oraz grocik trójkątny o kształcie migdałowatym. Wśród opisanych ostrzy trójkątnych można zaobserwować różnorodne sposoby retuszowania. Tylko w jednym przypadku wystąpił retusz obustronny pokrywający całą powierzchnię (Ryc. III.90:5; Tabl. LXII:396), a dwa okazy były tak uformowane jednostronnie (Ryc. III.90:4,6; Tabl.

LIII:185; LXVIII:396). Pozostałe grociki trójkątne reprezentują różne warianty retuszków przykrawędnych, przy czym dość często występuje retusz pseudorynienkowaty (Ryc. III.89:1; III.90:1,2; Tabl. XLVIII:29,55; LI:121,145; LXVI:379). Należy w tym miejscu jeszcze wspomnieć o pojedynczych zastosowaniach retuszu zębatego (Tabl. LXVI:379), któremu przypisuje się późną chronologię (Borkowski, Kowalewski 2013). Obecność tego rozwiązania w Grądach-Woniecko może być przesłanką przemawiającą za wczesnobrązową atrybucją chronologiczną niektórych grocików trójkątnych.

Grociki trójkątne z omawianego stanowiska posiadają analogie w licznych inwentarzach KNI (Więckowska, Kempisty 1970; Kempisty, Więckowska 1983; Kempisty 1988; Kempisty, Sulgostowska 1991).

Niewątpliwie późną metrykę posiadają grociki typu Sośnia, które należy uznać za czwarty rodzaj ostrzy.

Ich obecność rejestrowano w materiałach z przebadanych stanowisk kultury niemeńskiej z obszaru Polski (Kempisty 1973: 31; 1983: 183; Kempisty, Więckowska 1983: 27n.; Iliaszuk 1985: 159; Kempisty, Sulgostowska 1991: 37) oraz z terenu Litwy (Kempisty 1983: 183) i Białorusi (Lakiza 2003: ryc. 12: 1, 2). E. Kempisty i H. Więckowska (1983: 67) uznały je za formę przejściową od zbrojników trapezowatych do grocików neolitycznych. Specyfika tych wytworów polega na występowaniu wyłącznie w inwentarzach KNI i technologicznym łączeniu tradycji mezolitycznej z neolityczną. O zdecydowanie późnej chronologii, przynajmniej niektórych egzemplarzy tej kategorii, świadczy stosowanie przy ich formowaniu retuszu pseudorynienkowatego (Tabl. LVIII:229), co zaobserwowano również w materiałach z innych stanowisk niemeńskich (Libera, Zakościelna 2013: 225).

W inwentarzu grądeckim wystąpiły cztery całe egzemplarze tego typu grocików (Ryc. III.9) oraz jeden fragment (Tabl. LVIII: 229).

Do elementów niewątpliwie młodszych należy także przyostrzowy fragment gładzonej siekiery krzemiennej o nieokreślonej formie. Jego ewentualny związek z komponentem subneolitycznym, może potwierdzać obecność podobnych form na innych stanowiskach, zarówno polskich (Sulgostowska 1978: 195; Kempisty, Sulgostowska 1991: 32, 53, 75; Dziedzic 2011: 330, 331), białoruskich (Kempisty, Więckowska 1983: 83), jak i litewskich, gdzie współwystępują z ceramiką typu Dubiczaj (Sulgostowska 1978: 201).

Nader dystynktywną, choć zróżnicowaną typologicznie grupę wytworów o proveniencji neolitycznej stanowią narzędzia ukształtowane za pomocą płaskawego retuszu subpowierzchniowego. Taki sposób obróbki reprezentowany jest łącznie przez kilkanaście wiórow-

ców (Tabl. L:113,115; LXI:284; LXVI:388), w tym egzemplarze nawiązujące do tzw. form nożowatych (Tabl. LVIII:237; LIX:256; LXIV:335; LXVII:381; LXVIII:397) oraz pojedyncze zgrzebło (Tabl. LIX:254).

Na obecność odcinkowych retuszy rynienkowatych lub pseudorynienkowatych w kontekście wytworów niemeńskich zwrócono uwagę stosunkowo wcześniej (Kempisty 1983: 183; Kempisty, Więckowska 1983: 50), przy czym uznawane są one za cechę typową dla przemysłów eneolitycznych i wczesnobrązowych (Libera, Zakościelna 2013: 228). Spośród wytworów krzemiennych z Grądów-Woniecko, w ten sposób kształtowano powierzchnie niektórych grocików (Tabl. LI:121,145; XLVIII:29,55; LXVI:379), w tym również jednego z okazów typu Sośnia (Tabl. LVIII:229) oraz niektóre inne narzędzia, takie jak na przykład okazy nożowate (Tabl. LVIII:237; LIX:256; LXIV:335). W materiałach z innych stanowisk niemeńskich występują przykłady stosowania retuszy pseudorynienkowatych w odniesieniu do takich samych rodzajów narzędzi jak w Grądach-Woniecko, w tym także do grocików typu Sośnia (Libera, Zakościelna 2013: 225). Ponadto należy wspomnieć, że obecność retuszy pseudorynienkowatych stwierdzono także na obszarze szeroko pojętej strefy leśnej, na grocicach „zedmarskich” ze Szczepanek (Różańska 2011: ryc. 2:19-22).

Za chronologicznie późną formę retuszu należy uznać zabieg polegający na ścienianiu sęczków półsurowca, głównie odłupkowego, dokonywanego podczas kształtowania niektórych form narzędziowych (Tabl. XLVIII:29,55; LI:117,145). Obecność stosowania tej techniki stwierdzono w materiałach krzemiennych z Sośni, w przypadku jednego z grotów (Więckowska, Kempisty 1970: ryc. 15; Kempisty, Więckowska 1983: 67), ale widoczne są również na niektórych grocicach (Kempisty, Więckowska 1983: tabl. XIII:6). Zabiegi takie znane są także ze stanowiska kultury Zedmar w Szczepankach, gdzie ścieniano sęcзки półsurowca przy formowaniu części grocików (Różańska 2011: ryc. 2:17, 20, 21, 337). O dość późnej chronologii stosowania tych zabiegów może świadczyć jego obecność jeszcze w wytwórczości krzemieniarskiej TKK (Kowalewski 2015).

Późną chronologię przypisuje się także retuszom zębatym stosowanym głównie do formowania krawędzi grocików (Borkowski 1987). Wśród ostrzy z Grądów również stwierdzono obecność takiego sposobu ukształtowania boków (Tabl. LXVI:379; LXVIII:396). Podobnie uformowany został późnoniemeński grocik ze stanowiska 6 w Supraślu (Wawrusiewicz, Januszek, Manasterski 2015: ryc. 59:1). Stosowanie analogicznych rozwiązań znane jest także z obszaru kultury Zedmar, przy czym okazy tak formowane również odnosi się do

późnych faz rozwojowych tego ugrupowania (Różańska 2011: ryc. 2: 18, 22).

Podsumowując analizę młodszych materiałów krzemiennych z Grądów-Woniecko można stwierdzić szereg podobieństw do inwentarzy znanych z innych stanowisk KNi. Należy jednak zaznaczyć, że widoczne są również pewne różnice. Jedne i drugie mogą wynikać z rozmaitych przyczyn, lecz na obecnym etapie badań trudno interpretować ich naturę.

W świetle powyższych uwag wszelkie rekonstrukcje faz zasiedlenia opisywanego stanowiska, traktować należy z odpowiednim dystansem. Nie zawsze bowiem obecność materiałów o określonej chronologii „typologicznej” jest jednoznaczna z konkretnym epizodem lub fazą osadniczą, a zdefiniowanie poszczególnych etapów powinno być pochodną całego procesu analitycznego uwzględniającego pełnię danych archeologicznych i paleogeograficznych.

IV.4. Zagadnienie homogeniczności źródeł

Rozstrzygnięcie kwestii homogeniczności materiałów źródłowych z Grądów-Woniecko należy do zadań wyjątkowo trudnych. Wydmowy charakter stanowiska oraz wynikające z niego postdepozycyjne przemieszczenia artefaktów, z jednej strony uniemożliwia wydzielenie poszczególnych epizodów osadniczych, z drugiej zaś dokonanie wiarygodnej korelacji związanych z nimi materiałów ceramicznych i krzemiennych.

Analiza danych archeologicznych, stratygraficznych, a przede wszystkim serii datowań (14C, OSL) wskazuje, iż okres współwystępowania subneolitycznej ceramiki oraz typologicznie „mezolitycznych” inwentarzy krzemiennych, należy szacować na ok. 2,5 tys. lat, tj. mniej więcej od połowy V tys. p.n.e. do przełomu III i II tys. p.n.e.

Zakładając poprawność uzyskanych danych, fenomen koegzystencji materiałów charakterystycznych dla różnych jednostek taksonomicznych, może być interpretowany, albo jako efekt mechanicznego przemieszczania różnoczasowych źródeł (mezolitycznych i neolitycznych) w ramach jednego poziomu stratygraficznego, lub też jako odzwierciedlenie rzeczywistej symultaniczności chronologicznej, a nawet genetycznego związku między tylko pozornie odrębnymi komponentami³¹.

³¹ Przed przystąpieniem do dalszych rozważań należy podkreślić, iż ograniczone są one do niewielkiego fragmentu stanowiska, tj. stref rozpoznanych wykopaliskowo (ar 470). Tylko tu dysponujemy najpełniejszym zbiorem informacji na temat kontekstu zalegania, stratygrafii oraz układu planigraficznego. Z oczywistych względów, takich danych nie posiadamy dla materiałów powierzchniowych.

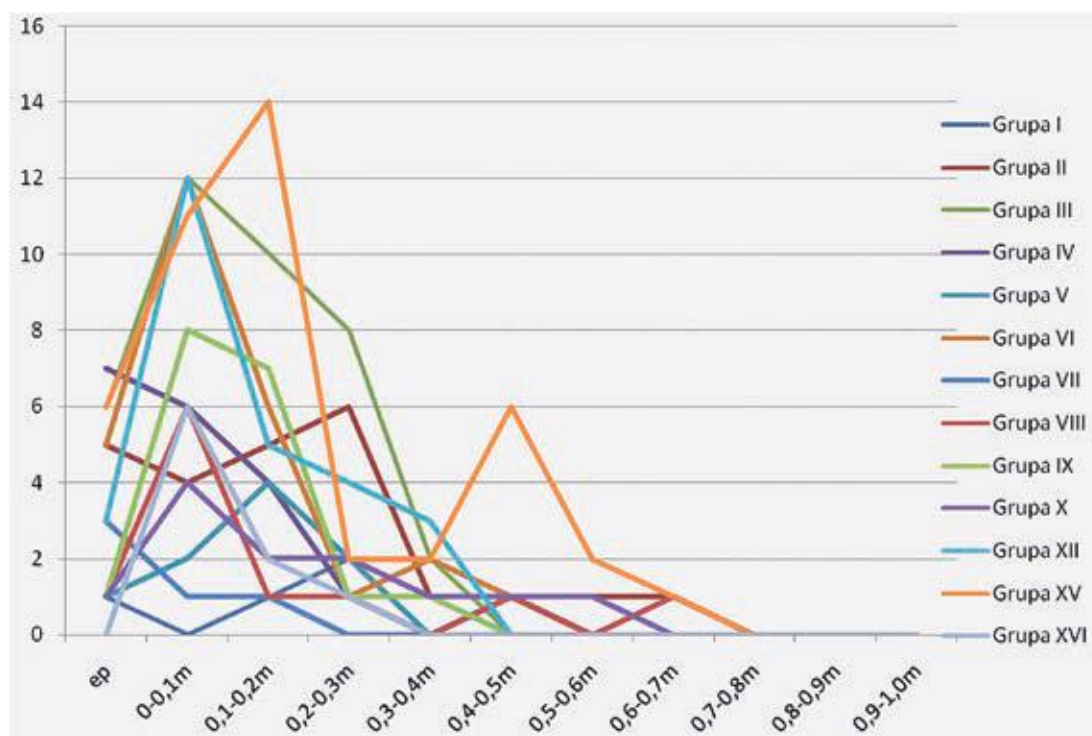
Odpowiedzi na tak sformułowane pytanie należy szukać w komplementarnej analizie: (a) argumentów paleogeograficznych i wyników datowań absolutnych oraz danych *stricte* archeologicznych, tj. (b) depozytów, (c) skupisk ceramiki, (d) współwystępowania różnych kategorii źródeł (krzemiennych, ceramicznych, osteologicznych), a w końcu ich (e) relacji ilościowej i jakościowej.

Spróbujmy zatem rozważyć wymienione argumenty:

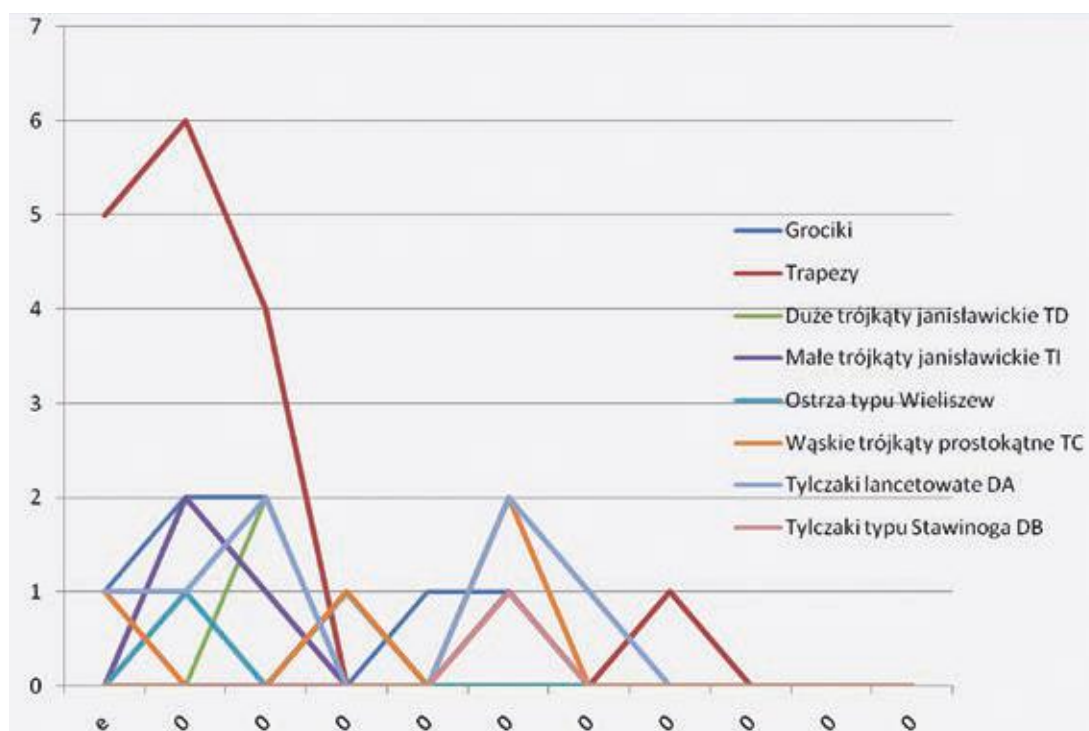
- a) Artefakty zarejestrowane zostały w warstwie gleby kopalnej (warstwa nr 3) oraz nadległym poziomie piasków eolicznych (warstwa nr 2). Całość tej sekwencji stratygraficznej zalegała na kolejnej warstwie piasków eolicznych (warstwa nr 4), której wiek określono metodą OSL na $6,2 \pm 0,9$ ka³². Z perspektywy paleogeograficznej można ją więc korelować z atlantyckim optimum klimatycznym. Z kolei w kontekście rozważań kulturowych wyznacza ona *terminus ante quem* najstarszych śladów obecności człowieka³³. Powyżej poziomu glebowego (nr 3) występuje warstwa piasków eolicznych datowana OSL na $4,6 \pm 0,7$ ka, co przypada na wczesny subboreał. Górna część tego ogniwa najprawdopodobniej została zredukowana, co potwierdza datowanie zalegającej na niej warstwy popożarowej (nr 1) uformowanej w okresie od roku 1660 do współczesności (165 ± 50 BP).
- b) W obrębie sekwencji stratygraficznej obserwowanej w głównym wykopie badawczym (ar 470) odnotowano dwa depozyty wyrobów krzemiennych, które jednoznacznie należy uznać za zespoły homogeniczne (por. Rozdz. III.2.1.2). Ich obecność na różnych głębokościach (do 0,1 m oraz ok. 0,5 m) wskazuje, że nie mamy tu do czynienia ze zjawiskiem akumulacji wtórnej, a pierwotnym kontekstem depozycji.
- c) W podobnym zakresie można rozpatrywać wyróżnione składanki i skupiska naczyń ceramicznych (por. Rozdz. III.2.1.3). Wzajemny układ fragmentów sugeruje, że mamy tu do czynienia

³² Próbkę pobrano z głębokości około 0,5 m poniżej spągu gleby kopalnej (warstwa nr 3), czyli poziomu gdzie nie odnotowywano już źródeł archeologicznych.

³³ Należy zaznaczyć, że w stropowej części tego poziomu stratygraficznego (tuż pod poziomem glebowym) odnotowano nieliczne artefakty krzemienne i ceramiczne, stanowiące zapewne efekt przesunięć (redepozycji) z poziomu glebowego (warstwa nr 3). Niewykluczone również, na co wskazują obserwacje planigraficzne, że stan ten może odzwierciedlać istnienie silnie rozmytych, nieczytelnych, a więc nieuchwytnych, w trakcie badań obiektów kulturowych.



Ryc. IV.24. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Występowanie wybranych elementów zdobniczych ceramiki na poszczególnych poziomach eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)



Ryc. IV.25. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Występowanie wybranych narzędzi i zbrojników krzemiennych na poszczególnych poziomach eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

z pierwotnym miejscem depozycji lub zniszczenia pojemników.

- d) Materiały ceramiczne i krzemienne wyraźnie współwystępują ze sobą. Ich wzajemne proporcje ilościowe są zbliżone na każdym z poziomów

eksploracji (por. Rozdz. III.2.2.1). Nie zaobserwowano przy tym żadnych istotnych różnic pozwalających na wydzielenie poziomów „bezceramicznych” (por. Szymczak 1995: 109). Jak pokazują, niestety dosyć nieliczne, analogie do

inwentarzy krótkotrwałych obozowisk KNi (które można traktować w kategoriach jednoczasowych) ilość funkcjonujących tu naczyń nie przekraczała kilku egzemplarzy (Wawrusiewicz i in. 2015: 113n.). Najczęściej były to jeden, dwa pojemniki, które w momencie destrukcji tworzyłyby od kilkudziesięciu do kilkuset kawałków. Podobne wartości ilościowe generowałyby zapewne pełna eksploatacja wiórowa kongrecji krzemiennej wraz z uformowaniem form narzędziowych (por. Muller, Clarkson 2016). Wydaje się więc, że argument relacji ilościowych należy również rozpatrywać na korzyść realnego współwystępowania obydwu kategorii źródeł.

- e) W obrębie wyróżnionej sekwencji stratygraficznej (warstwy nr 2, 3 oraz strop warstwy 4) nie odnotowano żadnych lepiej czytelnych różnic jakościowych. Materiały ceramiczne odpowiadające pełnemu *spectrum* osadnictwa subneolitycznego (grupy stylistyczne 1–6) współwystępowały ze sobą na różnych głębokościach (Ryc. IV.24). Podobnie ma to miejsce w odniesieniu do wyrobów krzemiennych, gdzie z dominującym komponentem „mezolitycznym” współwystępują elementy o niewątpliwie późnej pozycji chronologicznej (np. trójkątne grociki strzał) (Ryc. IV.25).

Przytoczone fakty wskazują, że przynajmniej w zachodniej części stanowiska w Grądach-Woniecko mamy do czynienia z zamkniętą chronologicznie sekwencją osadów i występujących w ich obrębie źródeł archeologicznych. Jest ona bezwątpienia młodsza względem środkowej facji okresu atlantyckiego, kiedy to nadbudowywany był właśnie ten segment pola wydowego (por. Rozdz. II). Obecność depozytów i układ skupisk ceramicznych świadczy, że mamy tu do czynienia z akumulacją kulturową. Z oczywistych przyczyn (piaskowy charakter stanowiska i niezwykłą intensywności procesów osadniczych) zatarciu uległy relacje stratygraficzne zachodzące pomiędzy poszczególnymi fazami osadniczymi. Niemniej struktura zbioru wyraźnie poświadcza fakt współwystępowania „mezolitycznych”, przede wszystkim janisławickich *sensu largo* wytworów krzemiennych z ceramiką subneolitycznej KNi.

Uwzględniając, zamknięty chronologicznie charakter zbioru (młodszy względem atlantyckiego optimum klimatycznego), należałoby rozważyć dwa możliwe warianty:

- a) udokumentowany obraz typologiczny wyrobów krzemiennych byłby przejawem bardzo długiego przeżywania się (do końca okresu atlantyckiego) ugrupowań *stricte* mezolitycznych funkcjonujących odrębnie względem częściowo synchronicznych tradycji subneolitycznych;
- b) kultura niemeńska i poprzedzająca ją ceramika typu Sokołówek, która na stanowisku w Grądach-Woniecko pojawia się od połowy V tys. p.n.e., w swej istocie jest kontynuatorką starszej tradycji mezolitycznej zarówno w sensie odniesień genetycznych, jak i właściwego trzonu populacyjnego. W tym ujęciu ceramika byłaby tylko swoistym uzupełnieniem, choć niezwykle ważnym, kultury materialnej społeczeństw łowiecko-zbierackich.

Z oczywistych przyczyn jednostkowości dokonanych obserwacji, nie jesteśmy w stanie, w sposób pełni wiarygodny, rozstrzygnąć tej kwestii. Należy bowiem pamiętać, że rzeczywista sytuacja kulturowa, zaistniała tu w drugiej połowie okresu atlantyckiego, mogła być znacznie bardziej złożona. Nietrudno sobie bowiem wyobrazić, że przynajmniej na wczesnym etapie opisywanej sekwencji osadniczej, zachodnia, świeżo przemodelowana część pola wydowego mogła być zasiedlana zarówno przez ugrupowania dysponujące już ceramiką, jak i te, które nie przejęły tej swoistej „nowinki”. Niezależnie od tego, trudno byłoby sobie wyobrazić sytuację, gdy śladom niezwykle intensywnego osadnictwa subneolitycznego towarzyszyłoby zaledwie kilka grocików i bliżej nieokreślona liczba tzw. form niecharakterystycznych. Jak słusznie zauważyli J.K. Kozłowski i S.K. Kozłowski takie rozumowanie sprowadzałoby się w praktyce do absurdałnego stwierdzenia, że „*ludność, która wytworzyła ceramikę „leśną” w ogóle nie знаła narzędzi z surowców twardych*” (1977: 248). Zagadnienie to rozwinął M. Nowak, który podkreślił, iż niejako z zasady część inwentarzy „łowiecko-zbierackich”, którym towarzyszy ceramika cechowałaby się bardzo późną chronologią, nawet w wypadku gdy stanowiska takie nie są homogeniczne (2009: 241).

V. Kompleks osadniczo-sepulkralny w Grądach-Woniecko

Z przeprowadzonych studiów wyłania się szczególny obraz stanowiska w Grądach-Woniecko, którego funkcja zdaje się wykraczać poza klasyczną definicję obozowiska. Wyniki analiz archeologicznych i paleogeograficznych, wskazują na specjalne znaczenie tego miejsca w ówczesnej przestrzeni, nie tylko osadniczej, ale i światopoglądowej ostatnich łowców i zbieraczy.

V.1. Perspektywa paleogeograficzna

Kompleks wydmy Grądy-Woniecko położony jest w obrębie fluwialnego segmentu dna Kotliny Wiśny. Powstał on zapewne u schyłku młodszego pleniglacialu, kiedy to procesy eoliczne kształtowały obszary, na których ustała aktywność wód proglacialnych (por. Rozdz. II). Obecna forma wzniesienia jest jednakże efektem późniejszych transformacji i przemodelowania powierzchni. W różnym czasie były uruchamiane różne fragmenty pola wydmy, co znajduje swoje odzwierciedlenie w bardzo skomplikowanym układzie stratygraficznym, ilości, głębokości i wieku gleb kopalnych rozdzielających piaski eoliczne.

Na przełomie boreału i atlantyku w czasie fazy ożywienia aktywności fluwialnej, znanej z szeregu dolin (por. Kalicki 2006), wzrosła prawdopodobnie szybkość lateralnej migracji Narwi i w efekcie powstały rozległe powierzchnie odsypów meandrowych (datowanych OSL na około $8,6 \pm 1,3$ ka) zalegające pod centralną częścią współczesnego pola wydmy i oddzielone od piasków eolicznych glebą kopalną (Ryc. II.47). W podobnym okresie była przewiewana wydma paraboliczna w Grzędach, jednak jednoznaczne rozstrzygnięcie genezy tej aktywności (klimatyczna/antropogeniczna?) na tym etapie badań jest niemożliwe.

W atlantyckim optimum klimatycznym przynajmniej część powierzchni wydmy nadal była aktywna lub nastąpiło wtórne uruchomienie jej NE części. Tworzyły się wówczas kolejne sekwencje osadów eolicznych nadbudowujących tę partię pola wydmy, co w stratygrafii głównego wykopu odpowiada środkowej części warstwy nr 4. Wiek tej facji piasków zalegających poniżej poziomu z artefaktami określono metodą OSL

na $6,2 \pm 0,9$ ka. Prawdopodobnie w tym czasie rzeka płynęła już bezpośrednio przy północnej krawędzi wydmy i podcinała cały kompleks. Odsłonięcie piasków eolicznych na erozyjnym brzegu meandra Narwi mogło być jedną z naturalnych przyczyn przewiewania tej części wydmy.

Właśnie wówczas na „świeżo” przemodelowanej powierzchni stanowiska pojawiają się ugrupowania łowiecko-zbierackie. Materialne ślady ich obecności dokumentowano powyżej wspomnianego poziomu (warstwy nr 4). Przynajmniej po części dysponowały już one inwentarzem naczyń ceramicznych, co sugerować może obecność nielicznych fragmentów sklasyfikowanych w ramach wczesnosubneolitycznego typu Sokołówek (poł. V tys. BC) (por. Rozdz. IV.2). Suchy, piaszczysty i nadzalewowy obszar z bezpośrednim dostępem do wody sprzyjał wielokierunkowej działalności ludzkiej. Łowcy-zbieracze byli tu obecni aż do przełomu III i II tys. BC, czyli prologu nowej rzeczywistości kulturowej, jaką była epoka brązu. Koniec obecności człowieka zbiega się w czasie ze zmianą koryta rzeki. Przylegający od północy meander został odcięty około 2461–2043 cal. BC (por. Rozdz. II.2.3), a jezioro starorzeczowe było stosunkowo szybko zapełniane w czasie powodzi przez zróżnicowane fałdnie osady klastyczne, rozdzielone warstwami organicznymi powstającymi wskutek zarastania zbiornika.

Z pewnością, rozległa wydma w Grądach-Woniecko była dla ugrupowań łowiecko-zbierackich miejscem rozpoznawalnym, szczególnie charakterystycznym w krajobrazie rozległych równin torfowych. Nie bez znaczenia była kwestia lokalizacji, z jednej strony w miejscu styku dwóch dużych rzek – Narwi i Biebrzy stanowiących w okresie neolitu i początkach epoki brązu główną oś zasiedlanej przez nich przestrzeni (por. Charnyauski 1979: 8; Józwiak, Domaradzka 2011), z drugiej zaś na linii równoleżnikowych szlaków komunikacyjnych łączących od zachodu dorzecze Wisły z dorzeczem Niemna na wschodzie. Ich funkcjonowanie wzdłuż Narwi, Supraśli, Świsłoczy i Niemna posiada stosunkowo wczesną metrykę, co w wymiarze kulturowym poświadczają materiały związane z wczesnoagrarą KPL doku-

Nazwa stanowiska	Augustów- Wójtowskie Włóki	Sośnia	Stacze	Woźna Wieś stan. I	Woźna Wieś stan. II	Grądy-Woniecko (bad. 1974)
Lokalizacja	Jezioro Necko, rzeka Kamienna	Rzeka Biebrza	Jezioro Stackie	Jezioro Dręstwo	Jezioro Dręstwo	Rzeka Narew
Szacunkowy obszar stanowiska	>100	>4000	>30000	>30000	>30000	>40000
Obszar eksploracji (m ²)*	80	506	114	450	93	81 (660**)
Cechy stanowiska	układ bezkrzemiennicowy	układ bezkrzemiennicowy, paleniska	układ bezkrzemiennicowy, organiczna warstwa kulturowa	układ bezkrzemiennicowy, paleniska, grób	układ bezkrzemiennicowy	układ bezkrzemiennicowy, groby, depozyty
Szacowana ilość naczyń ceramicznych	<10	66	14	60 (KNi) 10 (KCSz)	<10	>95*** (>400**)
Średnia ilość naczyń/m ²	0,13	0,13	0,12	0,13	0,11	1,17
Ilość wyrobów krzemiennych	585	13609	4800	13000	2657	3796 *** (10620**)
Średnia ilość krzemieni/m ²	7,31	26,90	42,11	28,89	28,57	46,86
Wyroby kamienne	tluki	tluki, płyty szlifierskie	topory	płyty szlifierskie, topory	płyty szlifierskie	brak
Szczątki fauny		sarna, jelen, dzik, łos, koń, bóbr		koń, duże przeżuwacze	sarna	jelen, dzik/świnia, jeleniowate, ryby, bydło (?)
Inne fazy zasiedlenia i kultury reprezentowane na stanowisku	schyłkowy paleolit, mezolit	schyłkowy paleolit, mezolit, neolit (KNz), epoka brązu (TKK)	schyłkowy paleolit, mezolit, neolit (KNz), epoka brązu (k. lużycka)	schyłkowy paleolit, mezolit, neolit (KRz), okres wpływów rzymskich	schyłkowy paleolit, mezolit, średniowiecze	wczesna epoka żelaza, okres późnonowżytny

* Powierzchnia objęta badaniami wykopaliskowymi.

** Wraz z eksploracją powierzchniową stanowiska realizowaną w 1974 roku.

*** Ocena dokonana na podstawie źródeł pozyskanych z badań wykopaliskowych.

Ryc. V.1. Porównanie parametrów stanowisk subneolitycznych badanych wykopaliskowo na obszarze Polski północno-wschodniej (wg Sulgostowska 1998: Tab. 10.2; z uzupełnieniami autorów)

mentowane na zachodniej rubieży strefy leśnej Europy Wschodniej (Wawrusiewicz 2010; 2011: 22). Pod koniec epoki kamienia, staje się on osią transmisji wzorców kulturowych związanych już z PDz (Wawrusiewicz i in. 2015: 188-191), czego dobrym przykładem jest bogata seria naczyń o cechach „linińskich” wyraźnie nawiązująca do mazowieckich materiałów GL (por. Kempisty 1973). Prawdopodobnie w tym samym czasie dochodziło również do aktywizacji okcydentalnych korytarzy komunikacyjnych łączących „nadnarwiańskie” i „nadbiebrzańskie” ugrupowania subneolityczne z obszarem Pojezierza Mazurskiego.

Wydać się, że sam kompleks wydmy, wyraźnie czytelny w krajobrazie równin torfowych, z przylegającą do niego rzeką stanowił sam w sobie miejsce o szczególnym znaczeniu w ówczesnej przestrzeni kulturowej. Piaszczysta łatwo dostępna, „wyspa” zlokalizowana u zbiegu dwóch dużych rzek „tranzytowych” była zapewne na trwałe wpisana w świadomość ostatnich ugrupowań łowiecko-zbierackich stanowiąc zarazem jeden z elementów ówczesnej „mapy mentalnej”.

V.2. Perspektywa osadniczo-gospodarcza

Wydma w Grądach-Woniecko była dla ostatnich społeczności łowiecko-zbierackich miejscem o szczególnym znaczeniu. Świadczy o tym, chociażby sama ilość udokumentowanych źródeł ruchomych. Najpełniej jest to czytelne poprzez porównanie z inwentarzem innych stanowisk subneolitycznych rozpoznanych na obszarach północno-wschodniej Polski (Ryc. V.1). W tym celu podjęto próbę rekonstrukcji minimalnej ilości naczyń ceramicznych funkcjonujących na stanowisku. Za wiarygodne uznano zliczenie elementów najbardziej charakterystycznych, posiadających najwięcej cech indywidualnych. Za takie uznano krawędzie wylewów. Obserwowana kombinacja atrybutów mikromorfologicznych, zdobniczych i technologicznych pozwoliła na wyróżnienie minimum 400 pojemników. Co ważne, fragmenty co najmniej 95 naczyń odkryto podczas eksploracji wykopaliskowej przeprowadzonej tu w roku 1974. Na jeden m² rozpoznanej przestrzeni stanowiska przypada statystycznie aż 1,17 naczynia neolitycznego. Jest to ponad dziesięciokrotnie więcej względem podobnych szacunków dokonanych dla pozostałych stanowisk subneolitycznych Polski północno-wschodniej, gdzie współczynnik ten oscylował w stabilnych granicach od 0,11 do 0,13 naczynia/m². Oczywiście, stan ten może być w jakimś zakresie pochodną niewielkiej przestrzeni rozpoznanej wykopaliskowo i stosunkowo ograniczo-

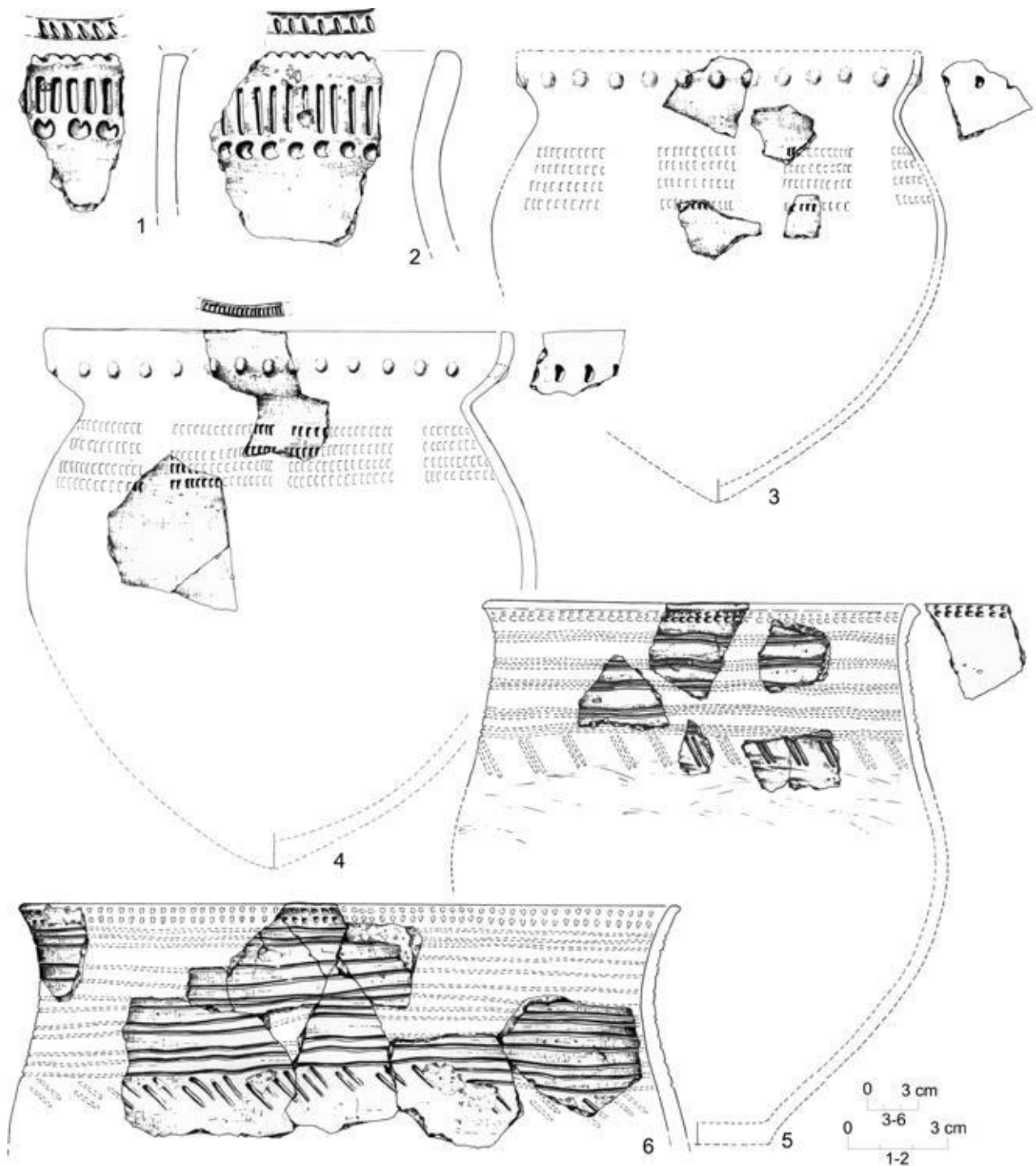
nej jej reprezentatywności. Jednak argument ten osłabia struktura bogatego i różnorodnego zbioru tzw. znalezisk luźnych pochodzących ze stan. 1 w Grądach-Woniecko. Poza nielicznymi wyjątkami nie odnotowano tu powtarzalności pojemników.

Choć w Grądach-Woniecko nie udokumentowano bardziej wyrazistych pozostałości osadniczych, jakie mogłyby manifestować się poprzez istnienie np. obiektów nieruchomych o charakterze mieszkalnym lub gospodarczym, z pewnością było ono miejscem lokalizacji obozowisk. Najpewniej miały one charakter całej serii krótkotrwałych epizodów, determinowanych bliżej nieokreślonymi uwarunkowaniami środowiskowymi (np. tarło ryb czy uzależnione od pór roku zachowania dzikich zwierząt) lub/i kulturowymi (np. „kalendarz obrzędowy”). Zasadlanie mogło mieć charakter cykliczny. Na korzyść tej tezy przemawiają znaleziska niektórych fragmentów naczyń – ułamki różnych pojemników cechowały się bowiem dużym stopniem zbieżności cech stylistycznych wykraczającym, jak się wydaje, poza standardową zbieżność kulturowo-chronologiczną (Ryc. V.2). Powtarzalność zasiedlenia tych samych miejsc odzwierciedla zapewne również sam „mgławicowy” układ artefaktów.

Obozowiska były z pewnością miejscem realizacji różnorodnych aspektów działań gospodarczych. Ważnych informacji, w tym zakresie dostarczają wyniki analizy inwentarza zabytków krzemiennych. Umożliwiają one rekonstrukcję działań związanych z:

- a. gromadzeniem surowca;
- b. obróbką rdzeni i pozyskiwaniem półwytworów (wiórów bądź odłupków);
- c. wytwarzaniem narzędzi, z wyraźnym podziałem na tzw. narzędzia codziennego użytku oraz elementy wyposażenia łowieckiego (zbrojników);
- d. użytkowaniem narzędzi;
- e. depozycją, przy czym proces ten realizowany był dwutorowo. Pierwszy wariant, który możemy określić jako celowy (koncentracja zbrojników oraz skupisko rdzeni). Drugą kategorię reprezentują materiały, stanowiące efekt działań o raczej bezrefleksyjnym charakterze – porzucenia lub zagubienia.

Kolejny aspekt zachowań gospodarczych związany jest ze zdobywaniem pożywienia i jego obróbką. Cennych informacji w tym zakresie dostarczają wyniki analiz osteologicznych. Niestety stan zachowania materiału kostnego budzi wiele zastrzeżeń – dysponujemy niemal wyłącznie fragmentami, do tego silnie przekształconymi termicznie. Niemniej udało się wśród nich wyróżnić



Ryc. V.2. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór fragmentów naczyń niemeńskiego kręgu kulturowego cechujących się ponadprzeciętną zbieżnością cech stylistycznych

szczątki zwierząt jeleniowatych oraz ryb, co wskazuje na łowiectwo i rybołówstwo, a więc atrybuty myśliwych, rybaków i zbieraczy, dla których podstawą egzystencji była gospodarka przyswajalna (Makowiecki, w niniejszym tomie). Odrębną kwestią są dwa fragmenty zębów bydła. Odnaleziono je jednak w obrębie koncentracji ułamków naczynia datowanego na początek epoki żelaza (ar 470, metr F-III) (por. Rozdz. VI.2), co pozwala wątpić w ich związek z opisywanymi ugrupowaniami. O intensywności polowań świadczyć mogą również nie-

które kategorie narzędzi krzemiennych. Wiele z odkrytych tu grocików i zbrojników nosi ślady tzw. impaktów – charakterystycznych złamań ostrzy broni miotanej powstałych podczas uderzenia w twardą materię (np. kość). Prawdopodobnie uszkodzone elementy naprawiano już w obrębie samego obozowiska, porzucając je i wymieniając na nowe, w pełni wartościowe funkcjonalnie. Na obróbkę tusz zwierzęcych wskazują natomiast mikroślady zachowane na niektórych drapaczach. Szeroko pojęte zbieractwo potwierdzają ślady cięcia

roślin krzemionkowych widoczne na krawędziach wybranych form wiórowych (por. Pyżewicz, w niniejszym tomie).

W tym kontekście krótkiego komentarza wymagają również wyniki badań paleośrodowiskowych. W profilu palinologicznym z pobliskiego Jeziora Maliszewskiego w interesującym nas przedziale czasowym – u schyłku okresu atlantyckiego odnotowano słabo czytelne ślady sugerujące uprawę zbóż, którym towarzyszy wyraźny spadek udziału wiązu (zona Mal. I-7). Jednocześnie w jeziorze nastąpiło obniżenie poziomu wody, które spowodowało akumulację gytii detrytusowych i torfów (Balwierz, Żurek 1987). Dane te są jednak bardzo trudne w jednoznacznej interpretacji. Wydaje się, iż ślady gospodarki agrarnej nie są powiązane z samym zapleczem stanowiska w Grądach-Woniecko i gospodarką żywnościową zasiedlających to miejsce społeczeństw. Wystarczy bowiem wziąć pod uwagę fakt, iż obszary pogranicza Mazowsza i Podlasia były w tym okresie penetrowane również przez „klasyczne” ugrupowania neolityczne łączone z KPL i KAK, a relikty osady „pucharowej” odkryto niedawno w okolicy Zambrowa, położonego w odległości niespełna 20 km, na południe od Jeziora Maliszewskiego.

V.3. Perspektywa funeralno-obrzędowa

Przedstawione źródła pozwalają spojrzeć na wydmy w Grądach-Woniecko w nieco innym świetle, wykraczającym poza sferę *stricte* utylitarną, tj. miejsca dogodnego do obozowania, zapewniającego obfitość i różnorodność pożywienia dostępnego na pograniczu różnych stref ekologicznych. To właśnie w Grądach-Woniecko po raz pierwszy udokumentowano pozostałości pochówków, które w sposób wiarygodny można łączyć z ostatnimi ugrupowaniami łowiecko-zbierackimi, współcześnie określanymi mianem KNi (por. Rozdz. III.2.1.1).

Nie wiemy, czy realizacja rytuałów funeralnych powiązana była z jakąś wydzieloną strefą stanowiska, czy wszystko odbywało się w jednej przestrzeni łączącej w sobie zarazem sferę *sacrum* i *profanum*? A może cała „wyspa” w Grądach-Woniecko była miejscem szczególnie w świadomości ostatnich łowców-zbieraczy? Miejscem, gdzie obydwa aspekty ich bytu tworzyły nierozzerwalną całość definiującą zarazem szczególnie jej charakter.

Trudno rozstrzygnąć kwestie samej specyfiki pochówków. Możliwe są, co najmniej dwie płaszczyzny ich interpretacji:

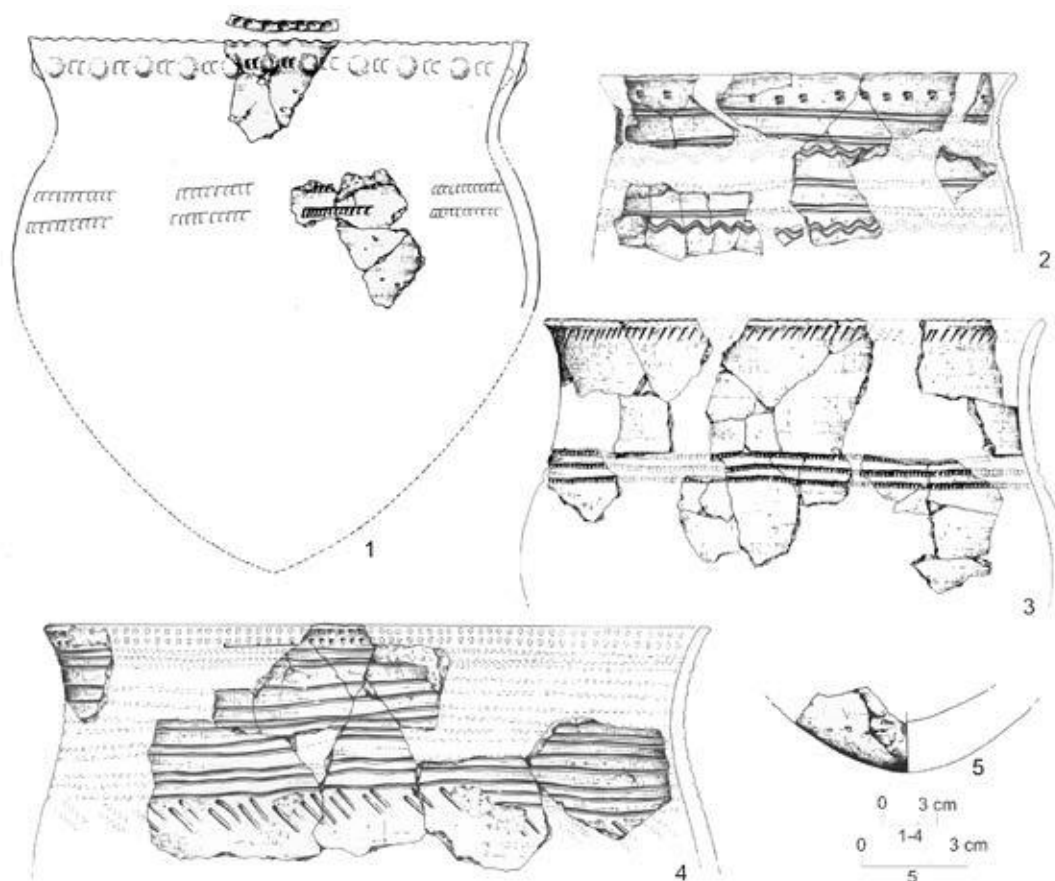
- a) groby miały charakter pierwotny, tj. zawierają szczątki osób zmarłych w trakcie funkcjonowa-

nia obozowisk oraz dotyczą bezpośrednio społeczności, które w danym momencie zasiedlały to miejsce;

- b) nie można wykluczyć, że zarówno groby, jak i spalone szczątki ludzkie odnalezione w warstwach oraz na powierzchni stanowiska stanowiły rodzaj pochówków wtórnych. W takim ujęciu mogły być to np. szczątki zmarłych członków społeczności wydobyte z wcześniejszych grobów pierwotnych i wtórnie złożone (spalone?) w miejscu „uświęconym”.

Obecnie nie jesteśmy w stanie w sposób jednoznaczny wskazać na którąkolwiek z interpretacji, choć niewątpliwie druga z nich wydaje się bardzo „atrakcyjna” poznawczo. Tym bardziej, że znane są przykłady niezwykle złożonych zachowań funeralnych (powtórzonego otwierania grobów i redeponowania i spalania szczątków) właśnie z kontekstu ugrupowań subneolitycznych zasiedlających nie tak w końcu odległe obszary Pojezierza Mazurskiego (por. Gumiński 2013). Wtórne deponowanie skremowanych szczątków ludzkich i zwierzęcych rozpoznano również niedawno w kontekście obiektów obrzędowych PDz i depozytu późnej KNi z Supraśla położonego również w dorzeczu środkowej Narwi (por. Wawrusiewicz i in. 2015). Na wtórny charakter pochówków może wskazywać również znalezisko czaszki ludzkiej z grobu nr 1 w Grądach-Woniecko.

Niezwykle inspirujące są również wyniki analizy chromatograficznej pozostałości organicznych zachowanych w masie ceramicznej charakterystycznych fragmentów naczyń „niemeńskich” wykonane przez Angelinę Rosiak i Joannę Kałużną-Czaplińską (w niniejszym tomie). Do analiz wyselekcjonowano pięć próbek naczyń. Dwie z nich pochodziły z form ostrodennych charakterystycznych dla wytwórczości „klasycznej” KNi (Ryc. V.3:1,5), pozostałe zaś to ułamki naczyń „linińskich” pochodzące już z okresu przełomu neolitu i początków epoki brązu (Ryc. V.3:2-4). Szczególnie istotne wydają się pierwsze z nich. Nie ma to jednak związku z cechami formalnymi samych pojemników. Istotne były natomiast szczegóły pozwalające na interpretację sposobu ich wykorzystania. W obydwu próbkach wykryto bowiem pochodne morfiny, co może świadczyć o tym, że naczynia miały kontakt z roślinami zawierającymi alkaloid. W jednym z nich odnotowano także digitoksynę, glikozyd roślinny o właściwościach leczniczych, którego źródłem mogą być liście naparstnicy purpurowej (*Digitalis purpurea*) (Rosiak, Kałużna-Czaplińska, w niniejszym tomie). Takich pozostałości nie zidentyfikowano natomiast w ściankach późnych stylistycznie naczyń „linińskich”.



Ryc. V.3. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Fragmenty naczyń poddane analizie chromatograficznej pozostałości organicznych zachowanych w masie ceramicznej: próbka nr 1 (5); nr 2 (4); nr 3 (3); nr 4 (2); nr 5 (1) (por. Rosiak, Kałużna-Czaplińska, w niniejszym tomie)

Tożsame wyniki uzyskano również ostatnio w przypadku zespołu osadniczo-obrzędowego z Supraśla stan. 6 i fragmentów naczyń PDz z kontekstu obiektu obrzędowego udokumentowano na pobliskim stanowisku nr 3. Pochodne morfiny, świadczące o wykorzystaniu substancji halucynogennych wystąpiły tu jedynie w pierwszym zespole i dotyczyły naczynia późnej KNI, którego ułamki odnotowano przed wejściem do obiektu mieszkalnego (Wawrusiewicz i in. 2015: 122-123; Rosiak, Kałużna-Czaplińska 2015). Fakt ten staje się powoli swoistą regułą, zwłaszcza jeśli uświadomimy sobie, że wszystkie przytoczone przykłady stanowią całość analizowanych w ten sposób źródeł ceramicznych „klasycznej” KNI.

Czyżby, miało to związek z samą istotą znaczenia i roli naczyń ceramicznych w kontekście „żywej” kultury materialnej społeczności „niemeńskich”? Pojemniki ceramiczne były przecież relatywnie mało funkcjonalne zwłaszcza w perspektywie z natury mobilnych ugrupowań łowiecko-zbierackich. Ich wykonanie wymagało dużych nakładów pracy, co pozostaje w wyraźnej opozycji względem podatności na zniszczenie np. w proce-

sie transportu związanego ze zmianą miejsca pobytu. Możliwe, że właśnie naczynia ceramiczne i ich szczególna zawartość były nieodłącznym elementem rytuałów o charakterze „szamańskim” (por. Rozwadowski 2012), na swój sposób definiujących kulturę omawianych ugrupowań. Może to tłumaczyć fenomen istoty tradycjonalizmu i długotrwałości formy ostrodennej naczynia „niemeńskiego”, które w tym ujęciu stanowiłoby element swoistej sfery *sacrum* – niesłychanie trwałym elementem kultury.

Nie znamy powodów, dlaczego wraz z początkiem epoki brązu miejsce to traci swoje specjalne znaczenie. Dlaczego „zapominają” o nim społeczności trzcinieckie, eksploatujące przecież, podobne nisze ekologiczne, co potwierdzają m.in. sekwencje osadnicze z pobliskiej Strękowej Góry, Sośni, Żółtek czy Jeronik (por. Kempisty, Więckowska 1983; Bienia 2009; Wawrusiewicz 2012; 2013; szerzej Wawrusiewicz 2011)? Niewykluczone, że miało to związek właśnie z „odejściem” rzeki stanowiącej dla subneolitycznych łowców główną oś ówczesnej „mapy mentalnej”.

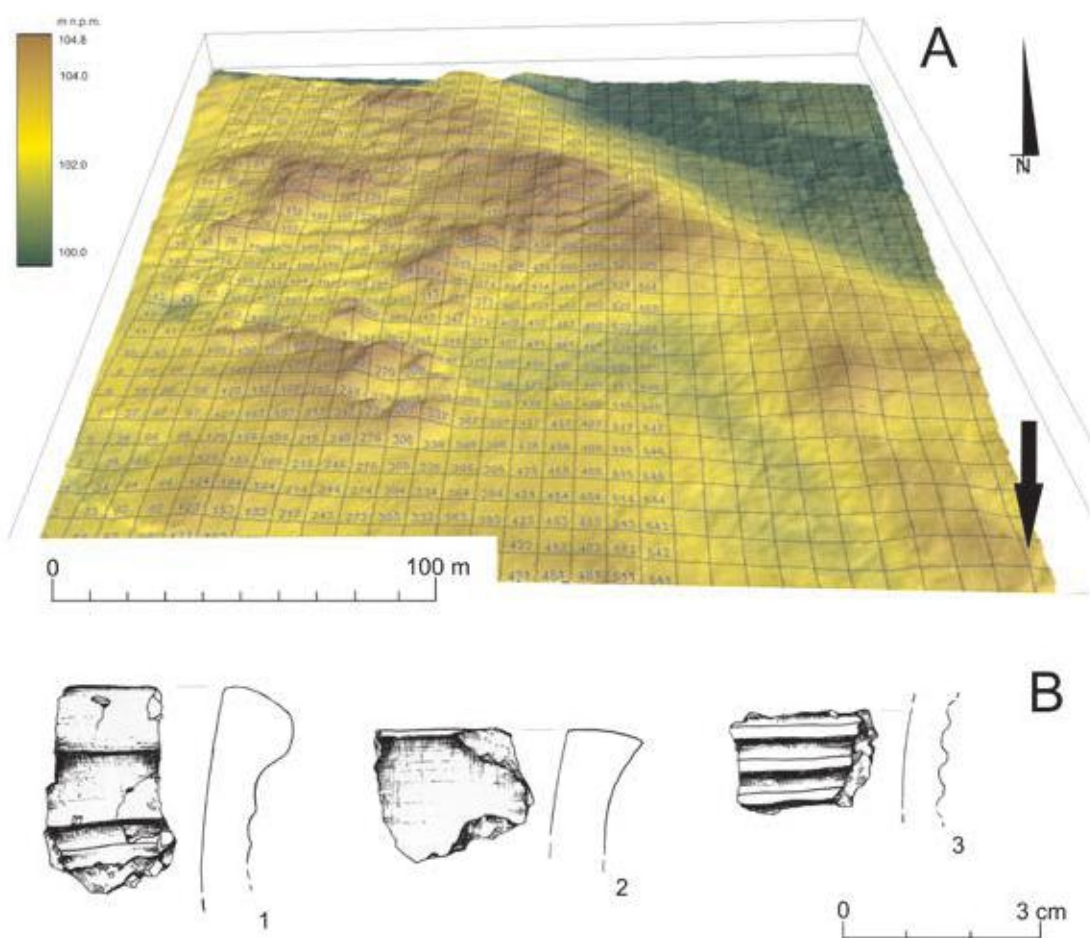
VI. Inne fazy osadnicze

Przeprowadzona analiza materiałów źródłowych umożliwiła wyróżnienie grupy źródeł (głównie ceramicznych) stanowiących poświadczenie kilku wyraźnie odrębnych, późniejszych epizodów osadniczych i etapów wykorzystania powierzchni stanowiska. Ich skala ilościowa, a także ranga poznawcza jest jednak niewspółmierna mniejsza względem głównego przedmiotu badań. Niemniej, krótka charakterystyka wydaje się niezbędna dla zrozumienia całego potencjału stanowiska wydmowego w Grądach-Woniecko.

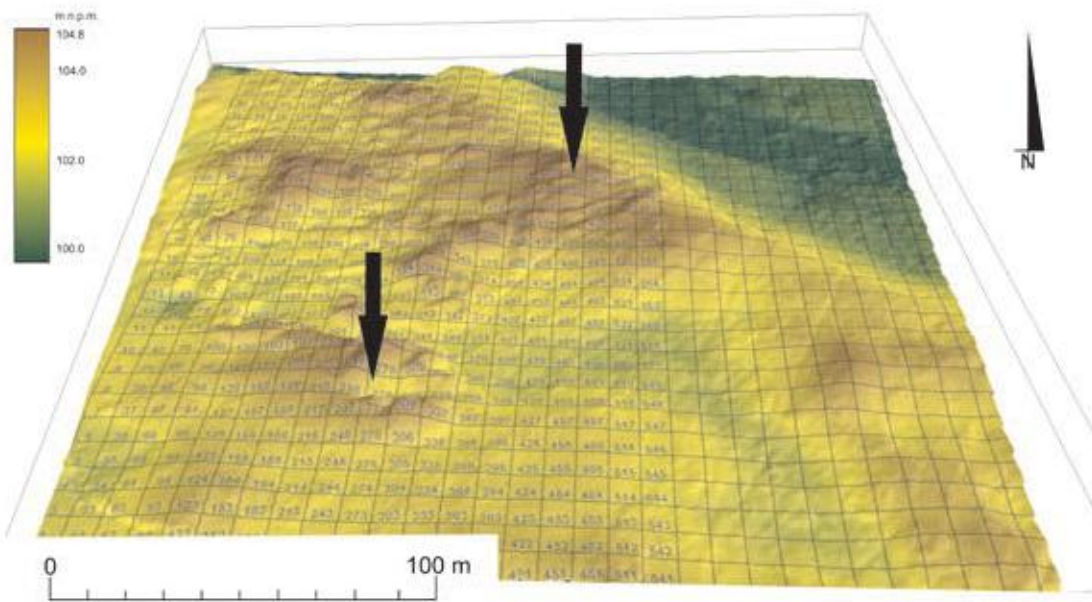
VI.1. Ślady osadnictwa społeczności trzcinieckiego kręgu kulturowego

Podczas badań prowadzonych w 1974 roku odnaleziono pięć ułamków ceramiki, które należy łączyć z klasycznym etapem rozwoju społeczności TKK. Co jednak najistotniejsze, wszystkie z nich odnaleziono na krawędzi piaśnicy zinwentaryzowanej jako ar 1000 (por. Rozdz. III.1.1), która stanowi już właściwie część innego stanowiska, oddzielonego od głównego kompleksu wydmowego rozległym, blisko dwustumetrowym wypłaszczeniem terenu (Ryc. VI.1:A).

Cztery, spośród ułamków pochodzą najpewniej z jednego naczynia (Ryc. VI.1:1,3). Była to zapewne



Ryc. VI.1. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja znalezisk ceramiki trzcinieckiego kręgu kulturowego (A) oraz wybór charakterystycznych ułamków naczyń (B)



Ryc. VI.2. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja głównych miejsc odkrycia ceramiki z wczesnego okresu epoki żelaza

forma „klasycznego”, esowatoprofilowanego garnka o pogrubionej i zaokrąglonej krawędzi wylewu, ornamentowanego w górnej części układem zwiłokrotnionych poziomych żłobków. Masa ceramiczna schudzona została dużą ilością gruboziarnistego tłucznia barwy białej. Zbiór ceramiki TKK uzupełnia pojedynczy fragment pogrubionej, ściętej prosto krawędzi wylewu (Ryc. VI.1:2). Domieszkę stanowiła duża ilość drobno- i średnioziarnistego tłucznia mineralnego. Cechy formalne artefaktów pozwalają łączyć je z „klasycznym” etapem rozwoju tzw. grupy podlasko-mazowieckiej TKK. Ustalając datowanie omawianych źródeł należy mieć na uwadze ograniczenia wynikające z braku lokalnych, w wymiarze Podlasia, systemów periodyzacji. Wydaje się, iż najwłaściwszym punktem odniesienia będzie tu dobrze rozpoznany zespół z Polesia położonego w dorzeczu Bzury (Gorski i in. 2011). Przyjmując ten układ odniesienia, materiały z Grądów-Woniecko należy synchronizować z grupą stylistyczną 2 (GS 2), datowaną na okres 1750–1350 BC. Koresponduje to z podobną stylistyką naczyń znanych z osady „trzcienieckiej” w pobliskiej Strękowej Górze (Bugaj 2008) i Jeronikach znajdujących się również w dorzeczu środkowej Narwi (Wawrusiewicz 2013b).

Skrajnie nieliczny zbiór ceramiki „trzcienieckiej” jest trudny w jednoznacznej interpretacji, co wynika przede wszystkim z kontekstu jego pozyskania. Można jedynie sądzić, że w pobliżu głównego kompleksu wydmowego we wczesnym okresie epoki brązu istniała bliżej nieokreślona osada (obozowisko?), której mieszkańcy z jakiegoś powodu ominęli „starą” przestrzeń, tak inten-

sywnie zasiedlaną, przez skądinąd swych poprzedników – ostatnich łowców-zbieraczy.

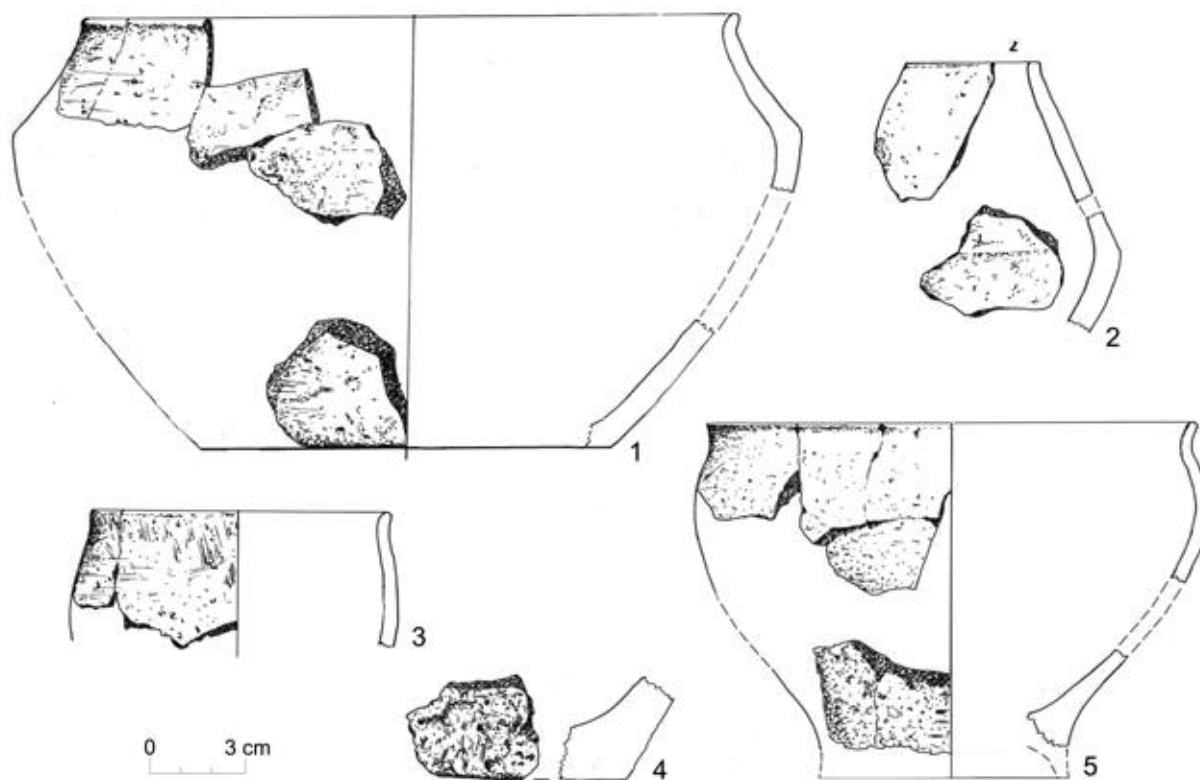
VI.2. Ślady osadnictwa z wczesnej epoki żelaza

Lech Pawlata

Wśród zebranego materiału wyodrębniono 252 fragmenty naczyń nawiązujące do cech ceramiki z wczesnej epoki żelaza. Wystąpiły one w dwóch większych skupiskach: w obrębie głównego wykopu badawczego (ar 470) i rozpoznanej powierzchniowo, południowej części pola wydmowego (ar 248 i 278) (Ryc. VI.2).

W pierwszej z koncentracji odnotowano fragmenty kilku pojemników. Większość (103 fr.) pochodziła z jednego, wazowatego naczynia o wysoko umieszczonym załomie brzuśca (Ryc. VI.3:1) i zrekonstruowanej średnicy wylewu wynoszącej ok. 24 cm. Krawędź była zaokrąglona, delikatnie pogrubiona od strony zewnętrznej. Powierzchnie nosiły wyraźne ślady wygnięcia palcami. Masę ceramiczną schudzano dodatkiem dużej ilości średnio- i drobnoziarnistego tłucznia mineralnego oraz miki. Fragmenty tego pojemnika zalegały przede wszystkim w granicach metrów F1 i F2 tworząc wyraźną koncentrację, czytelną do głębokości ok. 0,3 m (Ryc. VI.4), czyli znacznie powyżej skupiska przepalonych kości będących zapewne pozostałościami starszego pochówku.

W obrębie głównego wykopu (ar 470) odnotowano również ułamki krawędzi wylewu i szyjki naczynia dwustożkowego o dobrze zagładzonych powierzchniach (czytelne niekiedy ślady użycia twardego gładzika) (Ryc.



Ryc. VI.3. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych elementów ceramiki z wczesnego okresu epoki żelaza

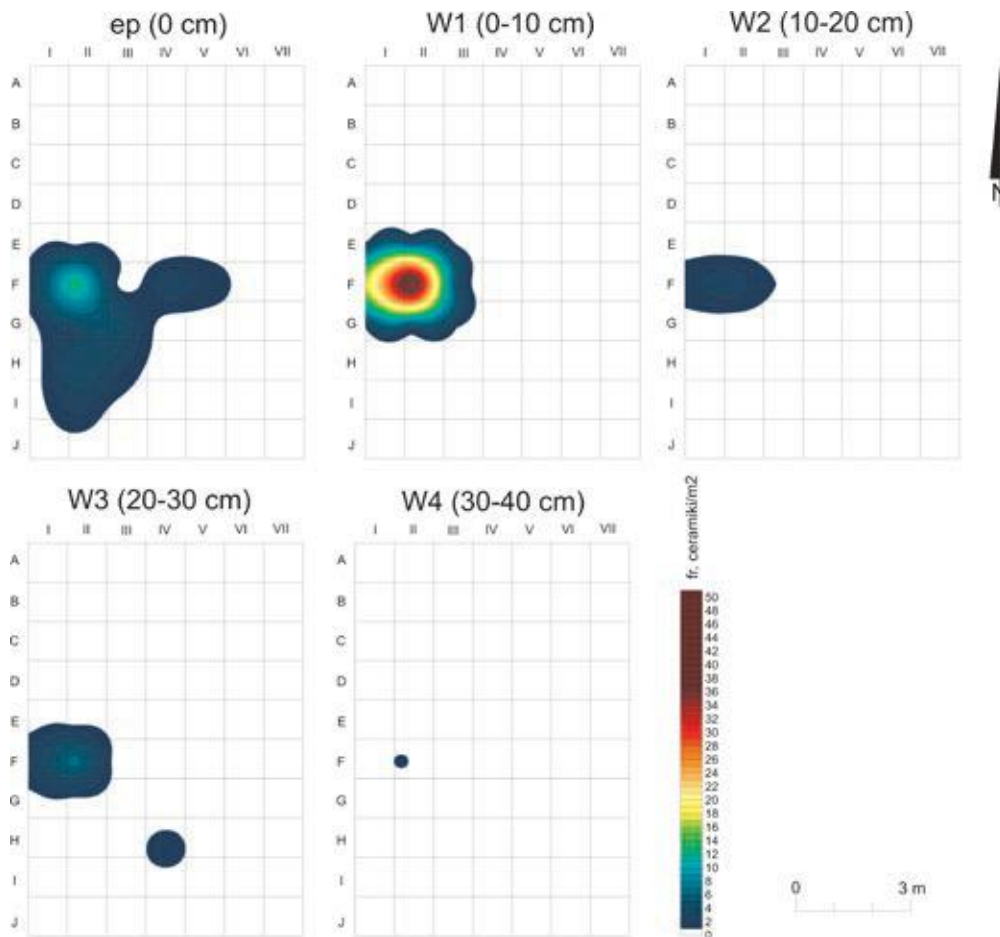
VI.3:2). Wystąpiły tu też fragmenty górnej części mniejszego, esowatoprofilowanego pojemnika o krótkiej szyjce i lekko przecieranej powierzchni (Ryc. VI.3:4).

Drugą z wyróżnionych koncentracji (ar 248 i 278) tworzyło 59 fragmentów naczynia misowatego o esowatym profilu (Ryc. VI.3:3) z wyodrębnionym krótkim, lekko wychylonym brzegiem, i ściankami podciętymi w partii przydennej. Średnica wylewu wynosiła 18, zaś dna ok. 9 cm. Powierzchnie były wyrównane i miejscami zagładzana, ze śladami wygniatań. Masa ceramiczna zawierała dużą ilość drobnoziarnistego tłuczni mineralnego.

Z powierzchni pozostałej części stanowiska (ary 266, 354 i 384) pochodzi kilkanaście fragmentów dna naczynia na pustej stopce oraz ułamki części brzuśca i dna dwóch kolejnych, tym razem grubościennych pojemników (Ryc. VI.3:5).

Nieliczne zidentyfikowane w Grądach-Woniecko formy naczyń znajdują analogie na stanowiskach północnej części Podlasia, sąsiadującej od północy z Warmią i Mazurami oraz zachodnią Białorusią. Naczynia z wyodrębnionym, krótkim wylewem i słabo zaznaczonym esowatym profilem stanowią swoiste „uniwersum” zestawu lokalnych form ceramiki z wczesnego okresu epoki żelaza (Kobylińska 2003: 9n., ryc. 3: 4a, 51: 4-6, 52: 9, 245: 2; Kobyliński, Szymański: 2005: ryc. III-10; Kryński 2006: tabl. 3, 4: 4). Również pojemniki dwu-

stożkowate są uznane za charakterystyczne dla kultury łużyckiej do okresu halsztackiego D. W grupie wschodniomazowiecko-podlaskiej występują one stosunkowo rzadko (Węgrzynowicz 1973: 54n.). Naczynia szeroko-otworowe z załomem brzuśca i wydzieloną szyjką są reprezentowane natomiast w inwentarzach ceramicznych kultury łużyckiej z północnego Podlasia (Kobylińska 2003: 9n., ryc. 3:3, 54:4; Pawlata 2009: ryc. 4:9). Formy te mają również analogie w materiałach kultury зарубиньskiej i ceramiki kreskowanej na Białorusi (Egoreychenko 1996: ryc. 16:5,20,22, 24). Wyodrębniona od zewnątrz, zaokrąglona i nieprofilowana krawędź wylewu jest natomiast charakterystyczna dla ceramiki z podlaskich stanowisk okresu wczesnolateńskiego, dobrze datowanych metodą radiowęglową: Drohiczyn stan. 9, Haćki stan. 1 (Kobyliński, Szymański: 2005, ryc. III:10; Kryński 2006: 7n., tabl. 1:2, 2:2; Pawlata 2012: 42n., poz. 17 i 28). Misa o esowatym profilu, jednak z płaskim, lecz wyodrębnionym dnem, znana jest m.in. z Dołków na Podlasiu (Kobylińska 2003: ryc. 57). Formy takie wystąpiły również w kontekście stanowisk kultury kurhanów zachodniobałtyjskich datowanych na okres wczesnolateński (Antoniewicz 1964: tabl. XXIII: c,e). Okazy łagodniej profilowane znane są natomiast ze stanowisk nadbużańskich (Węgrzynowicz 1973: 37). Sposób obróbki powierzchni (ich niedokładne wyrównanie, brak typowego chropowacenia oraz ślady przecierania



Ryc. VI.4. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Lokalizacja znalezisk ceramiki z wczesnego okresu epoki żelaza na poszczególnych poziomach eksploracji wykopu nr 1 (ar 470)

i zagładzania) jest charakterystyczny dla późnej ceramiki kultury łużyckiej znanej z doliny Narwi.

Obserwacja dyspersji fragmentów ceramiki z początków epoki żelaza jest bardzo trudna w jednoznacznej interpretacji. Jest ona w znacznej mierze pochodną skali i sposobu rozpoznania określonych części stanowiska. Prawdopodobnie stosunkowo duża ilość ułamków naczyń udokumentowana w przestrzeni głównego wykopu badawczego (ar 470) jest pozostałością bliżej nieokreślonej, zapewne krótkotrwałej osady datowanej na poł. I tys. BC.

VI.3. Ślady działalności nowożytniej

Ostatnim, czytelnym w materiale archeologicznym, etapem wykorzystania powierzchni wydmy w Grądach-Woniecko jest okres późnonowożytny. Są to głównie bardzo rozdrobnione ułamki naczyń toczonych na kole szybkoobrotowym (81 szt.), których stan zachowania nie pozwala na jakąkolwiek rekonstrukcję form. Około połowy z nich odnotowano podczas eksploracji głównego wykopu badawczego (ar 470). Zdecydowaną więk-

szość pozyskano podczas eksploracji powierzchniowej oraz głębokości do 0,1 m. Jest to zgodne z datowaniem wyróżnionej w stropowej części wykopu warstwy popożarowej (nr 1), której wiek bezwzględny określono w przedziale od roku 1666 do dzisiaj (prawdopodobieństwo na poziomie 68,2%). Kilka, bardzo drobnych fragmentów wystąpiło niżej – na głębokościach ok. 0,5 (3 fr.) i 1 m (1 fr.). Biorąc jednak pod uwagę ich wielkość oraz omówiony w poprzednich częściach opracowania charakter układów stratygraficznych, należy założyć, że lokalizacja ta stanowi efekt czynników podepozycyjnych. Pozostałe fragmenty naczyń, notowano w rozproszaniu na całej powierzchni stanowiska. W zbiorze wydzielono również dwa niecharakterystyczne ułamki przedmiotów żelaznych.

Cechy formalne artefaktów pozwalają datować je na okres XIX i pierwszej poł. XX w., kiedy to w pobliżu stanowiska istniała osada Woniecko. Jej zabudowania widoczne są na archiwalnych mapach topograficznych. Prawdopodobnie powierzchnia wydmy była wówczas w sposób wieloraki wykorzystywana gospodarczo (np. jako miejsce wypasu, czy pozyskiwania piasku).

Zakończenie

Pozyskane ponad 40 lat temu zabytki oraz sporządzona wówczas dokumentacja stworzyły możliwość prześledzenia środowiskowych i kulturowych aspektów funkcjonowania społeczności łowiecko-zbierackich zamieszkujących u schyłku epoki kamienia wydmy w Grądach-Woniecko. Fenomen stanowiska można zrozumieć jednak dopiero poprzez jego miejsce w ówczesnej przestrzeni kulturowej. Niewątpliwie jedną z przyczyn powstania tak bogatego zbioru było jego położenie na osi równoleżnikowych szlaków komunikacyjnych, które w tym miejscu łączyłyby dwie wielkie prowincje środowiskowe i kulturowe, tj. wczesnoagrarną Europę Zachodnią i „świat” łowców-zbieraczy Europy Wschodniej. Być może jednak piaszczysta „wyspa” leżąca u zbiegu rzek, wśród rozległych bagien i torfowisk była w mentalności ówczesnych ludzi czymś znacznie ważniejszym.

Można sobie wyobrazić, że miejsce to stanowiło rodzaj swoistego „centrum” przestrzeni nadnarwiańskich

i nadbiebrzańskich ugrupowań łowiecko-zbierackich, które na co dzień funkcjonowały na bliżej nieokreślonych, zapewne niewielkich terytoriach zajmowanych przez poszczególne grupy „rodzinne”. Jak słusznie zauważył Stefan Karol Kozłowski: *Takie terytoria „rodzinne” [...] są zorganizowane w większe jednostki zamieszkałe przez bliskie sobie rodziny rozszerzone lub tzw. bands [...], a wszystko to jeszcze wyżej organizuje się w plemię, z własnym językiem/narzeczem. Takie plemię (800-1000 osób) spotyka się na letnich festiwalach obżarstwa, ekscesów narkotycznych, uprawiania miłości, zabawy i zawierania małżeństw, opowiadania legend* (Kozłowski 2012: 938-939). Czy Grądy-Woniecko były takim właśnie miejscem? Oczywiście nigdy się tego do końca nie dowiemy. Czy jednak przypadkowe mogłoby być połączenie tak wielu aspektów życia ówczesnych łowców w jednym miejscu – na wydmy w Grądach-Woniecko?

Bibliografia

- ANTONIEWICZ, J., 1964. Osiedla obronne okresu wczesnożelaznego w Prusach, *Światowit*, XXV, 5-211.
- APEL, J., 2001. *Daggers, Knowledge & Power, The Social Aspects of Flint-Dagger Technology in Scandinavia 2350-1500 cal BC*, Uppsala.
- ASZEJCZYK, W., 2016. Kultura janisławicka na Białorusi. Stan i wybrane aspekty badań, *Podlaskie Zeszyty Archeologiczne*, 12, 21-56.
- ATLAS POLSKI, 2000. *Atlas Polski. Encyklopedia geograficzna świata*, Kraków.
- BALCER, B., 1971. O stanie i potrzebach w zakresie badań krzemieniarstwa neolitu i wczesnej epoki brązu. *Wiomości Archeologiczne*, 36/1, 51-70.
- BALCER, B., 1983. *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem polskich*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- BALTRŪNAS, V., KARMAZA, B., KULBICKAS, D., OSTRAUSKAS, T., 2006. Distribution of raw material for prehistoric flint artefacts in South Lithuania, *Geografija*, 42/2, 41-47.
- BALWIERZ, Z., ŻUREK, S., 1987. The Late-Glacial and Holocene vegetational history and paleohydrological changes at the Wizna site (Podlasie Lowland), *Acta Palaeobotanica*, 27/1, 121-136.
- BALWIERZ, Z., ŻUREK, S., 1989. Type region Pn: Masovia and Podlasie Lowlands, NE parts: Podlasie Lowland, *Acta Palaeobotanica*, 29/2, 65-68.
- BAŁUK, A., 1973. *Objaśnienia do mapy geologicznej w skali 1:200 000. Arkusz Łomża*, Warszawa.
- BANASZUK, H., 1980. Geomorfologia południowej części Kotliny Biebrzańskiej, *Prace i Studia geograficzne*, 2, 7-69.
- BANASZUK, H., 2001. Kotlina Biebrzańska. Aktualny stan, walory i główne zagrożenia środowiska przyrodniczego, (w:) C. SADOWSKA-SNARSKA (red.), *Społeczno-gospodarcze aspekty funkcjonowania Biebrzańskiego Parku Narodowego*, Białystok, 265-312.
- BANASZUK, H., 2004a. Ogólna charakterystyka Kotliny Biebrzańskiej i Biebrzańskiego Parku Narodowego, (w:) H. BANASZUK (red.), *Kotlina Biebrzańska i Biebrzański Park Narodowy. Aktualny stan, walory, zagrożenia i potrzeby czynnej ochrony środowiska. Monografia przyrodnicza*, Białystok, 19-25.
- BANASZUK, H., 2004b. Geomorfologia Kotliny Biebrzańskiej, (w:) H. BANASZUK (red.), *Kotlina Biebrzańska i Biebrzański Park Narodowy. Aktualny stan, walory, zagrożenia i potrzeby czynnej ochrony środowiska. Monografia przyrodnicza*, Białystok, 44-98.
- BANASZUK, H., BANASZUK, P., 2004. Budowa geologiczna Kotliny Biebrzańskiej, (w:) H. BANASZUK (red.), *Kotlina Biebrzańska i Biebrzański Park Narodowy. Aktualny stan, walory, zagrożenia i potrzeby czynnej ochrony środowiska. Monografia przyrodnicza*, Białystok, 26-43.
- BANASZUK, H., MICUN, K., 2009. Kształtowanie i ewolucja dolin rzecznych w dużych obniżeniach wytopiskowych na obszarze Niziny Północnopodlaskiej, *Prace i Studia Geograficzne*, 41, 25-36.
- BEREZOWSKI, T., CHORMAŃSKI, J., 2011. Analysis of use of satellite imagery for extraction of snow cover distribution as a parameter in a rainfall-runoff model, *Scientific Review Engineering and Environmental Sciences* 20/1, 15-26.
- BIAŁOWARCZUK, M., GAWROŃSKA, J., 2011. Kultura amfor kulistych w przemianach późnego neolitu i wczesnej epoki brązu w północno-wschodniej Polsce, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 109-118.
- BIENIA, M., 2009. Żółtki, stan. 6, gm. Choroszcz, woj. podlaskie, AZP 36-85-stan. 22. Wstępne sprawozdanie z archeologicznych badań wykopaliskowych wyprzedzających budowę drogi krajowej nr 8 na odcinku Białystok-Jeziwo, Archiwum WUOZ w Białymstoku.
- BINFORD, J., R., 1984. An Alyawara Day: The Stone Quarry, *Journal of Anthropological Research*, 40/3, 406-432.
- BLUSZCZ, A., 2000. Datowanie luminescencyjne osadów czwartorzędowych – teoria, ograniczenia, problemy interpretacyjne, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria Matematyka – Fizyka*, 86, 17-104.

- BORKOWSKI, W., 1987. Neolithic and Early Bronze Age heart-shaped arrow-heads from the Little Poland Upland, *Archaeologia Interregionalis*, 8, 147-181.
- BORKOWSKI, W., KOWALEWSKI, M., 2013. Groty strzał z obszaru Mazowsza i Podlasia w kontekście materiałów z epoki brązu, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, III, 67-99.
- BUDZISZEWSKI, J., GRUŹDŹ, W., 2013. O technikach i metodach krzemieniarskich, (w:) M. M. PRZYBYŁA, A. SZCZEPANEK, P. WŁODARCZAK (red.), *Koszyce, stanowisko 3. Przemoc i rytuał u schyłku neolitu*, Kraków-Pętkowice, 161-178.
- BUGAJ, U., 2008. The Bronze Age settlement from site 1 in Góra Strękowa, county of Białystok, *Sprawozdania Archeologiczne*, 60, 169-263.
- BUREK, K., 1975. Grądy Woniecko, pow. Zambrów, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1974*, 10-11.
- BUREK, K., 1976. Wstępne sprawozdania z badań powierzchniowych i wykopaliskowych w miejscowości Grądy - Woniecko, gm. Rutki, woj. łomżyńskie, *Rocznik Białostocki*, XIII, 472-474.
- BUREK, K., 1977. *Starożytnicy i archeolodzy*, Olsztyn.
- BURSZTA, W., J., 1998. *Antropologia kultury*, Poznań.
- BYCZKOWSKI, A., FAL, B., 2004. Wody powierzchniowe, (w:) H. BANASZUK (red.), *Kotlina Biebrzańska i Biebrzański Park Narodowy. Aktualny stan, walory, zagrożenia i potrzeby czynnej ochrony środowiska. Monografia przyrodnicza*, Białystok, 113-167.
- CALLAHAN, E., 1985. Experiments with Danish Mesolithic Microblade Technology, *Journal of Danish Archaeology*, 4, 23-39.
- CHARNYAWSKI, M., M., 1979. *Nyealit Byelaruskaga Panyamony*, Minsk.
- CHARNYAWSKI, M., M., 2001. Nyealit z hrabyen'chatay i nakoł'chatay kyeramikay Zakhodnyay Byelarusi. Asablivatsi evalyutsyi. (w:) J. CZEBRESZUK, M. KRYVALCEVIČ, P. MAKAROWICZ (red.), *Od neolityzacji do początków epoki brązu. Przemiany kulturowe w międzyrzeczu Odry i Dniepru między VI i II tys. Przed Chr.*, Poznań, 231-240.
- CHARNYAWSKI, M., M., 2003. Da pytannya vyluchennya pryypatska-nyomanskay rannyyealitychnay kul'tury, *Hi-starychna-arkhyealahichny zbornik*, 18, 25-33.
- CHARNYAWSKI, M., M., 2011. Nyomanskaya nyealitychnaya kul'tura w Byelarusi: hyenyiezis i evalyutsyya, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 77-86.
- CHERNYAVSKIY, M., M. 2008. Asavets 7 – novoye poseleniye Krivinskogo Torfyanika, (w:) A. SOROKIN (red.), *Chelovek, adaptatsiya, kul'tura*, Moskva, 374-387.
- CHMIELEWSKA, M., 1954. Grób kultury tardenoaskiej w Janisławicach, pow. Skierniewice, *Wiadomości Archeologiczne*, XX/1, 23-48.
- CHORMAŃSKI, J., 2007. Flooding and inundation – important factors, which influence development of wetland ecosystems in the Biebrza River valley, (w:) A. SCHWERK, J. SZYSZKO (red.), *Monitoring and modeling. Landscape Architecture and spatial planning as the basic element in the protection of native species – planning of space in the water catchment area*, Warszawa, 9-107.
- CLARK, J., E., 2012. Stoneworkers' Approaches to Replicating Prismatic Blades, (w:) P. M. DESROSIERS (red.), *The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation*, London, 43-135.
- COTTERELL, B., KAMMINGA, J., 1987. The formation of flakes, *American Antiquity*, 52/4, 675-708.
- CYREK, K., 1978. Nieznane zabytki z grobu w Janisławicach, woj. skierniewickie, i nowe obserwacje nad tym zespołem, *Wiadomości Archeologiczne*, XLIII/2, 213-226.
- CYREK, K., GRYGIEL R., NOWAK K., 1982. Mezolit ceramiczny w środkowej i północno-wschodniej Polsce i jego związki z neolitycznymi kulturami niżowymi, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi*, 29, 5-70.
- CYREK, K., 1983. Surowce krzemienne w mezolicie dorzeczy Wisły i górnej Warty, (w:) J. K. KOZŁOWSKI, S. K. KOZŁOWSKI (red.), *Człowiek i środowisko w pradziejach*, Warszawa, 106-113.
- CYREK, K., GRYGIEL, R., NOWAK, K., 1982. Mezolit ceramiczny w środkowej i północno-wschodniej Polsce i jego związki z neolitycznymi kulturami niżowymi, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi*, 29, 5-70.
- CZEBRESZUK, J., 1996. *Spółeczności Kujaw w początkach epoki brązu*, Poznań.
- CZEBRESZUK, J., JÓZWIĄK B., 2007. Ślady osadnictwa z okresu późnego neolitu, wczesnej epoki brązu i subneolitu, (w:) L. CZERNIAK (red.), *Od paleolitu do nowożytności. Archeologiczne badania ratownicze na trasie budowy obwodnicy Wyszkowa*, Gdańsk, 71-90.
- CZEBRESZUK, J., SZMYT, M., 1999. Przyczynek do poznania kultury niemeńskiej na Kujawach, *Hi-starychna-arkhyealahichny zbornik*, 14, 61-67.
- CZERNIAK, L., KOŚKO, A., 1993. Z badań nad genezą i systematyką kultury pucharów lejkowatych na Kujawach, Poznań.

- CZIESLA, E., 1990. On refitting of stone artifacts, (w:) E. CZIESLA, S. EICKHOFF, N. ARTS, D. WINTER (red.), *The big puzzle*, Bonn, 9-44.
- DADLEZ, R., 1993. Pre-Cenozoic tectonics of the southern Baltic Sea, *Geological Quarterly*, 37/3, 431-450.
- DE DONCKER, L., TROCH, P., VERHOEVEN, R., BAL, K., MEIRE, P., QUINTELIER, J., 2009. Determination of the Manningroughness coefficient influenced by vegetation in the river Aa and Biebrza river, *Environmental Fluid Mechanics*, 9/5, 549-567.
- DE MARS, H., WASSEN, F., L., J., WASSEN, M., J., 1994. The effect of drainage on site factors in mesotrophic fens at Biebrza, (w:) H. OKRUSZKO, M., J. WASSEN (red.), *Towards protection and sustainable use of the Biebrza Wetlands: Exchange and integration of research results for the benefit of a Polish – Dutch Joint Research Plan*, 'BiebrzaWetlands' October 1993 IMUZ, Utrecht, 59-82.
- DMOCHOWSKI, P., 2002. *Metody wiórowe w mezolocie północno-wschodniej Wielkopolski. Studium technologiczno-eksperymentalne na przykładzie wybranych kolekcji krzemiennych*, rozprawa doktorska (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu).
- DOMAŃSKA, L., WĄS, M., 2009. Dąbrowa Biskupia 71: a specialized camp from the Maglemose culture, (w:) S. MCCARTAN, R. SCHULTING, G. WARREN, P. WOODMAN (red.), *Mesolithic Horizons*, Oxford, 261-268.
- DOMARADZKA, S., 2012. Materiały ceramiczne kultury niemeńskiej ze stanowiska I w Piankach, gm. Zbójna, woj. podlaskie, *Studia i Materiały do Badań nad Neolitem i Wczesną Epoką Brązu na Mazowszu i Podlasiu*, II, 29-48.
- DOMARADZKA, S., KAŁWAK, G., 2006. Ceramika ze schyłku neolitu i początku epoki brązu na „Byczej Wyspie” w Pluskach, stan. VII, w woj. warmińsko-mazurskim (sezony 2003-2004), *Pruthenia Antiqua*, II, 131-166.
- DZIEDZIC, A., 2011. Siekierki krzemienne z kolekcji Wandalina Szukiewicza z miejscowości Kaszety w zbiorach Muzeum Archeologicznego w Krakowie, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 321-332.
- DZIEWANOWSKI, M., 2006. Flint Assemblage Dręstwo 37. A Preliminary Analysis of Predetermined Swiderian Debitage, (w:) A. WIŚNIEWSKI, T. PŁONKA, J. BURDUKIEWICZ (red.), *The Stone: Technique and Technology*, Wrocław, 149-166.
- DZIEWANOWSKI, M., 2012a. Głos w sprawie klasyfikacji produktów eksploatacji wiórowej w zespołach świderskich, *Materiały Zachodniopomorskie Nowa Seria*, VIII/1, 2-27.
- DZIEWANOWSKI, M., 2012b. On the Classification of By-Products of the Reduction for Blades—Some Aspects of Technology in Swiderian Assemblages, *Światowit*, IX(L), fasc. B, 223-233.
- EGOREYCHENKO, A.A., 1996. *Drevneyshie gorodishcha belorusskogo Poles'ya (VII-VI vv. do n.e. – II v. n.e.)*, Minsk.
- FALKOWSKI, E., 1970. Historia i prognoza rozwoju układu koryta wybranych odcinków rzek nizinnych Polski, *Biuletyn Geologiczny*, 12, 5-121.
- FRĄCZEK, M., 2017. *Warunki przyrodnicze funkcjonowania społeczeństw subneolitycznych w Kotlinie Biebrzy*, rozprawa doktorska (maszynopis w archiwum Instytutu Geografii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach).
- GALIŃSKI, T., 1991. Uwagi na temat mezolitu ceramicznego i neolitu strefy leśnej na Niżu Polskim, *Archeologia Polski*, 36/1-2, 5-71.
- GALIŃSKI, T., 2002. *Spółeczności mezolityczne. Osadnictwo, gospodarka, kultura ludów łowieckich w VIII – IV tysiącleciu p.n.e. na terenie Europy*, Szczecin.
- GALON, R., ROSZKO, L., 1967. Zasięgi łądogodów skandynawskich i ich stadiów recesyjnych na obszarze Polski, (w:) R. GALON, J. DYLIK (red.), *Czwartorzęd Polski*, Warszawa, 18-38.
- GARDAWSKI, A., 1958. Zagadnienie kultury „ceramiki grzebykowej” w Polsce, *Wiadomości Archeologiczne*, XXV, 287-313.
- GARDAWSKI, A., 1959. Plemiona kultury trzcinieckiej w Polsce, *Materiały Starożytne*, V, 7-189.
- GAWROŃSKA, J., 2010. „Spółeczności kultury amfor kulistych w przemianach przełomu neolitu i epoki brązu w Polsce północno-wschodniej”, rozprawa doktorska (maszynopis w archiwum Wydziału Historycznego Uniwersytetu Warszawskiego).
- GESCHWINDE M., 2000. *Die Hügelgräber auf der Großen Heide bei Ripdorf im Landkreis Uelzen. Archäologische Beobachtungen zu den Bestattungssitten des Spätneolithikums und der Lünedurger Heide*, Neumünster.
- GINTER, B., KOZŁOWSKI, J., K., 1990. *Technika obróbki i typologia wyrobów kamiennych paleolitu, mezolitu i neolitu*, Warszawa.
- GLOGGER, Z., 1903. *Dolinami rzek. Opis podróży wzdłuż Niemna, Wisły, Bugu i Biebrzy*, Warszawa.
- GRABIŃSKA, B., KUBEŁ, S., 2011. Geneza doliny Narwi i terenów bezpośrednio przyległych w badaniach geologiczno-geomorfologicznych Polski NE, *Zeszyty Naukowe*, XXV, 53-61.

- GRUŹDŹ, W., 2012. Wybrane aspekty form dwuściennych we wczesnej epoce brązu na przykładzie materiałów z pola górniczego w Ożarowie, *Wiadomości Archeologiczne*, 63, 3-32.
- GRUŹDŹ, W., 2016. *Sierpy z krzemienia ożarowskiego na tle wytwórczości narzędzi bifacjalnych z obszaru. Małopolski i Wołyń na przełomie III i II tysiąclecia BC*, rozprawa doktorska (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie).
- GRUŹDŹ, W., PYŹEWICZ, K., MIGAL, W., PRZEŹDZIECKI, M., 2012. Multi-aspect Analysis of Flint Materials from Suchodółka, Site 3, the Świętokrzyskie Voivodeship. *Światowit*, IX(L), fasc. B, 245-258.
- GRYGORUK, M., BATELAAN, O., OKRUSZKO, T., MIROSŁAW-ŚWIĄTEK, D., CHORMAŃSKI, J., RYCHARSKI, M., 2011. Groundwater modelling and hydrological system analysis of wetlands in the Middle Biebrza Basin, (w:) D. ŚWIĄTEK, T. OKRUSZKO, (red.), *Modelling of Hydrological Processes in the Narew Catchment*, Berlin-Heilderberg, 89-109.
- GRZYBOWSKI, J., 1981. *Rozwój wydm w południowo-wschodniej części Kotliny Biebrzańskiej*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- GŁOSIK, J., 1968. Niektóre zagadnienia barwionych pochówków szkieletowych z epoki kamiennej w świetle odkryć dokonanych nad jeziorem Kisajno, koło Giżycka, *Światowit*, XXIX, 79-94.
- GÓRSKA-GRABARCZYK, B., 1995. Wstępne wyniki badań osady z elementami kultur leśnych w Klonowicach, gmina Czersk, stan. 5. *Komunikaty Archeologiczne* 7, Bydgoszcz, 67-74.
- GÓRSKI, J., 2003. Uwagi o datowaniu i kontekście znalezisk ceramicznych o „cechach południowych” w strefie zasięgu kultury trzcinieckiej, (w:) J. GANCARSKI (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach polskich*, Krosno, 89-137.
- GÓRSKI, J., 2007. *Chronologia kultury trzcinieckiej na lesach Niecki Nidziańskiej*, Kraków.
- GÓRSKI, J., MAKAROWICZ, P., WAWRUSIEWICZ A., 2011. *Osady i cmentarzyska trzcinieckiego kręgu kulturowego w Polesiu, stanowisko 1, woj. łódzkie*, Łódź.
- GUMIŃSKI, W., 2011. Szczepanki, st. 8, woj. warmińsko-mazurskie. Badania w latach 2009-2010. Stanowisko torfowe łowców-zbieraczy z epoki kamienia, *Światowit*, VIII (XLIX), fasc. B, 257-261.
- GUMIŃSKI, W., 2014. Wyposażenie symboliczne w grobach łowców-zbieraczy epoki kamienia na cmentarzysku Dudka na Mazurach, *Archeologia Polski*, LIX/1-2, 121-186.
- GURINA N.N., 1996a. *Vostochnaya Pribaltika*, (w:) S. V. OSHIBKINA, (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Arkheologiya)*, Moskva, 135-162.
- GURINA N.N., 1996b. *Stoyanki s yamochno-grebenchatoy keramikoy v lesostepi*, (w:) S. V. OSHIBKINA (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Arkheologiya)*, Moskva, 205-209.
- GURINA N.N., KRAYNOV D., A., 1996. *Lyalovskaya kul'tura*, (w:) S. V. OSHIBKINA (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Arkheologiya)*, Moskva, 173-182.
- HAMPTON, O., W., 1999. *Culture of Stone. Sacred and Profane Uses of Stone among the Dani*, Texas.
- HAYDEN, B., 2011. Foreword, (w:) P. JORDAN, M. ZVELEBIL (red.), *Ceramics Before Farming. The Dispersal of Pottery Among Prehistoric Eurasian Hunter-Gatherers*. Walnut Creek, California, 19-28.
- INIZAN, M.-L., REDURON-BALLINGER, M., ROCHE H., TIXIER, J., 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*, Nanterre.
- ISAYENKO, V., F., 1976. *Neolit Pripyatskogo Poles'ya*, Minsk.
- JANUSZEK, K., MANASTERSKI, D., 2011. Obozowisko ludności kultury trzcinieckiej z Reguł koło Warszawy, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, I, 83-129.
- JANUSZEK K., MANASTERSKI D., 2012. Obiekt obrzędowy – depozyt przedmiotów symboliczno-użytkowych społeczności z wczesnej epoki brązu w Skrzyszewie, gm. Wieliszew, woj. mazowieckie, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, II, 115-145.
- JASKANIS, D., 1971. Naczynie wydobyte z Jegrzni koło wsi Wojdy, pow. grajewski, *Rocznik Białostocki*, X, 371-372.
- JASNOWSKI, M., 1957. Calliargon trifarium Kindb. w układzie stratygraficznym i florze torfowisk holocen-skich Polski, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 26, 701-718.
- JASNOWSKI, M., 1959. Czwartorzędowe torfy mszyste, klasyfikacja i geneza, *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 28/2, 319-364.
- JÓZWIĄK, B., 2003. *Społeczności subneolitu wschodnioeuropejskiego na Niżu Polskim w międzyrzeczu Odry i Wisły*, Poznań.
- JÓZWIĄK, B., 2005. Sprawozdanie z sondażowych badań wykopaliskowych wykonanych w 2005 roku na stanowisku 1 w Grądach Woniecko, gm. Rutki, pow. Łomża, woj. podlaskie, (maszynopis w archiwum Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Delegatura w Łomży).

- JÓZWIAK, B., DOMARADZKA, S., 2011. Studia nad osadnictwem społeczności subneolitycznych w Polsce północno-wschodniej. Zarys problematyki, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ, (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 87-102.
- KALICKI, T., 2006. *Zapis zmian klimatu oraz działalności człowieka i ich rola w holocenijskiej ewolucji dolin środkowo-europejskich*, Warszawa.
- KALICKI, T., 2007. Wpływ zmian klimatu i działalności człowieka na aktywizację procesów fluwialnych i eolicznych w dorzeczu Niemna (Białoruś), (w:) R. SOŁTYSIK, (red.), *Systemy dolinne i ich funkcjonowanie*, 16, 187-203.
- KALICKI, T., SAUCHYK, S., CALDERONI, G., SIMAKOVA, G., 2008. Climatic versus human impact on the Holocene sedimentation in river valleys of different order: Examples from the upper Dnieper basin, Belarus, *Quaternary International* 189, 91-105.
- KARDEL, I., ŚWIĄTEK, D., CHORMAŃSKI, J., OKRUSZKO, T., WASEN, M., 2009. Water management decision support system for Biebrza National Park, *Environment Protection Engineering*, 35/2, 173-180.
- KEMPISTY, E., 1972. Materiały tzw. kultury ceramiki grzebykowo-dołkowej z terenu Mazowsza i Podlasia, *Wiadomości Archeologiczne*, XXXVII/2, 411-483.
- KEMPISTY, E., 1973. Kultura ceramiki „grzebykowo-dołkowej” na Mazowszu i Podlasiu, *Wiadomości Archeologiczne* 38, 3-76.
- KEMPISTY, E., 1981. Ostrodenne naczynie z Czarnej Hańczy i zagadnienie kultury narwskiej w Polsce, *Wiadomości Archeologiczne*, XLVI/1, 15-22.
- KEMPISTY, E., 1983. Neolityczne kultury strefy leśnej w północnej Polsce, (w:) T. MALINOWSKI (red.), *Problemy epoki kamienia na Pomorzu, Słupsk*, 175-199.
- KEMPISTY, E., 1984. Nowe materiały kultur paraneolitycznych na stanowisku 1 w Staczach, woj. suwalskie, *Wiadomości Archeologiczne*, XLIX/1, 45-74.
- KEMPISTY, E., 1988. Nowe materiały kultur paraneolitycznych na stanowisku 1 w Staczach, woj. suwalskie, *Wiadomości Archeologiczne*, XLIX, 45-74.
- KEMPISTY, E., SULGOSTOWSKA, Z., 1991. *Osadnictwo paleolityczne, mezolityczne i paraneolityczne w rejonie Woźnej Wsi, woj. łomżyńskie*, Warszawa.
- KEMPISTY, E., WIĘCKOWSKA, H., 1983. *Osadnictwo z epoki kamienia i wczesnej epoki brązu na stanowisku 1 w Sośni, woj. łomżyńskie*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- KILIAN L., 1955. *Haffküstenkultur und Ursprung der Balten*, Bonn.
- KOBUSIEWICZ, M., 1967. Źródła surowców krzemienych w paleolicie schyłkowym i mezolicie na terenie środkowo-zachodniej Niziny Wielkopolskiej, (w:) R. JAMKA (red.), *III. Sympozjum Paleolityczne*, Kraków, 57-65.
- KOBUSIEWICZ, M., 1999. *Ludy łowiecko-zbierackie północno-zachodniej Polski*, Poznań.
- KOBYLIŃSKA, U., 2003. *Z archeologicznych studiów nad pradziejami i wczesnymi dziejami północnego Podlasia (badania wykopaliskowe w Dołkach, Gniewiukach i Patoce w woj. podlaskim)*, Warszawa.
- KOBYLIŃSKI, Z., SZYMAŃSKI, W., 2005. Pradziejowe i wczesnośredniowieczne osadnictwo w zespole kemów w Haćkach, (w:) J.B. Galiński, A., BER, Z. KOBYLIŃSKI, W. SZYMAŃSKI, A. J. KWIATKOWSKA-FALIŃSKA, red. *Haćki. Zespół przyrodniczo-archeologiczny na Równinie Bielskiej, Białowieża-Warszawa*, 43-74.
- KOŁOS, A., PRÓCHNICKI, P., 2004. Zastosowanie retrospektywnej analizy zdjęć lotniczych w projektowaniu zabiegów renaturalizacyjnych na torfowisku Wizna (Dolina Narwi), *Teledetekcja Środowiska* 33, 35-44.
- KONDRACKI, J., 2002. *Geografia regionalna Polski*, Warszawa.
- KONDRACKI, J., PIETKIEWICZ, S., 1967. Czwartorzęd północno-wschodniej Polski, (w:) R. GALON, J. DYLIK (red.), *Czwartorzęd Polski*, Warszawa, 206-258.
- KOŚKO, A., 1979. *Rozwój kulturowy społeczeństw Kujaw w okresie schyłkowego neolitu i wczesnej epoki brązu*, Poznań.
- KOŚKO, A., 1981. *Udział południowo-wschodnioeuropejskich wzorców kulturowych w rozwoju niżowych społeczeństw kultury pucharów lejkowatych*, Poznań.
- KOŚKO, A., SZMYT, M., 2004. Problem wschodniej rubieży kultur neolitycznych Niżu Środkowoeuropejskiego: IV – III tys. BC, (w:) A. KOŚKO, E. KALEČYC (red.), *Wspólnota dziedzictwa kulturowego ziem Polski i Białorusi*, Warszawa, 80-98.
- KOŚKO, A., SZMYT, M., (red.) 2010. 'Cord' Ornaments on Pottery in the Vistula and Dnieper Interfluvial Region: 5th – 4th Mill. BC, *Baltic-Pontic Studies* 15, Poznań.
- KOWALCZYK, J., 1969. Początki neolitu na ziemiach polskich, *Wiadomości Archeologiczne*, XXXII, 3-69.
- KOWALEWSKI, M., 2015. *Wytwórczość krzemieniarska społeczności „trzcinickiego kręgu kulturowego” na Niżu Polskim*, rozprawa doktorska (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego).

- KOZŁOWSKI, S., K., 1971. Tradycje mezolityczne w kulturach młodszej epoki kamiennej w Polsce, (w:) *Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym (Referaty i komunikaty przedstawione na sympozjum w Nowej Hucie dn. 10, 11 maja 1971)*, Kraków, 64-73.
- KOZŁOWSKI, S., K., 1972. *Pradzieje ziem polskich od IX do V tysiąclecia p.n.e.*, Warszawa.
- KOZŁOWSKI, S., K., 2009. *Thinking Mesolithic*, Oksford.
- KOZŁOWSKI, S., K., 2012. Środowisko naturalne i kulturowe prehistorycznych ludów zbieracko-łowieckich, (w:) S., TABACZYŃSKI, A., MARCINIAK, D., CYNGOT, A., ZALEWSKA, (red.), *Przeszłość społeczna. Próba konceptualizacji*, Poznań, 935-939.
- KOZŁOWSKI, J., K., KOZŁOWSKI S., K., 1977. Epoka kamienia na ziemiach polskich, Warszawa.
- KOZŁOWSKI, S., K., SZYMCHAK, K., 1979. Grądy-Woniecko, gm. Rutki, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1978*, 12-13.
- KRIZHEVSKAYA, L.Y., 1996. Balakhninskaya kul'tura, (w:) S.V. OSHIBKINA (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Archeologiya)*, Moskva, 184-188.
- KRYVAL'TSEVICH M.M., ISAYENKA U.F., MAYSYENY S., 2003. Kyeramika „shnuravoha” i „tshtsinyetskaha haryzontaw” pasyelishcha Kamyen' 8 (Zakhodnyaye Palyessye), *Historychna-Arkhyealahichny Zbornik*, 18, 69-91.
- KRZYWICKI, T., 2002. The maximum ice sheet limit of the Vistulian Glaciation in north eastern Poland and neighbouring areas, *Geological Quarterly*, 46/2, 165-188.
- KUKAWKA, S., 2010. *Subneolit północno-wschodnioeuropejski na Niżu Polskim*, Toruń.
- LAKIZA, V.L., 2003. Padhornaya 4 — novy shmatkul'turny pomnik nyealitu i bronzavaha vyeku na r. Suchary, *Historychna-Arkhyealahichny Zbornik*, 18, 52-68.
- LAKIZA, V.L., 2008. *Starazhytnasti poznyaha nyealitu i rannyyaha pyeryyadu bronzavaha vyeku Byelarskaha Panyamonnya*, Minsk.
- LARSSON, L., SJÖSTRÖM, A., 2011. Early Mesolithic flint-tipped arrows from Sweden, *Antiquity*, 85/330, <http://www.antiquity.ac.uk/projgall/larsson330/> [dostęp z dnia 10.11.2017].
- LEROI-GOURHAN, A., 1993. *Gesture and Speech*, London.
- LIBERA, J., ZAKOŚCIELNA, A., 2013. Retusz rynienkowaty w eneolicie i wczesnej epoce brązu na ziemiach polskich, (w:) M. NOWAK, D. STEFAŃSKI, M. ZAJĄC (red.), *Retusz – jak i dlaczego? „Wieloperspektywiczność elementu twardego”*, Kraków, 215-239.
- LOON, A.H. VAN, SCHOT, P.P., GRIFFIOEN, J., BIERKENS, M.F.P., BATELAAN, O., WASSEN, M.J., 2009. Through flow as a determining factor for habitat contiguity in a near-natural fen, *Journal of Hydrology*, 379/1-2, 30-40.
- MARCINIAK, M., 2001. The Buriat ritual from the boreal period cemetery in Mszano, Brodnica District, *Fontes Archaeologici Posnanienses*, 39, 95-123.
- MAKAROWICZ, P., 1989. *Osada kultury iwieńskiej w Rybinach, woj. wrocławskie, stanowisko 14*, Inowrocław.
- MAKAROWICZ, P., 1998. *Rola społeczności kultury iwieńskiej w genezie trzcinieckiego kręgu kulturowego (2000-1600 BC)*, Poznań.
- MAKAROWICZ, P., 2010. *Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy*, Poznań.
- MAKAROWICZ, P., 2016. *Osada metalurgów kultury mogiłowej nad Wartą*, Poznań.
- MAKSIK, S., 2001. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000; arkusz Rutki; 336*, Warszawa.
- MANASTERSKI D., 1991. Osada ludności kultury rzucewskiej w Pieniężnie, Kolonia Ciszęty, woj. elbląskie, praca magisterska (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego).
- MANASTERSKI, D., 2009. *Pojezierze Mazurskie u schyłku neolitu i na początku epoki brązu w świetle zespołów typu Ząbie-Szestno*, Warszawa.
- MANASTERSKI, D., 2014a. Mazowiecka ceramika z przełomu neolitu i epoki brązu ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, IV, 31-75.
- MANASTERSKI, D., 2014b. Od „Linina” do „Trzcińca” – wpływ i ewolucja „pucharowej” stylistyki dekoracji naczyń jako przyczynek do badań nad kształtowaniem się społeczności wczesnej epoki brązu na Mazowszu i w Polsce północno-wschodniej, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, IV, 77-109.
- MANASTERSKI, D., 2016a. „Leśno-wschodnioeuropejski” komponent stylistyczny w ceramice kultury rzucewskiej na przykładzie osady w Suchaczu, *Światowit*, X(LI), fasc. B, 55-72.
- MANASTERSKI D., 2016b. *Puchary dzwonowate i ich wpływ na przemiany kulturowe przełomu neolitu i epoki brązu w północno-wschodniej Polsce i na Mazowszu w świetle ceramiki naczyniowej*, Warszawa.
- MANASTERSKI, D., JANUSZEK, K., 2011. Obiekt mieszkalny ludności kultury trzcinieckiej z Raszyńska koło Warszawy, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, I, 51-82.

- MANASTERSKI, D., JANUSZEK, K., 2013. Lokalna społeczność z wczesnej epoki brązu nad dolną Utratą na przykładzie odkrycia z Grądów, gm. Leszno, *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu*, III, 2-48.
- MAREK, S., 1965. *Biologia i stratygrafia torfowisk olszynowych w Polsce*, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 57, 67-81.
- MAZURKEVICH, A., DOLBUNOVA E., 2012. The oldest pottery and Neolithisation of Eastern Europe, *Fontes Archaeologici Posnanienses*, 48, 143-160.
- MICHALAK, K., 2013. Analiza ceramiki z stanowiska Grądy Woniecko 1, gm. Rutki, pow. łomża, woj. podlaskie, *Gdańskie Studia Archeologiczne*, 3, 149-168.
- MIGAL, W., 1987. Morphology of splintered pieces in the light of the experimental method, *Archaeologia Interregionalis*, 8, 9-33.
- MIGAL, W., 1997. Znaczenie przemysłu nakopalnianego z Rybnik, woj. białostockie, dla poznania krzemieniarstwa epoki brązu w Polsce, (w:) J. LECH, D. PIOTROWSKA (red.), *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Materiały sympozjum zorganizowanego w Warszawie 20-22 października 1994 r.*, Warszawa, 129-143.
- MIGAL, W., 2005. Sposoby i możliwości obróbki krzemienia za pomocą twardego tłuka kamiennego, (w:) W. BORKOWSKI, M. ZALEWSKI (red.), *Rybniki – „Krzemianka”. Z badań nad krzemieniarstwem w Polsce północno-wschodniej (Studia nad gospodarką surowcami krzemiennymi w pradziejach 5)*, Warszawa, 129-139.
- MIGAL, W., 2006. About the variability of reduction sequences of the Globular Amphoras Culture, (w:) G. KÖRLIN, G. WEISGERBER (red.), *Stone Age – Mining Age*, 523-530.
- MITURA, P., 1994. Obozowisko ludności subneolitycznej na stanowisku 22 w Woli Rażniatowskiej-Stecach, gm. Rażów, woj. Rzeszów, *Sprawozdania Archeologiczne*, 46, 13-29.
- MYKOWSKI, A., 2011. Zabytki krzemienne ze stanowiska Grądy-Woniecko 1, gm. Rutki, pow. Łomża, woj. podlaskie, praca magisterska (maszynopis w archiwum Muzeum Podlaskiego w Białymstoku).
- MOJSKI, J.E., 1972. Nizina Podlaska, (w:) R. GALON (red.), *Geomorfologia Polski. Niż Polski*, 2, Warszawa, 318-373.
- MUSIAŁ, A. 1992. *Studium rzeźby glacialnej północnego Podlasia*, Warszawa.
- NIELSEN, B., HANLON, C., 2006. Life and work during 5,000 years, (w:) P. KARSTEN, B. NILSSON (red.), *In the Wake of a Woman: Stone Age Pioneering of North-Eastern Scania, Sweden, 10,000-5000 BC: the Arup Settlements*, Stockholm.
- NOWACZYK, B., 1986. *Wiek wydm, ich cechy granulometryczne i strukturalne a schemat cyrkulacji atmosferycznej w Polsce w późnym wistulianie i holocenie*, Poznań.
- NOWAK, M., 2009. *Drugi etap neolityzacji ziem polskich*, Kraków.
- OBUCHOWSKI, W., 2003. *Zabytki krzemienne i kamienne od paleolitu do wczesnej epoki żelaza z terenów Białorusi w zbiorach Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie*, Warszawa.
- OKRUSZKO, T., 1969. *Kierunki i zasady gospodarki na torfowiskach*, Państwowe Wydawnictwo Rolne i Leśne, Warszawa, 49-64.
- OKRUSZKO, T., 2005. *Kryteria hydrologiczne w ochronie mokradeł*, Warszawa.
- OKRUSZKO, T., OŚWIT, J., 1969. Gleby mułowe na tle warunków doliny Dolnej Biebrzy, *Roczniki Gleboznawcze*, 20/1, 25-51.
- OLSZEWSKI, P., A., 1997. *Osadnictwo epimezolityczne w Korzeczniku, woj. konińskie stanowisko 6/7*, Inowrocław.
- OSHIBKINA, S., V., 1996a. *Verkhnedneprovskaya kul'tura*, (w:) S. V. OSHIBKINA, (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Archeologiya)*, Moskva, 198-202.
- OSHIBKINA, S., V., 1996b. *Sever Vostochnoy Evropy*, (w:) S. V. OSHIBKINA, (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Archeologiya)*, Moskva, 210-229.
- OŚWIT, J., 1965. Zbiorowiska roślinne dolnej Biebrzy na tle stosunków wodnych w dolinie, *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*, 1, 5-7.
- OŚWIT, J., 1968. Strefowy układ zbiorowisk roślinnych jako odzwierciedlenie stosunków wodnych w dolinie dolnej Biebrzy, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 83, 217-232.
- OŚWIT, J., 1973. Warunki rozwoju torfowisk w dolinie dolnej Biebrzy na tle stosunków wodnych, *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria D, 143, 1-80.
- OŚWIT, J., 1991. Budowa, geneza i rozwój torfowisk Pradoliny Biebrzy, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 372, 185-217.
- PAŁCZYŃSKI, A., 1966. Dynamika rozwojowa zespołów roślinnych torfowiska Bagno Wizna na tle czynników siedliskowych, a metody zagospodarowania łąkarskiego, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 66, 95-113.
- PAŁCZYŃSKI, A., 1975. Bagna Jaćwieskie. Pradolina Biebrzy, *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria D, 145, 1-232.

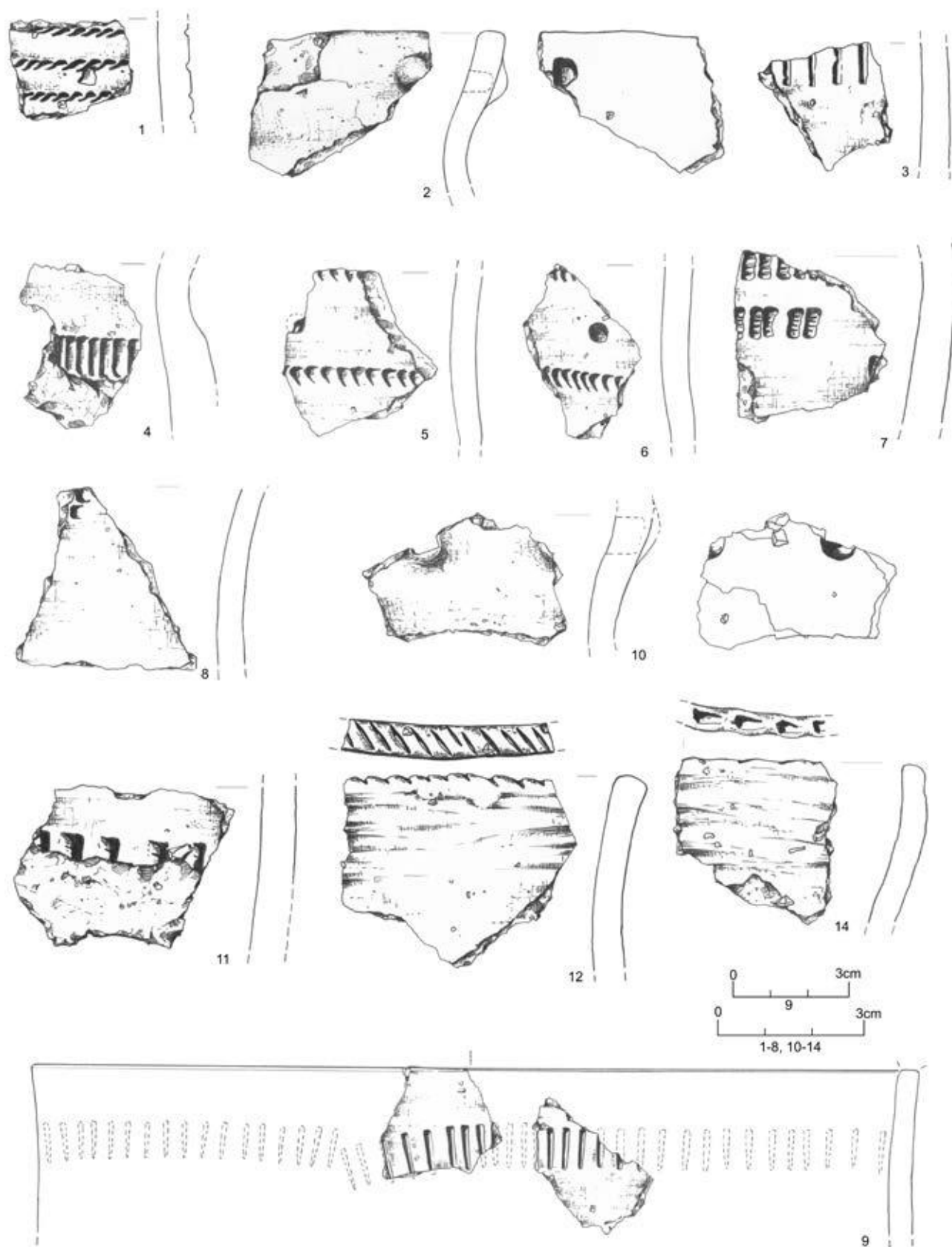
- PAŁCZYŃSKI, A., 1984. Natural differentiation of plant communities in relation to hydrological conditions of the Biebrza valley, Naturalne zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych na tle warunków hydrologicznych doliny Biebrzy, *Polish Ecological Studies*, 10, 85-347.
- PAPIERNIK, P., RYBICKA, M., 1998. Wyniki badań archeologicznych przeprowadzonych w miejscowości Lipa, gm. Gostynin, woj. płockie, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi*, 39, 175-206.
- PAWLATA, L., 2009. Stanowisko kultury łużyckiej w Popowlanach, gm. Tykocin, *Podlaskie Zeszyty Archeologiczne*, 5, 55-96.
- PAWLATA, L., 2012. Stan i perspektywy badań nad osadnictwem młodszych faz epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w północnej części Podlasia, *Podlaskie Zeszyty Archeologiczne*, 7-8, 5-88.
- PAWLIKOWSKI, M., RALSKA-JASIEWICZOWA, M., SCHONBORN, W., STUPNICKA, E., SZEROCZYŃSKA, K., 1982. Woryty near Gietrzwałd, Olsztyn Lake District, NE Poland - vegetational history and lake development during the last 12000 years, *Acta Palaeobotanica*, 22/1, 85-116.
- PELEGRIN, J., 1984a. Approche technologique expérimentale de la mise en forme de nucléus pour le débitage systématique par pression, (w:) *Préhistoire de la pierre taillée 2: économie du débitage laminaire*, Paris, 93-103.
- PELEGRIN, J., 1984b. Débitage par pression sur silex: nouvelles expérimentations, (w:) *Préhistoire de la pierre taillée 2: économie du débitage laminaire*, Paris, 117-127.
- PELEGRIN, J., 1984c. Systems expérimentaux d'immobilisation du nucléus pour le débitage par pression, (w:) *Préhistoire de la pierre taillée 2: économie du débitage laminaire*, Paris, 105-116.
- PELEGRIN, J., 2000. Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire critères: de diagnose et quelques réflexions, (w:) P. BODU, M. CHRISTENSEN, B. VALENTIN (red.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire: confrontation des modèles régionaux de peuplement: actes de la Table-ronde internationale de Nemours*, 14, 15, 16 mai 1997 (Nemours, 1997), Nemours, 76-86.
- PELEGRIN, J., 2006. Long blade technology in the Old World: an experimental approach and some archaeological results, (w:) J. APEL, K. KNUTTSON (red.), *Skilled Production and Social Reproduction. Aspect of Traditional Stone-Tool Technologies*, Uppsala, 37-68.
- PELISIAK, A., RYBICKA, M., RALSKA-JASIEWICZOWA, M., 2006. From the Mesolithic to Modern Times. Settlement Organization and Economy Recorded in Annually Laminated Sediments of the Lake Gościąg (Central Poland), Rzeszów.
- PIETRZAK, S., 2015. Analiza substancji organicznych zachowanych na powierzchni ścianek naczyń odkrytych na stanowisku 3 i 6 w Supraślu, (w:) A. WAWRUSIEWICZ, K. JANUSZEK, D. MANASTERSKI (red.), *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?*, Białystok, 283-297.
- PŁAZA, D., K., GRUŹDŹ, W., 2010. Experimental Study of Pomeranian Flint (Kugleflint) from Mesolithic Excavation Site in Jastrzębia Góra 4, *Materiały Zachodniopomorskie, Nowa Seria*, IV/V/1.
- PORRETTA-BRANDYK, L., CHORMAŃSKI, J., BRANDYK, A., OKRUSZKO, T., 2011. Automatic calibration of the WetSpa distributed hydrological model for small lowland catchments, (w:) D. ŚWIĄTEK, T. OKRUSZKO (red.), *Modelling of Hydrological Processes in the Narew Catchment*, Berlin-Heilderberg, 43-62.
- PYŹEWICZ, K., 2013. Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna, Zielona Góra.
- ROZOY, J.-G. 1968. L'Étude du matériel brut et des microburins dans l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, LXV, 365-390.
- ROZWADOWSKI, A., 2012. Archeologia szamanizmu jako archeologia religii, (w:) S., TABACZYŃSKI, A., MARCINIAK, D., CYNGOT, A., ZALEWSKA (red.), *Przeszłość społeczna. Próba konceptualizacji*, Poznań, 331-343.
- RÓŹAŃSKA, M., 2011. Zbrojniki kultury Zedmar na przykładzie stanowisk Dudka 1 i Szczepanki 8 na Mazurach, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 333-342.
- RÓŻYCKI, S., Z., 1972a. Plejstocen Polski Środkowej, Warszawa.
- RÓŻYCKI, S. Z., 1972b. Problemy czwartorzędu Gór Świętokrzyskich, *Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego*, 42/1, 69-79.
- RYBICKA, M., SZNAJDROWSKA, A., 2011. Przyczynek do badań relacji pomiędzy kulturami wczesnoagrarными a subneolitycznymi na Niżu Polskim, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ, (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 133-148.
- RZEPECKI, S., 2004. Społeczności środkowoneolitycznej kultury pucharów lejkatych na Kujawach, Poznań.
- SAŁACIŃSKA, B., SAŁACIŃSKI, S., ZALEWSKI, M., 2016. Eksploatacja krzemienia narzutowego w międzyrzeczu Bugu i Narwi, (w:) W. BORKOWSKI, B. SAŁACIŃSKA, S. SAŁACIŃSKI (red.), *Krzemień narzutowy w pradziejach*, Warszawa, 79-104.

- SMIRNOV, A., S., 1996. *Neolit lesnego Podesen'ya*, (w:) S.V. OSHIBKINA (red.), *Neolit Severnoy Evrazii (Arkheologiya)*, Moskva, 202-209.
- STARKEL, L., 2001. *Historia doliny Wisły (od ostatniego zlodowacenia do dziś)*, Warszawa.
- STELMASZCZYK, M., CHORMAŃSKI, J., GRYGORUK, M., KARDEL, I., OKRUSZKO, T., BARTOSZUK, H., 2009. Groundwater chemistry variation in wetland vegetation habitats of the "Red Bog Strict Protected Area" Wetlands – their functions and protection, (w:) A. ŁACHACZ (red.), *Wetlands – their functions and protection. Contemporary Problems of Management and Environmental Protection*, Olsztyn, 157-172.
- STRUVE K., V., 1955. *Die Einzelgrabkultur in Schleswig-Holstein und ihre kontinentalen Beziehungen*, Neumünster.
- SØRENSEN, M., 2006. Rethinking the lithic blade definition: towards a dynamic understanding, (w:) J. APEL, K. KNUTTSON (red.), *Skilled Production and Social Reproduction. Aspect of Traditional Stone-Tool Technologies*. Uppsala, 277-296.
- SULGOSTOWSKA, Z., 1978. Augustów – Wójtowskie Włoki, woj. suwalskie. Osada paleolityczna i neolityczna, *Wiadomości Archeologiczne*, XLIII/2, 173-212.
- SULGOSTOWSKA, Z., 1998. Continuity, Change and Transition: The Case of North-Eastern Poland during the Stone Age (w:) M. ZVELEBIL, R. DENNEL, L. DOMAŃSKA red. *Harvesting the Sea, Farming the Forest. The Emergence of Neolithic Societies in the Baltic Region*, Sheffield, 87-94.
- SULGOSTOWSKA, Z., 1990. Pochówek mezolityczny z okresu atlantyckiego w Woźnej Wsi, woj. łomżyńskie, *Archeologia Polski*, XXXV/1, 47-56.
- SZMYT, M., 1999. *Between West and east. People of the Globular Amphora culture in eastern Europe: 2950-2350 Bc. Baltic - Pontic Studies*, 8, Poznań.
- SZPORAK, S., MIROSLAW-ŚWIĄTEK, D., CHORMAŃSKI, J., 2008. The flood extent in the lower Biebrza basin calculated by the 1D flow model for different land use scenarios, *Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW Land Reclamation*, 40, 45-54.
- SZUBSKI, M. 2016. *Pradziejowe górnictwo krzemienia w zachodniej części Puszczy Knyszyńskiej*, praca magisterska (maszynopis w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie).
- SZYMCZAK, K., 1992. *Północno-wschodnia prowincja surowcowa kultury świdurskiej*, Łódź.
- SZYMCZAK, K., 1995. *Epoka kamienia Polski północno-wschodniej na tle środkowoeuropejskim*, Warszawa.
- SZYMCZAK, K., 2006. Grądy Woniecko stan.1, gm. Rutki, woj. łomżyńskie, AZP 37-79, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1978*, 30.
- SZYMCZAK, K., ZALEWSKI, M., 1986. Konne, gm. Supraśl, woj. białostockie. Ślady pochówku barwionego ochrą, *Światowit*, XXXIV, 93-96.
- TETZLAFFÓWNA, W., 1966. Stanowisko bagienne kultury pucharów lejkowatych w Szlachcinie w pow. średzkim, *Przegląd Archeologiczny*, 17, 59-80.
- TIMOFEEV, V., I., 1990. On the Links of the East Baltic Neolithic and the Funnel Beaker Culture, (w:) D. JANKOWSKA (red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen*, Poznań, 135-150.
- TKACHOU, A., 2015. Kieramika liasnoha nyealitu z terytoryi Byelaruskaha Pabuzhzhzha, (w:) V. U. Asheychyk, M. A. Plavinski, V. M. Sidarovich (red.), *Supol'nastsy kamennaha i bronzavaha vyakow mizhrechcha Visly i Dnyapra*, Minsk, 143-164.
- TOŁPA, S., 1951. Przedmelioracyjne studia przyrodnicze w zlewni rzeki Biebrzy i Narwi, *Gospodarka Wodna*, 11, 416-427.
- TOMASZEWSKI, J., 1997. Późne materiały krzemienne i późne konteksty – kilka uwag i obserwacji, (w:) J. LECH, D. PIOTROWSKA (red.), *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, Warszawa, 225-238.
- VANDENBERGHE, J., KASSE, C., BOHNCKE, S., KOZARSKI, S., 1994. Climate-related river activity at the Weichsetian-Holocene transition: a comparative study of the Warta and Maas rivers, *Terra Nova*, 6, 476-485.
- VANDKILDE, H. 1996, *From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark*, Aarhus.
- WALUŚ, A., MANASTERSKI, D., 2004. Schyłek epoki kamienia i początek epoki brązu na Warmii i Mazurach w świetle prac wykopaliskowych na stanowisku X w Ząbiu, gm. Stawiguda, woj. warmińsko-mazurskie, *Pruthenia Antiqua*, I, 33-54.
- WASSEN, M.J., BARENDREGT, A., PAŁCZYŃSKI, A., DE SMIDT, J.T., DE MARS, H., 1990. The relationship between fen vegetation gradients, groundwater flow and flooding in an undrained valley mire at Biebrza, Poland, *Journal of Ecology* 78, 1106-1122.
- WASSEN, M.J., BARENDREGT, A., PAŁCZYŃSKI, A., DE SMIDT, J.T., DE MARS, H., 1992. Hydro-ecological analysis of the Biebrza mire (Poland), *Wetlands Ecology and Management* 2/3, 119-134.

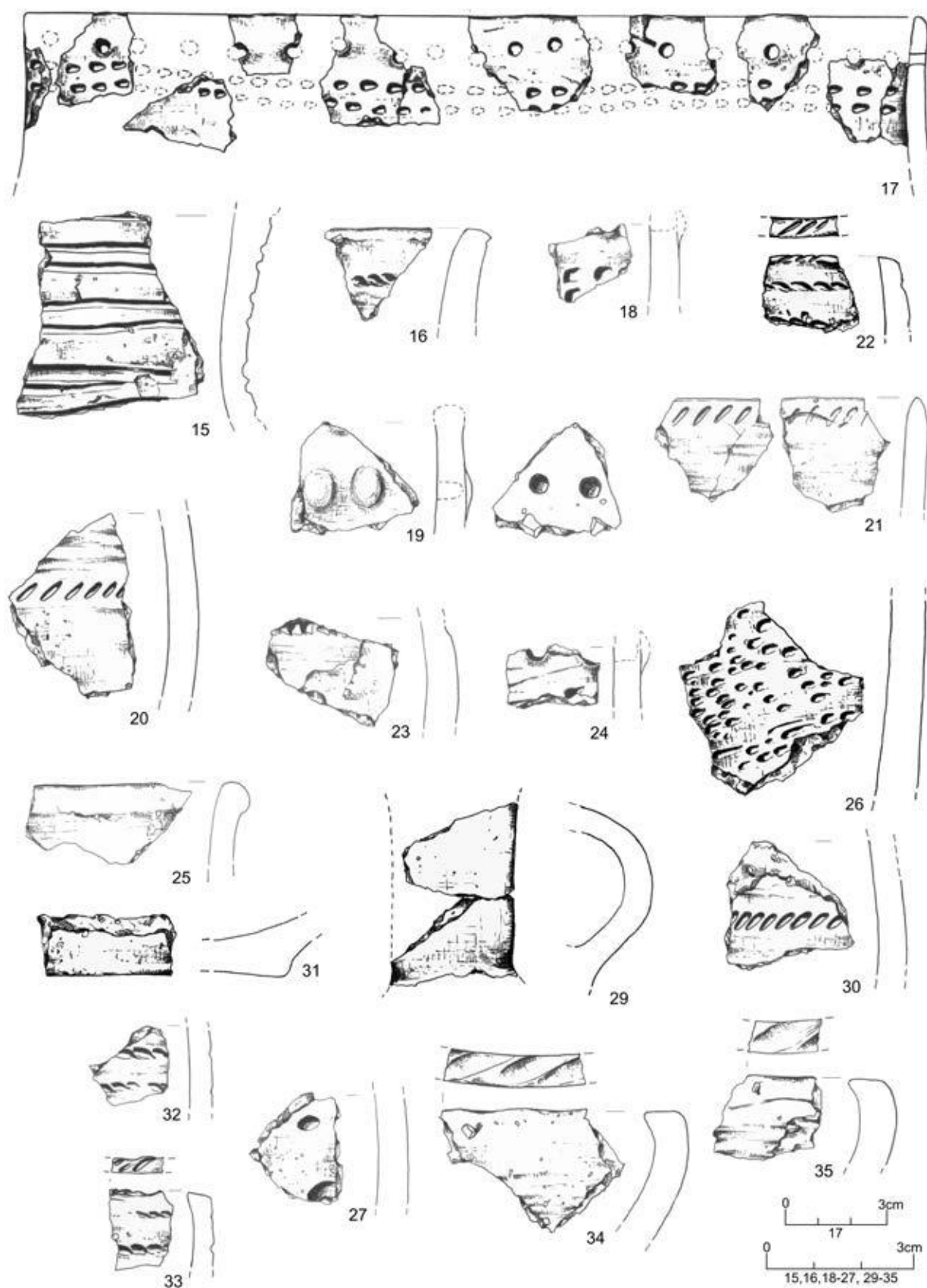
- WASSEN, M.J., BARENDREGT, A., PAŁCZYŃSKI, A., DE SMIDT, J.T., DE MARS, H., 1999. Hydro-ecological analysis of the Biebrza mire (Poland), (w:) E. MOENS, M. VAN MANSFELD, S. IGNAR (red.), *Integrated Water Resources Management in Rural Environments*, Warszawa, 127-130.
- WASSEN, M.J., OKRUSZKO, T., KARDEL, I., CHORMAŃSKI, J., ŚWIĄTEK, D., MIODUSZEWSKI, W., BLEUTEN, W., QUERNER, E.P., EL KAHLOUN, M., BATELAN, O., MEIRE, P., 2006. Ecohydrological functioning of the Biebrza wetlands: lessons for the conservation and restoration of deteriorated wetlands, (w:) R. BOBBINK, B. BELTMAN, J.T.A. VERHOEVEN, D.F. WIGHAM (red.), *Wetlands: Functioning, Biodiversity Conservation and Restoration*, Berlin, 285-310.
- WĄS, M., 2005. *Technologia krzemieniarstwa kultury janiśławickiej*, Łódź.
- WĄS, M., 2012. „Janiśławickie” i „wstęgowe” koncepcje rdzenniowania wiórowego. Próba konfrontacji technologicznej, *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica*, 28, 5-23.
- WAWRUSIEWICZ, A., 2011. Okres neolitu i wczesnej epoki brązu na Podlasiu. Stan i perspektywy badań, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 13-36.
- WAWRUSIEWICZ, A., 2012. Osadnictwo społeczności kultury niemeńskiej w Jeronikach, stanowisko 2, gm. Choroszcz w województwie podlaskim, *Studia i Materiały do Badań nad Neolitem i Wczesną Epoką Brązu na Mazowszu i Podlasiu*, II, 49-93.
- WAWRUSIEWICZ, A., 2013a. Ceramika typu Sokołówek na Podlasiu i jej znaczenie w rozwoju społeczności subneolitycznych Polski północno-wschodniej, *Studia i Materiały do Badań nad Neolitem i Wczesną Epoką Brązu na Mazowszu i Podlasiu*, III, 5-24.
- WAWRUSIEWICZ, A., 2013b. Jeroniki, stanowisko 2 – osada społeczności trzcinieckiego Kręgu kulturowego w województwie podlaskim, *Materiały Archeologiczne*, XXXIX, 67-102.
- WAWRUSIEWICZ, A., 2015. Ceramika wczesnosubneolityczna na Podlasiu. Przyczynek do badań nad genezą kultury niemeńskiej, (w:) V. U. ASHEYCHYK, M. A. PLAVINSKI, V.M. SIDAROVICH (red.), *Supol'nastsi kayennaha i broneavaha vyakow mizhrechcha Visly i Dnyapra*, Minsk, 123-142.
- WAWRUSIEWICZ, A., JANUSZEK, K., MANASTERSKI, D., 2015. *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?*, Białystok.
- WEŁNIAK, A., WROTEK, K., 2009. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000; arkusz Nowa Wieś*, Warszawa.
- WERPACHOWSKI, C., 2005. Świat roślin naczyniowych Kotliny Biebrzy i Biebrzańskiego Parku Narodowego, (w:) A. DYRCZ, C. WERPACHOWSKI (red.), *Przyroda Biebrzańskiego Parku Narodowego. Monografia*, Osowiec-Twierdza, 87-106.
- WIĘCKOWSKA, H., 1985. *Osadnictwo późnopaleolityczne i mezolityczne nad dolną Narwią*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- WIĘCKOWSKA, H., KEMPISTY, E., 1970. Badania archeologiczne we wsi Sośnia, pow. Grajewo, *Wiadomości Archeologiczne*, XXXV, 164-200.
- WIKLAK, H., 1976. Materiały kultury ceramiki grzebykowo-dółkowej w Polsce Środkowej, *Wiadomości Archeologiczne*, XLI, 413-434.
- WIŚLAŃSKI, T., 1979. Krąg ludów subneolitycznych w Polsce, (w:) W. HENSEL, T. WIŚLAŃSKI (red.), *Prahistoria Ziem Polskich t. 2: Neolit*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- WHITTAKER, J., C., 1994. *Flintknapping: Making and Understanding of Stone Tools*, Austin.
- WŁODARCZAK, P., 2006. *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*, Kraków.
- WOŁK-MUSIAŁ, E., 1978. Granica zlodowacenia bałtyckiego na obszarze Wysoczyzny Kolneńskiej w świetle analizy zdjęć lotniczych, *Fotointerpretacja w geografii*, 13, 82-91.
- WYRWICKA, K., GAJEWSKI, Z., 1962. Kry kredowe z okolic Dąbrowy Białostockiej, *Przegląd Geologiczny* 6/10, 529-532.
- YAZEPYENKA, I., 2011. Khranalohiya i pyeryyadzatsyya dnyepra-danyetskay kul'tury w Padnyaprowi Byelarusi, (w:) U. STANKIEWICZ, A. WAWRUSIEWICZ (red.), *Na rubieży kultur. Badania nad okresem neolitu i wczesną epoką brązu*, Białystok, 103-108.
- ZABORSKI, B., 1927. *Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich*, *Przegląd Geograficzny*, 7, 1-52.
- ZAŁEWSKI, M., 2007. *Archeologia. Najdawniejsze dzieje Puszczy Knyszyńskiej*, Warszawa-Białystok.
- ZALIZNYAK, L., 1997. *Mesolithic Forest Hunters in Ukrainian Polessye*, Oxford.
- ZIMINA M., P., 1996. Mstinskaya kul'tura (w:) S.V. Oshibkina, (red.) *Neolit Severnoy Evrazii (Arkhologiiya)*, Moskva, 193-197.

- ŻELAŻNIEWICZ, A., ALEKSANDROWSKI, P., BUŁA, Z., KARNKOWSKI, P., H., KONON, A., OSZCZYPKO, N., ŚLĄCZKA, A., ŻABA, J., ŻYTKO, K., 2011. *Regionalizacja tektoniczna Polski*, Wrocław.
- ŻUK, R., 2003. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000; arkusz Wizna; 297*, Państwowy Instytut Geologiczny, Centralne Archiwum Geologiczne, Warszawa.
- ŻUK, R., 2006. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000; arkusz Wizna; 297*, Państwowy Instytut Geologiczny, Centralne Archiwum Geologiczne, Warszawa.
- ŻUREK, S., 1968. Warunki przyrodnicze rozwoju torfowiska Wizna, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 83, 233-266.
- ŻUREK, S., 1975. *Geneza zabagnienia Pradoliny Biebrzy*, Pr. Geogr. 110.
- ŻUREK, S., 1978. Development of the fossil Holocene lakes in the Biebrza ice-marginal valley against the background of the Maliszewskie lake sediments, *Polskie archiwum hydrobiologii* 25.
- ŻUREK, S., 1984. Relief, geologic structure and hydrography of the Biebrza ice-marginal valley, *Polish Ecological Studies*, 10, 239-251.
- ŻUREK, S., 1991. Geomorfologia Pradoliny Biebrzy, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 372, 29-62.
- ŻUREK, S., WIĘCKOWSKI, K., 1972. *The Maliszewskie Lake*, (w:) Excursion guide book, Symposium of the INQUA, Sec. part. Polish Lowland. 12-20. IX.1972, Poland, 127-130.
- ŻUREK, S., DZIĘCZKOWSKI, A., 1971. Próba rekonstrukcji rozwoju jezior kopalnych na torfowisku. „Biebrza”, *Przegląd Geograficzny*, 43/3, 404-425.
- ŻUREK, S., MICHCZYŃSKA, D.J., PAZDUR, A., 2002. The record of paleohydrologic changes in the development of mires during the Late Glacial and Holocene, North Podlasie Lowland and Holy Cross Mts., *Geochronometria*, 21, 109-118.

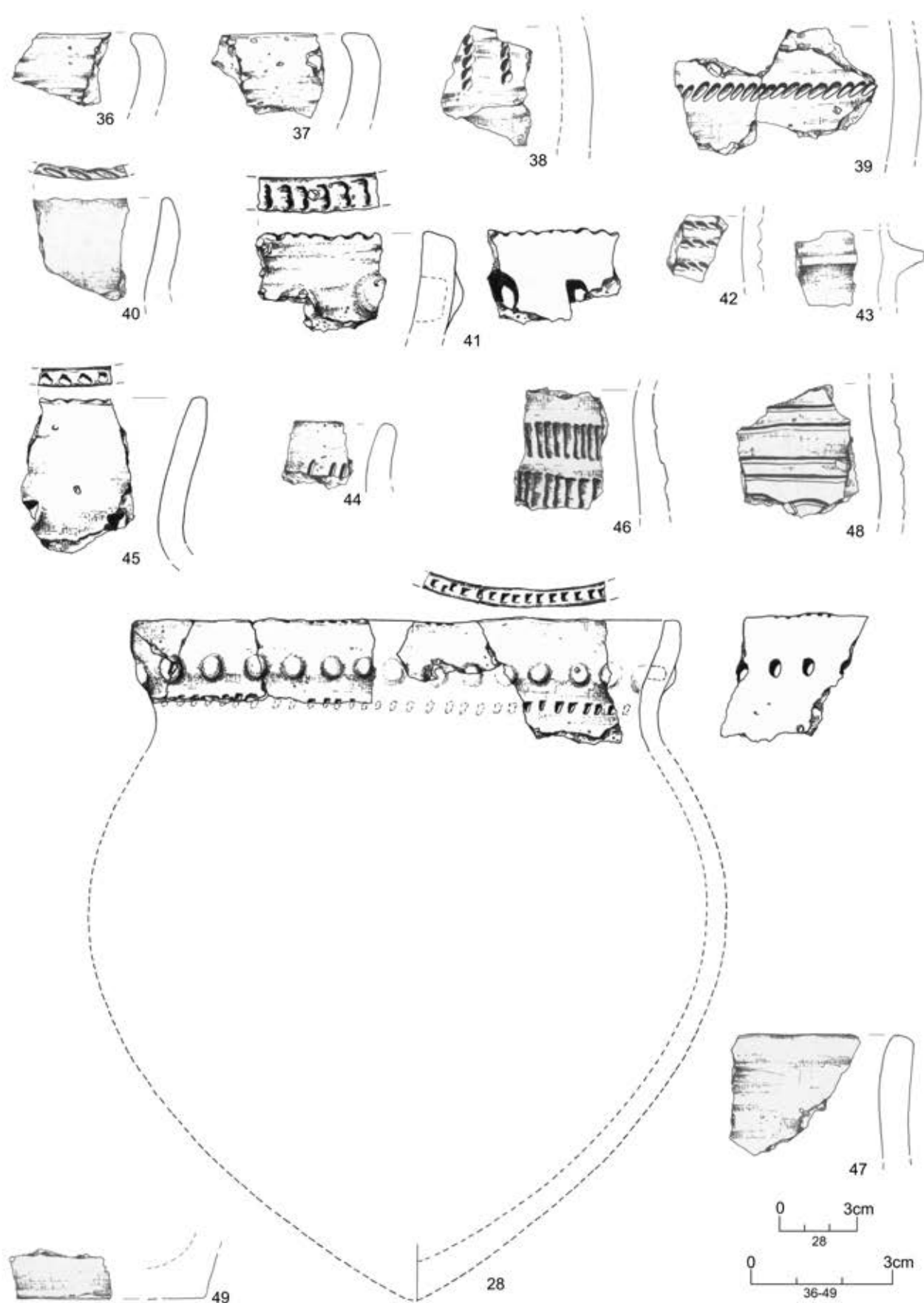
Tablice



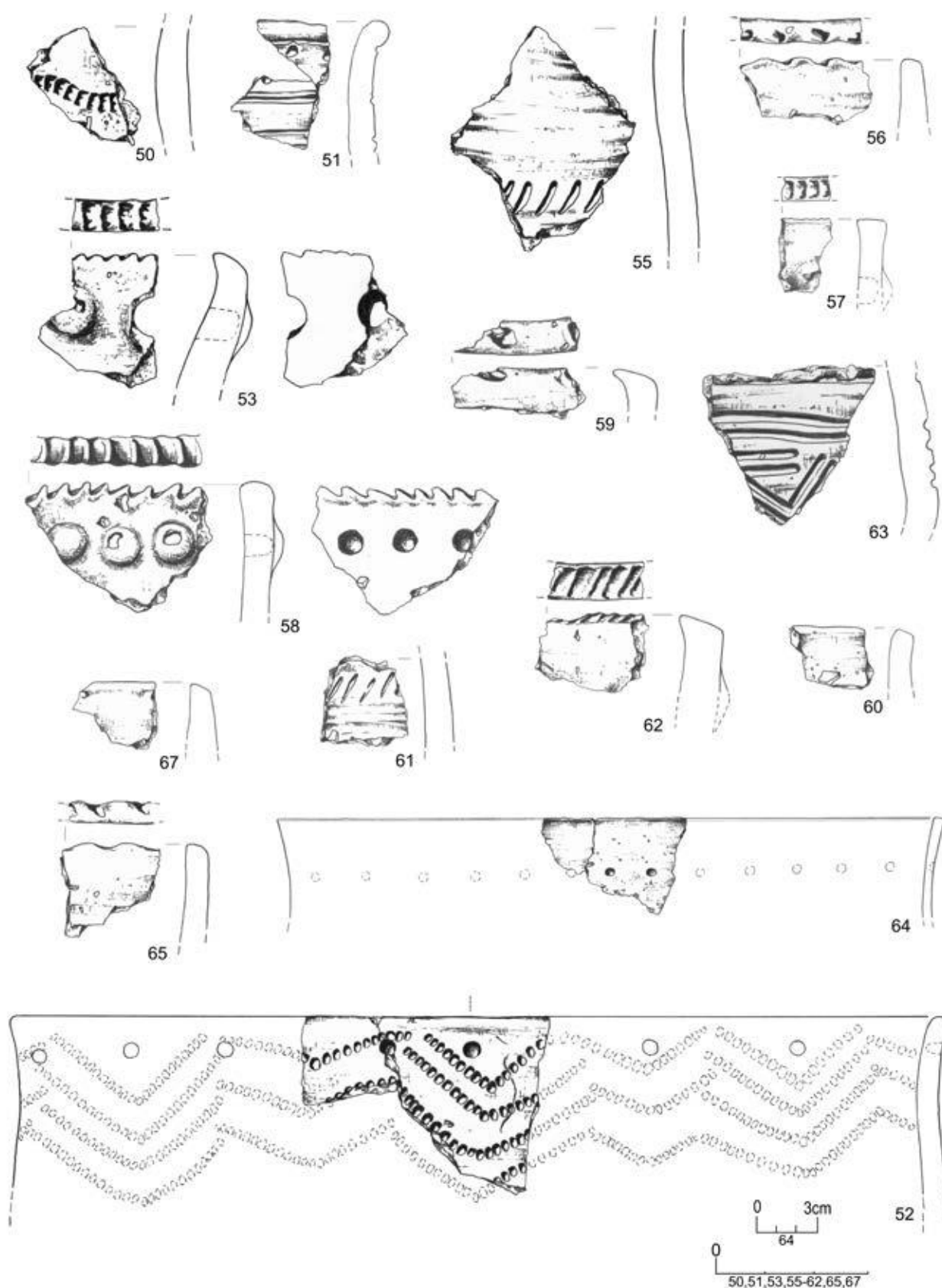
Tabl. I. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z badań powierzchniowych



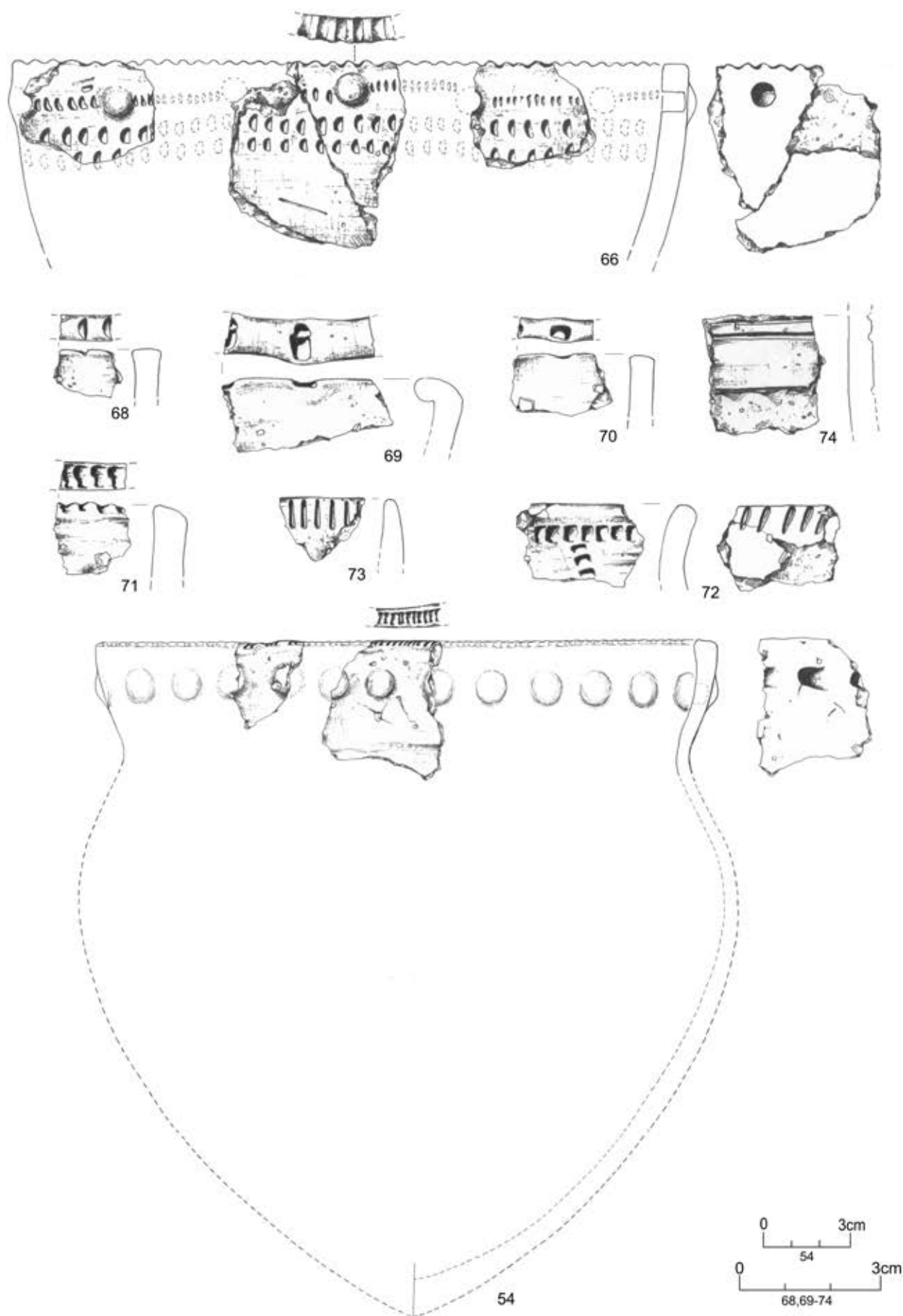
Tabl. II. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z badań powierzchniowych (15 – 16) oraz przestrzeni arów 196 (17 – 31) oraz 199 (32 – 35)



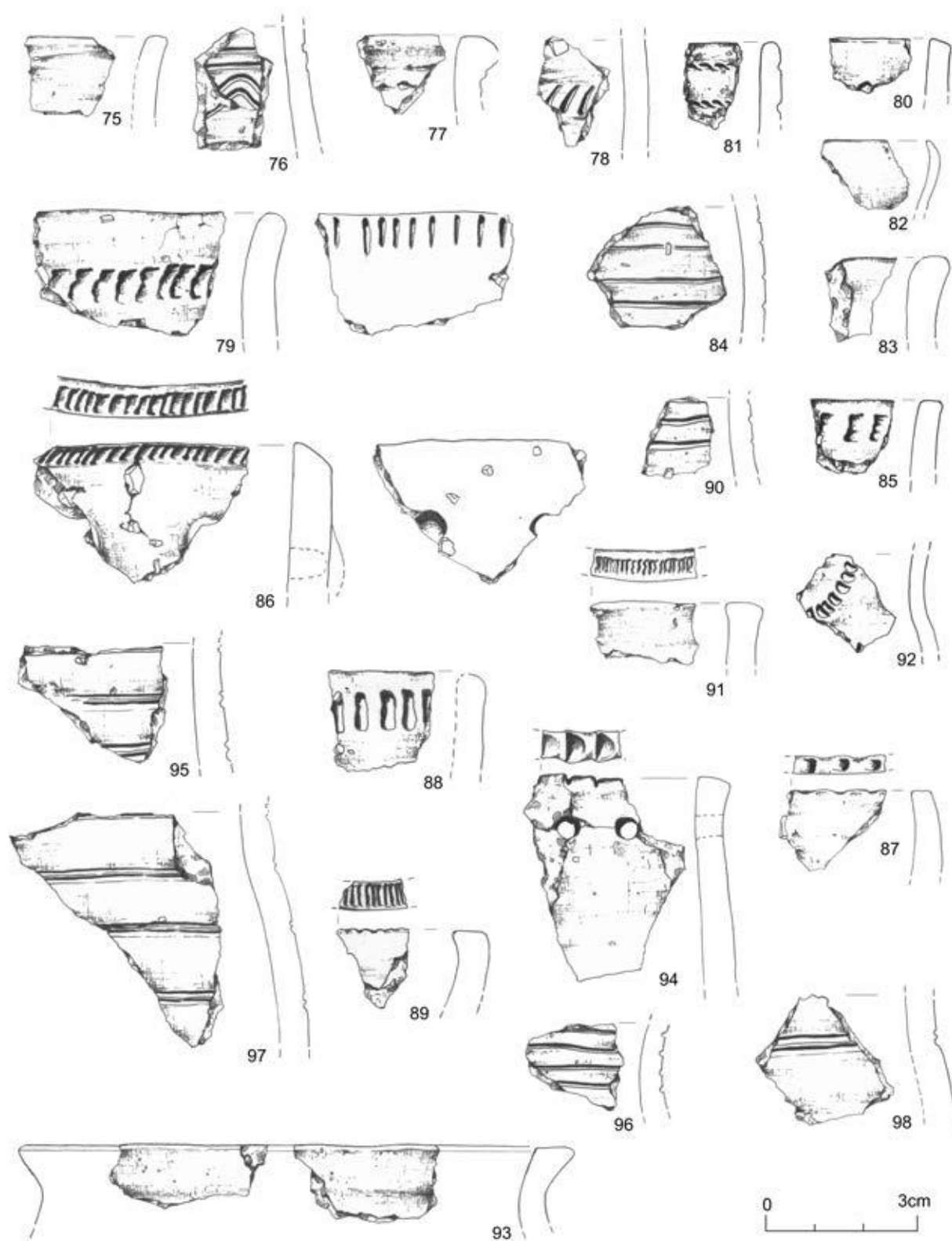
Tabl. III. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 169 (28), 199 (36 – 39) oraz 236 (40 – 49)



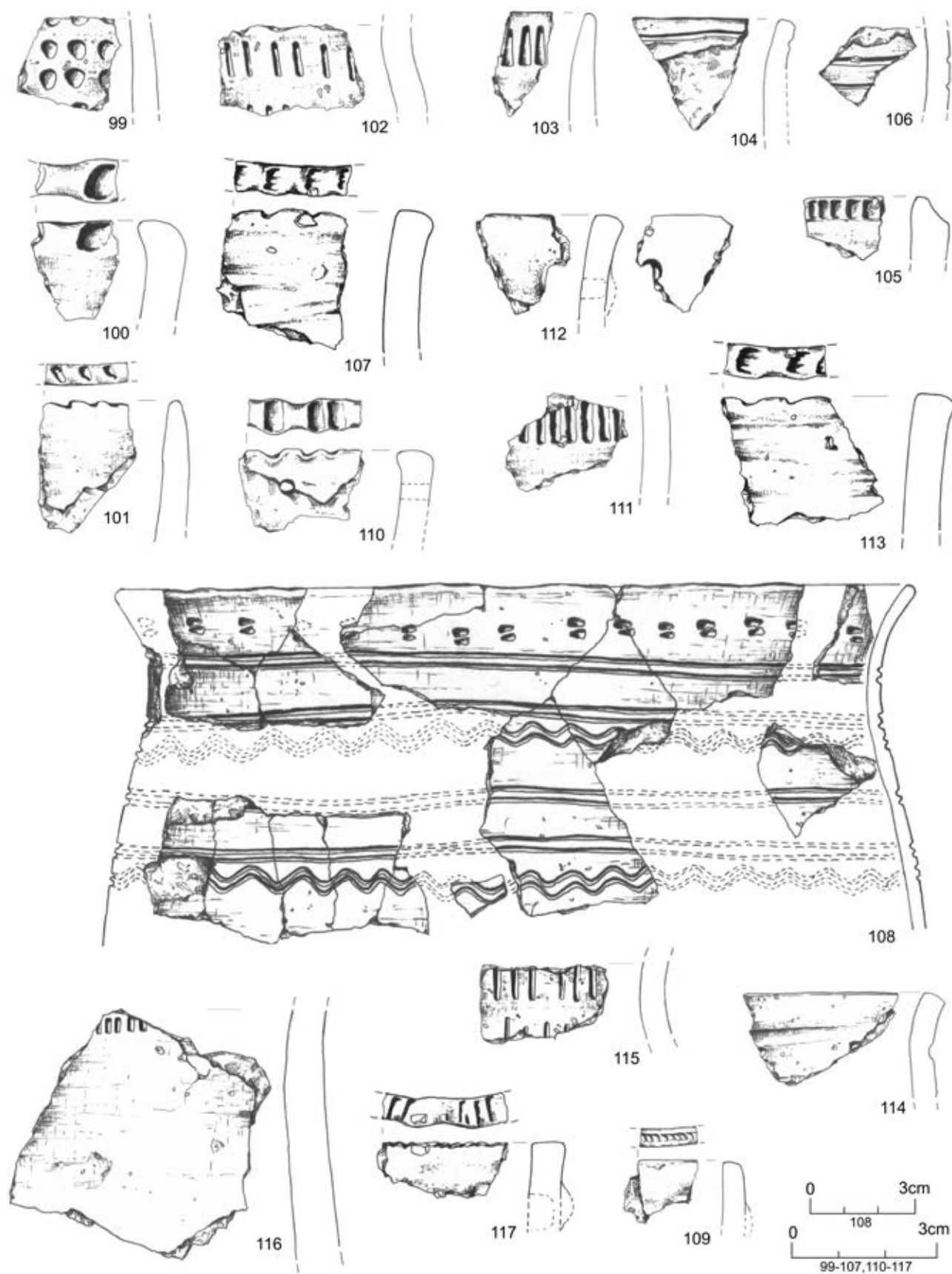
Tabl. IV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 236 (50 – 53, 55), oraz 266 (56 – 65, 67)



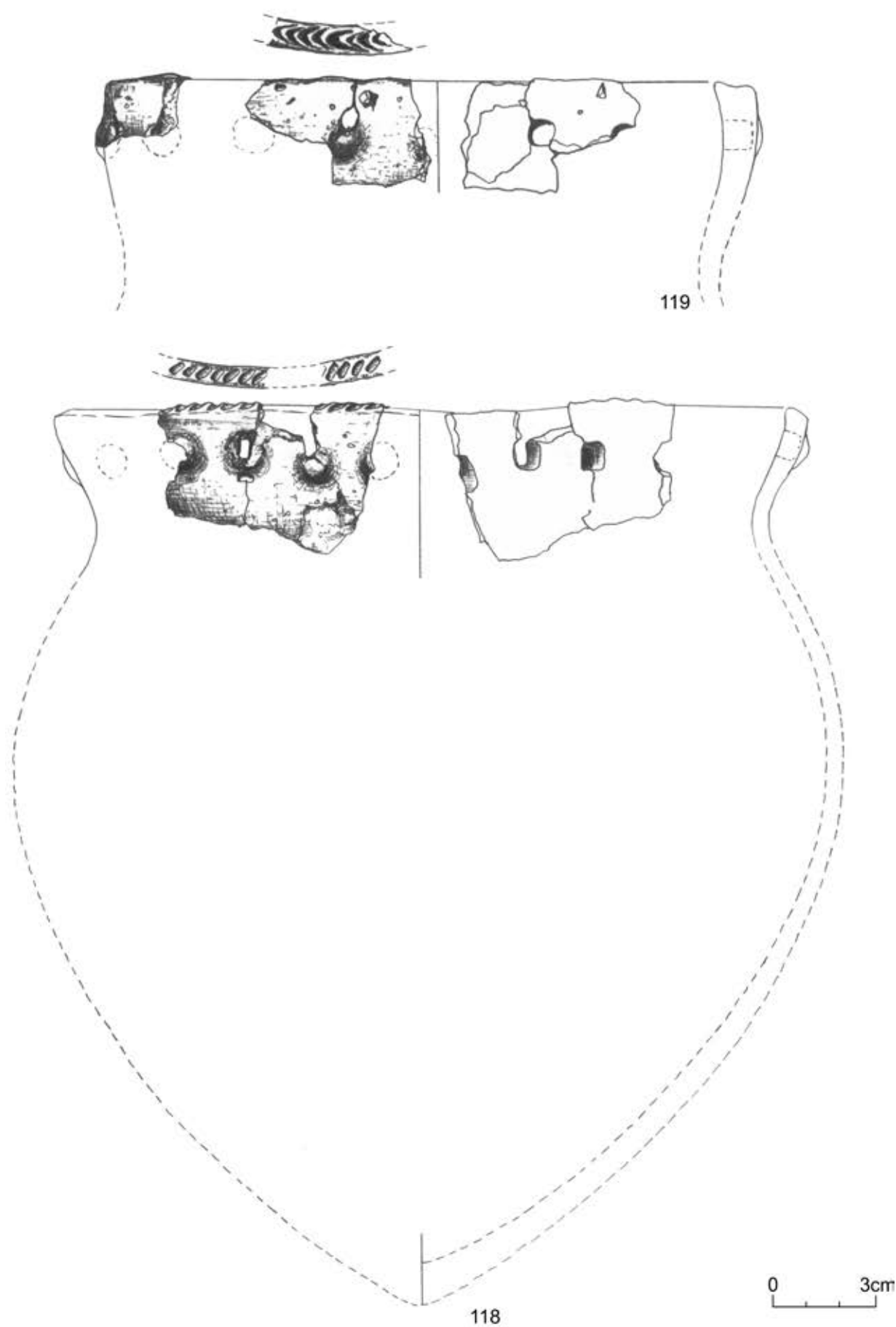
Tabl. V. Grądy-Woniecko, stan. I, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 236 (55) oraz 266 (66, 68 – 74)



Tabl. VI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni ara 266



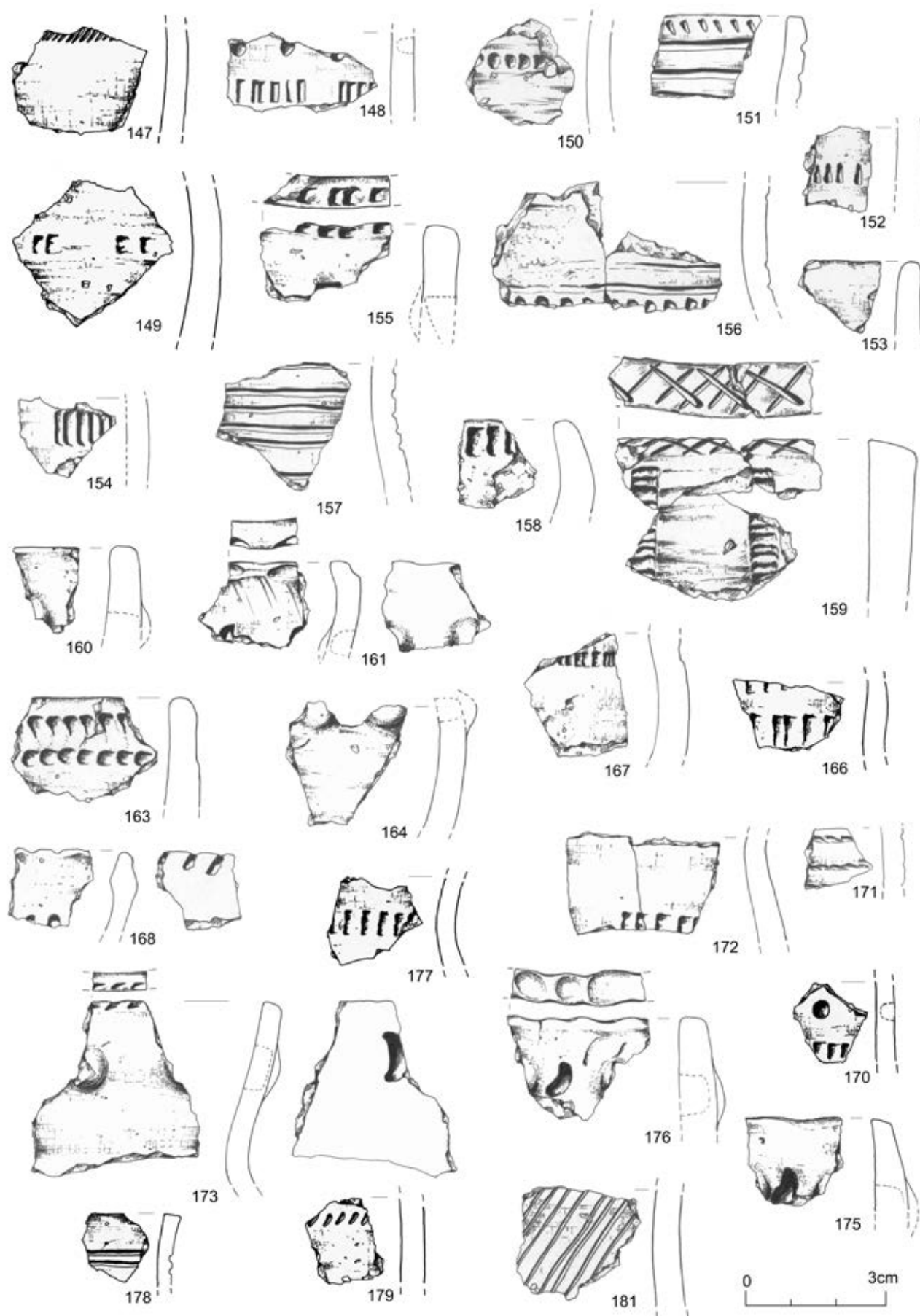
Tabl. VII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 266 (99 – 113), 295 (114) oraz 296 (115 – 117)



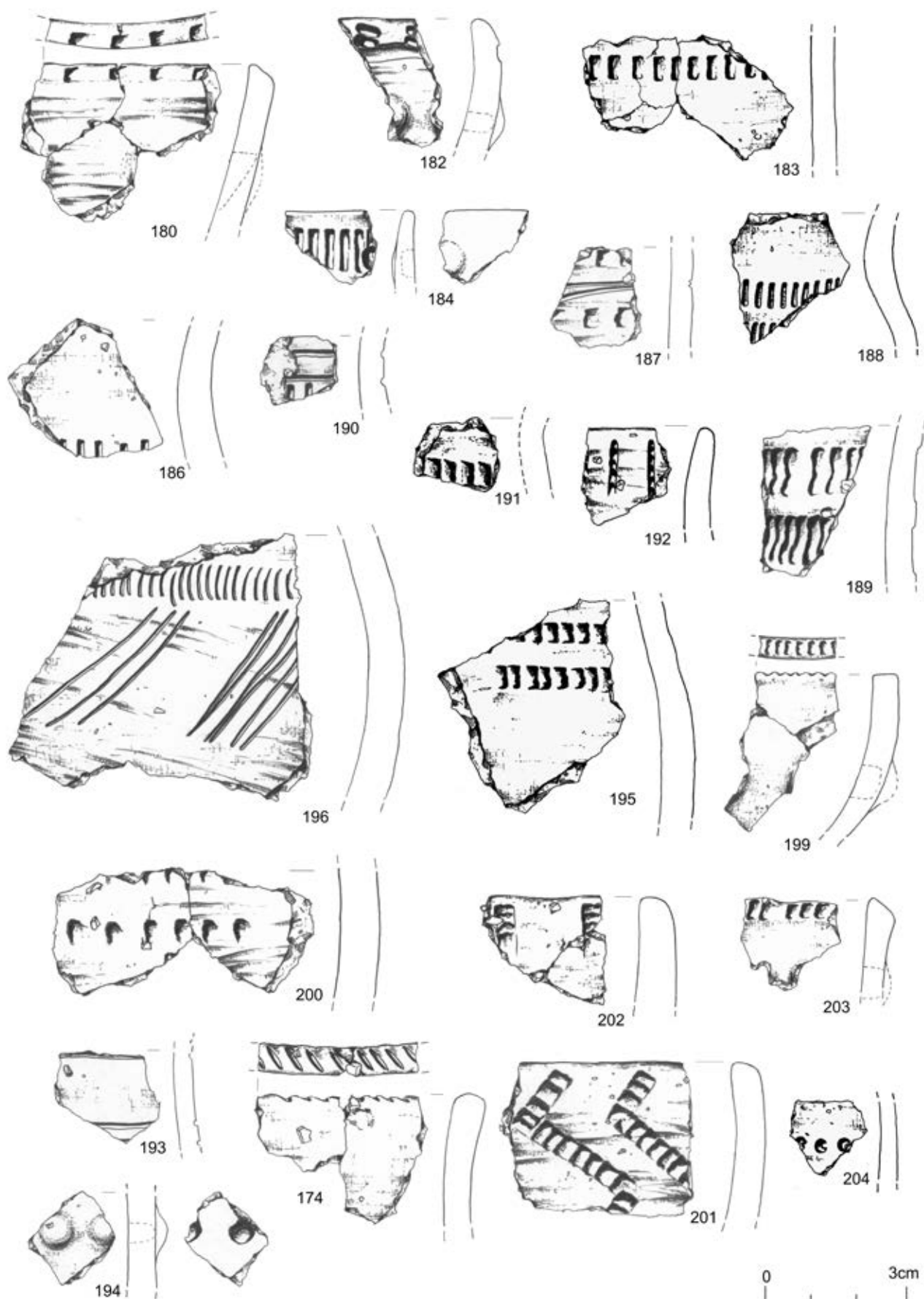
Tabl. VIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni ara 296



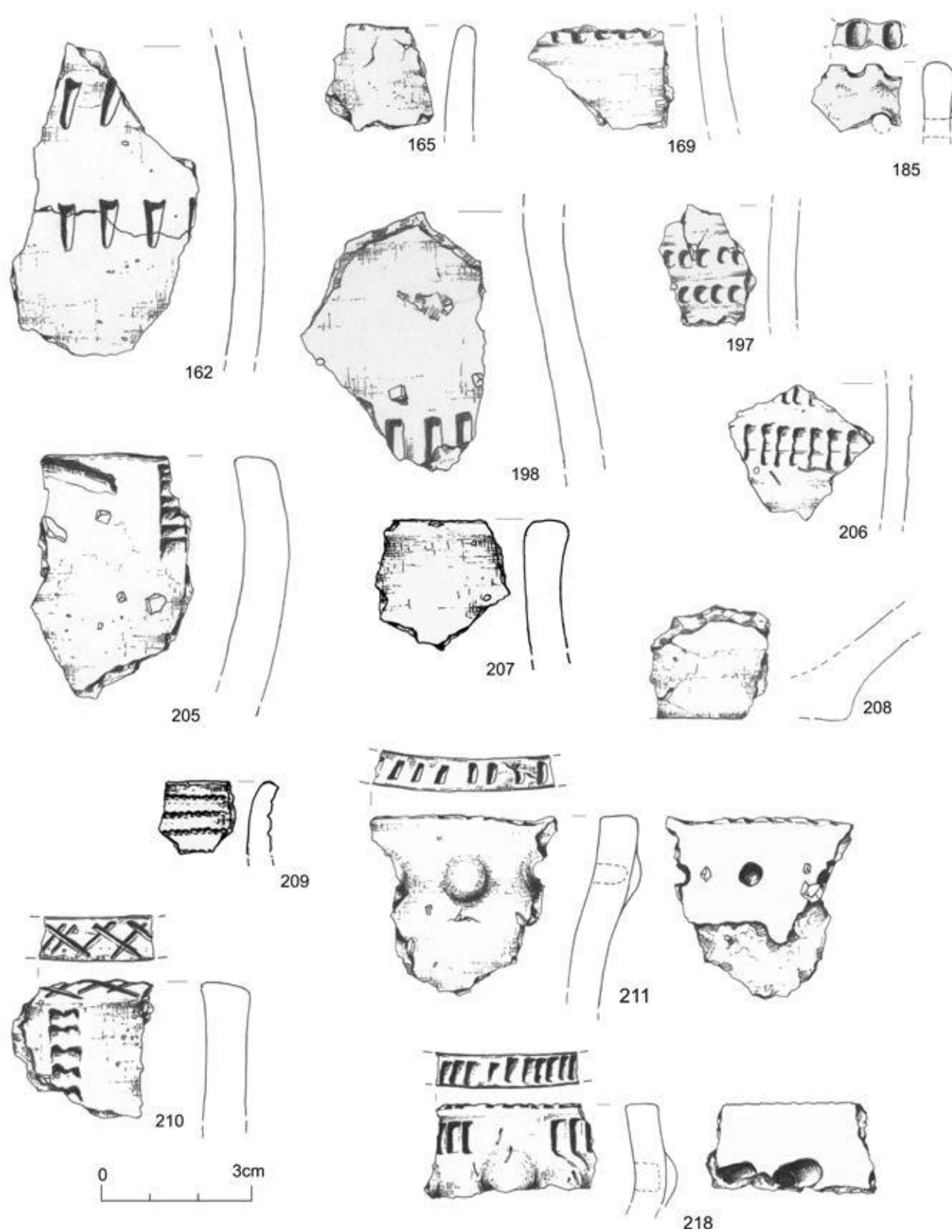
Tabl. IX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 296 (120 – 134), 329 (135), 353 (136 – 142) oraz 354 (143 – 146)



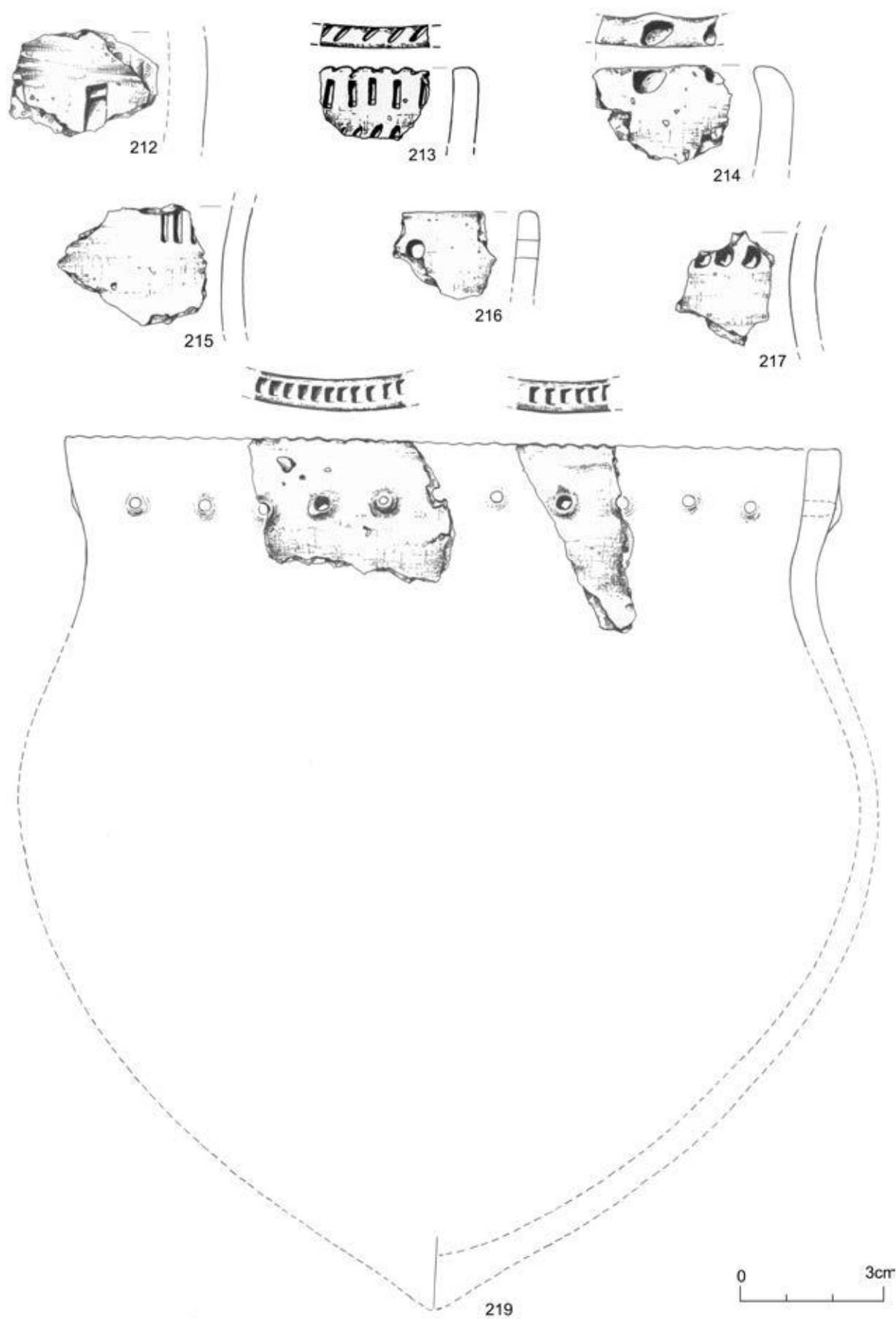
Tabl. X. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni ara 354



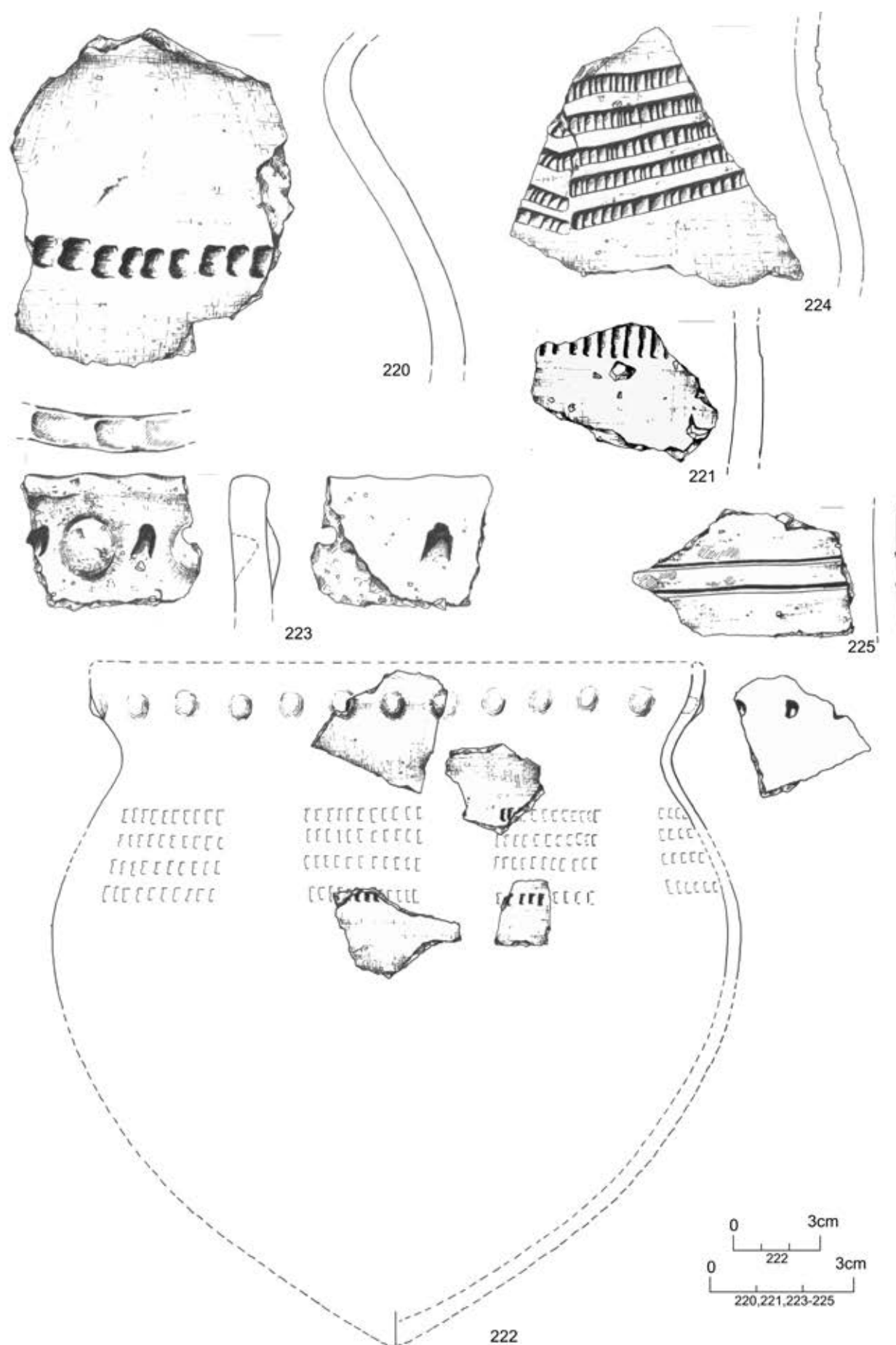
Tabl. XI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 354 (174, 180, 182 – 184, 186 – 196, 199, 200), 355 (201) oraz 384 (202 – 204)



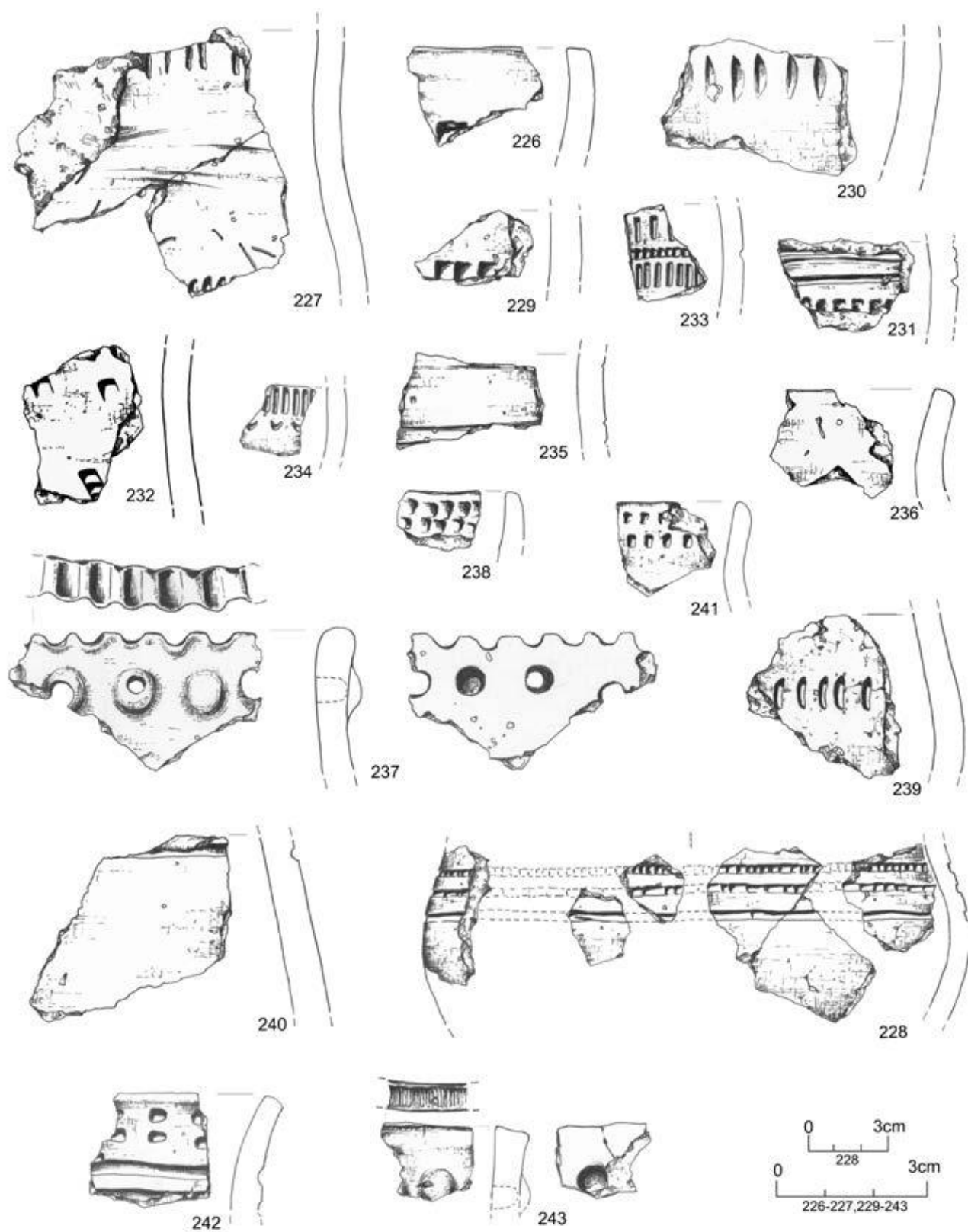
Tabl. XII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 354 (162, 165, 169, 185, 197, 198), 384 (205, 207 – 211) oraz 385 (218)



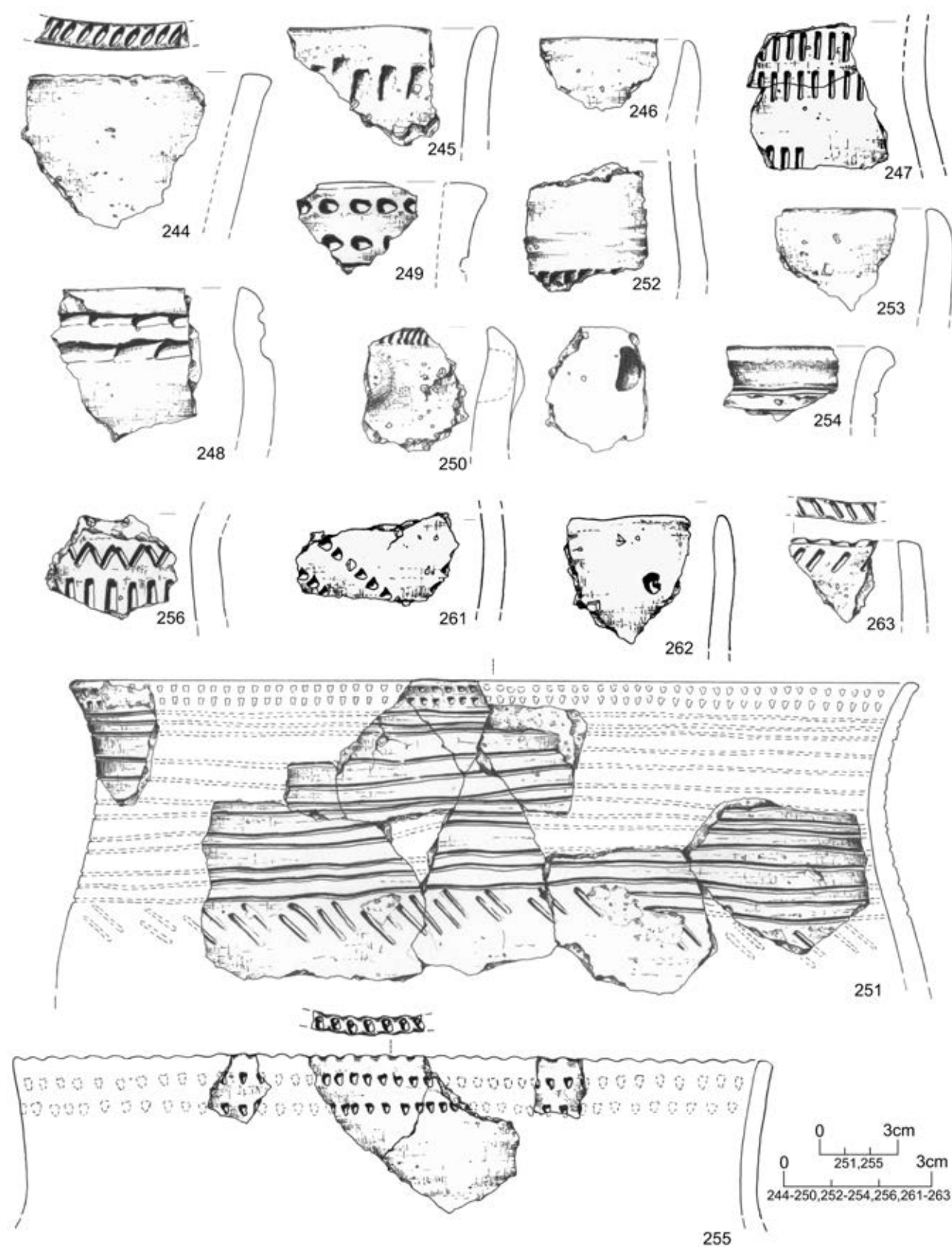
Tabl. XIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni arów 384 (212 – 217) oraz 470 (219)



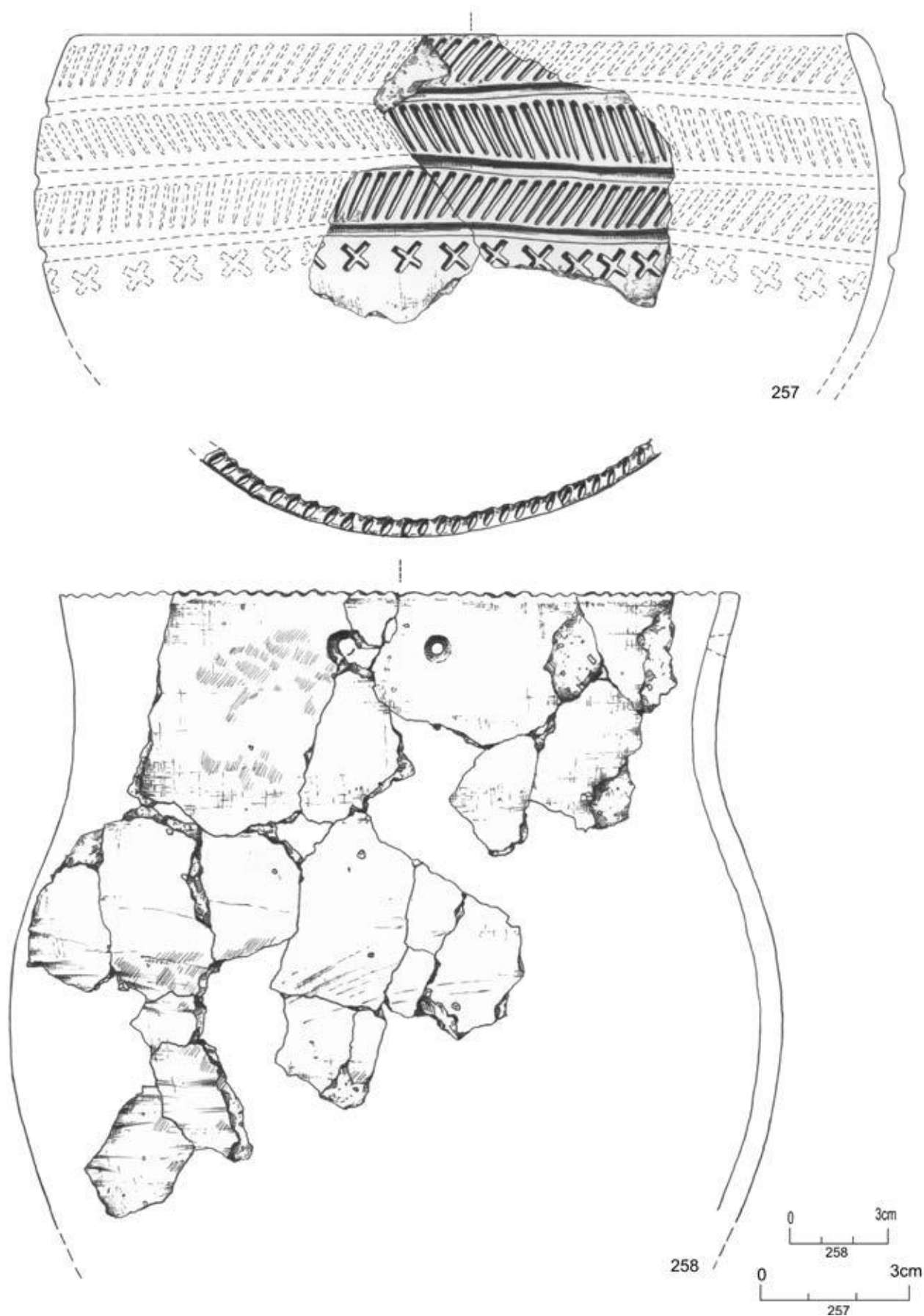
Tabl. XIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



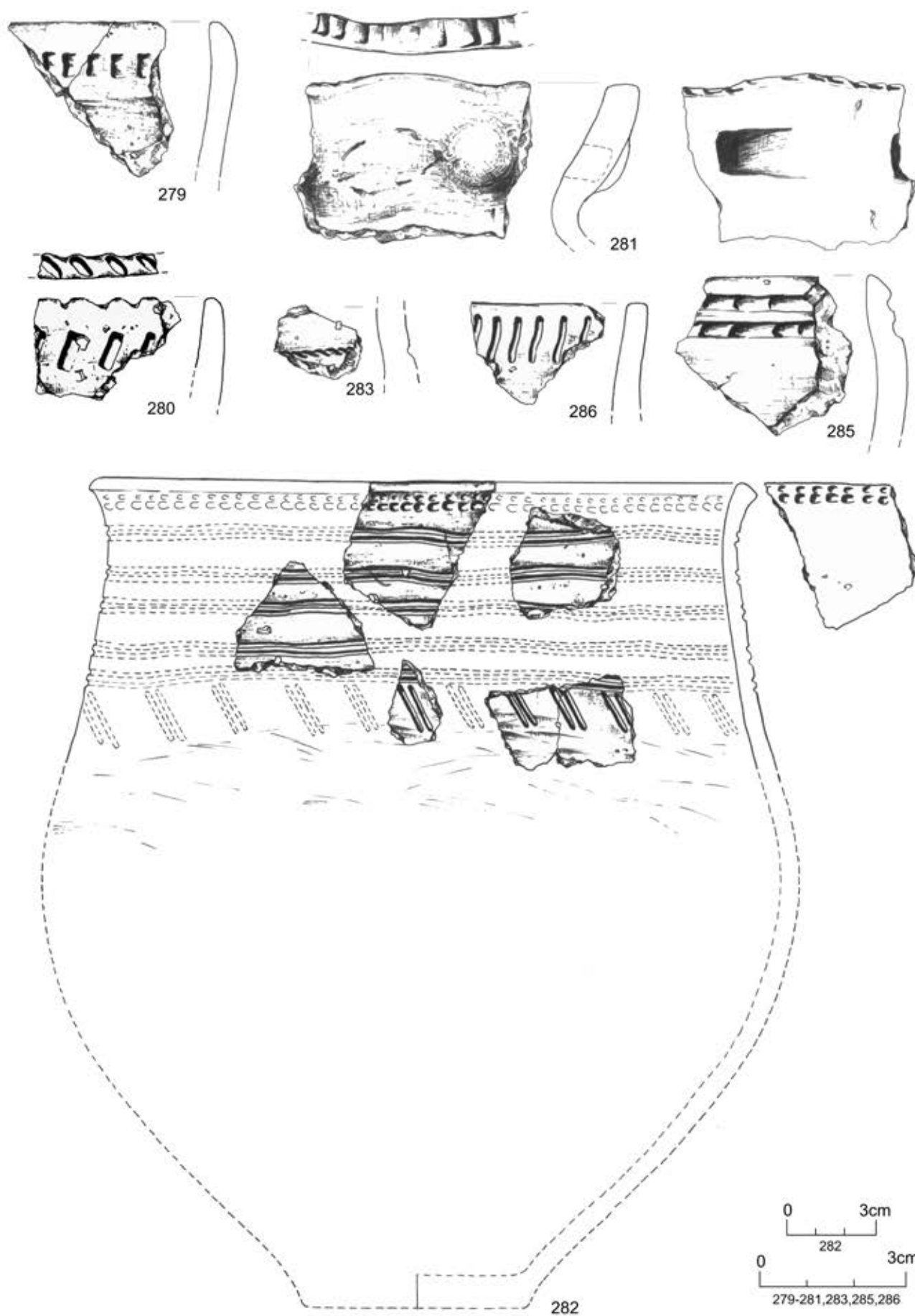
Tabl. XV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



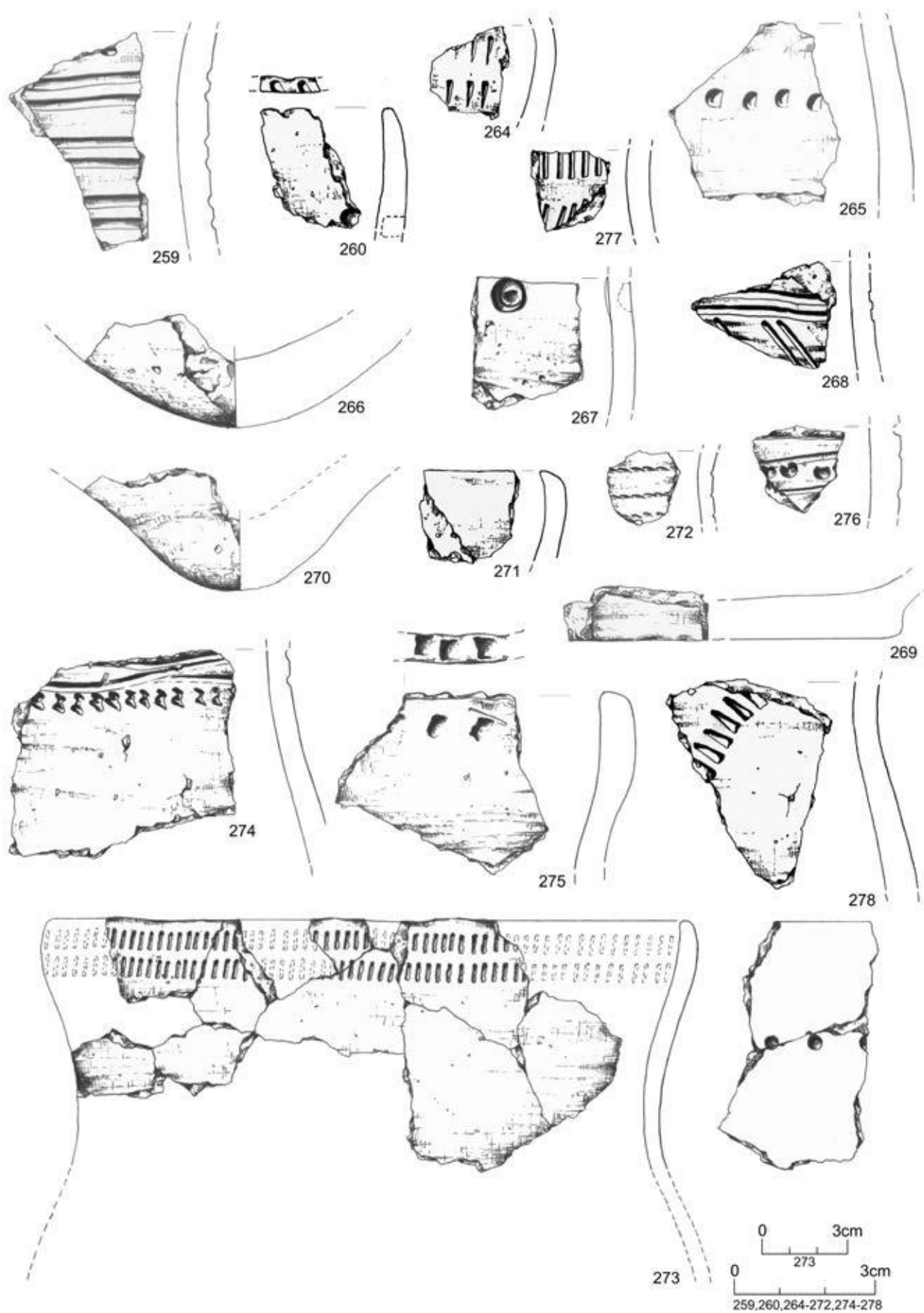
Tabl. XVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



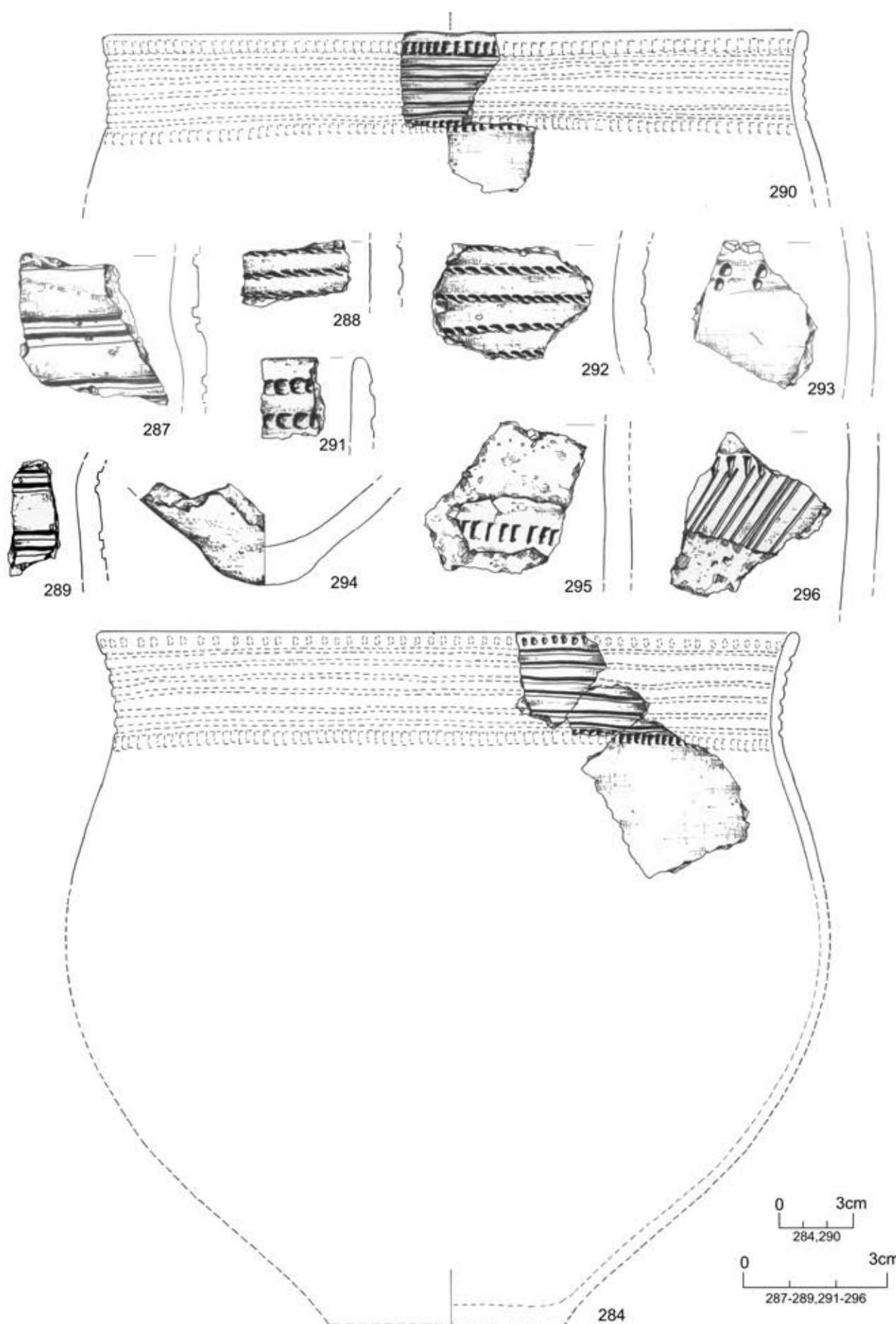
Tabl. XVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



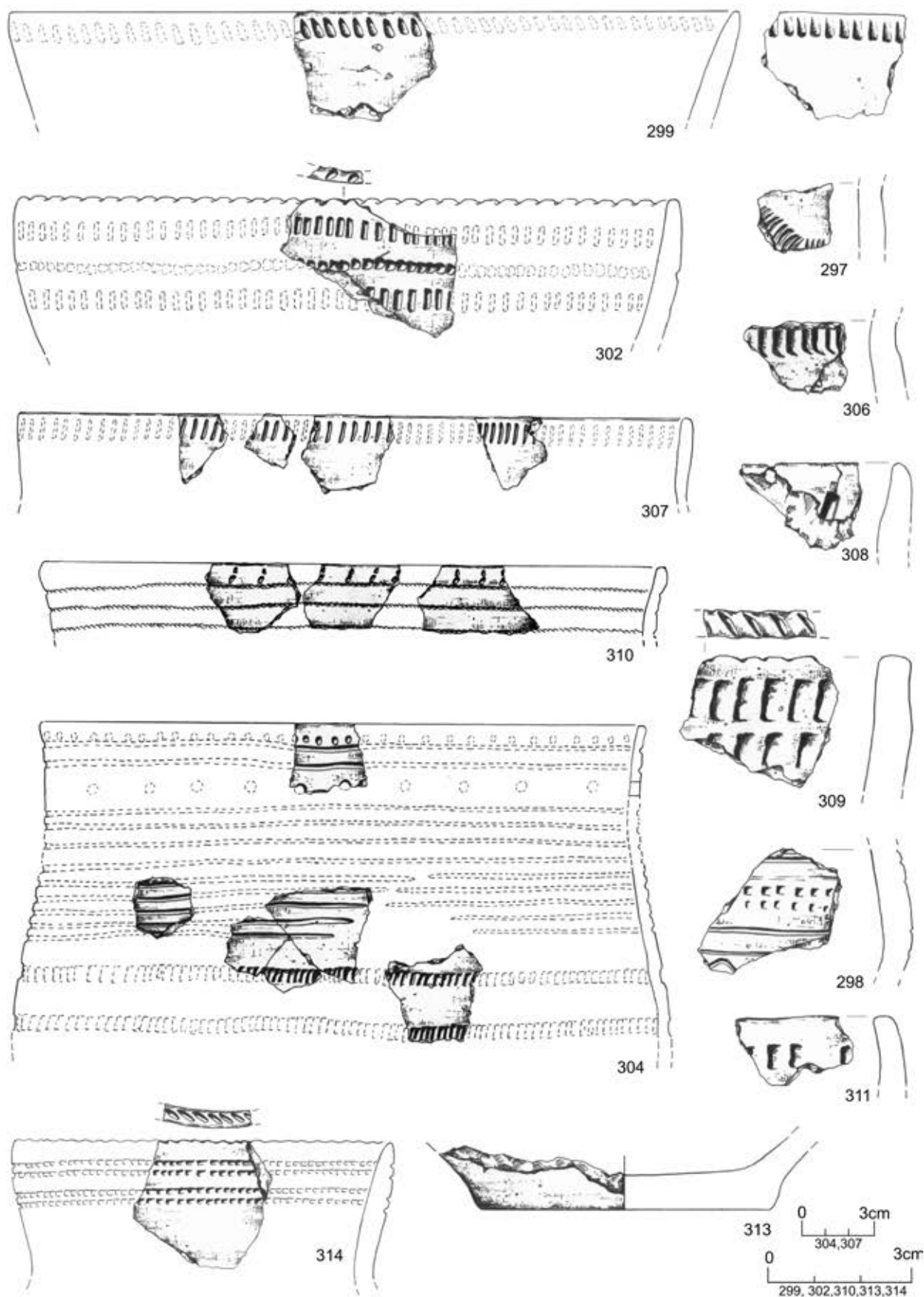
Tabl. XVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



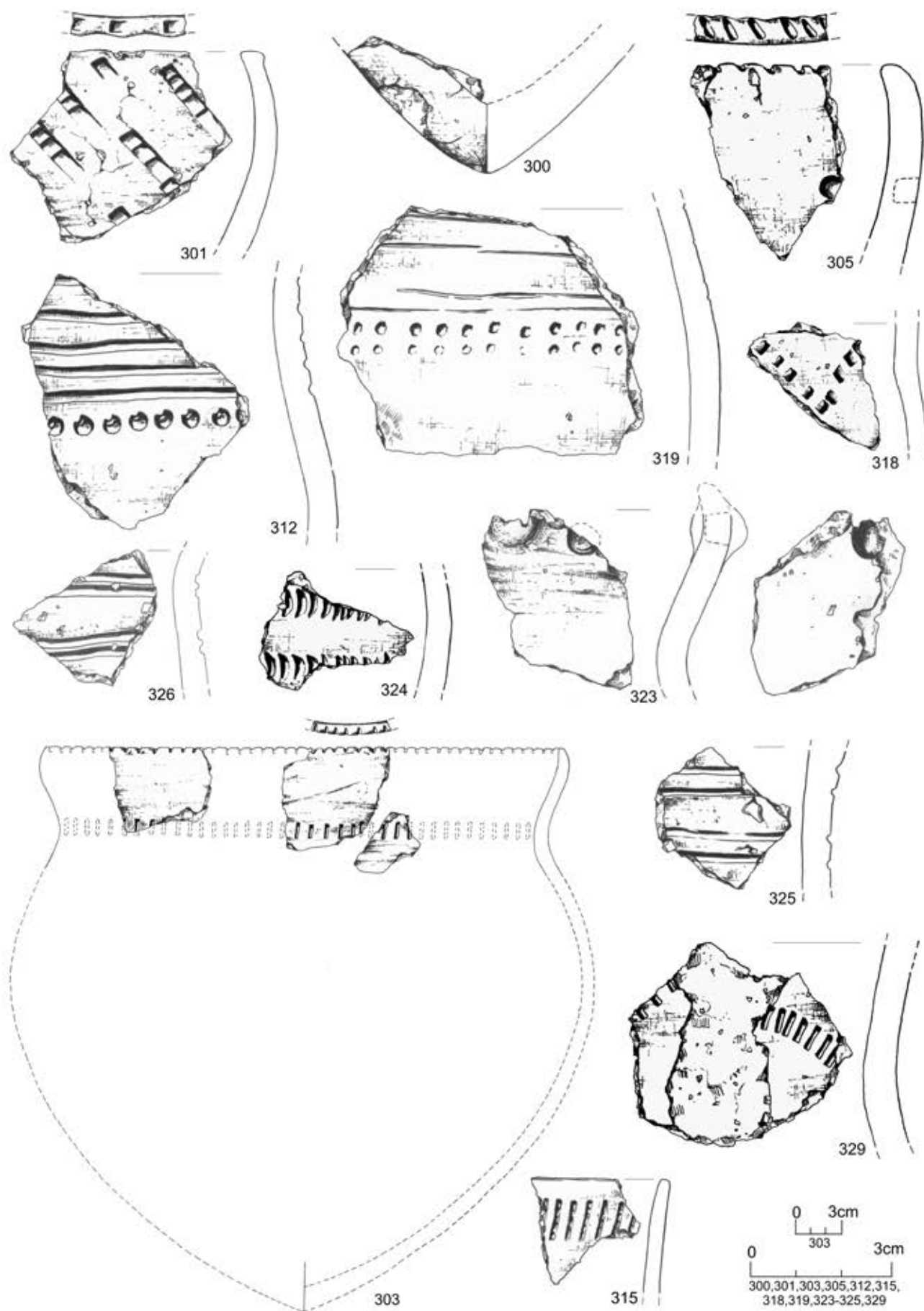
Tabl. XIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



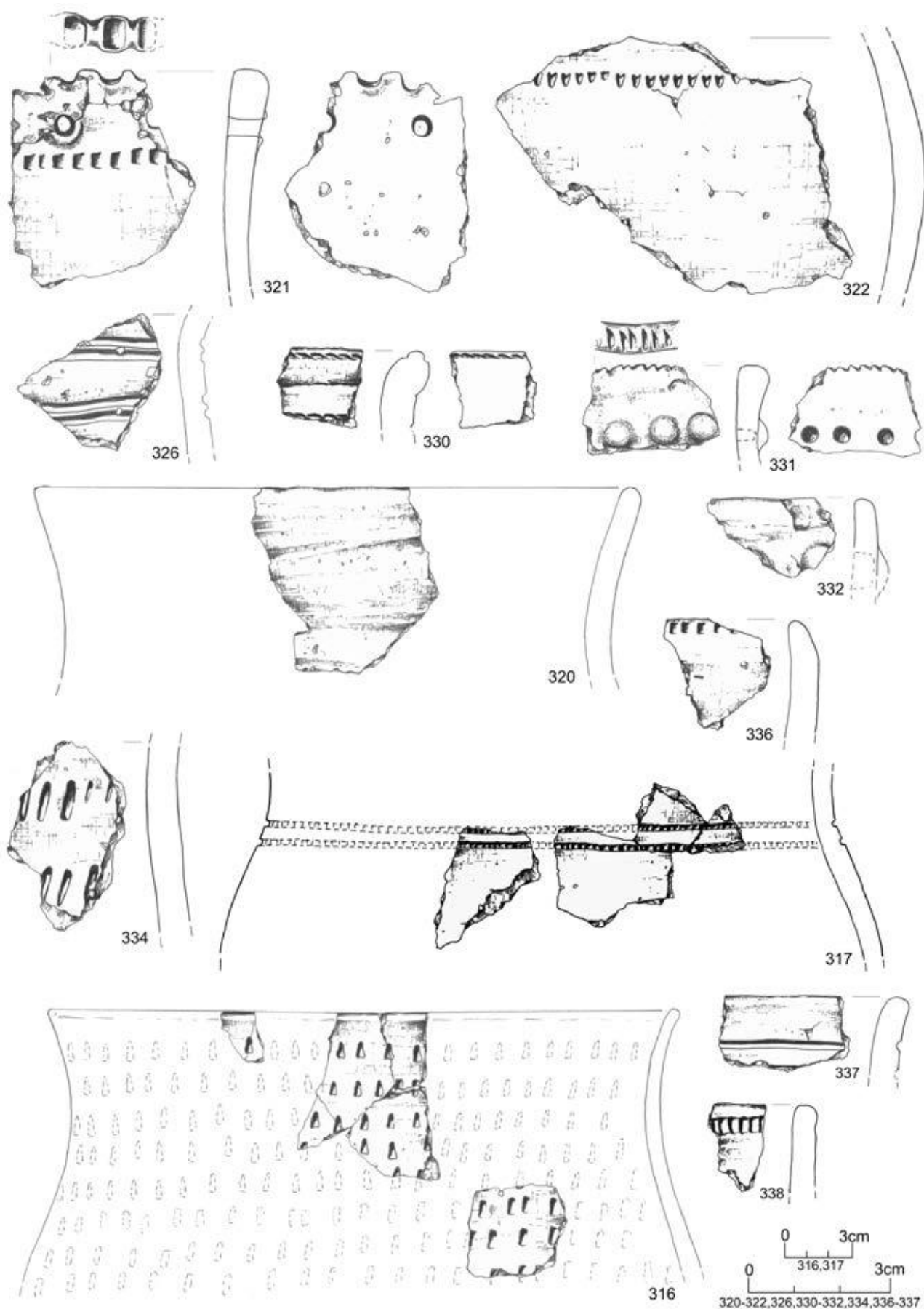
Tabl. XX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



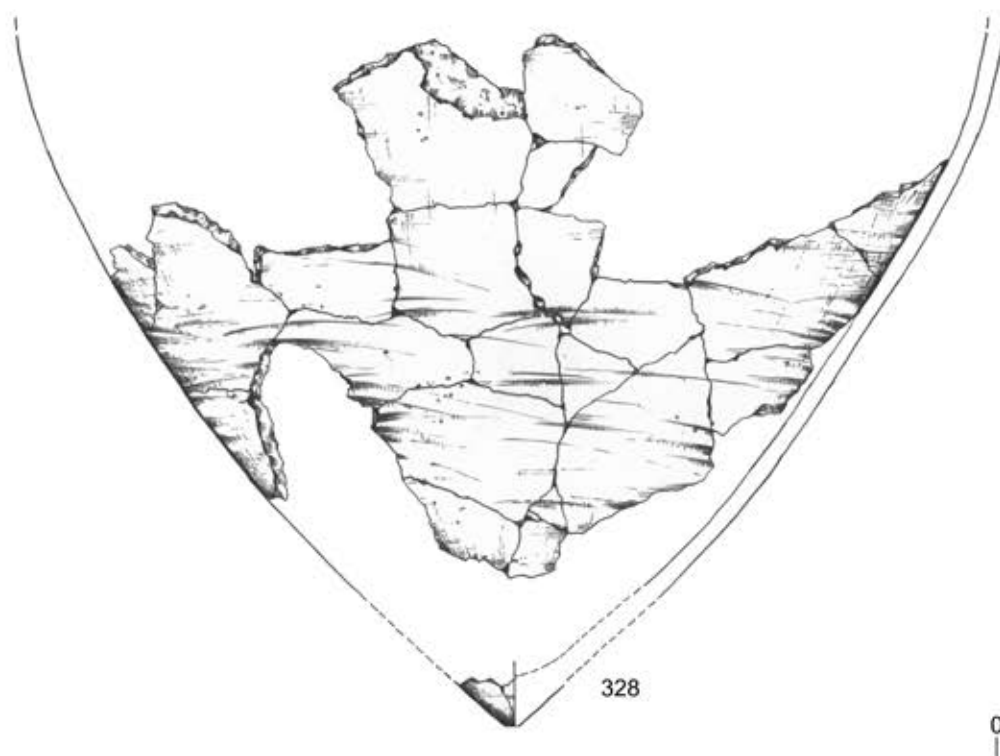
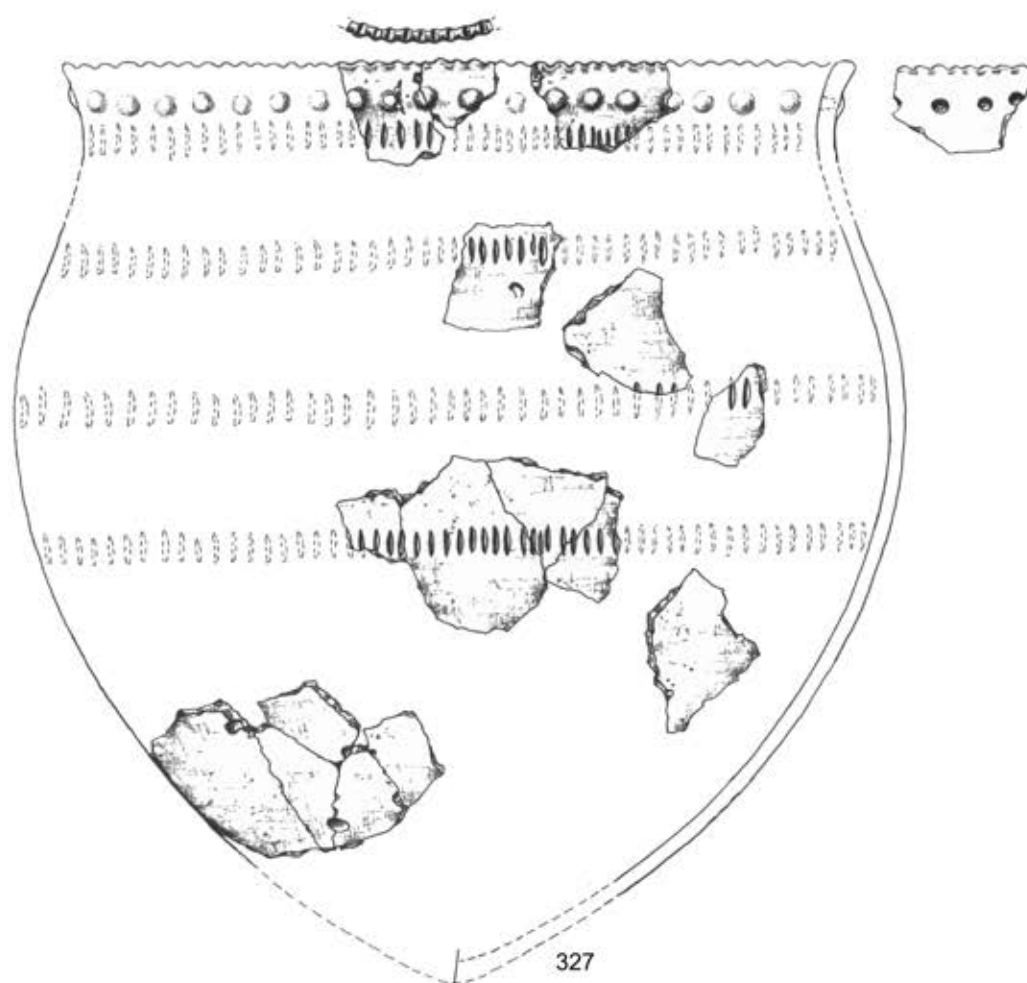
Tabl. XXI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



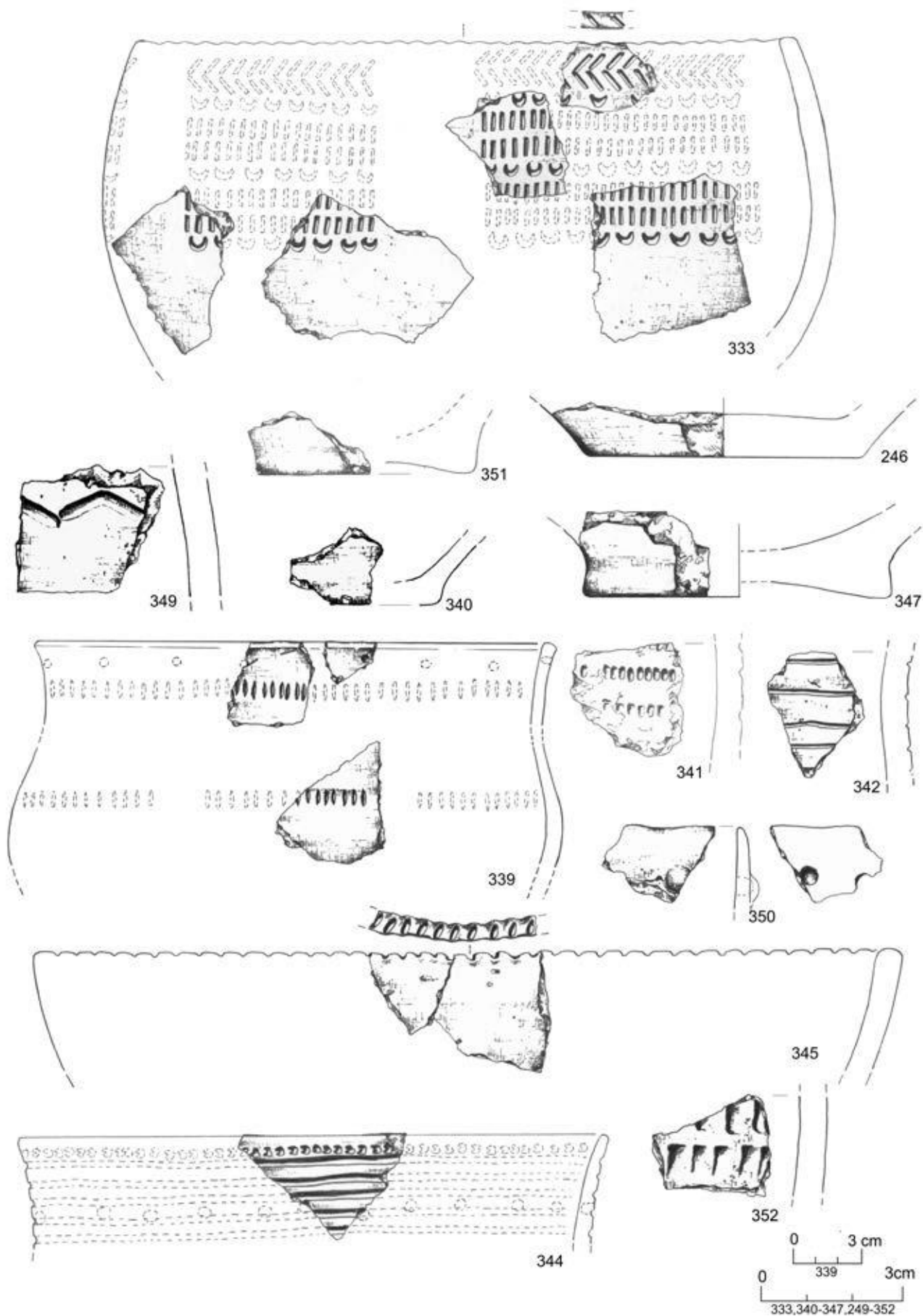
Tabl. XXII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



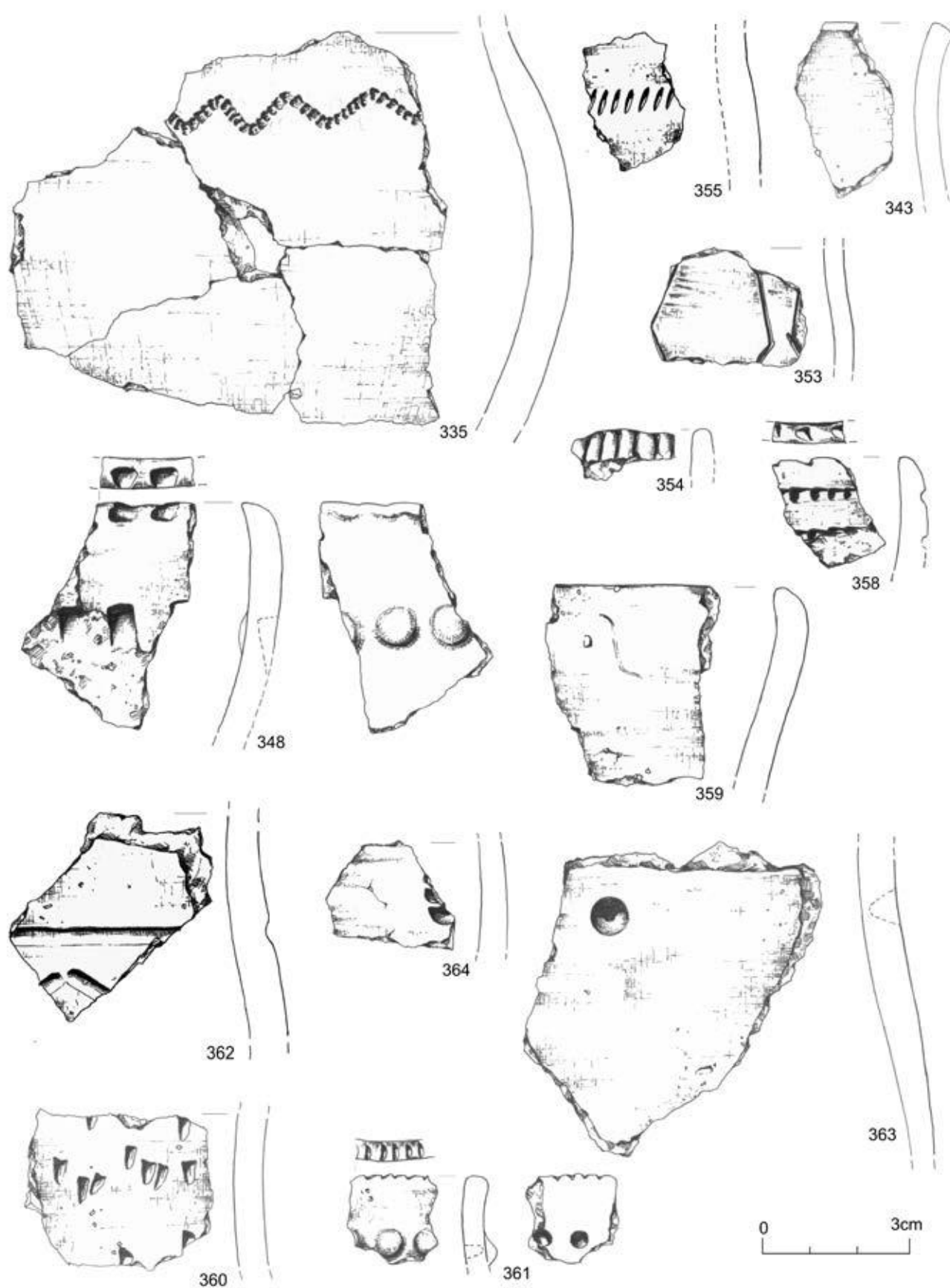
Tabl. XXIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



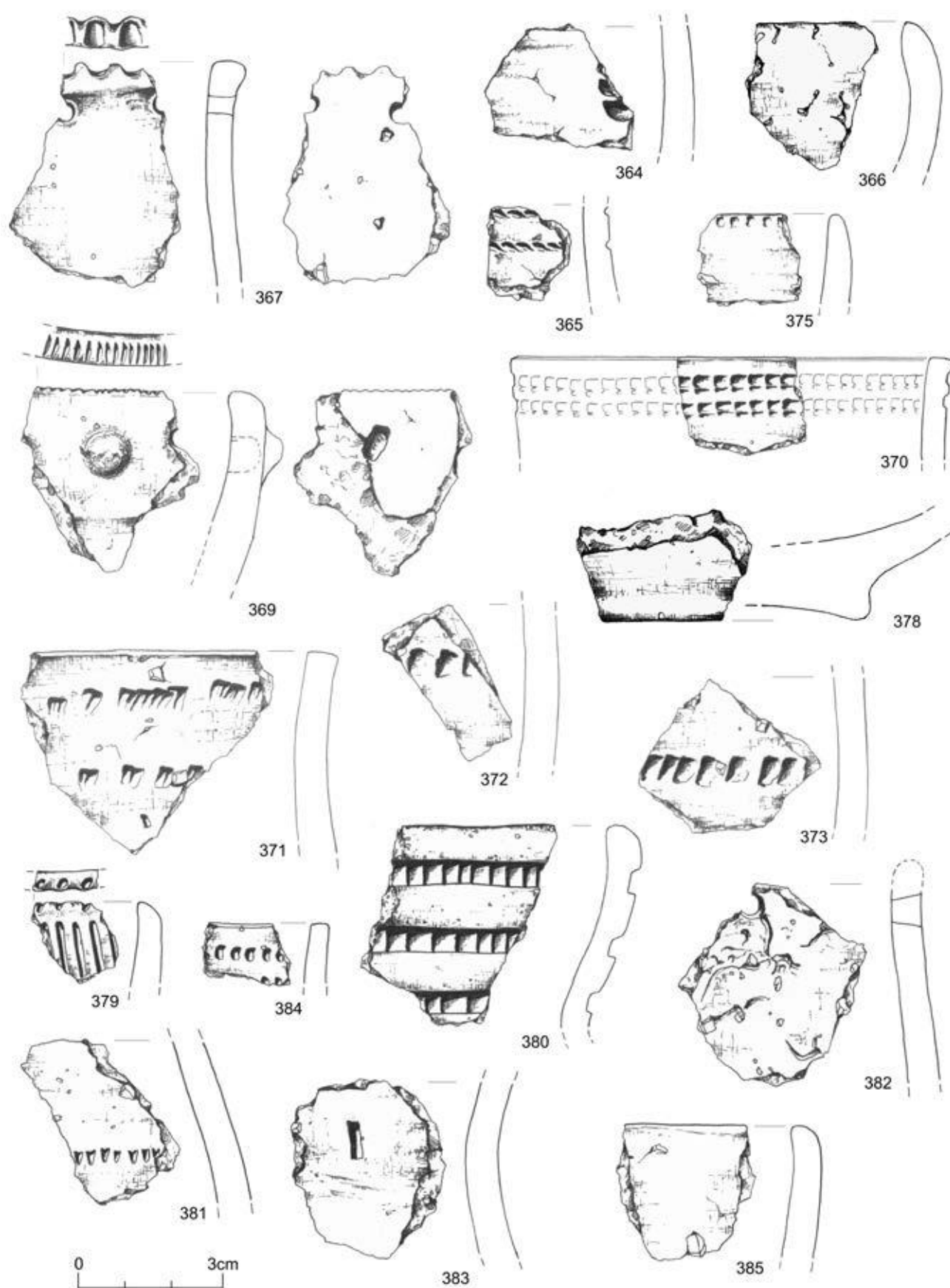
Tabl. XXIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



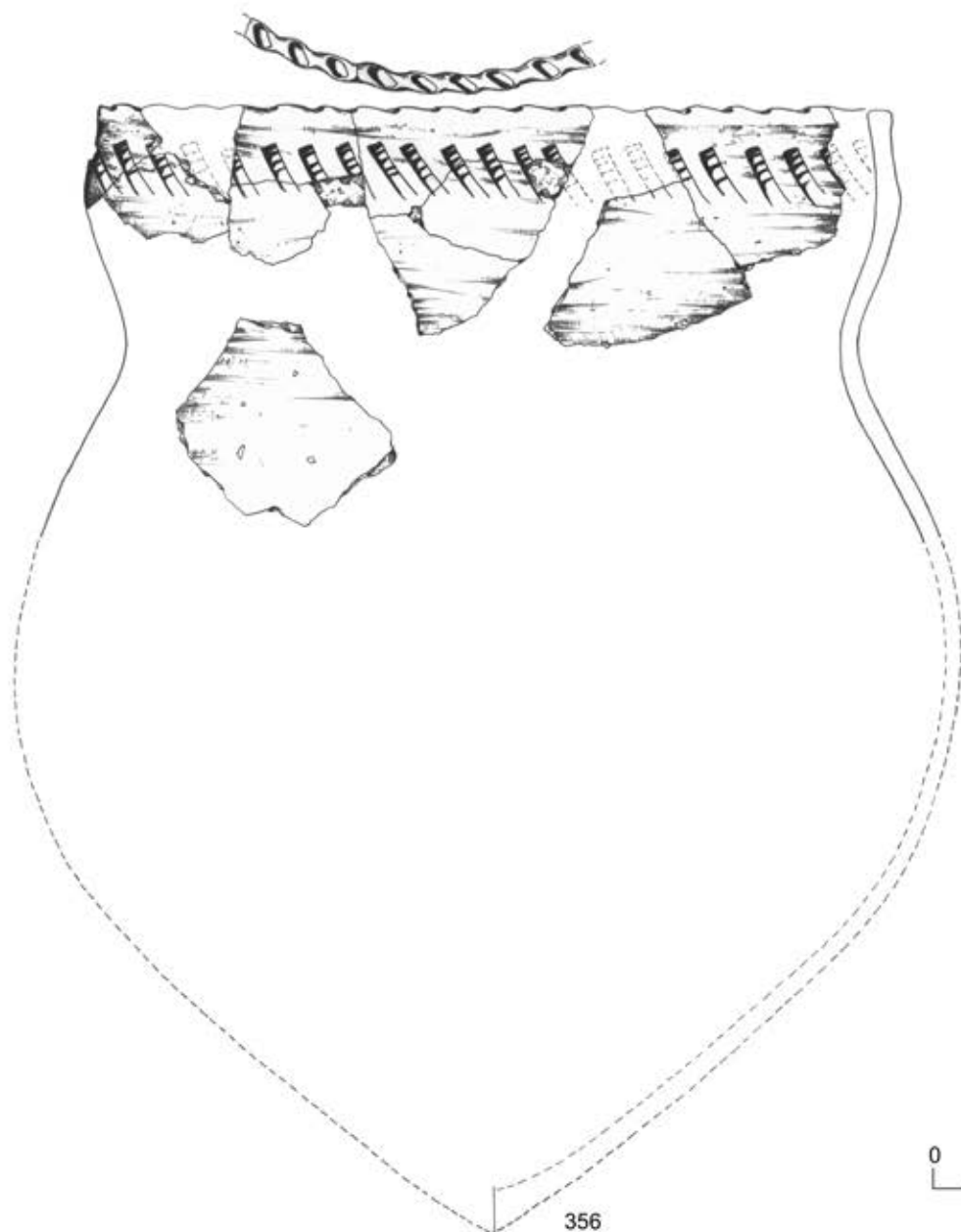
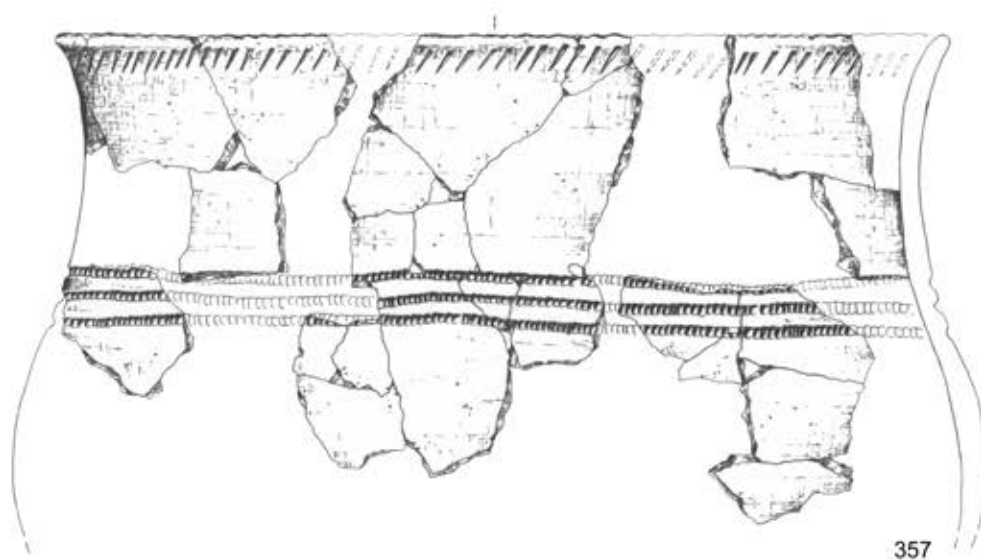
Tabl. XXV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



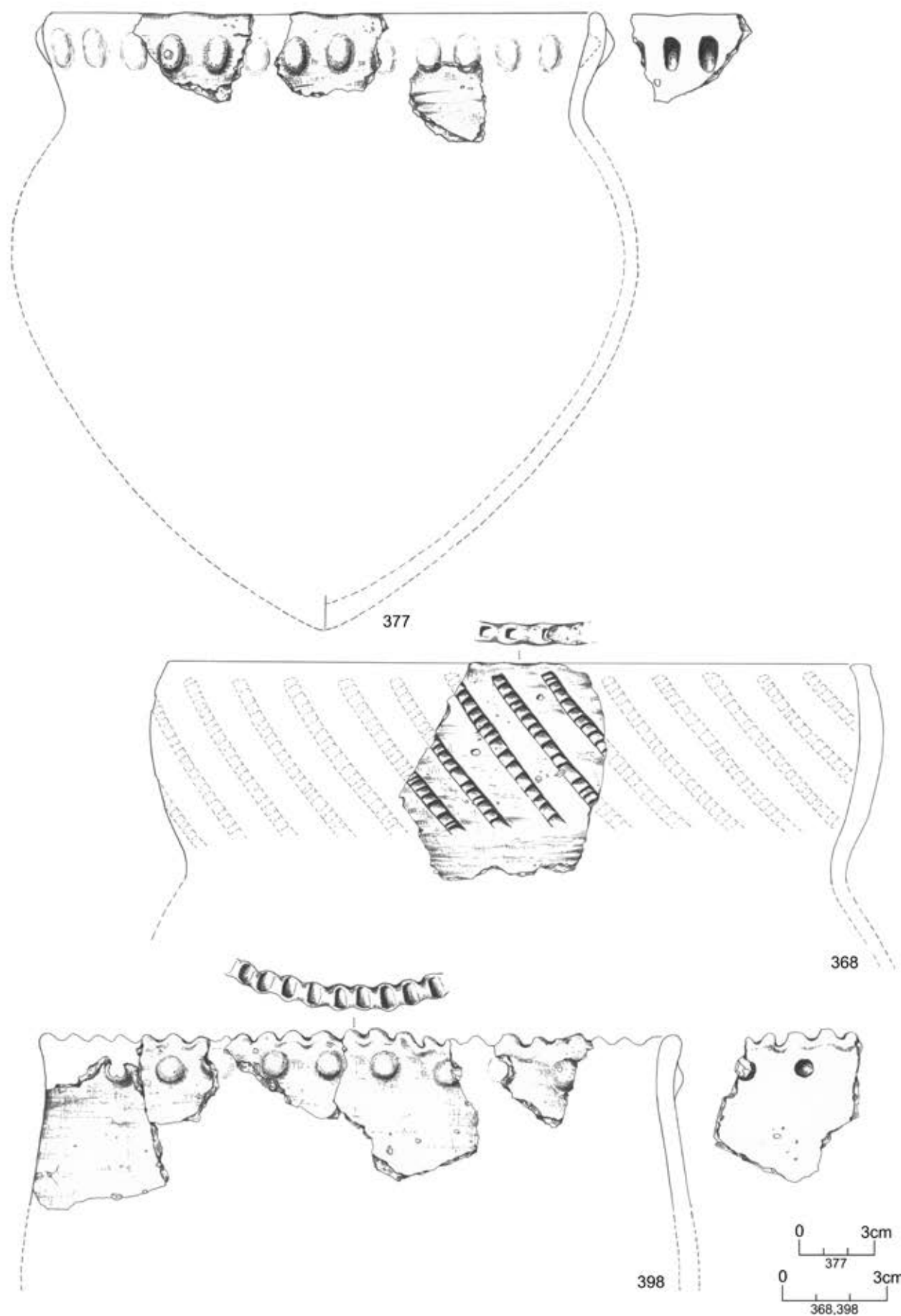
Tabl. XXVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



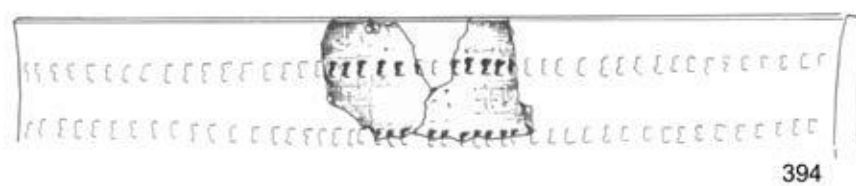
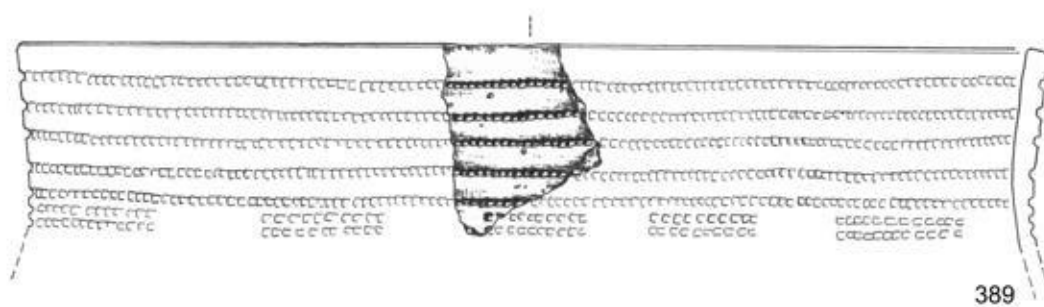
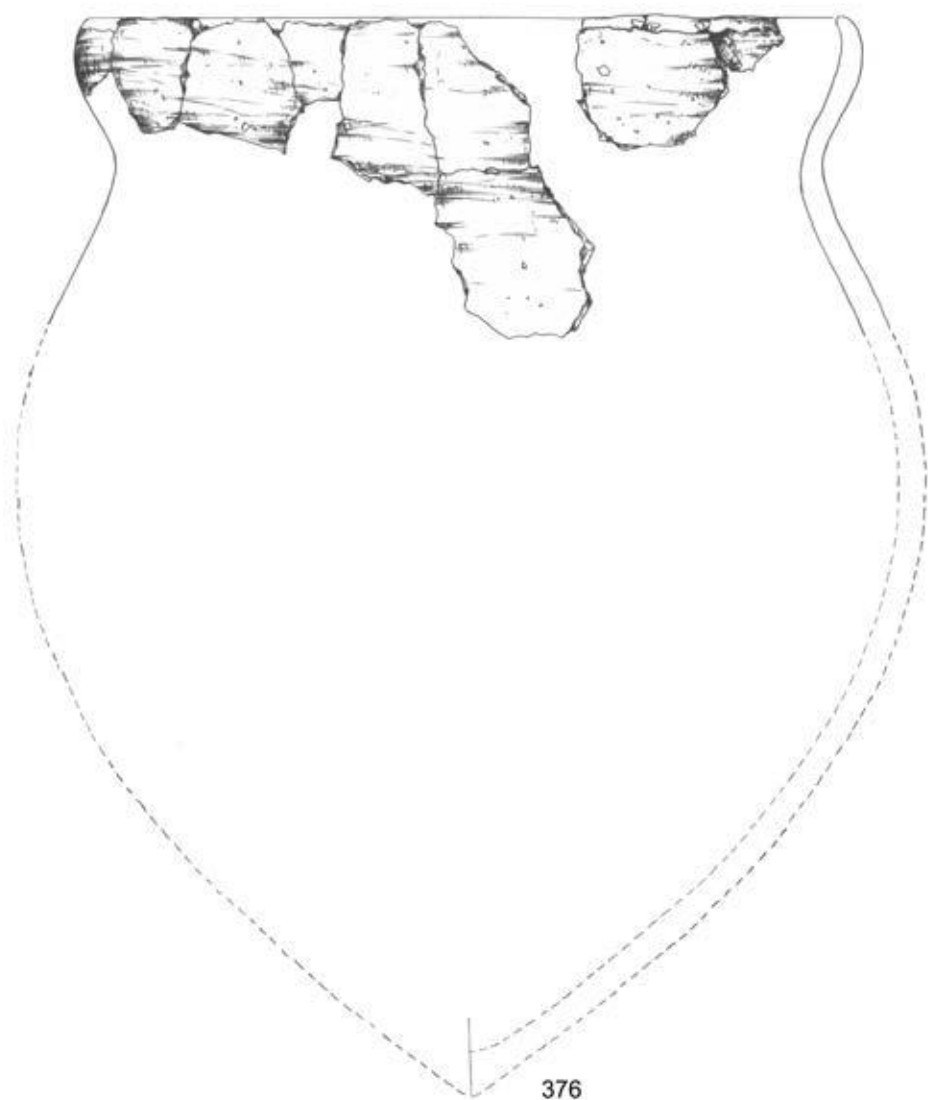
Tabl. XXVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. XXVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470

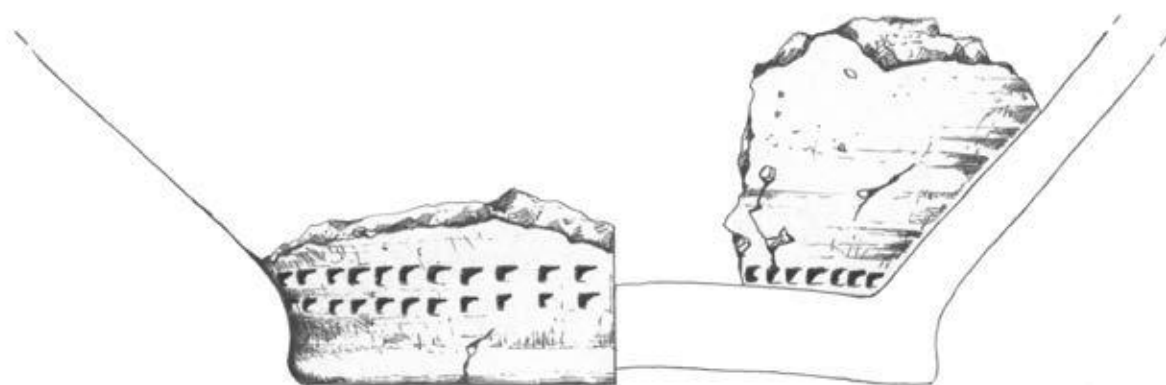


Tabl. XXIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470

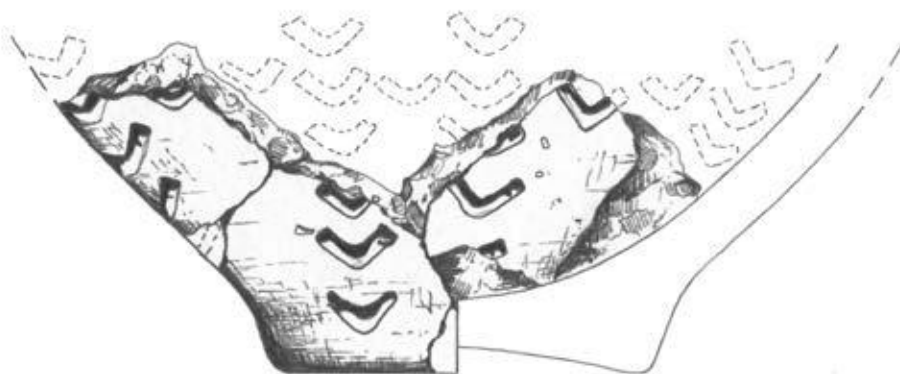
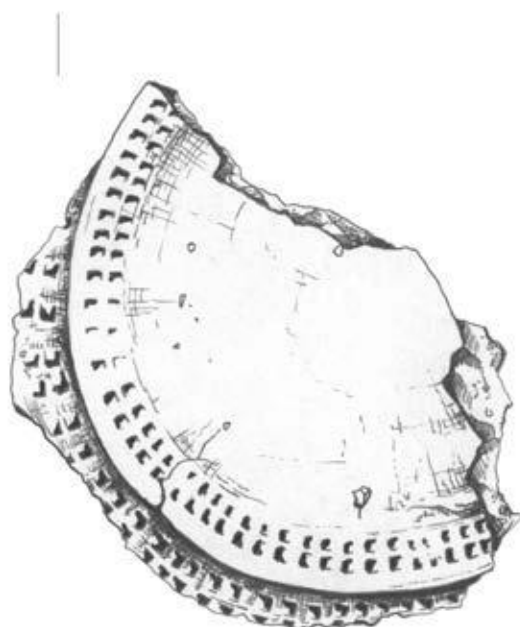


0 3cm

Tabl. XXX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



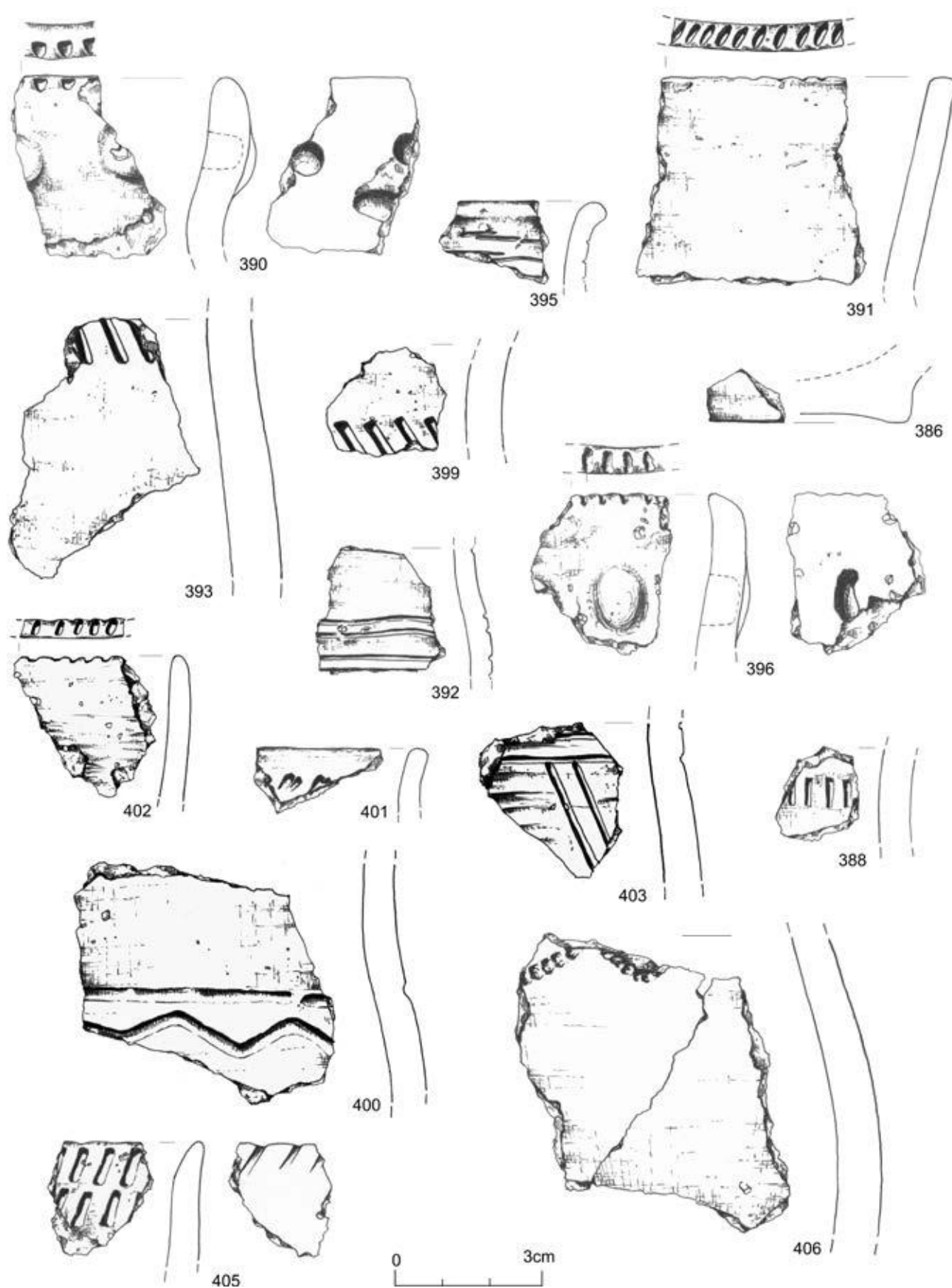
374



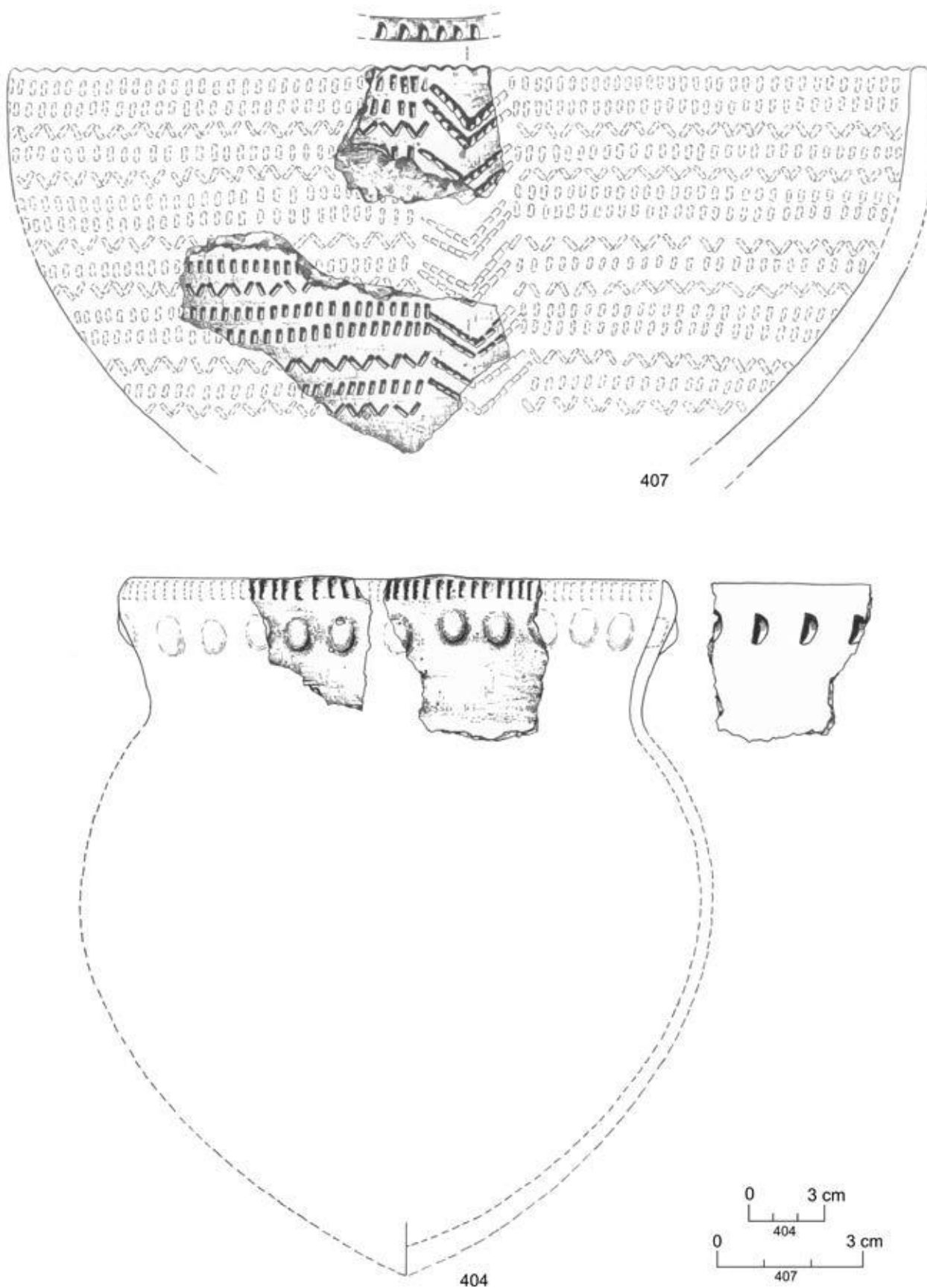
397

0 3cm

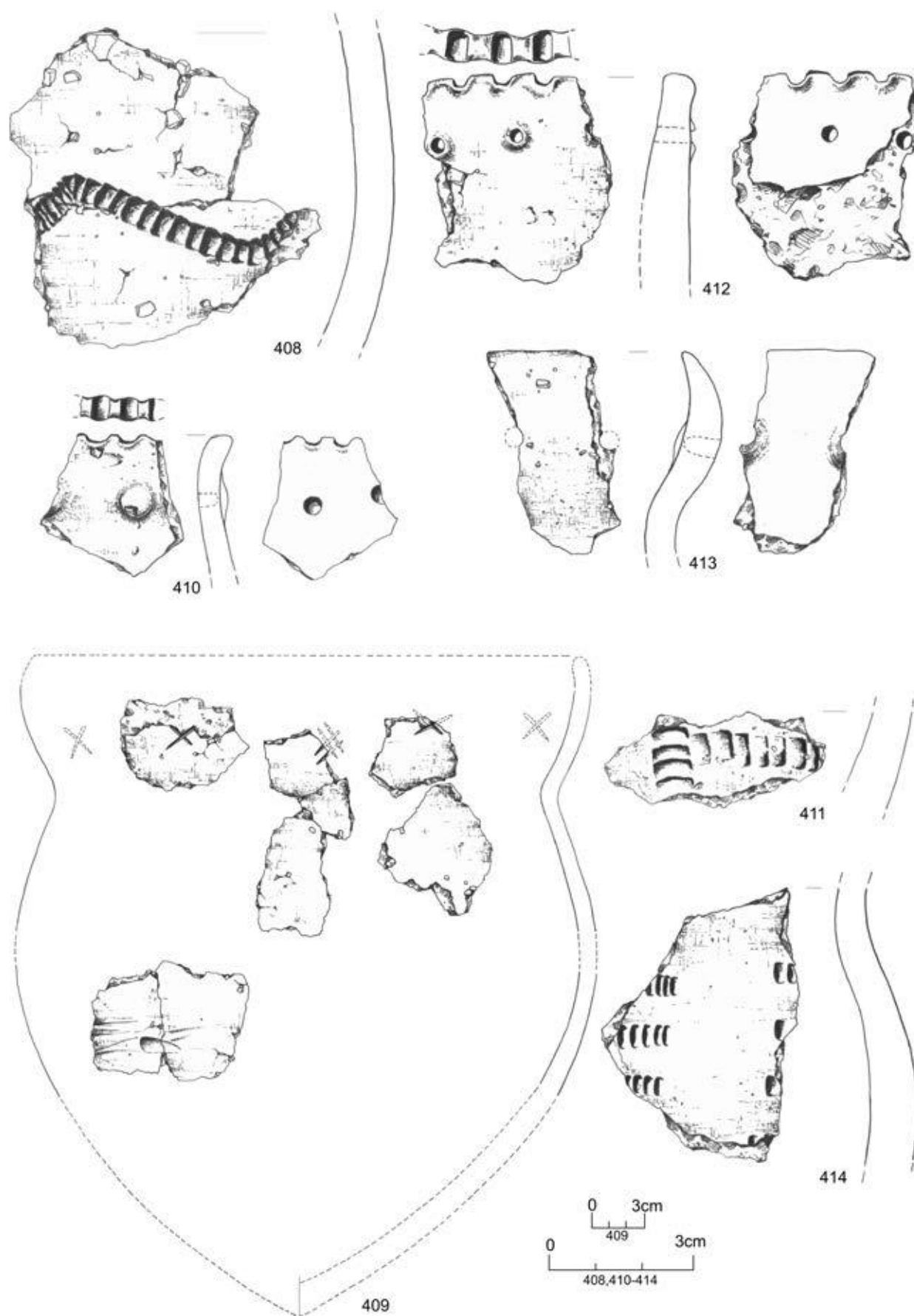
Tabl. XXXI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



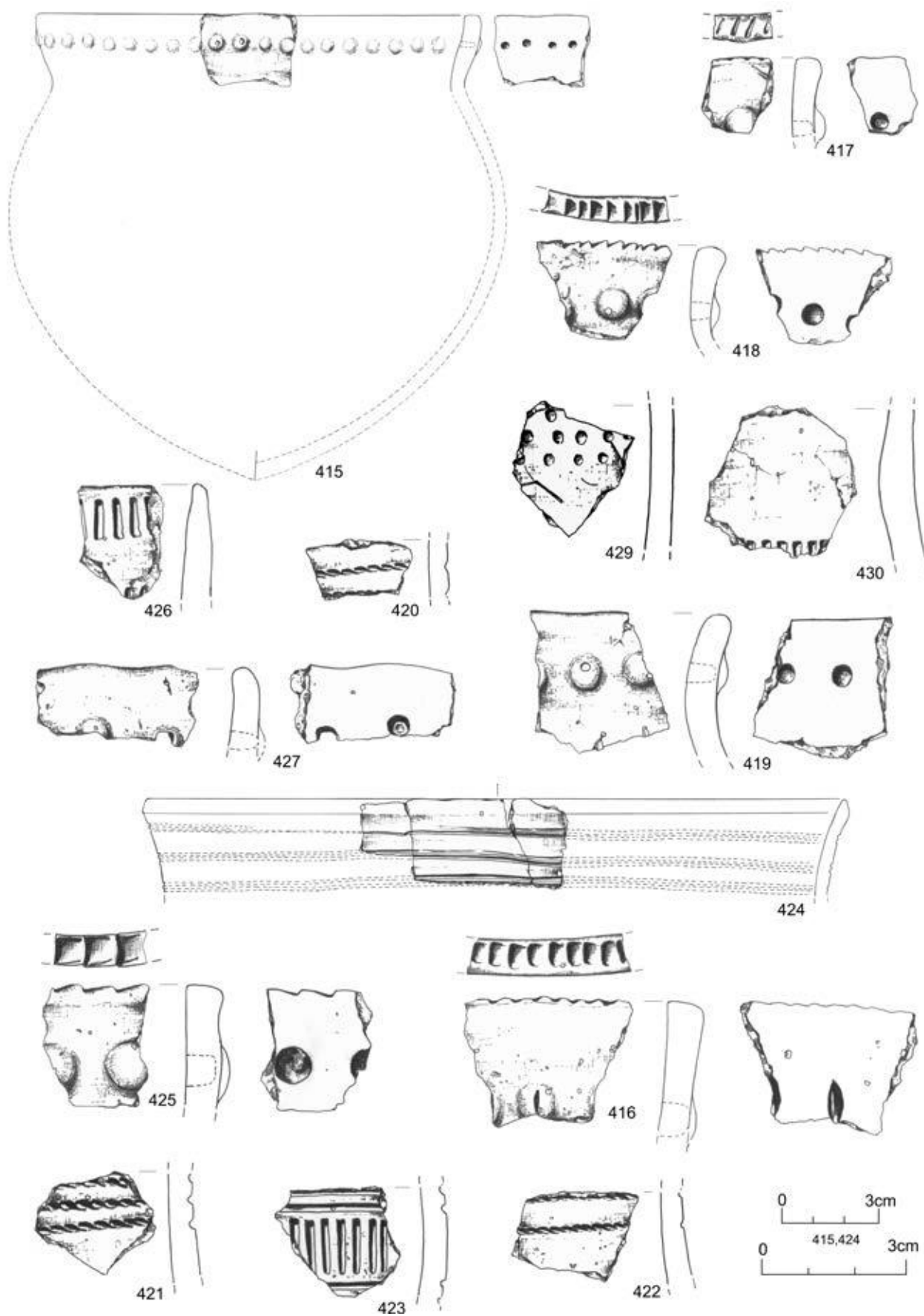
Tabl. XXXII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



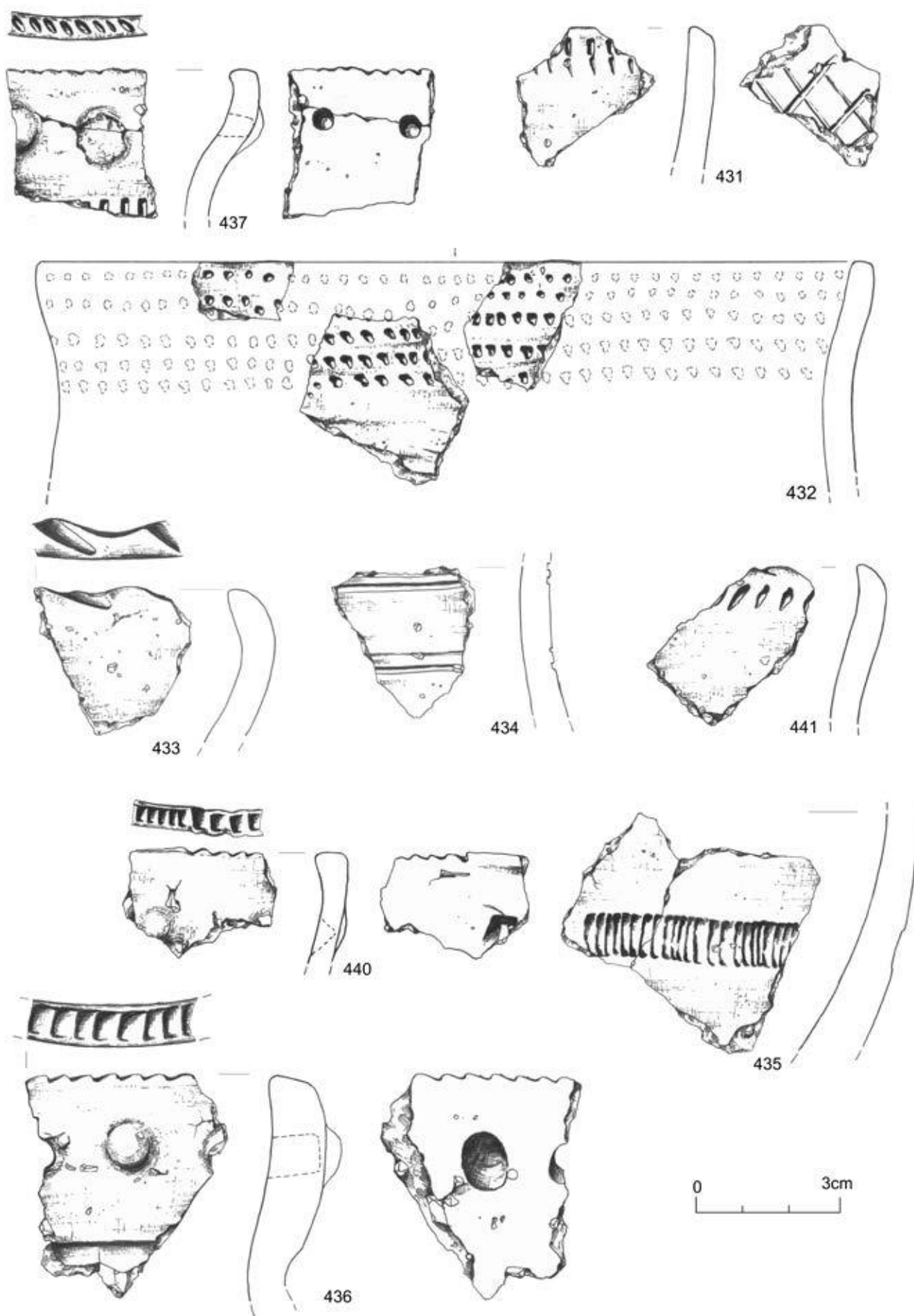
Tabl. XXXIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



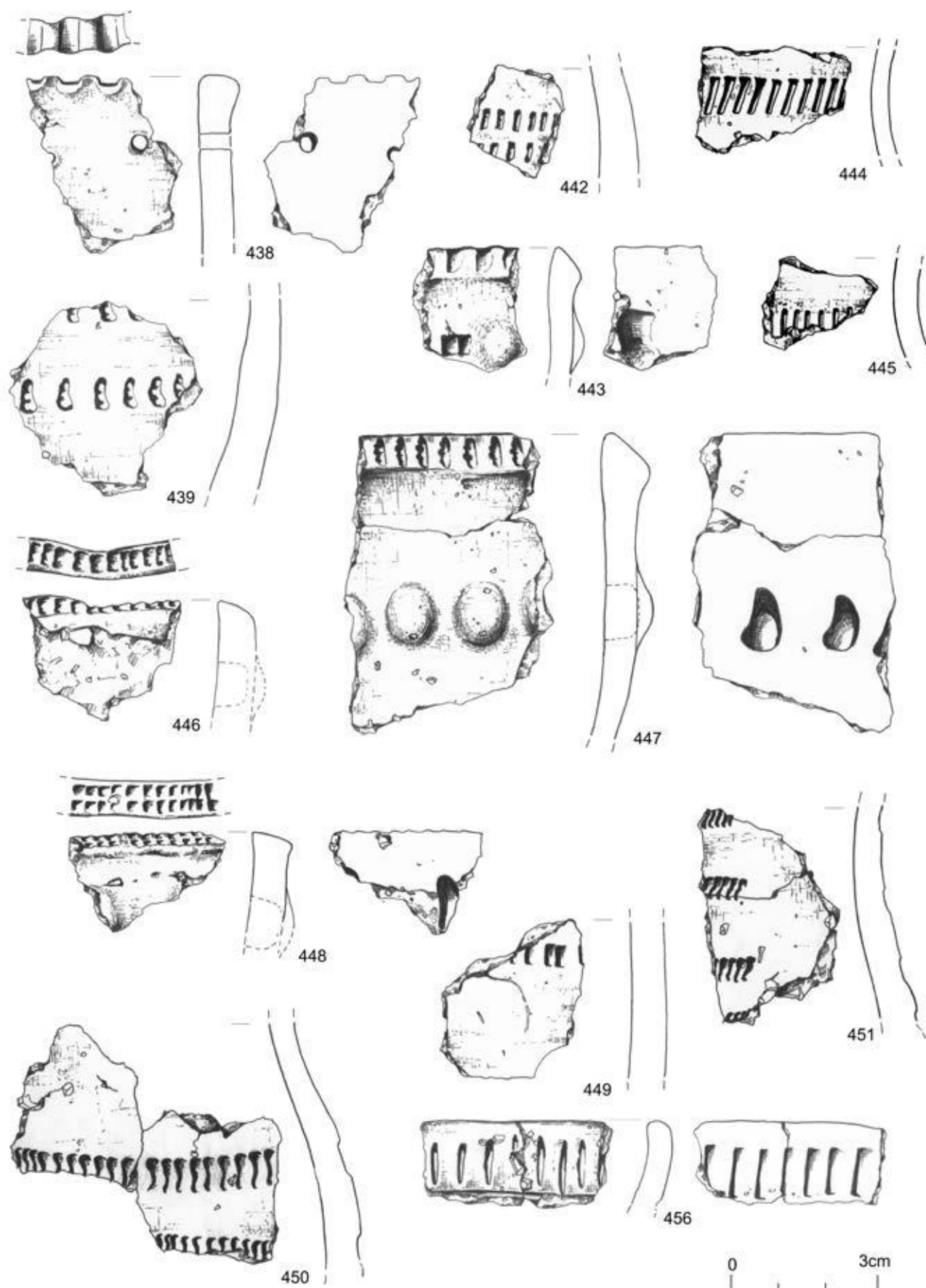
Tabl. XXXIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej z przestrzeni ara nr 1000 (408, 409) oraz znalezisk przypadkowych (410 – 414)



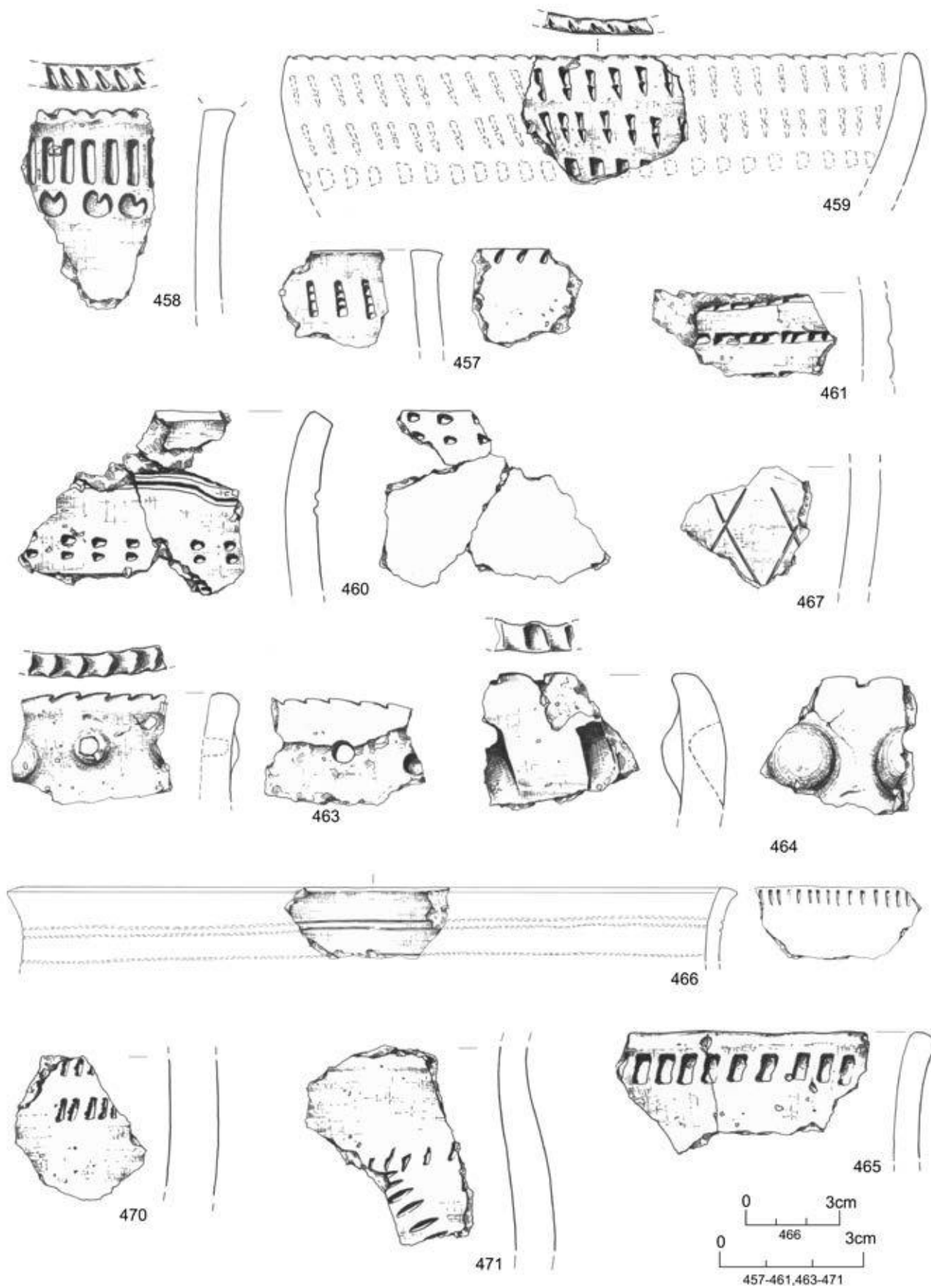
Tabl. XXXV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



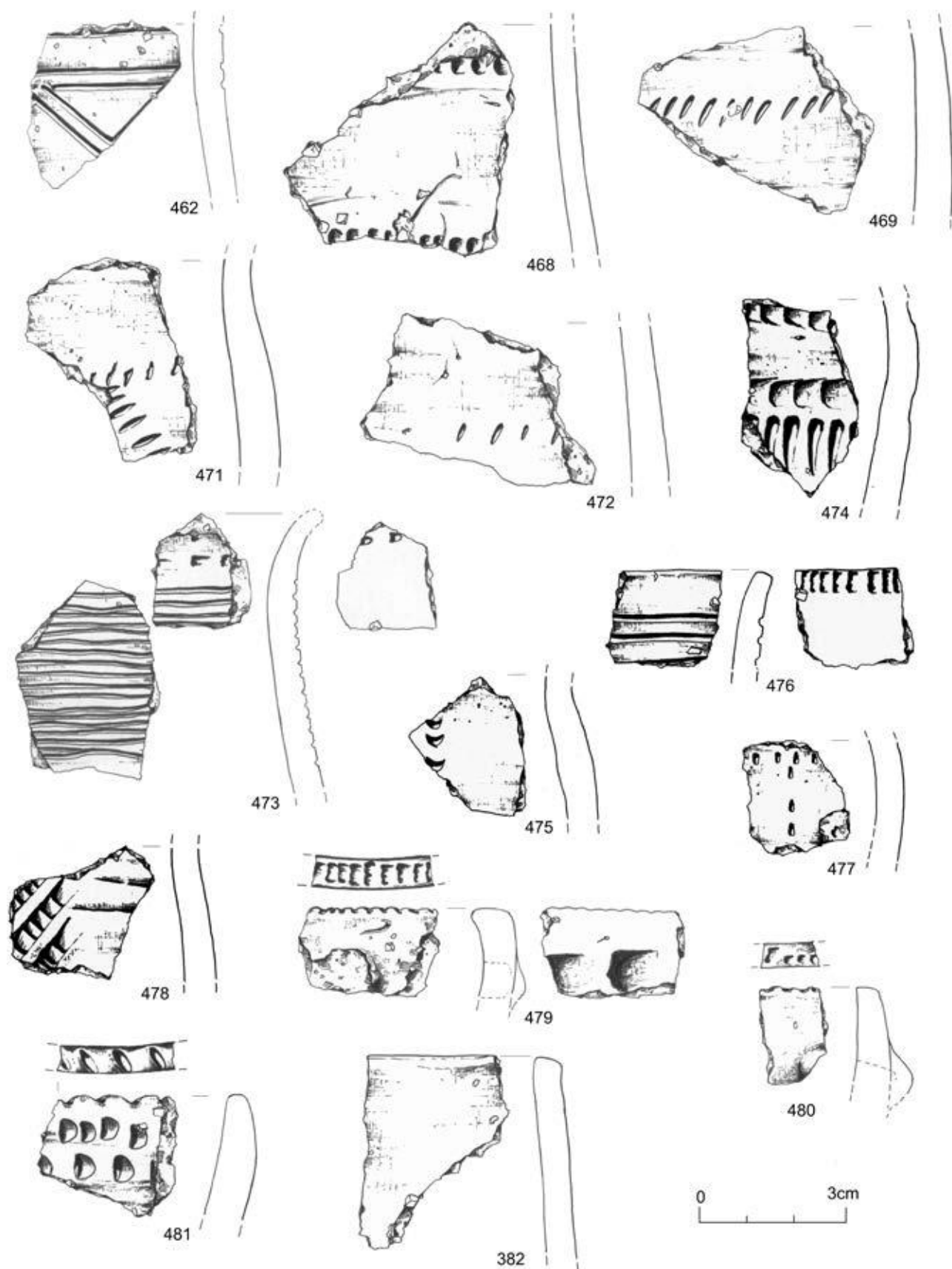
Tabl. XXXVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



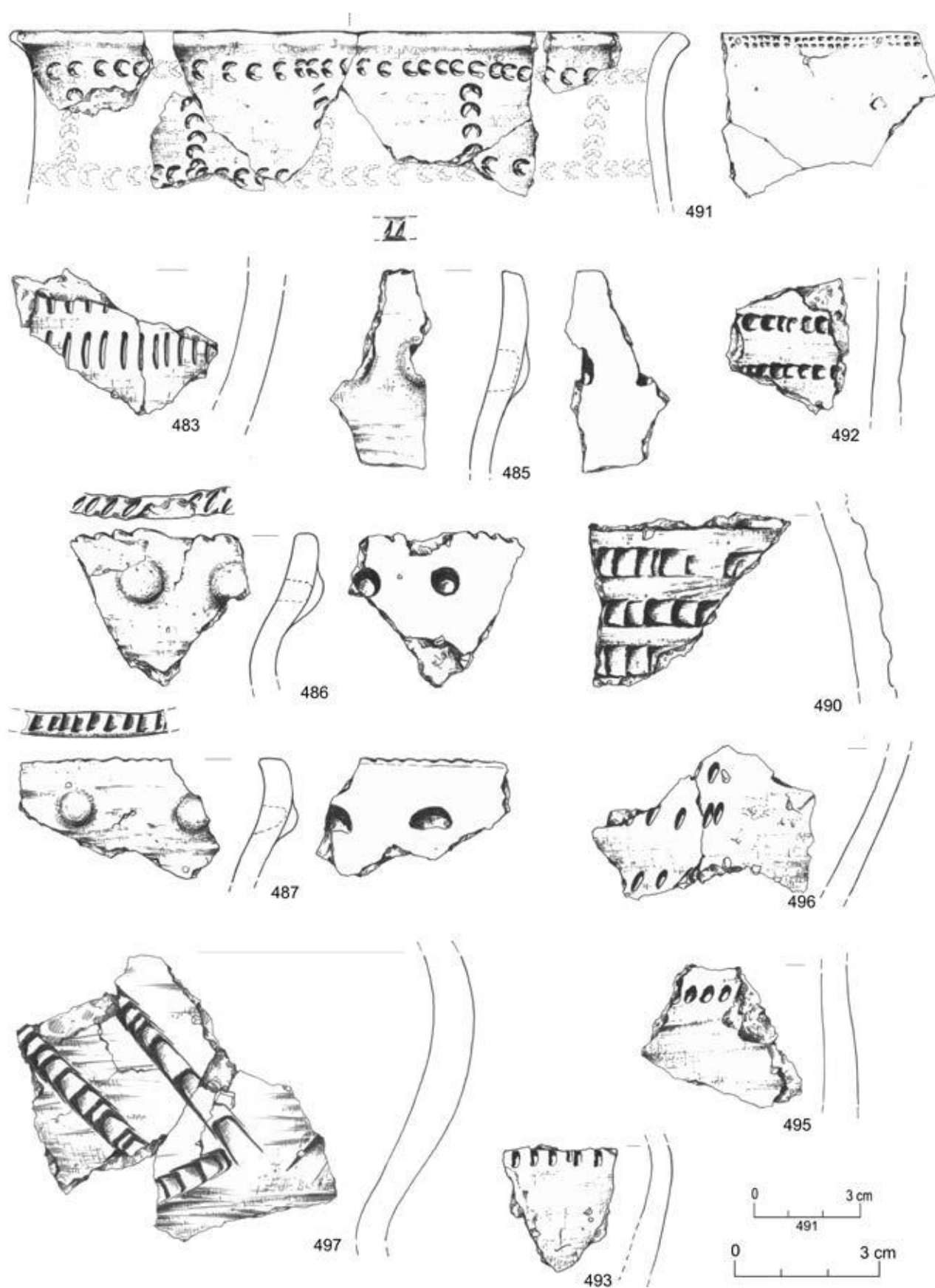
Tabl. XXXVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



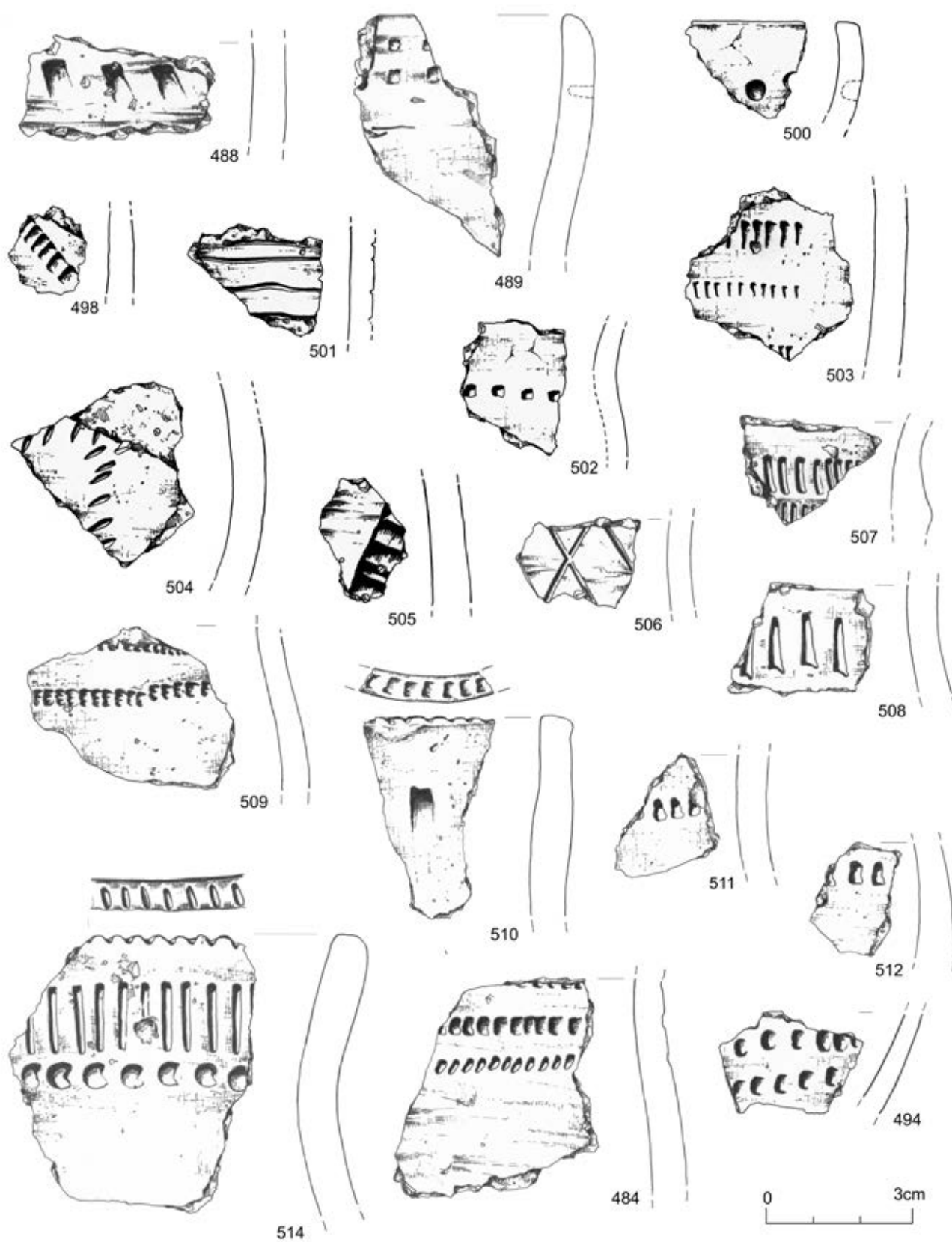
Tabl. XXXVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



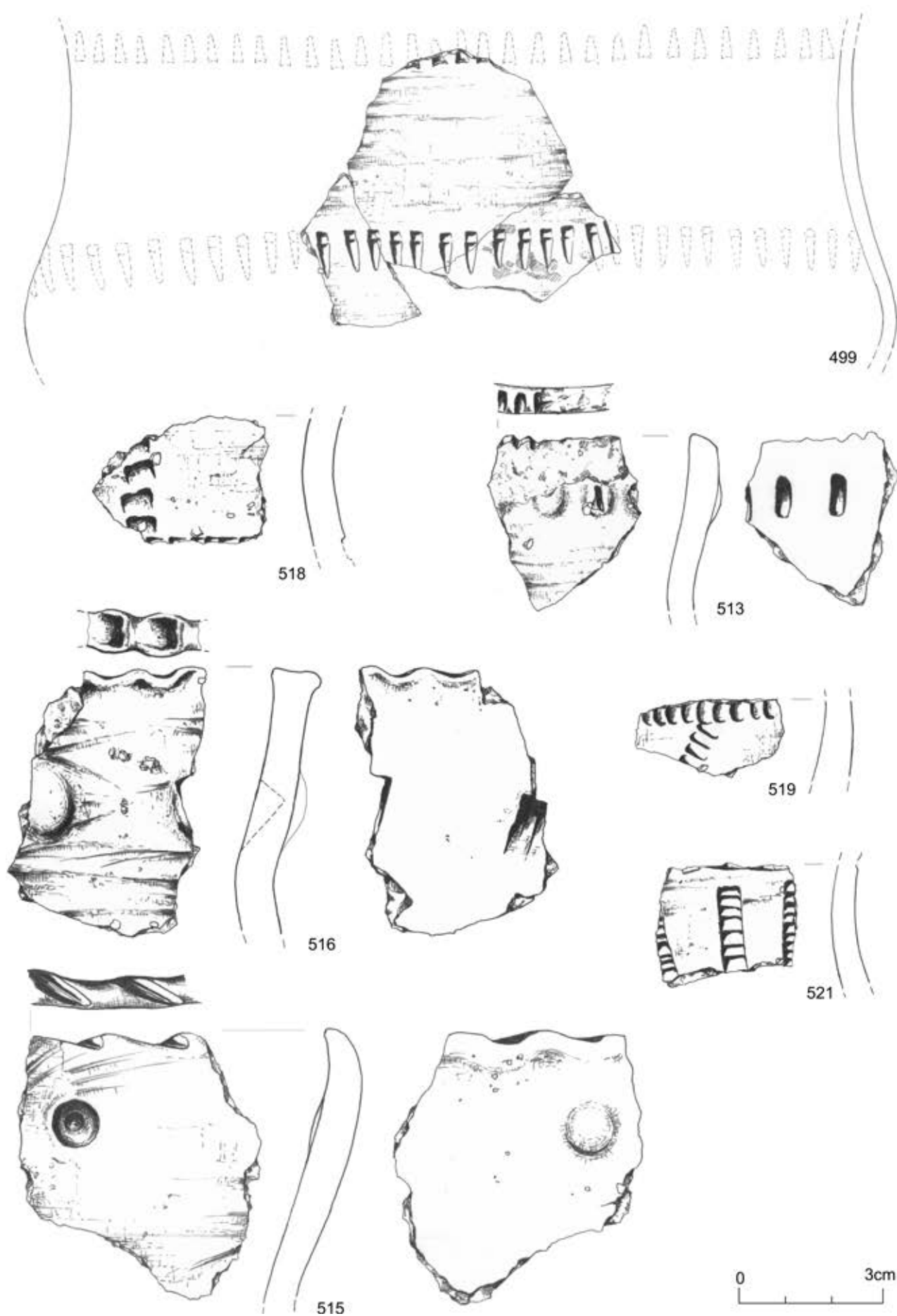
Tabl. XXXIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



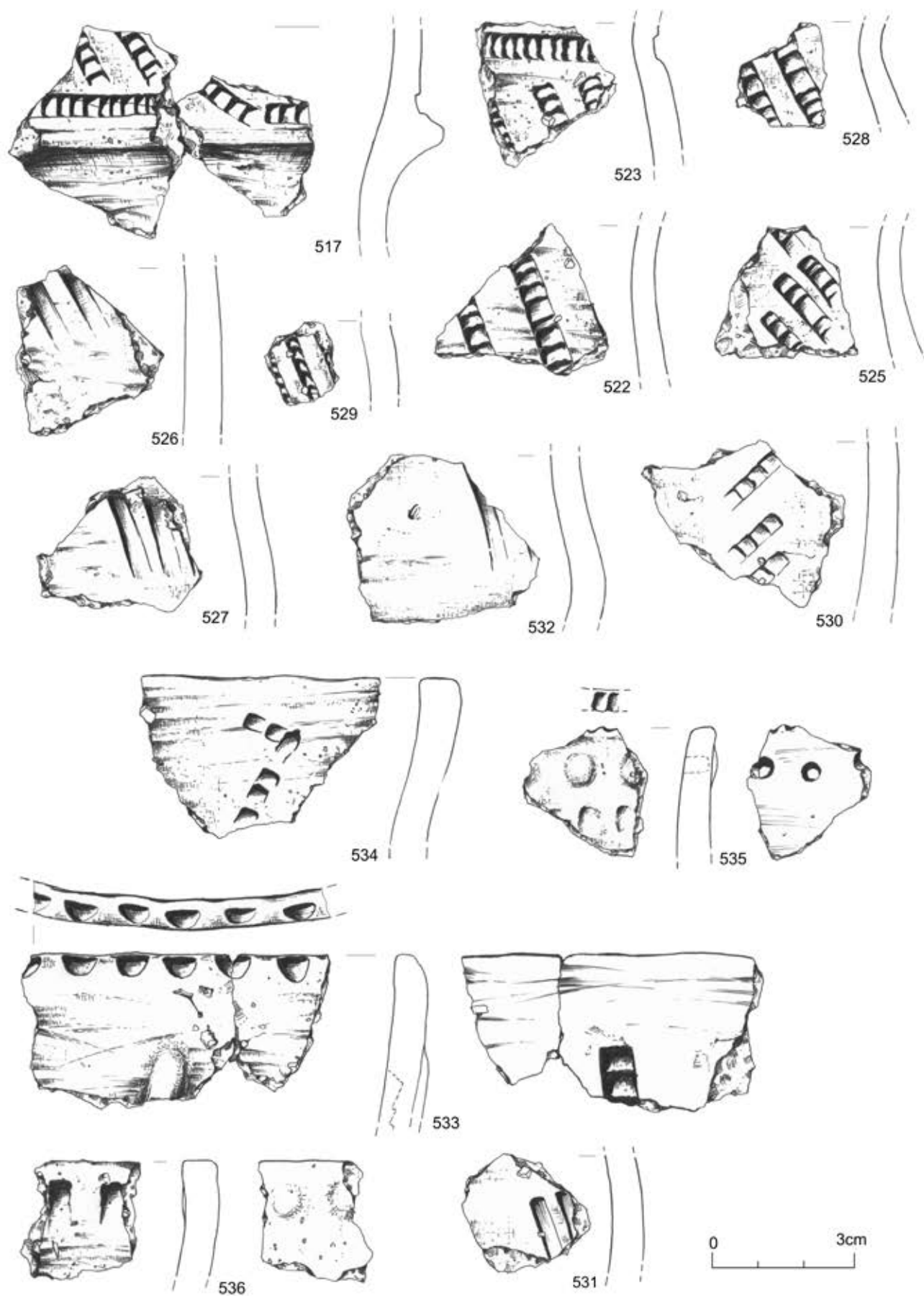
Tabl. XL. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



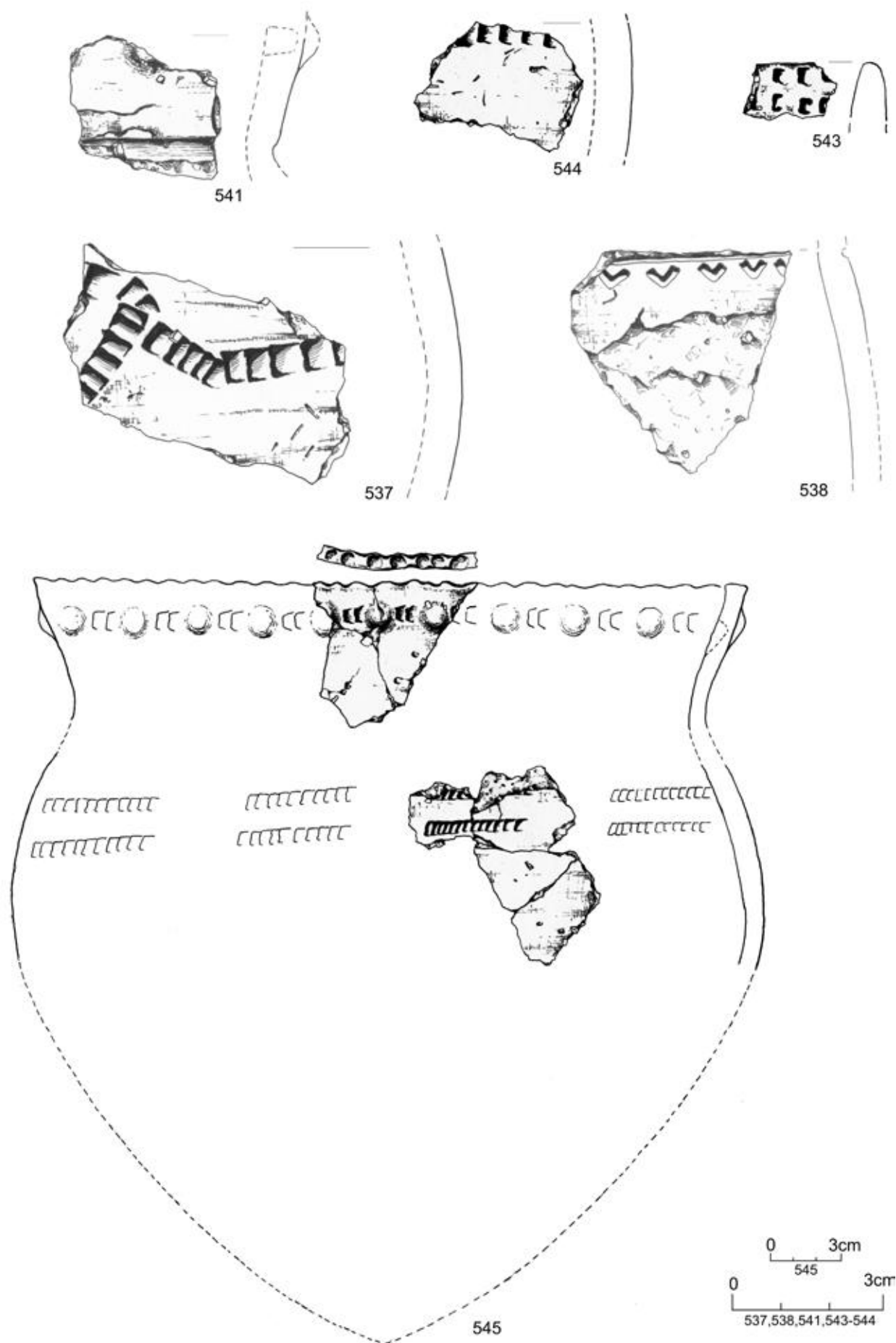
Tabl. XLI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



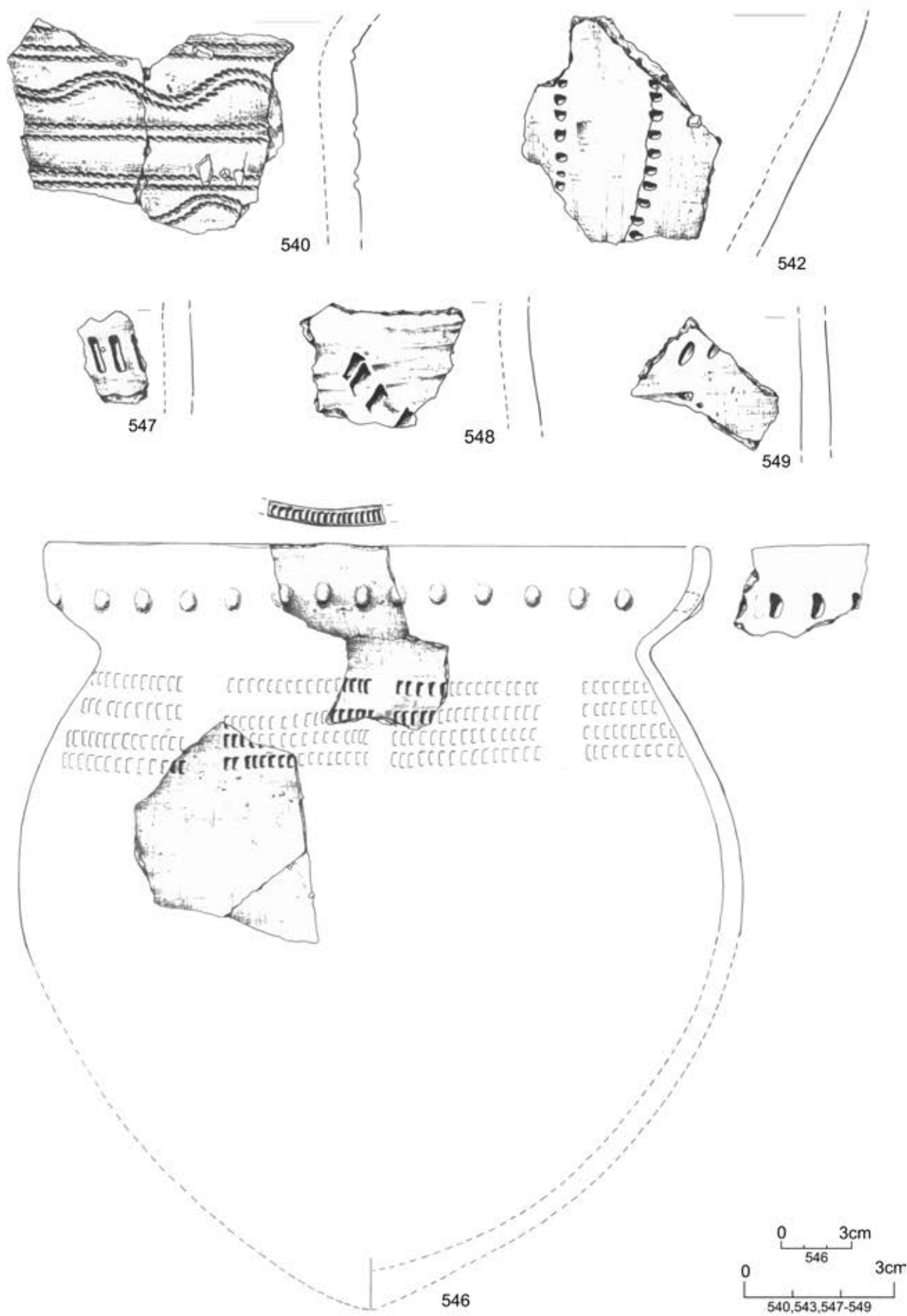
Tabl. XLII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



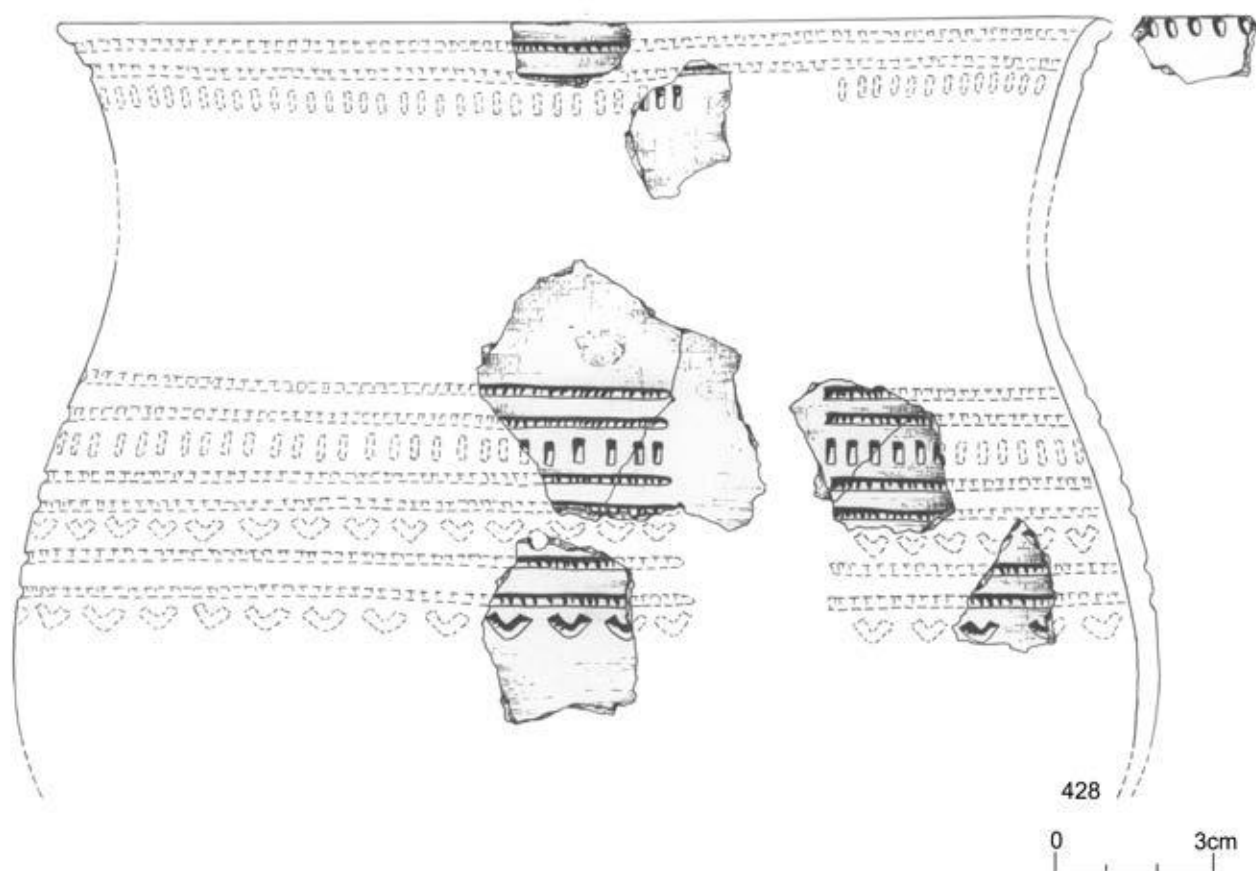
Tabl. XLIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



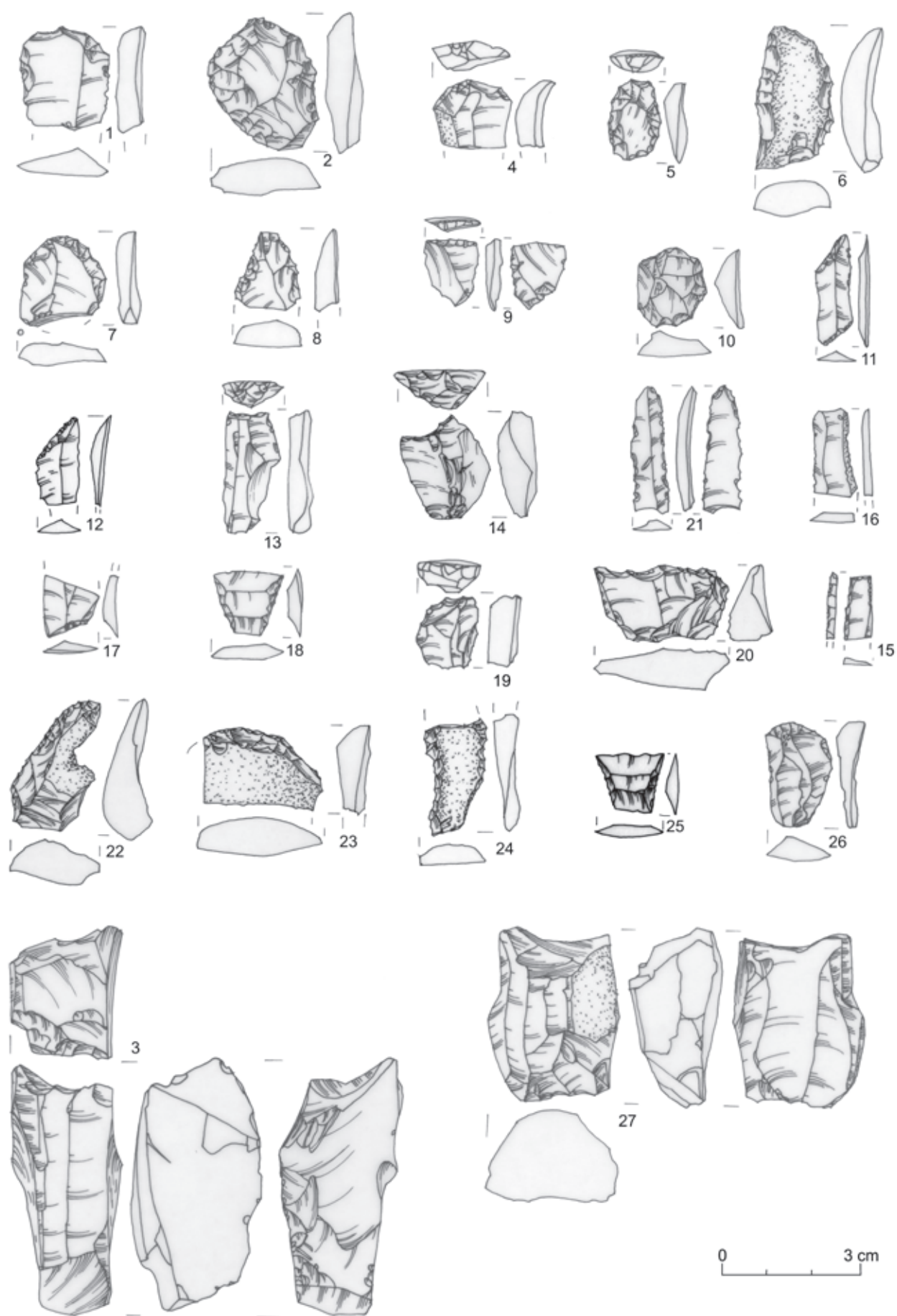
Tabl. XLIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



Tabl. XLV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



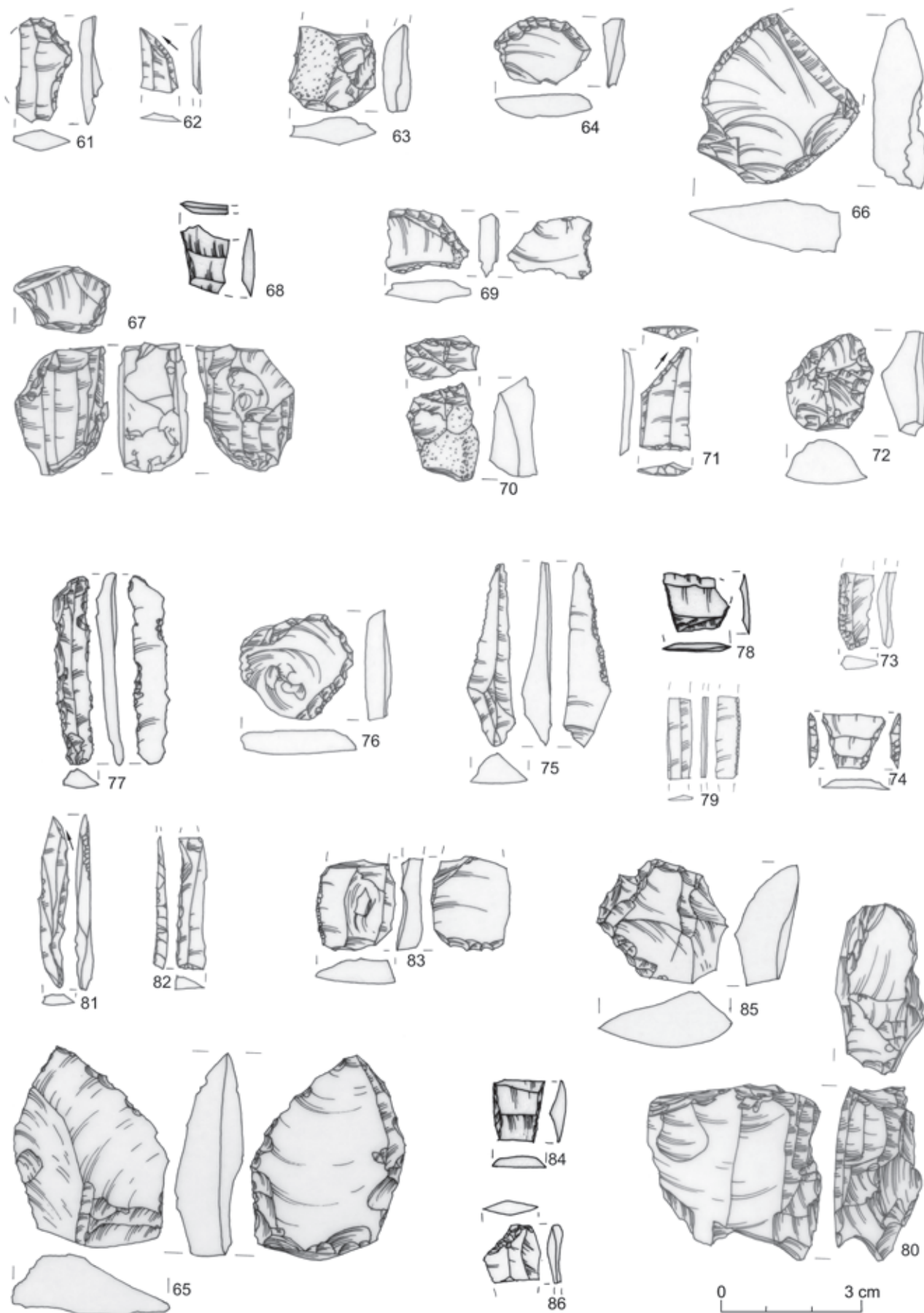
Tabl. XLVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznej ceramiki naczyniowej pochodzącej ze znalezisk przypadkowych



Tabl. XLVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni ara nr 169



Tabl. XLVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni arów nr 169 (28 – 58), 235 (59) i 236 (60)



Tabl. XLIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni arów 236 (61 – 74), 248 (75 – 79) oraz 266 (80 – 86)



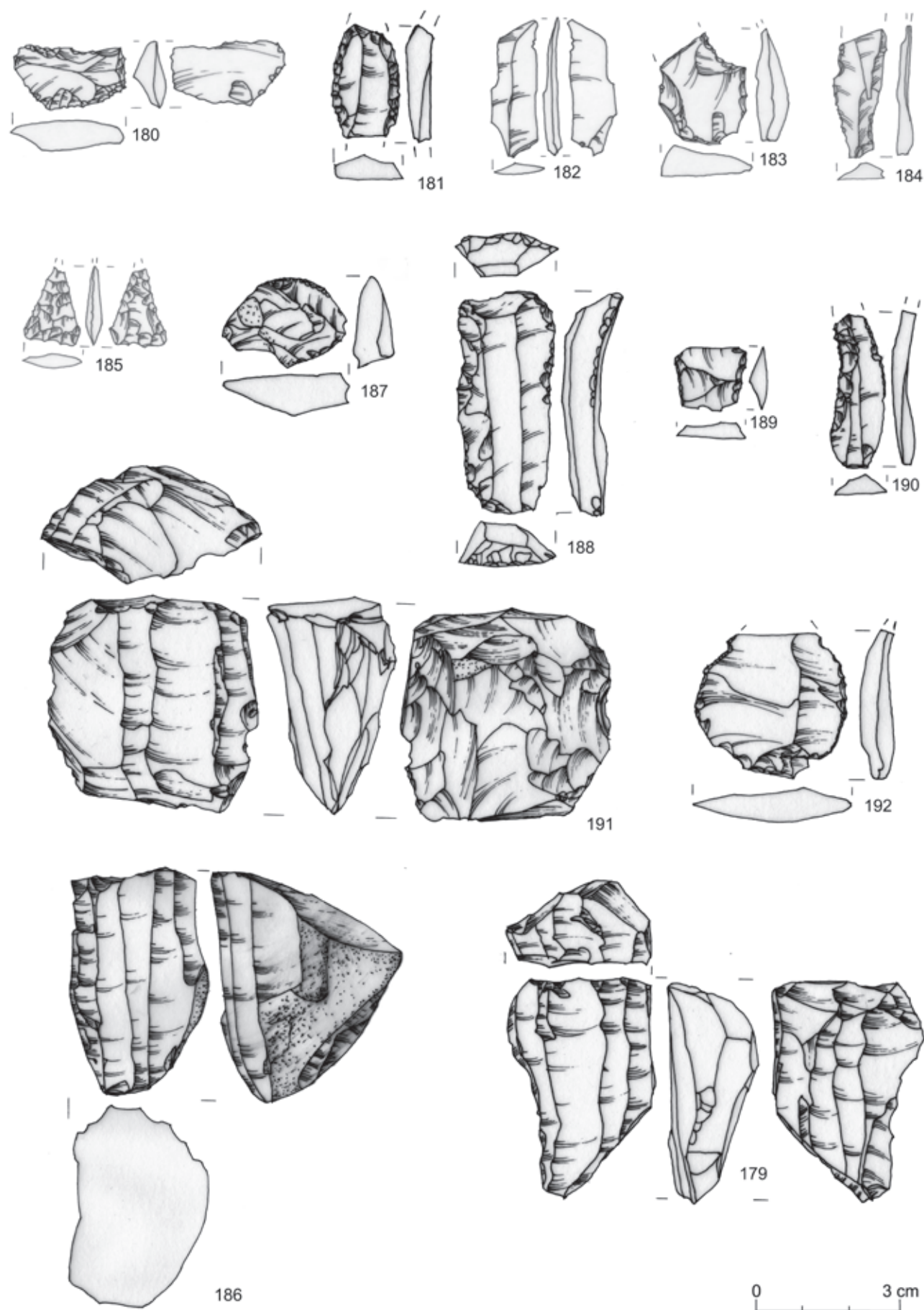
Tabl. L. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych przestrzeni ara nr 266



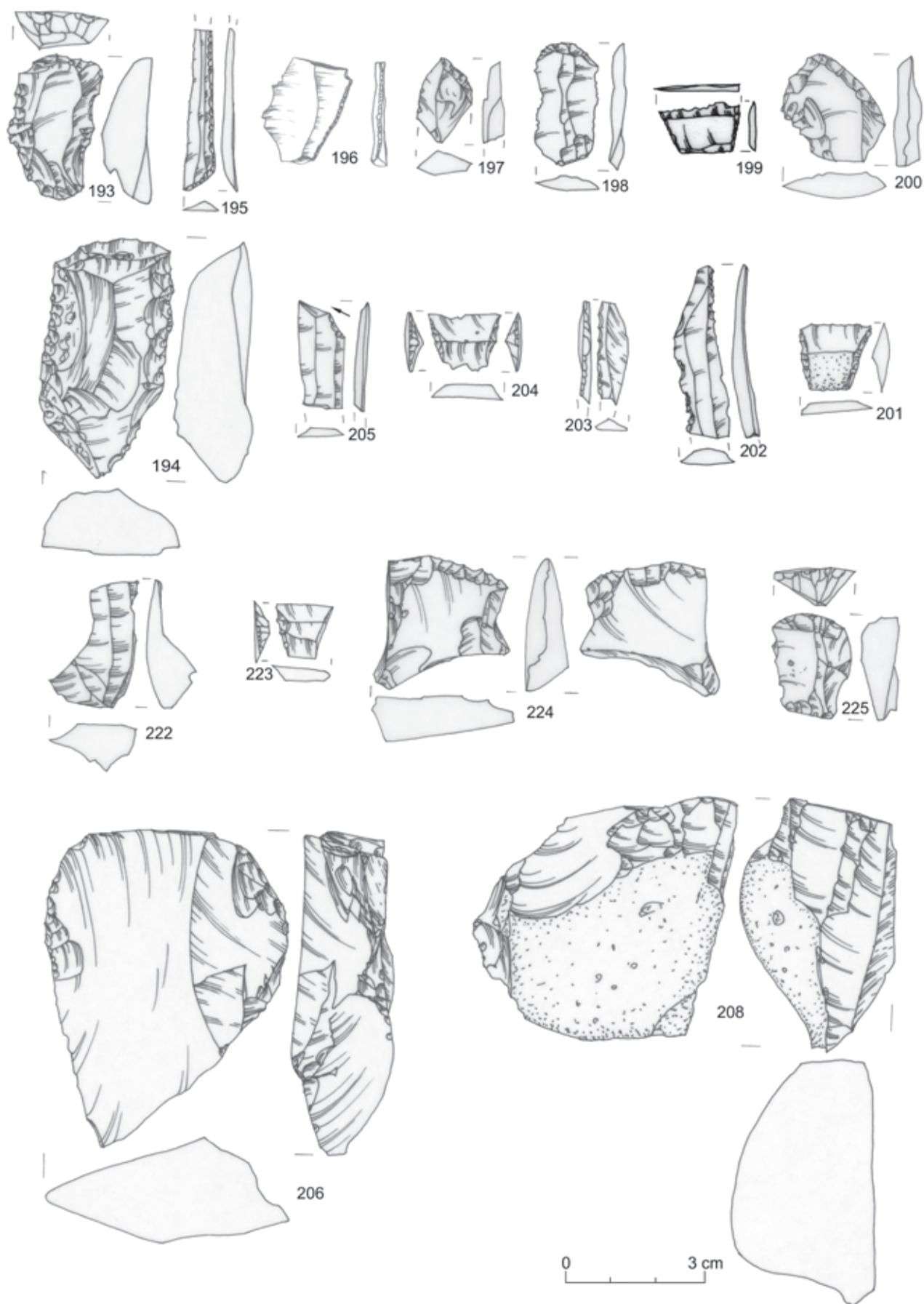
Tabl. II. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni arów 266 (116 – 129), 267 (130 – 133), 278 (134 – 137) oraz 296 (138 – 145, 147 – 149)



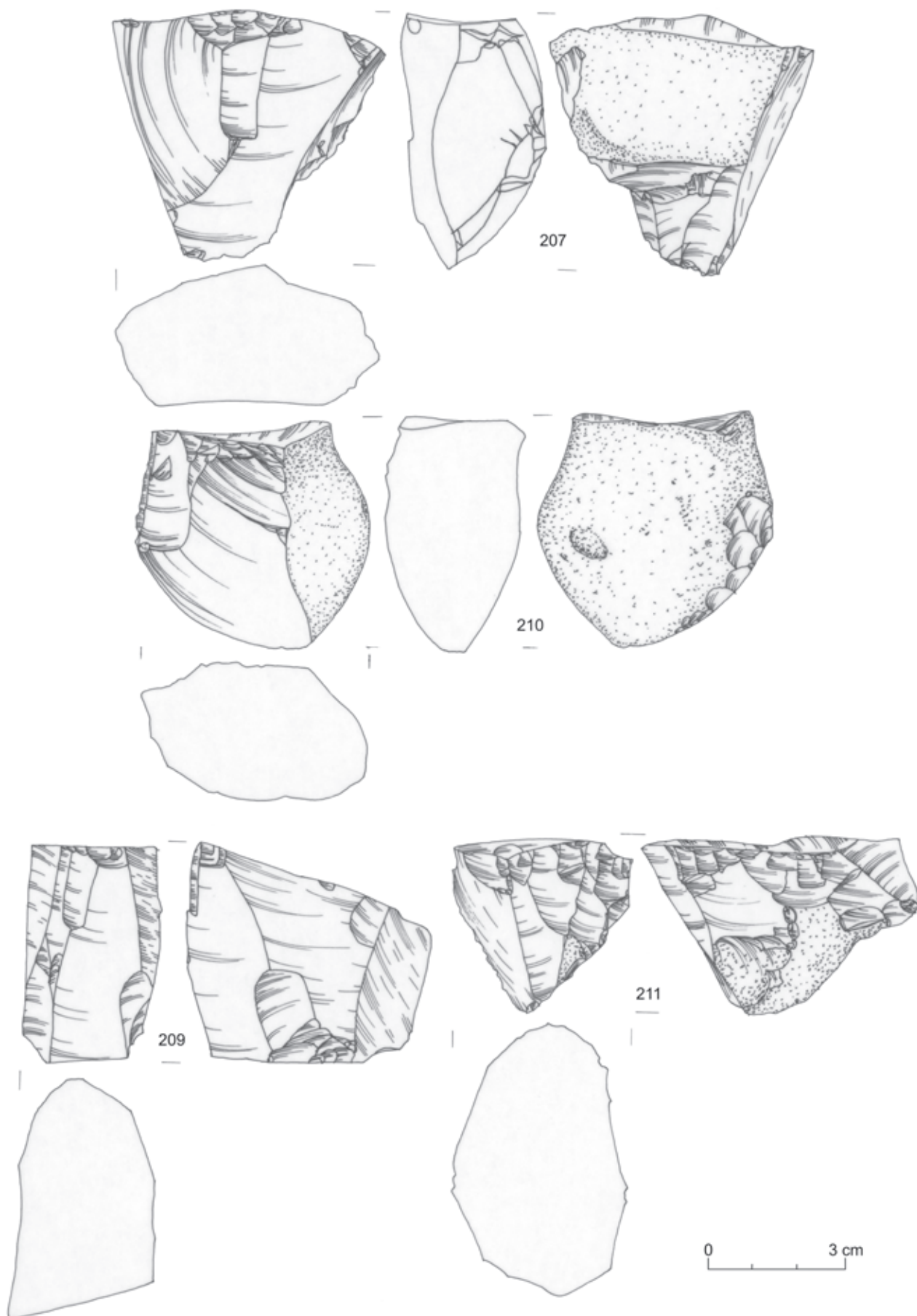
Tabl. LII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni arów 296 (150 – 159), 353 (160 – 164) oraz 354 (165 – 178)



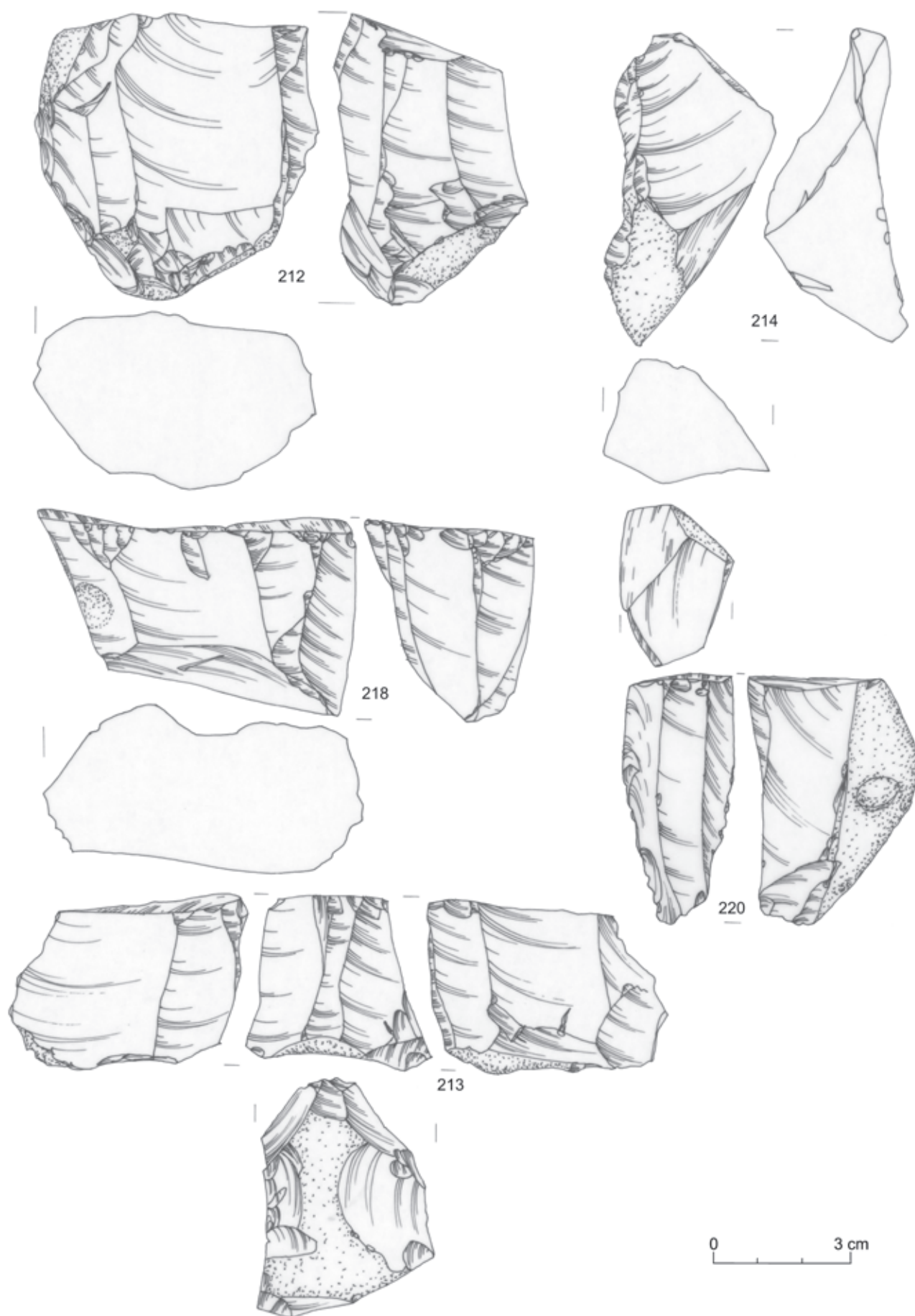
Tabl. LIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni arów 354 (179 – 184) oraz 384 (185 – 192)



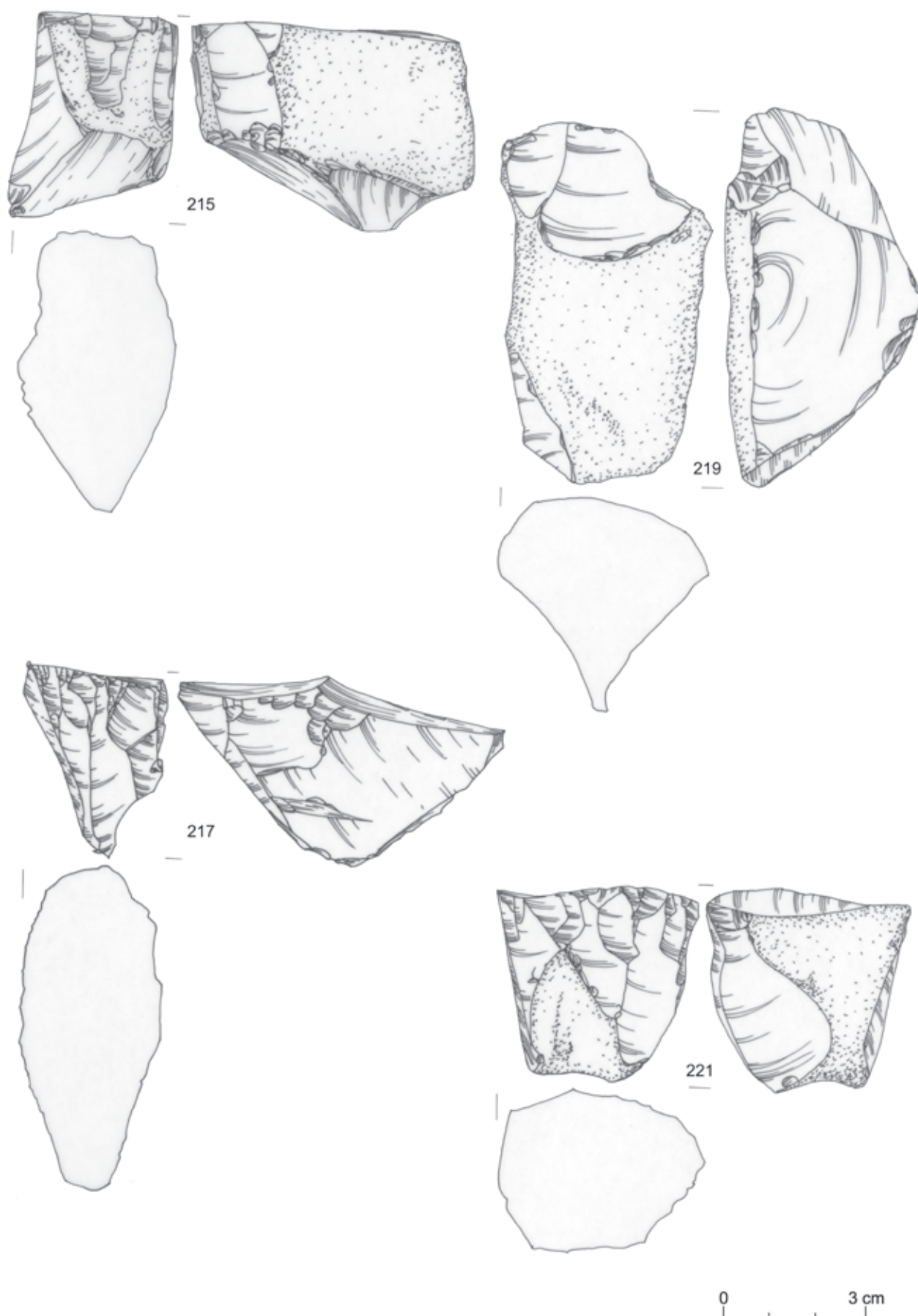
Tabl. LIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopaliska – ar 470



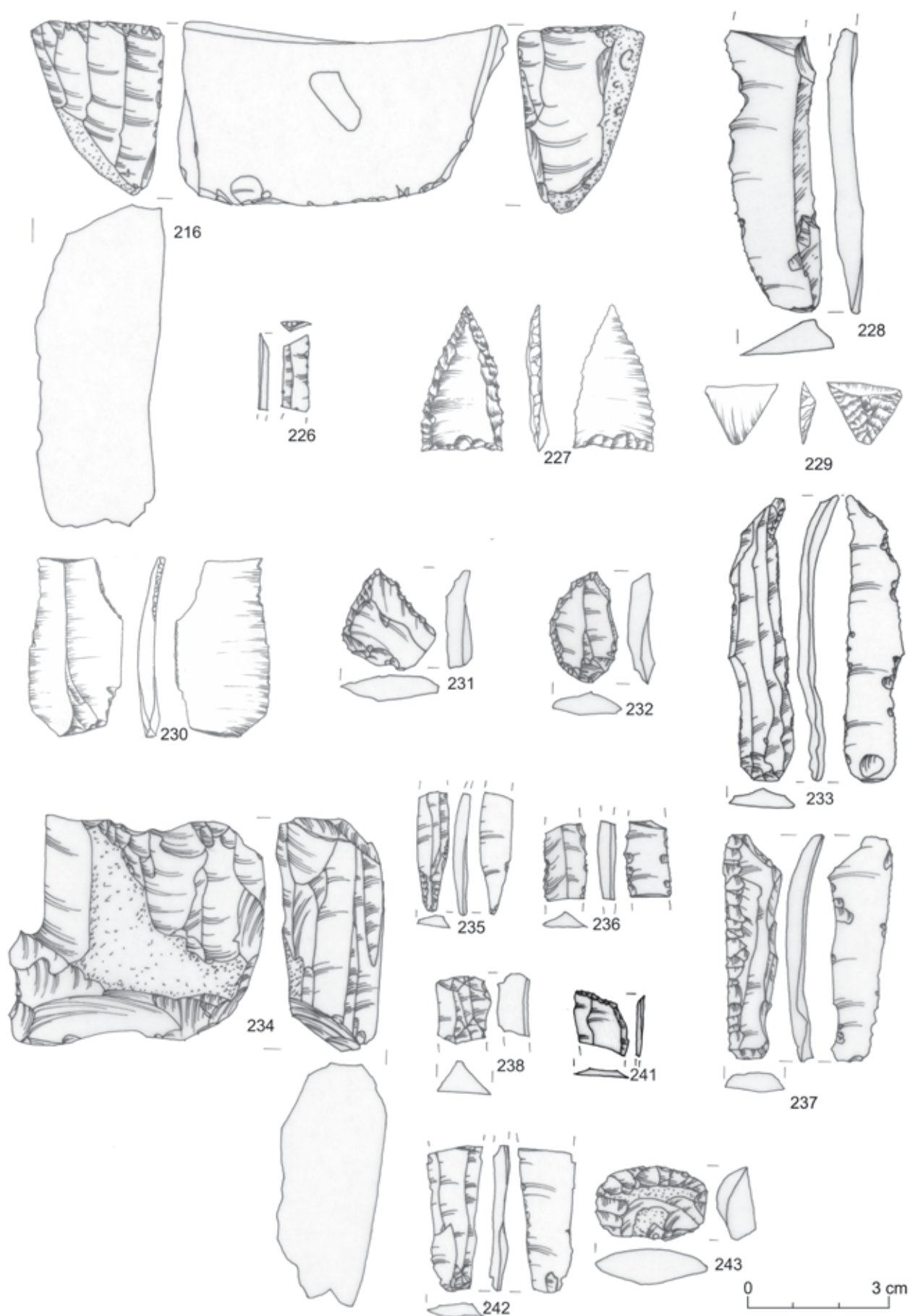
Tabl. LV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



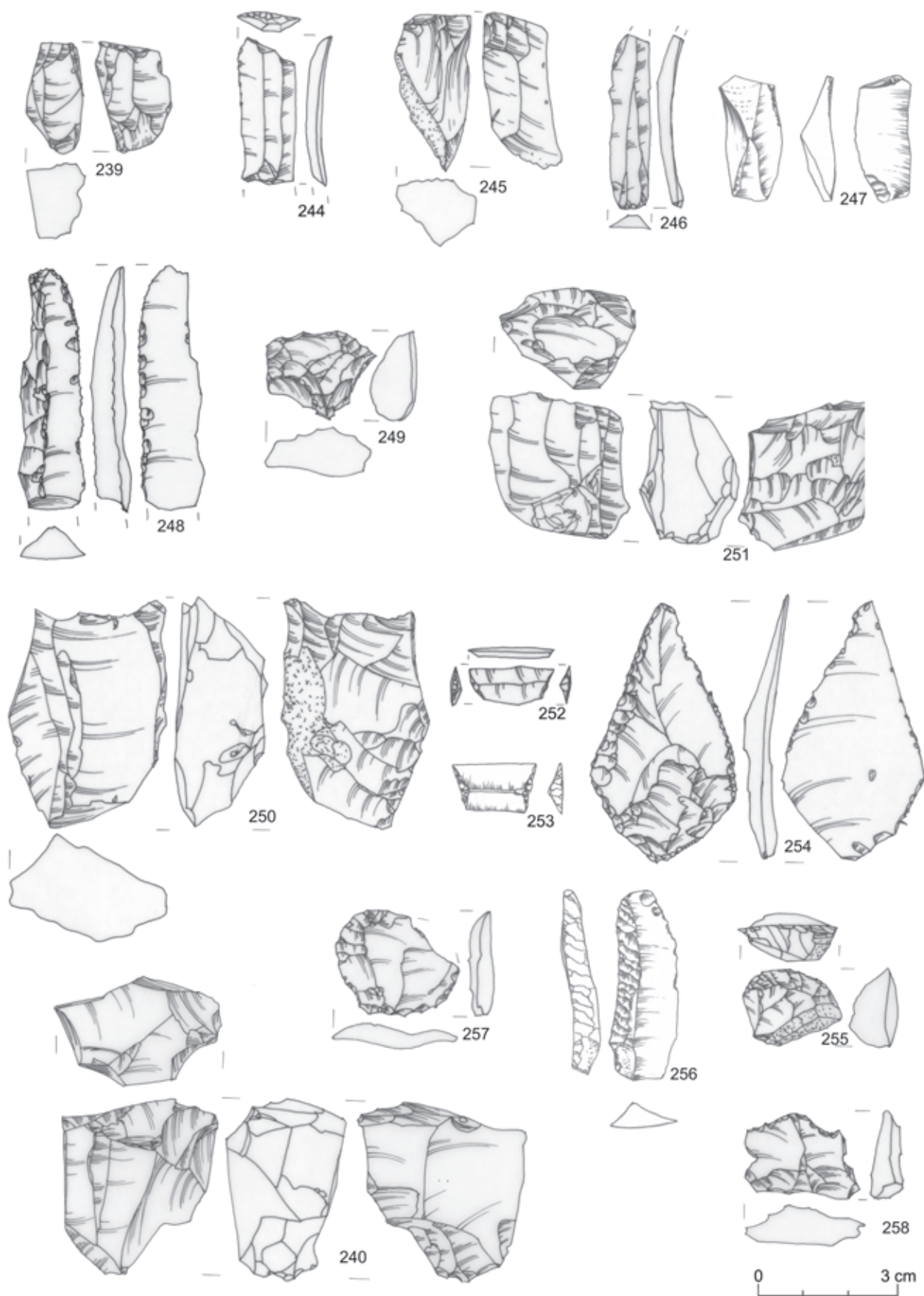
Tabl. LVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopaliska badawczego – ar 470



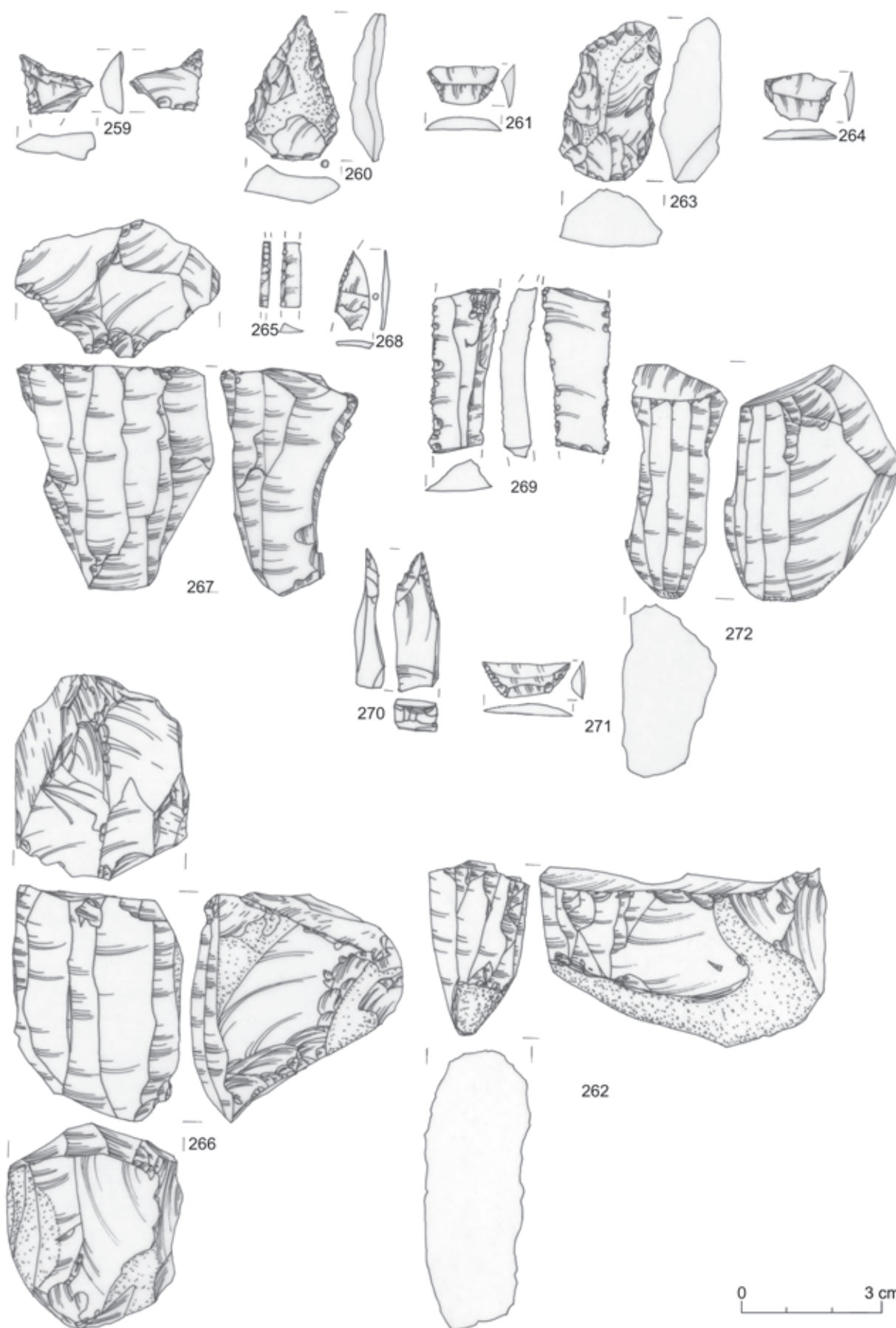
Tabl. LVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



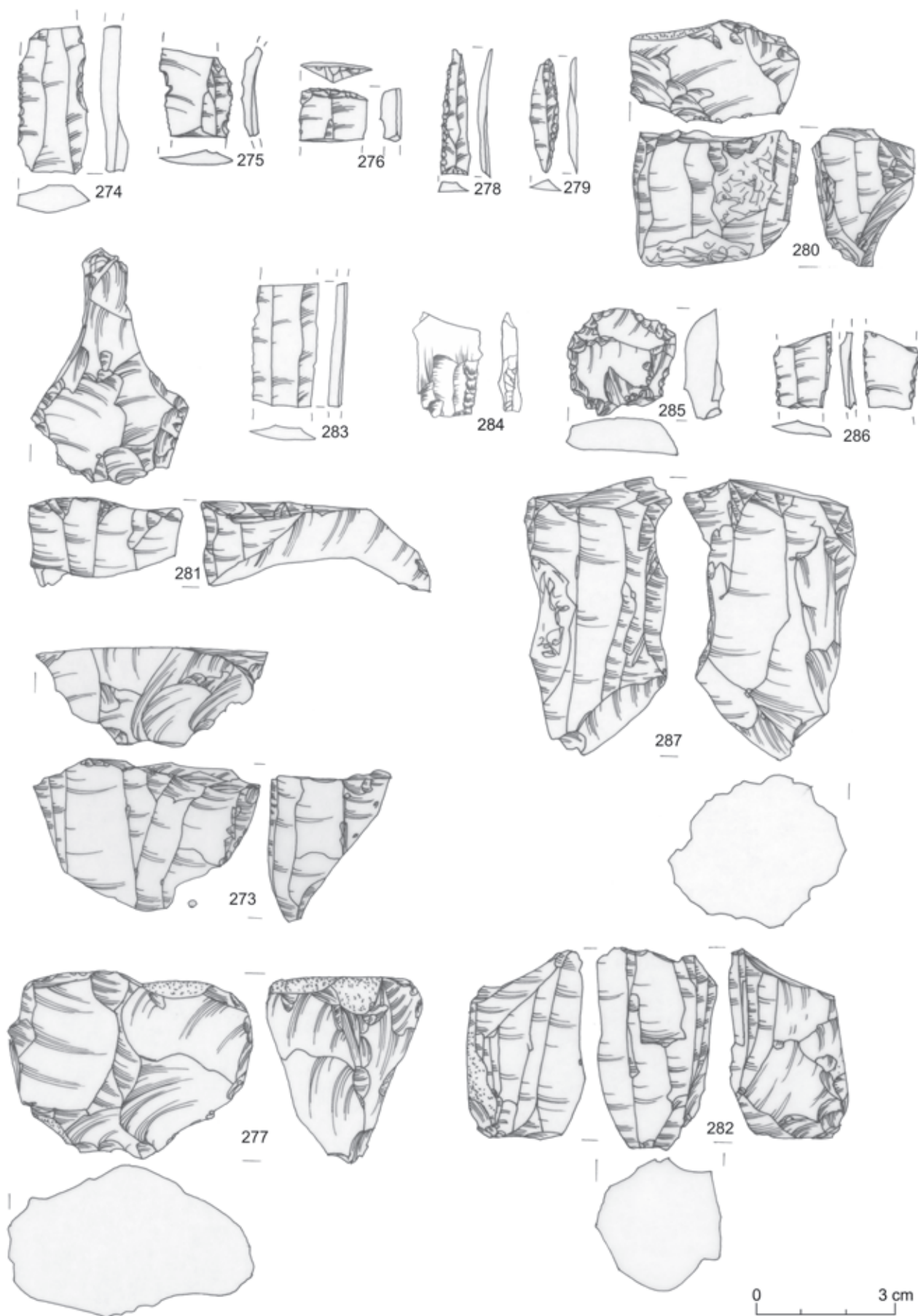
Tabl. LVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



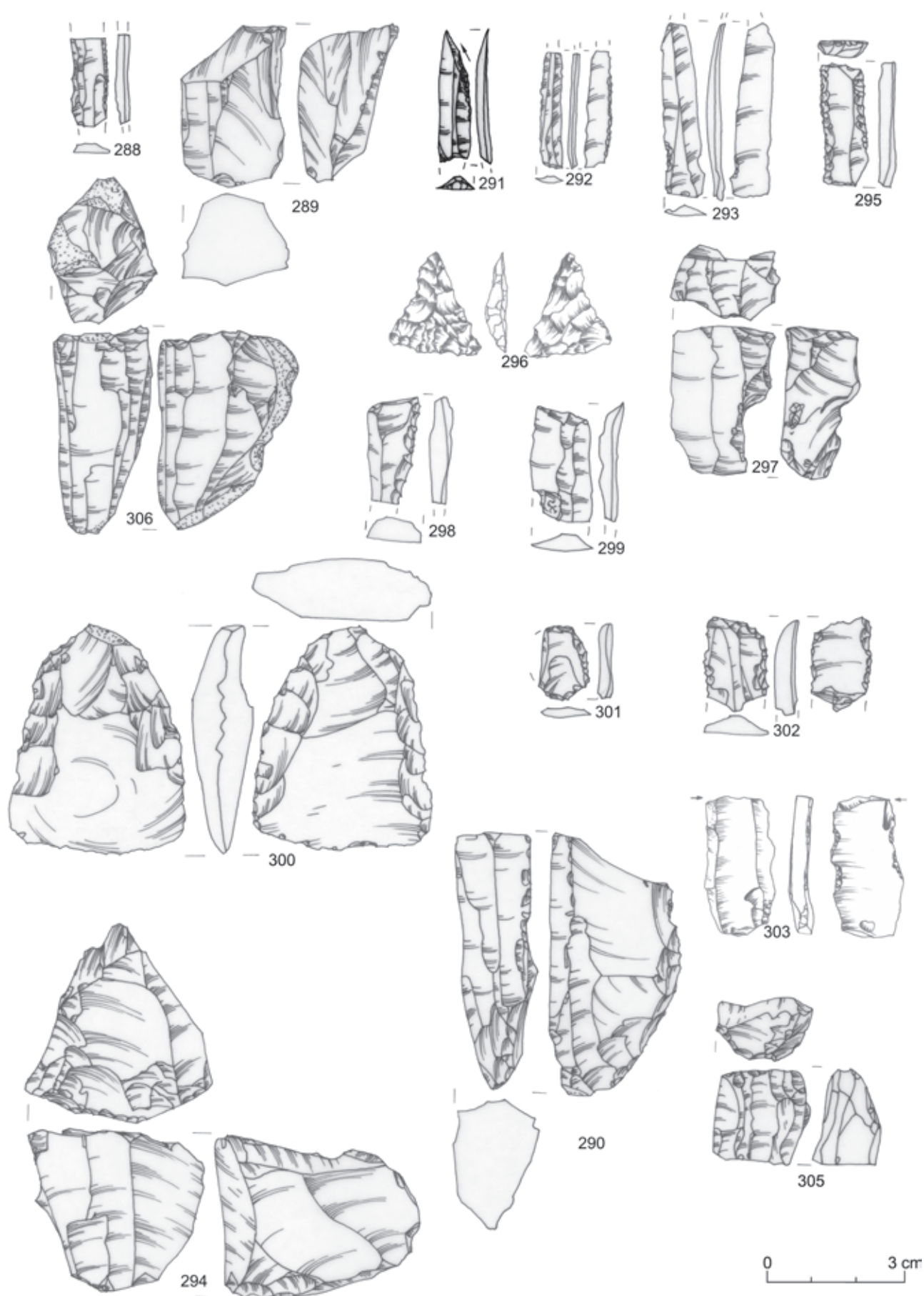
Tabl. LIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



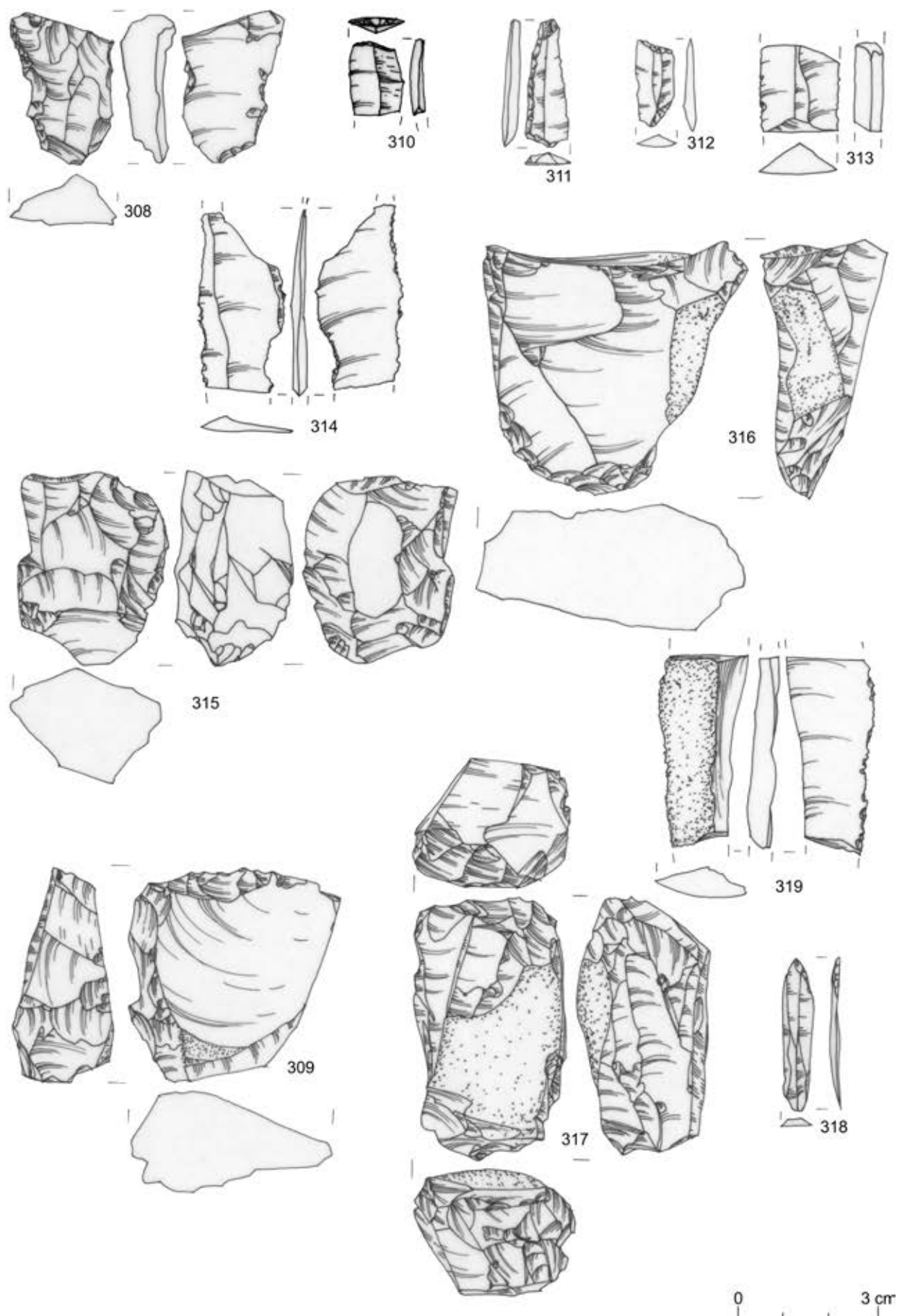
Tabl. LX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



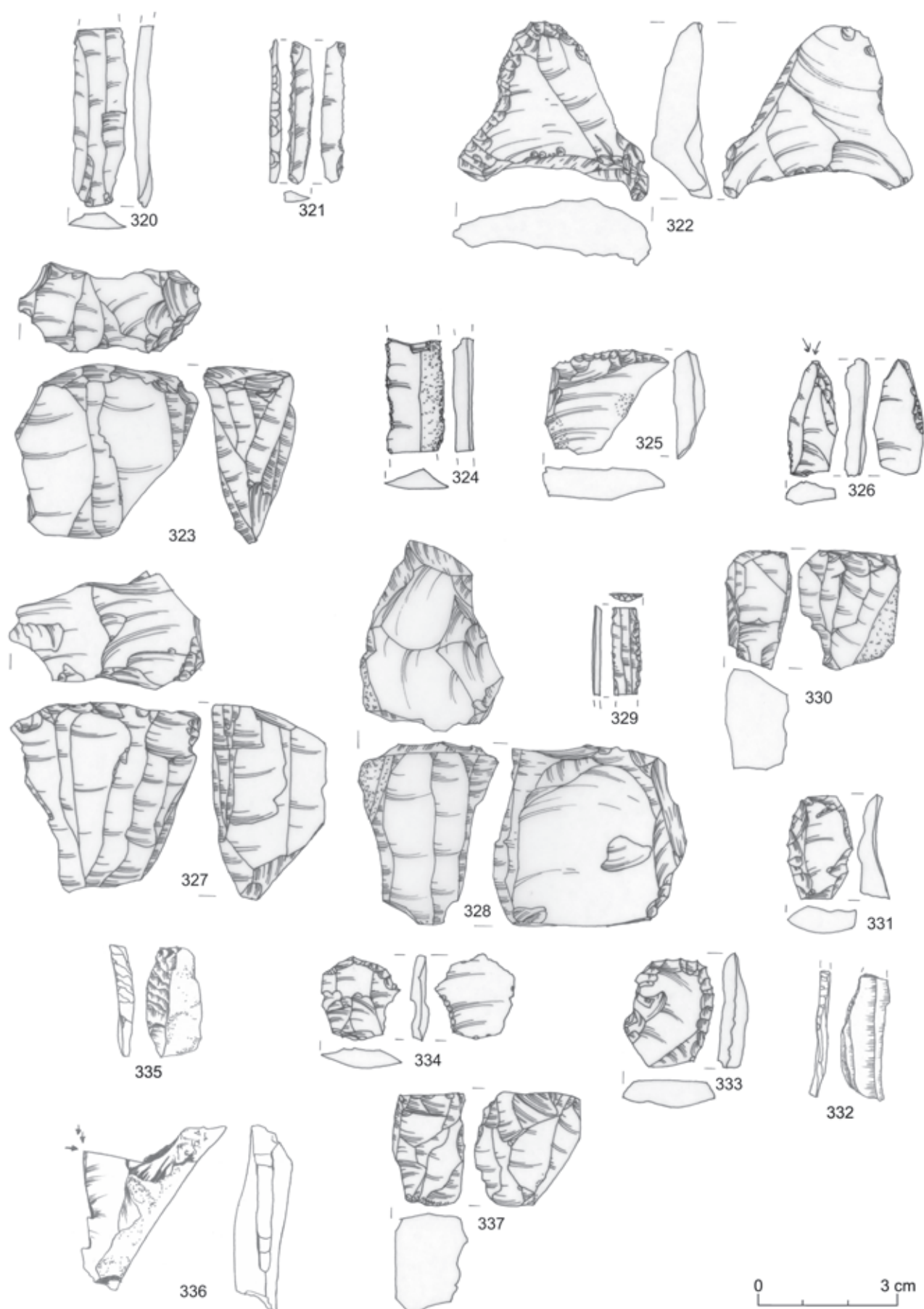
Tabl. LXI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



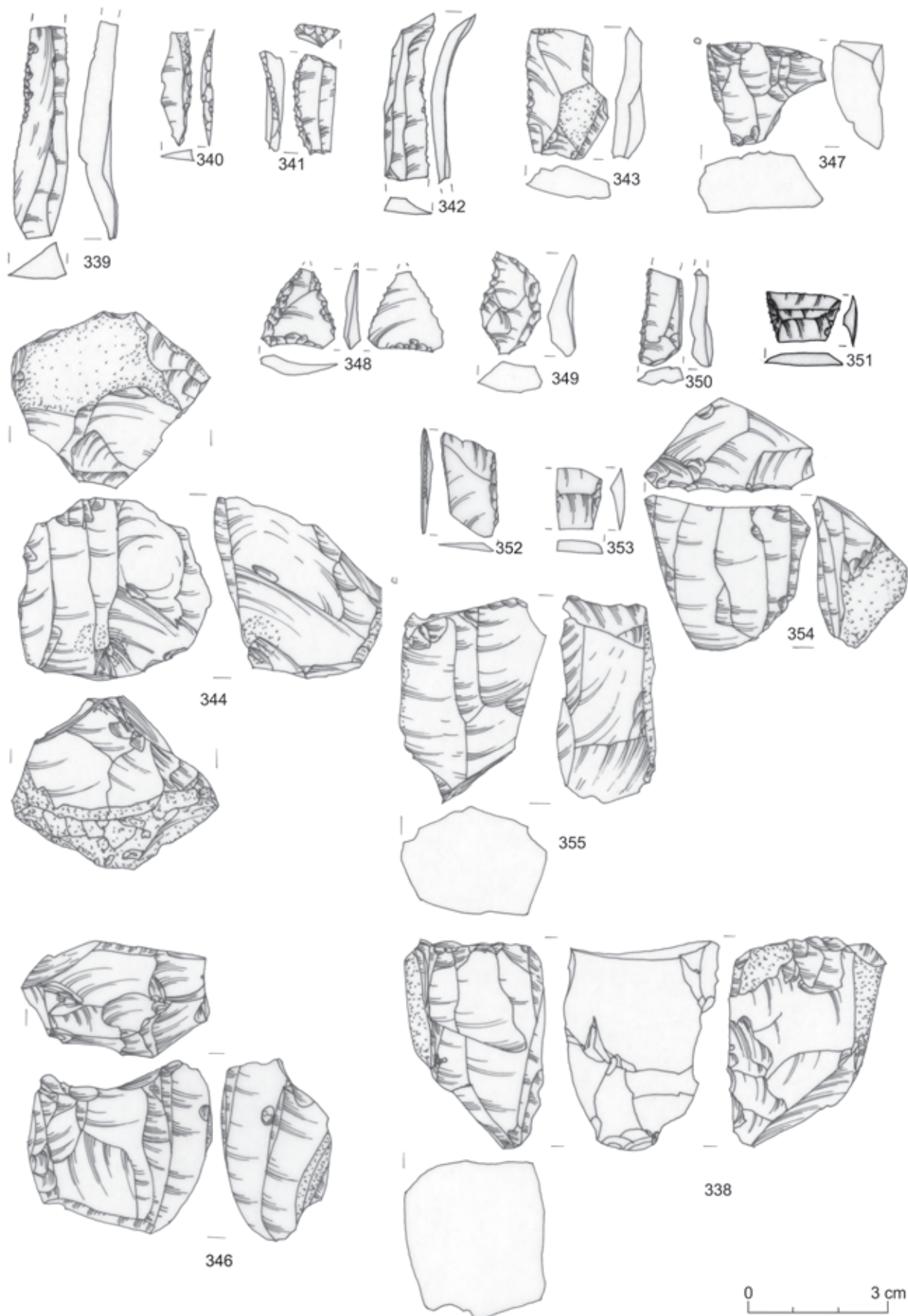
Tabl. LXII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. LXIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



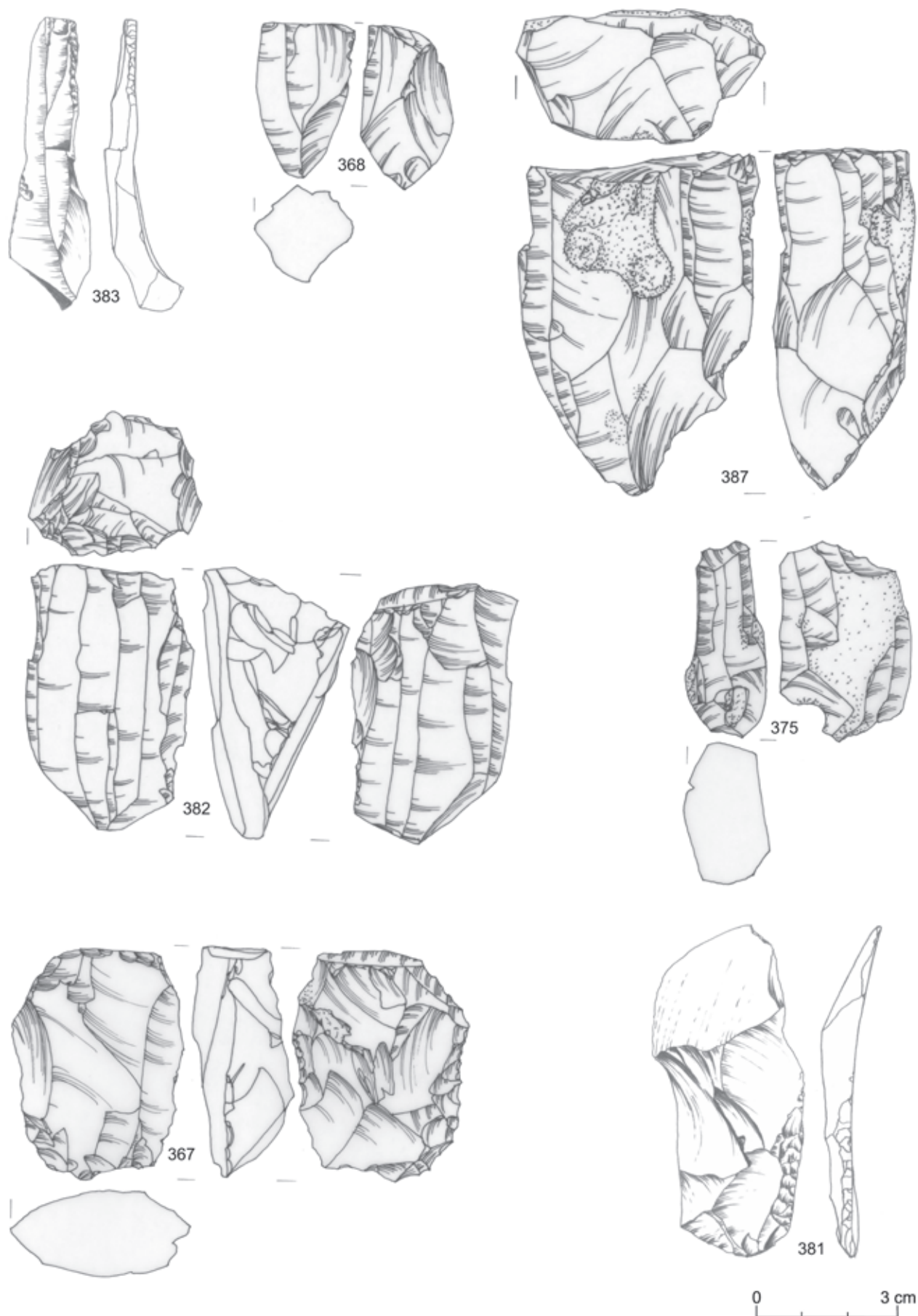
Tabl. LXIV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



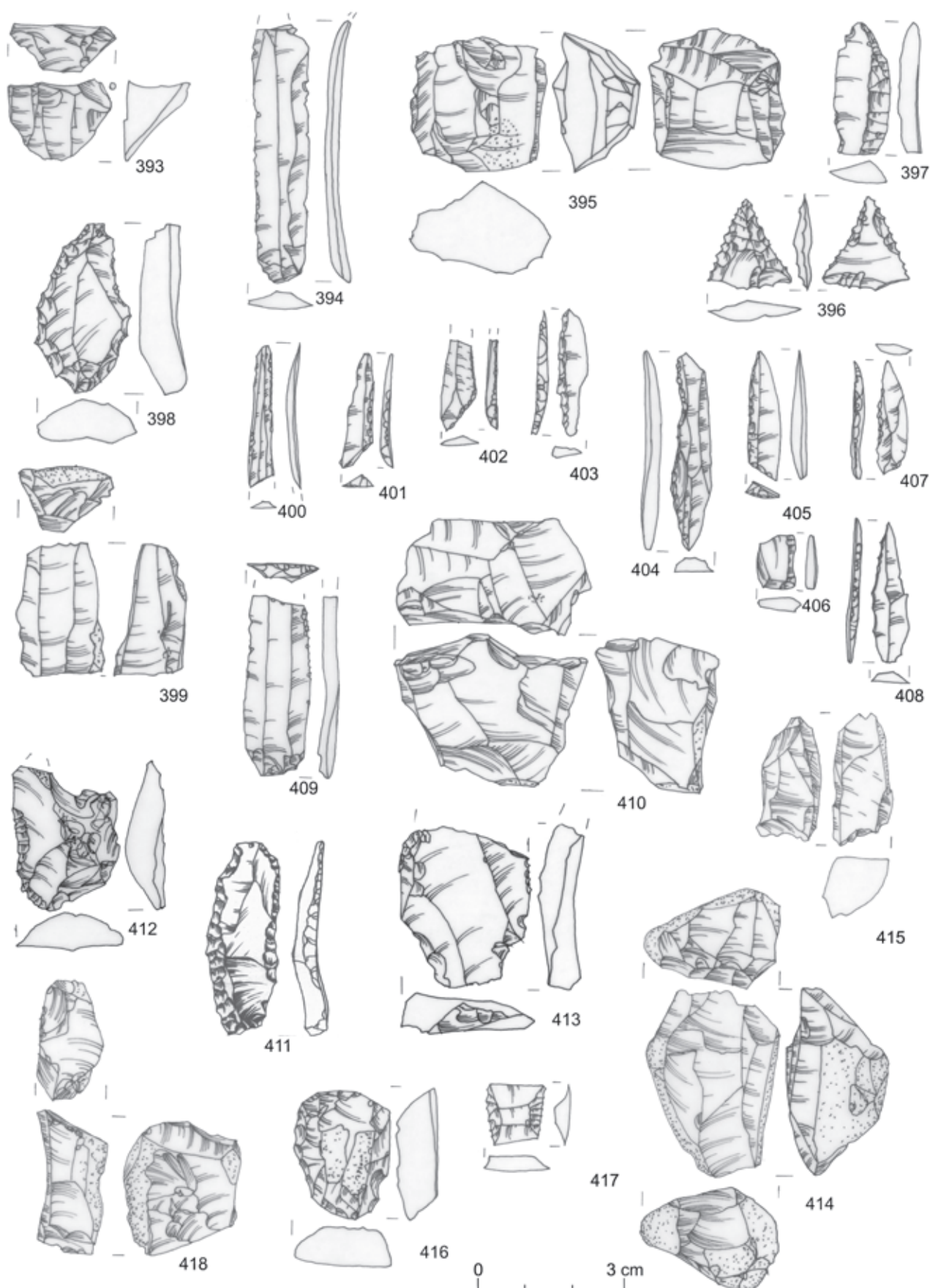
Tabl. LXV. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. LXVI. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. LXVII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. LXVIII. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych z przestrzeni głównego wykopu badawczego – ar 470



Tabl. LXIX. Grądy-Woniecko, stan. 1, woj. podlaskie. Wybór charakterystycznych wytworów krzemiennych pochodzących z przestrzeni ara 354 (434) oraz znalezisk przypadkowych

Grądy-Woniecko. The last hunter-gatherers from the middle Narew River

Summary

The present-day Grądy-Woniecko (Podlachian Voivodeship) is located in the area of the Wizna Bog, on a well-defined elevation (erosion mound). The area is situated on the border of fluvial and non-fluvial segments of the valley within the floodplain of the Narew River, where diverse aeolian sand formations can be found. The name of the village derives from these formations as “grądy” is a commonly-used term in Podlachia for dry elevated places located in a wet and periodically flooded river valley (Burek 1977: 29). The most interesting archaeological area in this region, site 1, can be found on one of these elevations, which covers approx. 4.5 ha, and is situated on the left bank of the Narew River at a distance of 7 km from its confluence with the Biebrza River and approx. 2 km from the present-day village of Grądy-Woniecko. The western edge of the site is separated from the river by a distance of approx. 100 m from the modern river bed (Fig. I.2). The Wizna Bog as a part of the Biebrza Valley belongs to the Vistula catchment area, Narew watershed and Baltic continental divide. At the same time, it is a border of two diverse enormous physico-geographic mega-regions – Eastern and Central European Plains (Kondracki 2002) (Fig. I.1).

The site was discovered in 1974 by an archaeologist Krzysztof Burek, at that time an employee of the District Museum in Białystok (Fig. I.3) (Burek 1976: 472). Due to the fact that the whole area of the site was used at that time by local people for sourcing sand, excavation works headed by Krzysztof Burek were undertaken almost immediately. Contour line plan was drafted and a grid outlined for all exploration procedures (Fig. I.4). The adopted methodology of work was in accordance with standards for research of dune sites recognized at that time. The place of the highest concentration of portable artefacts, situated within area 470, was the location of the trial trench, covering 70 m². The work was conducted in mechanic layers of a thickness of 0.1 m (Fig. I.5), and the eco- and artefacts were documented in specified metres and levels of exploration. Apart from the main trench, several trial pits of combined surface area of 10m² were excavated. They were located in visible darker zones which turned out to be features of funerary nature (Fig. I.6).

That was the season when the highest number of sources, which also carried the most information, were

recovered. Already in preliminary reports their author indicated the mixed, Mesolithic-Neolithic profile of the materials. As far as the pottery is concerned, they included fragments of Neman culture and Linin type vessels found in association with flint artefacts typical of the Mesolithic (Burek 1976).

Subsequent research, headed by Stefan Karol Kozłowski and Karol Szymczak, was conducted in 1978 (Kozłowski, Szymczak 1979). Their fundamental objective was to study the stratigraphy and its correlation with archaeological sources located in the centre of the dune and blowouts in this area (Kozłowski, Szymczak 1979; Szymczak 1995). The third season of excavations was launched in 1997, with Karol Szymczak in charge, who excavated two trenches of surface areas of 4.5 m² and 9 m². They were situated in one of the blowouts and rich, although mixed material was recovered there (Szymczak 2006).

Increasing deterioration of the site was the reason why Bartosz Jóźwiak undertook a rescue survey in 2005 (Jóźwiak 2005). Four trial trenches measuring 3 x 2 m were excavated in that season. Two of them did not contain portable sources and in the other ones the artefacts were deposited in the ceiling of aeolian sands below the modern accumulation levels. The work also included the collection of sources from the soil surface.

Recent research at Grądy-Woniecko site was conducted in 2016 in connection with a scientific project whose result are presented in this volume. Geological boreholes were drilled in order to verify the stratigraphy of the site and recover samples for expert analyses. In addition to that, a model of the site area was prepared and integrated with archival documentation from 1974.

It must be mentioned that for many years the site was non-professionally penetrated by people interested in the prehistory of the region. These accidental finds were extremely seldom revealed, although there were also people who donated their collections to the Podlachian Museum in Białystok, which made it possible to include them in this book.

The Biebrza Valley constitutes a marked and important concave macro-form in the landscape of north-eastern Poland. Its origin is complex and its emergence involved several relief-forming phases over the last two Pleistocene glaciations and interglacials (Grabińska, Kubel 2011). The origin and development of the ter-

rain of the Biebrza Valley is connected with erosional (e.g. Galon, Roszko 1967, Żurek 1991) or kettle-forming (e.g. Banaszuk 1980, 2004a, b, Musiał 1992) processes associated with the central Polish or Vistulian glaciation – Świecie stadial (Banaszuk, Micun 2009). The valley consists of five smaller valleys and the archaeological site Grądy-Woniecko is located in the southernmost one – in the Wizna Valley (length 23 km, greatest width 11 km) (Fig. II.1-II.7).

Paleo-environmental analysis covered the area adjacent to Grądy-Woniecko site. Two segments can be distinguished in the bottom of the valley: one which is wide (2/3 of the bottom width) devoid of traces of fluvial activity, and the other – narrower, fluvial (Fig. II.4-6).

The non-fluvial segment of the valley bottom accommodates, i.a., Grzędy dune complex, situated approx. 3.5 km to N-E from site 1 in Grądy-Woniecko, and Lake Maliszewskie (Fig. II.8.-II.19). In the fluvial segment, there is a sandy terrace as well as wet and boggy flood plain of the Narew River with many oxbow lakes, which is composed of four levels of different chronology (Banaszuk, Micun 2009). Two macromeanders are preserved below the edge of the terrace, and their separation is dated to 11780 ± 100 BP (MKL 3130) $11851-11461$ cal. BC (Włochówka) and 9900 ± 90 BP (MKL 3135) $9762-9231$ cal. BC (Ruś). They represent two generations of Late Glacial large-radius meanders – older, probably from the Bölling interstadial and more recent, probably from the Alleröd oscillation (Ruś). The paleomeander undercutting the dune sands with Grądy-Woniecko archaeological site from the north was separated earlier than 3800 ± 60 BP (MKL 3127) $2461-2043$ cal. BC (Fig. II.20-II.30).

Grądy-Woniecko dune complex, together with the archaeological site situated within its area, is located in the fluvial segment of the Wizna Valley. It most probably emerged at the end of the younger pleniglacial, when the aeolian processes shaped the places where pro-glacial waters ceased their activity. The present form of the elevation, however, results from more recent transformations and remodelling of the surface. Different fragments of the dune field originated in different periods, which is reflected in a very complex stratigraphic system as well as the amount, depth and chronology of buried soils that separate layers of aeolian sands.

It is likely that the pace of lateral migration of the Narew River increased in the Late Boreal and Early Atlantic, which was a phase of intensification of fluvial activity, known from many valleys (cf. Kalicki 2006). As a consequence, extensive areas of point bar depositions (dated to approx. 8.6 ± 1.3 ka) were formed and they can be found under the central portion of the present-day dune field, separated from the aeolian sands with buried soil layers (Fig. II.47). Corresponding chronology is associated with the dislocation of the parabolic dune in Grzędy, nevertheless, the origin of this process (climat-

ic/anthropogenic?) cannot be established at this stage of research.

At least a part of the dune surface was still active or resumed the activity in the NE portion during the Atlantic climatic optimum. It was a period of deposition of subsequent aeolian layers that covered fluvial sands as well as formation of this portion of the dune field. The chronology of this sand facies, located below the level which comprised the artefacts, was established by means of the OSL method at 6.2 ± 0.9 ka. At that time, the river probably flowed directly next to the northern side of the dune and undercut the whole complex. Exposure of aeolian sands on the erosional bank of the meander of the Narew River might have constituted one of the natural causes why this part of the dune was dislocated (Fig. II.31-II.52).

This is probably when hunter-gatherer societies appeared in the recently remodelled area of the site. Material evidence for their existence was documented above the aforementioned level. Subsequent phases of sand dislocation might have been associated with the Middle Ages and Modern Period. Extensive changes in the morphology of the area connected with aeolian activity of the last few decades can also be detected by comparison of the present-day morphology of the dune field and the terrain documented in 1974 (the surface of the archaeological trench excavated then is now covered with a 1.5 m-thick layer of aeolian deposits).

The materials recovered in 1974 provide the basic component for this study. It is definitely the richest and most numerous part of the assemblage of eco- and artefacts discovered in situ. They were carefully documented, which makes a contextual analysis feasible (Fig. III.1-8). Moreover, the pattern of layers recorded at that time indicates that the state of preservation of the site in 1974 was relatively good, which was confirmed by present-day boreholes. Certain segments were obviously partially damaged as a result of deflation or ablation and it is reflected in the stratigraphic gap between the upper aeolian level (layer no. 2) and the present-day post-fire layer (layer no. 1). It does not, however, contradict the fact that the remaining sediment elements represent a well-preserved sequence of transformations of this particular portion of the dune field. What is crucial, the results of modern research are sufficient to establish the chronological range of the layers that contain archaeological material between the mid-Atlantic and modern times (Fig. III.8-9).

Unfortunately, for a variety of reasons, we cannot make the same claim in the case of the other sources, excavated during other seasons or accidental finds collected from the soil surface by non-professionals. Due to the inability to access the source base and critically insufficient information available in publications, the materials were not included in the main process of analysis. It does not mean, however, that they were completely

abandoned - they served as supplementary materials (cf. Kozłowski, Szymczak 1979; Cyrek et al. 1982; Szymczak 1995, 2006; Mykowski 2011, Michalak 2013).

The most distinctive part of the collection is constituted by pottery vessels. It consists of 7648 fragments, 7311 of which could be associated with settlement activity of sub-Neolithic societies, identified with different phases of development and regional groups of the Neman cultural circle. The other ones are connected with the Early Iron Age (252 fragments) and Late Modern Period (81 fragments), and were discussed in another chapter (cf. Chapter VI). 2549 fragments of Neolithic and Early Bronze Age pottery (1/3 of the assemblage) were recovered in the course of excavations and the remaining 4762 were collected from the soil surface. Fragments of Early Iron Age pottery are characterized by a comparable quantitative proportion while in the case of modern era sources it is approx. 1/8.

In a similar manner, the flint assemblage, comprising 10620 items, could be divided into two groups: unearthed in the course of exploration of the trenches, where they were associated with pottery (approx. 1/3 of the assemblage) and the ones collected from the soil surface on the dislocated portions of the dune (approx. 2/3 of the assemblage).

Apart from portable sources, outlines of in-ground features were discovered at Grądy-Woniecko, although it is possible that they were not connected with the activity of pre-historic people. In addition, distinct outlines of two pits with human bone remains and sparse animal bones were found in the northern part of the site. Owning to the context of these finds, they were identified as funerary features.

One of them (grave no. 1) was situated within are 266 (Fig. III.10-12) and its contour was oval. Fragments of a skull of an adult individual of relatively advanced age, probably male, were discovered at the bottom. The burial pit did not accommodate any artefacts which could be regarded as part of intentionally deposited grave goods. The ^{14}C date for the skull falls within the range of 4235–4066 BC, which would correspond with the earliest horizon of the sub-Neolithic sequence of the occupation of the dune at Grądy-Woniecko.

The other grave (no. 2), whose contour was also oval, was unearthed in are 266 and 296, approx. 2 m to the east from grave no. 1 (Fig. III.11-13). Its fill consisted of grey-brownish sand and in its lower portion – reddish-brownish sand. At this level, there were relatively sparse burned human bones, including parts of the skull, as well as small fragments of red deer or elk tooth. It is possible that the red colour of the sand derived from hematite ochre and the tooth was an element of grave goods.

A significant number of burned human bones, sometimes accumulated in observable clusters, were also found in the area of are 169, 199, 248, 249, 266, 296

and 470 (Fig. III.14, 15). It is difficult to determine at the moment whether their dispersion was connected with existence of completely destroyed graves or it is simply a result of cremation in this part of the site.

Another interesting group of features were two deposits of flint artefacts (Fig. III.16-21). One of them was a “storeroom” with 17 cores and pre-core forms. It was unearthed in the ceiling of the main trench, at the level of layer no. 2, which was composed of aeolian sands from the Late Atlantic and Early Boreal. In the same area, but at a depth of 0.5 m (the thill of the buried soil overlying the mid-Atlantic level of aeolian sands), another deposit, an assemblage of seven microliths – probably elements of archer’s gear, was found. The location of both deposits clearly indicates a good state of preservation of this part of the site. It is also implied by concentrations of fragments of a few fairly well-preserved vessels, which confirm that it was an original context of their deposition (Fig. III.22, 23).

Apart from the fixed features, the remaining eco- and artefacts were found both on the soil surface and in the trenches, either dispersed, or in accumulations (Fig. III.24-32). Pottery vessel shards turned out to be the most unambiguous among them. For this reason, identification and interpretation of these sources played a key role both in the reconstruction of cultural and chronological phenomena at the site in Grądy-Woniecko, but also in creation of typological and chronological patterns as well as potential variants for the Mazovian, Podlachian and Masurian area of the Neman cultural circle. They were mostly identified on the basis of macroscopic observation but in some cases, expert analyses were performed. Selected characteristic fragments were examined, i.e. the ones that featured micro- or macromorphological traits and/or decoration (Fig. III.33-69). At the same time, as many containers as possible were reconstructed, which was important in order to avoid overrepresentation or underestimation of particular attributes of the vessels (cf. Kukawka 2010: 64-66). All the data were shown both in graphic form (Pls. I – XLV) and in tables published on a CD (Table 2).

This mode of work made it possible to correlate identified technological groups with morphological and stylistic traits. Among the latter, which proved to be the most important in ceramological analysis, 22 decoration groups (I-XXII) were distinguished, together with sub-groups.

Unfortunately, the limited series of radiocarbon dates is insufficient for reconstruction of the complete image of the chronology of the hunter-gatherer societies that populated this place in the Neolithic and Early Bronze Age (Fig. IV.1-5). In order to achieve this goal, it was necessary to exploit the interpretation of the source materials themselves. Among them, pottery was the most helpful for undertaking the discussion. This is because of the high number of vessel fragments, which

show stylistic or technological similarities or differences, therefore, it was possible to observe changes in time, and as a consequence, illustrate a rational model of transformations. Nevertheless, due to the fact that so far there did not exist any standard models for the region of the north-eastern Poland and the whole Neman cultural circle ecumene, it was necessary to create such a model on the basis of dispersed data (cf. Kempisty 1973; Charnyawski 1979; Józwiak 2003; Manasterski 2009). It was particularly important because in the central part of the Neman cultural circle area, where the Mazovian and Podlachian Lowlands belong, clear differences between distinguished types diminished and a number of phenomena of local and external provenance were noted. Extensive comparable studies resulted in establishing decoration motifs of highest significance, which determined the classification, as well as elements of secondary importance, characterized by decreased distinctiveness. The former categories should include perforations below the vessel mouth, projecting nodules, some motifs in Furchenstich, incised lines in different patterns, cord impressions, the so-called "pearl" ornament or certain types of creases on the rim. It is essential for this type of analysis to find regularities in the distribution of patterns on the walls of vessels, for instance their segmentation. For this reason, six stylistic groups were distinguished (GS1-6) and they comprised components of the decoration (decoration groups), morphology (macro- and micromorphology), technology (technological groups).

As a result of the completed work, it can be concluded with a high degree of probability, that the beginning of sub-Neolithic settlement activity at the site took place as early as the mid-5th millennium BC, which is implied by the fragments of vessels associated with the first stylistic group (GS1 – pointed-bottom vessels with thin walls, lightly-marked profiles, decorated mainly with perforations below the rim of the mouth, which is often creased) (Fig. IV.6, 7, 23). The features of the forms correspond with the early sub-Neolithic phenomena of Sokołów type, which, as can be assumed on the basis of observations made so far, was synchronic with the pottery of the East-European unit, the Pripyat-Neman culture or even constitutes its integral part.

The classic Neman culture most probably emerged in the late 5th and early 4th millennium BC. Such an early date, suggested by the authors, is confirmed by the radiocarbon date for organic residues found on the walls of a vessel from the second stylistic group (GS 2b – pointed-bottom vessels, with S-shaped profiles, decorated in the upper part with the leading motif of protruding nodules, sometimes with creased rim of the mouth). It is at the same time the most evident instance of classic Neman phenomena. In this case, the vessels described as sub-group "a" could be regarded as the oldest. They constitute a kind of connection between the

Sokołów type and "classic" Neman culture pottery in terms of the style and technology (Fig. IV.8). As could only be supposed, its duration was not very long, and limited to the late 5th/early 4th and the first half of the 4th millennium BC (Fig. IV.23). Most likely, vessels of the most classic sub-group "b" appeared in the same period. The process of its formation might have been parallel to the beginning of classic phases of the Funnel Beaker culture. Pottery of this style seems to be one of the longest-lasting elements of culture as it was still made in the mid-3rd millennium BC (Fig. IV.9, 23). This is probably when the first phase of stylistic changes began. They involved, i.a., bending of the edge of the rim, which is characteristic for sub-group "c" (pointed-bottom vessels with a "swelling" around the neck). The starting point of this style could be placed in the first half of the 3rd millennium BC (Fig. IV.10, 23). This period seems critical since the "Neman" societies diffusion might have happened then and this cultural area could have differentiated significantly. This phenomenon is reflected in different variants of pottery vessels which were assigned to other groups and sub-groups. It was also the period when the style included in the third stylistic group emerged (GS 3 – pointed-bottom vessels with a "swelling" around the neck, decorated with diverse patterns of Furchenstich, devoid of typical projecting nodules). It should be regarded as a local "Narew-Biebrza" development line and generally dated to the second half of the 3rd millennium BC (Fig. IV.13, 23). This group was not the only one because other development variants also existed. They were, i.a., vessels corresponding with Dobry Bor type (described as GS 4 – vessels with extremely thin walls, with a lightly marked S-shaped profile, funnel-shaped neck, mostly decorated with bands of diagonal impressions around the body made with a stamp with a spindle-shaped sting) (Fig. IV.15), or pottery decorated with "pearl" motifs, genetically connected with the south-eastern coastal areas of the Baltic Sea and/or the Masurian Lake District (GS 5) (Fig. IV.16). The period of the second half of the 3rd millennium BC is also a time when new cultural groups emerged in Mazovia and Masurian Lake District – Linin and Ząbie-Szestno, which, despite the syncretic nature, display an obvious component of the Neman culture (group defined as GS 6) (Fig. IV.17-23). The latter element adds credibility to the treatment of these phenomena as parts of a greater cultural space, such as the Neman cultural circle. This situation normally results in mutual influence, which can also be easily seen in the pottery from Grądy-Woniecko. Considering the presence of evident Bell Beaker components in both groups (cf. Manasterski 2016b) and materials connected with this cultural phenomenon in the middle and lower Supraśl (cf. Wawrusiewicz et al. 2015; Wawrusiewicz, Bienia 2015), the driving force of so strongly-marked transformations should be seen in the Bell Beaker phenomenon.

The analysed assemblage of flint artefacts consists of 11069 items and was almost exclusively made of local chalk erratic raw material (Fig. III.72,75,76). Raw materials of foreign provenance are represented by four specimens made of chocolate flint (Fig. III.73) and one made of Volhynian flint (Fig. III.74).

Three genetic facies were distinguished in the analysed assemblage: debitage products (cores, blades, flakes, chips) (Fig. III.79-84), products of debitage modification (tools and associated waste material) (Fig. III.85,86) and damaged items, i.e. uncharacteristic fragments (bits, chunks) of cryo- or thermogenic origin (Fig. III.77,78).

The assemblage of typological tools, which consists of 748 specimens, is dominated by common and hardly distinctive forms, such as end-scrapers, scrapers, different types of perforators, truncations, burins, retouched blades (Fig. III.88), side-scrapers, and especially the so-called blades and flakes with scaly retouch (Fig. III.87). The characteristic artefacts include a collection of 189 microliths, different in terms of morphology and technology (Fig. III.93-99), 22 arrowheads with surface retouch (Fig. III.89-91) and three flake-axes (Fig. III.92). The results of technological analysis indicate that three basic technologies, commonly used by Mesolithic and Neolithic societies, were present at the site: indirect percussion, direct percussion and pressure-flaking (Fig. III.100-104).

The flint inventory from site 1 in Grądy-Woniecko can be divided into two separate, although sometimes overlapping techno-typological components. They seem to reflect two different cultural traditions *sensu largo*, i.e. Mesolithic and Neolithic. Additionally, the former includes three lines: "Komornica", "Janisławice" and "Chojnice-Pieńki".

The assemblage of tool forms associated with the Neolithic comprises an exceptional collection of 22 arrowheads (Fig. III.87; III.89-91), and among them there are: triangular specimens with indented base (Fig. III.89:1-3), heart-shaped ones (Fig. III.89:4,5), triangular items (Fig. III.90) and forms of Sośnia type (Fig. III.91).

Unfortunately, the sparse radiocarbon dates that could be associated with cultural and environmental phenomena at the site are insufficient for reconstruction of the whole sequence of events at that time. The oldest dates oscillate around the late 5th/early 4th millennium BC, when the dune was the venue for funerary practices, whose traces were preserved as graves and cremated bones. Comparable results were achieved in the case of radiocarbon dating of organic residues found on the surface of a vessel from the early phase of the Neman culture. It must be stressed that the analysis of ceramic sources shifted the beginning of the "settlement activity" to the first half of the 5th millennium BC. The end of the sub-Neolithic settlement sequence probably took place

in the late 3rd/early 2nd millennium BC, which is expressed in the pottery of the late Linin-*proto*-Trzciniec type.

The presence of sub-Neolithic pottery together with Mesolithic flint artefacts is another issue. It is particularly notable in the case of trench 1 – the portion of the site which has been examined most precisely (Fig. IV.24-25). The stratigraphic data and results of absolute dating by means of the OSL method provide enough information to place the sequence of the deposits which accommodate the sources in the time span between the mid-Atlantic (6.2 ± 0.9 ka) and the modern era. In the cultural context of discussion, the first date indicates the *terminus ante quem* for the oldest remains of human presence. Thus it delivers unquestionable evidence for the co-occurrence of sub-Neolithic pottery with Mesolithic flint materials.

It could be believed that the spacious and characteristic dune complex in Grądy-Woniecko was a place of outstanding significance at the end of the Stone Age. It probably resulted from its topography – a big dry island located among bogs and marshes of a big river, whose main course was adjacent to the dune – this is a perfect landscape for "exploitation" by the hunter-gatherers of that time. The importance of the area was also a consequence of its location along the communication routes coinciding with the lines of latitude, which combined, by means of the Narew, Supraśl and Neman Rivers catchment areas, two different cultural zones – Neolithic and Mesolithic ones. Thus it is no surprise that the dune was repeatedly occupied by different human societies. In the Neolithic, the settlement activity in this area probably involved regular re-occupations by the same societies from the Neman cultural circle (Fig. V.1-2).

The sandy island near the confluence of the Narew and Biebrza Rivers might have meant something more to the last hunter-gatherers, which is implied by the remains associated with indications of ritual practices, such as burials, dispersed remains of cremated bones, deposits of flint artefacts, or residues of psychoactive substances identified on the walls of pottery vessels (Fig. V.3).

Apart from the main settlement sequence, which transpired at the end of the Stone Age and was still in progress at the beginning of the Bronze Age, materials which indicated penetration of this dune complex in more recent periods were also identified. One of them consists of a few fragments of vessels connected with the Trzciniec cultural circle (Fig. VI.1). However, they were discovered at the edge of another dune field and they are not directly related to site 1. The surface of the latter also delivered remains of settlement activity from the Iron Age (Fig. VI.2-4) and fragments of vessels associated with the village of Woniecko which functioned in this area in the late 19th and early 20th century.

List of figures

Chapter I

Fig. I.1. Physicogeographical regionalization of Europe. 1 – approximate borders of macroregions acc. the decimal degrees system: Northern Europe (1); Atlantic Western Europe (2); Post-Hercinian Central Europe (3); Alps and surrounding sinkholes (4); Carpathians and surrounding sinkholes (5); Southern Europe (6); Crimea and Caucasus (7); Eastern Europe (8). 2 – physicogeographical border of the West and East of Europe (acc. Kondracki 2002, Fig.6). 3 – location of archaeological sites in Grądy-Woniecko

Fig. I.2. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of the site against the digital model of the terrain (based on the data from the Main Centre for Geodetic and Cartographic Documentation)

Fig. I.3. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. View of the site surface in 1974 (photo. J. Jaskanis)

Fig. I.4. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Plan of the site surface with the are grid and location of the examined areas (drawing by K. Burek)

Fig. I.5. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Exploration of trench no. 1 (photo. J. Jaskanis)

Fig. I.6. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Trial trenches in the northern part of the site

Chapter II

Fig. II.1. Geomorphologic map of Wizna Bog (acc. Balwierz, Żurek 1987)

1- old-glacial upland, 2- remnant of the upland, 3 - Pleistocene terraces, 4 - dunes, 5 - lake, 6 - flood plain, 7 – peat bogs: a - reed and sedge type, b - moss marsh, c - forest and shrub swamp, d - rising bogs, 8 - slopes and hillsides: a - below 10 m, b - 10-20 m, 9 - kames, 10 – rivers and creeks, 11 – ditch drainage network, 12 – cross section of Koty-Mocarze bog (see Fig. II.41): I - Wizna I, II -Wizna II, III - Wizna III, JM - Maliszewo I and II, W - Wieczorki), GS – Góra Strękowa, L - Laskowiec, S - Stójka, B - Burzyn, Mc – Mocarze

Fig. II.2. Geological map of the Wizna Bog (by M. Frączek based on: Żuk 2003, Żuk 2006, Maksiak 2001, Welniak, Wrotek 2009). H - rivers, water reservoirs; Holocene: 1 - peats (1/3 - on gyttja, 1/8 - on sands and sandy alluvials of river flood plains and point bars, 1/9 –on river sands of flood plains, 1/10 - on sands in deluvial and deluvial-fluvial loams, 1/14 - on lacustrine-fluvial sands) 2 – peaty alluvials, 4 - alluvials, sandy alluvials and peaty alluvials, 5 - organic sands, sands and alluvials of valley bottoms, 7 – muds, alluvial soils and fluvial sands of flood plains, 8 – fluvial sands and sandy alluvials of flood plains and point bars, 9 - fluvial sands of flood plains; 10 – deluvial and deluvial-fluvial sands and loams, 11 - aeolian sands, 12 - aeolian sands in dunes, 13 - silt sands and eluvial gravels, 14 – lacustrine-fluvial sands; Pleistocene: 15 – fluvio-periglacial sands of terraces, 19 - fluvioglacial and glaciolacustrine sands and sands with gravels, 20 - kettle loams and sands, 21 – glaciolacustrine muds and sands, relatively rare loams, locally associated with kettle holes, 22 - fluvioglacial and glacial sands, silt sands and sands with gravels, 23 – tills and tills in flows, 24 - sands, silts and tills in flows, 25 - sands and gravels of dead ice moraines, 28 - sands, muds, gravels and tills of kames, 30 - tills, 31 - fluvioglacial sands and gravels, 32 - glaciolacustrine muds, sands and clays, 34 - tills, P - general cross-section lines, D - roads

Fig.II.3. Wizna Bog – geological cross-sections: Holocene: 1 - peats, 4 - alluvials, sandy alluvials and peaty alluvials of endorheic depressions and peaty alluvials and peats of Oxbow lakes, 7 - muds, alluvial soils and fluvial sands of flood plains 0.5-2.5 m above river level (a.r.l.), 8 - fluvial sands and sandy muds of flood plain and point bars 0.5 - 2.5 m a.r.l.; 10 - deluvial and deluvial-fluvial sands and loams, 12 - aeolian sands in dunes, 14 - lacustrine-fluvial sands; Pleistocene. Warta Glaciation: 21 - glaciolacustrine muds and sands, relatively rare loams, locally associated with kettle holes, 22 - glacial and locally fluvioglacial sands, silt sands and sands with gravels, 23 - tills and tills in flows, 24 - sands, muds and tills of kame terraces, 28 - sands, muds, gravels and tills of kames, 30 - tills, 31 - fluvioglacial sands and gravels, 32 - glaciolacustrine muds, sands and clays, 34 – tills; Odra Glaciation: 36 - fluvioglacial sands and gravels, 37 - tills, 38 - fluvioglacial sands and gravels, 41 - glaciolacustrine muds, clays and sands; Liwiec Glaciation: 42 - fluvioglacial sands and gravels, 43 - tills, 45 - fluvioglacial sands and sands with gravels; San 2 Glaciation: 47 - glaciolacustrine muds and sands, 48 - fluvioglacial sands and gravels, 49 - tills, 50 - glaciolacustrine muds, sands and clays, 51 - fluvioglacial sands; Ferdynandów Interglacial: 52 - fluvial-lacustrine sands, gravels and muds; San 1 Glaciation: 54 - tills, 55 - glaciolacustrine muds, sandy muds and clays, 56 - fluvioglacial sands and gravels; Nida Glaciation: 58 - glaciolacustrine muds, sands and clays, 59 - fluvioglacial sands and gravels, 60 – tills; Neogene. Miopliocene: 66 - clays with intercalations of silts and sands; Miocene: 67 - sands, muds, clays and brown coal; 68 - supposed faults, 69 - selected lithological limits, 70 - glaciotectionic contacts, 71 - structural lines, 72 - wood, 73 – sites of fossil flora, 74 – lag deposits, 75 - brown coal (prepared by M. Frączek on the basis of Żuk 2006)

Fig. II.4. Digital Terrain Model (DTM) of the examined area with geological (see Fig. II.3) and topographic cross-sections

Fig. II.5. Topographic map of the examined area with geological and topographic cross-sections of the sites

Fig. II.6. Satellite image of Grzędy and Włochówka sites with geological and topographic cross-sections

Fig. II.7. Topographic cross-sections (for location see Fig. II.4, II.5, II.6, II.7) with lithological profiles and Folk-Ward particle size parameters, pH, content of organic matter and CaCO_3 in deposits at Włochówka and Ruś sites. Lithology: A - silt fine sands with organic matter, B – sandy silts, C - gyttja silts, D – clay peats, E - peats; Fractions: 1 - coarse sand (-1 to 1 ϕ), 2 - medium-grained sand (1-2 ϕ), 3 - fine sand (2-4 ϕ), 4 - coarse (4-6 ϕ), 5 – fine and medium-grained silt (6-8 ϕ), 6 - clay (above 8 ϕ), 7 - organic matter content; Folk-Ward's distribution parameters: Mz - mean size, δ_1 - standard deviation, Sk₁ - skewness, K_G - kurtosis

Fig. II.8. Vegetation changes of Maliszewskie Lake at Wizna Bog (acc. Kołos, Próchnicki 2004, Balwierz, Żurek 1987, updated). A) vegetation in 1953: 1 - water surface, 2 - *Thelypterido-Phragmitetum*, 3 - *Caricetum diandrae*, 4 - *Salix cinerea* x *Betula pubescens* community, B) vegetation in 1987: 1 - sedge-moss peatlands (floating vegetation mat), 2 - reed associations growing in water, 3 - peat bog/lake limit, 4 - lake range, 5 - boreholes, 6 - height a.s.l, C) vegetation in 1997: 1 - water surface, 2 - *Thelypterido-Phragmitetum*, 3 - *Caricetum diandrae*, 4 - *Salix cinerea* x *Betula pubescens* community, D) present day satellite image

Fig. II.10. Geologic cross-section of Lake Maliszewskie region (acc. Żurek 1975)

Peats: 1 - reed peat, 2 - sedge-reed peat, 3 - wood-reed peat, 4 - sedge peat, 5 - sedge-moss peat, 6 - moss peat, 7 - wood-sedge peat, 8 - peat-like deposit, 9 - alder peat; Gytija: 10 - coarse-detrital gytija, 11 - detrital-calcareous gytija, 12 - calcareous gytija, 13 - lake chalk, 14 - sandy-calcareous gytija; Clastic deposits: 15 - sandy clays, 16 - silt sands, 17 - fine sands, 18 - medium-grained sands, 19 - sands with gravels and pebbles, 20 - till

Fig. II.10. Selected physical and chemical properties of littoral deposits of Maliszewskie Lake (acc. Balwierz, Żurek 1987, Balwierz, Żurek 1989, Żurek et al. 2002, expanded). 1 - sedge-moss peat, 2 - moss peat, 3 - detrital gytija mixed with peat, 4 - detrital gytija, 5 - detrital-calcareous gytija, 6 - calcareous gytija, 7 - sandy calcareous gytija, 8 - organic remains, 9 - fine sands

Fig. II.12. Curve of water level changes in the Wizna Bog (acc. Balwierz, Żurek 1987).

BL - Bölling, OD - Older Dryas, AL - Alleröd, YD - Younger Dryas, PB - Preboreal, BO - Boreal, AT - Atlantic, SB - Subboreal, SA - Subatlantic

Fig. II.12. Pollen zones in Maliszewo I profile (prepared by M. Frączek based on Balwierz, Żurek 1987; Balwierz, Żurek 1989; Żurek et al. 2002)

Fig. II.13. Pollen diagram of the Maliszewo I profile (acc. Balwierz, Żurek 1989)

1 - sedge-moss peat, 2 - moss peat, 3 - detrital gytija mixed with peat, 4 - detrital gytija, 5 - detrital-calcareous gytija, 6 - calcareous gytija, 7 - sandy calcareous gytija, 8 - organic remains, 9 - fine sand

Fig. II.14. Changes of selected environment components and anthropogenic activity indicators for Maliszewskie Lake (acc. Balwierz, Żurek 1989)

Fig. II.15. Aeolian sands at Grzędy 1 geological site

Fig. II.16. Lithological and grain size profiles of Grzędy 1 with Folk-Ward's particle size parameters. Lithology: A - fine sands; Fractions: 1 - medium-grained sand (1-2 ϕ), 2 - fine sand (2-4 ϕ); Mz - mean size, δ_1 - standard deviation, Sk₁ - skewness, K_G - kurtosis

Fig. II.17. Folk-Ward's particle size parameters from Grzędy 1 profile

Fig. II.18. Peaty plains around the Grzędy dune complex with Grzędy 2 geological site

Fig. II.19. Deposits of peat bog in Grzędy 2 profile (borehole) at Grzędy site - peats with layers of aeolian sands (photo P. Przepióra)

Fig. II.20. Geomorphological map of the Narew valley in the Lower Biebrza Basin (acc. Banaszuk 1980, 1996, expanded and improved)

1 - moraine islands on the accumulation plains in Biebrza Basin floor, 2 - moraine upland/ground moraine, 3 - denudation remnants/kemes, 4 - edges, 5 - sandy plains from old Vistulian ice sheet deglaciation, 6 - terrace, 7 - floodplain levels: 7a - I; from Late Pleistocene/Early Holocene, 7b - II; Late Glacial (Early Holocene?), 7c - III; Late Atlantic, 7d - IV; Subatlantic (present-day), 8 - large palaeomeanders, 9 - peat bogs, 10 - dunes, fields of aeolian sands, 11 - watercourses, 12 - drainage ditches, 13 - ¹⁴C/paleobotanical dates

Fig. II.21. Włochówka palaeochannel at the foot of the sandy terrace with buildings on it

Fig. II.22. Sediments filling the Late Glacial large palaeomeander (macromeander) at Włochówka - borehole Włochówka 3

Fig. II.23. Satellite image of Ruś site with geological and topographic cross-sections

Fig. II.24. Large paleomeander Ruś undercutting sandy terrace (on the left)

Fig. II.25. Sediments filling the Late Glacial large palaeomeander at Ruś - borehole Ruś 2

Fig. II.26. View of the Holocene floodplain of the Narew river with numerous oxbow lakes from archaeological Grądy-Woniecko site

Fig. II.27. Digital terrain model of Grądy-Woniecko site area. Dune complex undercut from the N by the Subboreal paleomeander Grądy-Woniecko 2 (www.geoportal.pl)

Fig. II.28. Subboreal paleomeander undercutting Grądy-Woniecko site from N

Fig. II.29. Sediments filling the Subboreal paleomeander undercutting Grądy-Woniecko site from N (GW 2 borehole)

Fig. II.30. Steep edge of the Kolno Upland - right slope of the Narew River valley, along which the river flowed in the Neoholocene

Fig. II.31. View of the Grądy-Woniecko dune complex. In the foreground peatlands of the Narew floodplain with the Holocene oxbow lakes, in the background high edge of the Kolno Upland, the right slope of the Narew river valley

Fig. II.32. Aerial photo of archaeological site at Grądy-Woniecko with geological cross-sections and boreholes

Fig. II.33. Digital terrain model of archaeological site at Grądy-Woniecko with geological cross-sections and boreholes

Fig. II.34. Geological S-N cross-sections of the archaeological site at Grądy-Woniecko with lithological and grain size profiles, Folk-Ward particle size parameters. Lithology: A - fine sands, B - silt fine sands, C - buried soils, D - soil; Fractions: 1 - coarse sand (-1 to 1 ϕ), 2 - medium-grained sand (1-2 ϕ), 3 - fine sand (2-4 ϕ), 4 - coarse and medium-grained silt (4-6 ϕ), 5 - fine silt (6-8 ϕ), 6 - clay (above 8 ϕ); Folk-Ward's particle size parameters: Mz - mean size, δ_1 - standard deviation, Sk₁ - skewness, K_G - kurtosis

Fig. II.35. Geological W-E cross-sections of the archaeological site at Grądy-Woniecko with lithological and grain size profiles, Folk-Ward's particle size parameters. Lithology: A - fine sands, B - silt fine sands, C - buried soils, D - soil (Fractions see Fig. II.34)

Fig. II.38. Folk-Ward's particle size parameters from GW 10 profile

Fig. II.37. Profile of GW 4 with Folk-Ward particle size parameters. Lithology: A - fine sands, B - buried soil (Fractions see Fig. II.34)

Fig. II.38. Folk-Ward's particle size parameters from GW 4 profile

Fig. II.39. Profile of GW 3 with grain size and Folk-Ward's particle size parameters. Lithology: A - fine sands, B - silt fine sands, C - buried soil (Fractions see Fig. II.34)

Fig. II.40. Folk-Ward's particle size parameters from GW 3 profile

Fig. II.41. Lithological and grain size profiles of GW 1 with Folk-Ward's particle size parameters. Lithology: A - fine sands, B - buried soil (Fractions see Fig. II.34)

Fig. II.42. Folk-Ward's particle size parameters from GW 1 profile

Fig. II.43. Buried soil exposed on the surface of GW1 profile AMS dated to 190±30 BP cal. after 1664 AD. Stone rubble visible on the soil surface, used as an additive to the pottery - aeolian pavement

Fig. II.46. Relief changes of the dune field from 1974 to 2016

Fig. II.45. Stratigraphic profile of the archaeological site at Grądy-Woniecko: 1 - moraine upland, 2 - fluvioglacial sediments and Pleistocene alluvia, 3 - Holocene alluvia, 4 - aeolian deposits, 5 - biogenic deposits, 6 - buried soils, 7 - erosional limits,

8 – accumulation limits, 9 – direction of aeolian transport, 10 – direction of lateral channel migration, 11 – layers with artefacts

Fig. II.46. Geological section of Koty-Mocarze across the Wizna Bog (acc. Balwierz, Żurek 1987, expanded): 1 – peats, 2 – gytja, 3 – fine sands, 4 – gravels with sands, 5 – tills, 6 – ^{14}C dates, LG – Late Glacial, SB – Subboreal, a – reed peats, b – reed-sedge peats, c – tall-sedge peats, d – parvocaricetum peats (sedge-moss and sedge peats), e – moss peats, f – willow peats, g – alder peats, h – raised peat bog, i – detrital gytja, j – detrital-calcareous gytja, k – calcareous gytja, i – loamy gytja, m – muds, n – peat bog

Fig. II.47. Schematic 3D model of the Wizna Bog: 12 000 BP: 1 – grassland, 2 – upland edge, 3 – sandy elevations/dunes, 4 – oxbow lakes with gytja deposition, 5 – Narew riverbed, 6 – Biebrza riverbed

Fig. II.48. Schematic 3D model of the Wizna Bog: 10 000 BP: 1 – peat bogs, 2 – grassland, 3 – upland edge, 4 – sandy elevations/dunes, 5 – oxbow lakes with gytja deposition, 6 – Narew riverbed, 7 – Biebrza riverbed

Fig. II.49. Schematic 3D model of the Wizna Bog: 8500-8000 BP: 1 – peat bogs, 2 – grasslands, 3 – upland edge, 4 – sandy elevations/dunes, 5 – Narew riverbed, 6 – Biebrza riverbed

Fig. II.50. Dates from the Neman drainage basin in Belarus showed intensification (+) or stabilisation (-) of fluvial processes. Phases of an increase in fluvial activity (blue) and phases of dune formation (yellow) (acc. Kalicki 2007; Frączek 2017): 1 – river channel cut off (^{14}C dating), 2 – river channel cut off (palaeobotanical dating), 3 – change of sedimentation type (^{14}C dating), 4 – change of sedimentation type (palaeobotanical dating), 5 – channel member, 6 – subfossil trees in channel alluvia (^{14}C dating), 7 – subfossil trees in peats and peats in oxbow lakes (^{14}C and palaeobotanical dating), 8 – phases of dune formation on terraces and flood plains (^{14}C dating), 9 – phases of dune formation on terraces and flood plains (other dating techniques), 10 – buried soil covered with aeolian sands (^{14}C dating), 11 – alluvial fans, 12 – large meanders, 13 – small meanders, 14 – braided river, 15 – sands, 16 – deluvial deposits, 17 – sandy silts, 18 – silt and clay muds, 19 – peaty silts, 20 – peats, 21 – gytja silts, 22 – gytja, 23 – dating from subfossil trees, 24 – other dates, 25 – fragments of a skull (Neman culture, ^{14}C dating), 26 – artefacts (pottery, flints)

Fig. II.51. Stratigraphic profile of Grądy-Woniecko archaeological site

Fig. II.52. Schematic 3D model of the Wizna Bog: 2016 AD

1 – peat bogs, 2 – grassland, 3 – upland edge, 4 – sandy elevations/dunes, 5 – Narew riverbed, 6 – Biebrza riverbed

Chapter III

Fig. III.1. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Planar plan of the thill of trench no. 1 (are 470) at a depth of approx. 0.3 m (drawn by M. Zalewski)

Fig. III.2. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected vertical cross-sections of trench no. 1 (are 470) (drawn by M. Zalewski)

Fig. III.3. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Exploration of trial trenches in the northern part of the site. On the right: Krzysztof Burek (standing), head of excavations in 1974 (photo. J. Jaskanis)

Fig. III.4. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Fragment of the inventory of portable artefacts made in the course of excavations in 1974

Fig. III.5. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Structure of the assemblage: (1) artefacts recovered in the course of excavations and surface surveys in 1974; (2) artefacts from accidental finds

Fig. III.6. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Structure of the assemblage recovered in 1974: (1) artefacts recovered in the course of excavation exploration and (2) surface survey

Fig. III.7. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of the area examined by surface survey (a) and excavations (b) with reconstructed grid made in 1974 against the present-day model of the terrain (based on the data from the Main Centre for Geodetic and Cartographic Documentation)

Fig. III.8. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected vertical cross-sections of trench no. 1 located in are 470: (a) fragments of pottery; (b) flint artefacts.

Fig. III.9. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Correlation between the stratigraphy of the geological borehole GW4 (A) and the distribution of layers documented in trench no. 1 (B) and location of portable sources (C). Layer symbols correspond with the ones used in the text

Fig. III.10. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Outlines of features and distribution of portable sources documented on the surface of the northern part of the site (ares 266 and 296): (a) pottery; (b) bones; (c) flint artefacts

Fig. III.11. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of sepulchral features discovered in the northern part of the site

Fig. III.12. Outlines of burial pits documented at subsequent levels of exploration of trial trenches located in the northern part of the site (ares 266 and 296): (a) pottery; (b) bones; (c) flint artefacts

Fig. III.13. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Grave no. 2 – outline and structure of the burial pit documented at a depth of 0.5 m: (a) bones; (b) flint artefacts

Fig. III.14. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of accumulations of burned human remains

Fig. III.15. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Distribution of burned human remains in trench no. 1 (are 470): (a) teeth of a child; (b) skull fragments; (c) postcranial parts of the skeleton and (d) burned fragments of antlers (*Cervidae*)

Fig. III.16. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 1 (assemblage of cores): (A) location in trench no. 1 (are 470) and planigraphy of flint sources at a depth of 0.1 m; (B) horizontal pattern of distribution of artefacts at (B) the first and (C) second level of exploration

Fig. III.17. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 1, selected “boat-shaped” cores displaying analogies to the so-called *handle cores*

Fig. III.18. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 1, “boat-shaped” core

Fig. III.19. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 1, selected “block-shaped” cores

Fig. III.20. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 1, two-piece refill of a “boat-shaped” core with a chunk featuring flat scaly retouch on the edge

Fig. III.21. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Deposit no. 2 (assemblage of microliths): (A) location in trench no. 1 (are 470) and planigraphy of flint sources at a depth of 0.5 m; (B) artefacts from the deposit

Fig. III.22. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Assembled fragments of pottery vessels from trench no. 1

Fig. III.23. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Assembled fragments of pottery vessels from trench no. 1

Fig. III.24. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Distribution of pottery sources (per 1 m²) at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)

- Fig. III.25. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Distribution of flint sources (per 1 m²) at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)
- Fig. III.26. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Distribution of pottery sources (per 1 m²) at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)
- Fig. III.27. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Distribution of flint sources (per 1 m²) at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)
- Fig. III.28. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Quantitative relation of fragments of pottery vessels and flint artefacts at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)
- Fig. III.29. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Proportions of fragmentation index for pottery materials in the whole site area
- Fig. III.30. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Proportions of fragmentation index for pottery materials documented in the course of exploration of trench no. 1 (are 470)
- Fig. III.31. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Proportions of fragmentation index for pottery materials documented in the course of exploration of different parts of are no. 470
- Fig. III.32. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Quantitative characteristics of pottery materials documented in the course of exploration of different parts of are no. 470
- Fig. III.33. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pointed-bottom pots (?) with long funnel-shaped necks
- Fig. III.34. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pointed-bottom pots (?) with the so-called swelling around the neck
- Fig. III.35. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pointed-bottom pots (?) with poorly-defined neck
- Fig. III.36. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pointed-bottom pots
- Fig. III.37. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected bowls
- Fig. III.38. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Types of rim edges found in pottery associated with the Neman cultural circle. Grey indicates types represented in more than 1%
- Fig. III.39. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Types of bottoms found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.40. Decoration groups found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.41. Decoration groups found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.42. Decoration groups found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.43. Decoration groups found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.44. Decoration groups found in pottery associated with the Neman cultural circle
- Fig. III.45. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group Ia
- Fig. III.46. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups IIa (1-6), IIb (7)
- Fig. III.47. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups IIIa (1), IIIe (4, 6), IIIh (2, 3, 7, 8), IIIi (9) and IIIj (5)
- Fig. III.48. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups IVa (1 – 4, 6, 9), IVc (5, 7), IVf (8)
- Fig. III.49. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups Vc (5), Ve (1), Vg (4), Vh (3), Vi (2)
- Fig. III.50. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups VIb (1, 2, 4, 7), VIc (3, 6), VIg (5)
- Fig. III.51. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group VIIb
- Fig. III.52. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups VIIIb (2, 3, 4, 6), VIIIc (5), VIIIh (1)
- Fig. III.53. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups IXb (1 – 3, 6), IXg (4), IXi (5)
- Fig. III.54. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group X
- Fig. III.55. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups XIa (2), XIb (1, 3 – 6)
- Fig. III.56. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups XIIb (1, 2, 4, 7, 9), XIIc (3, 8), XIIe (5), XIIh and XIIj (6)
- Fig. III.57. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XIII
- Fig. III.58. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XIV
- Fig. III.59. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups XVa and XVe (6), XVc (2, 5), XVd (1, 3, 4), XVr (7)
- Fig. III.60. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups XVIc (1 – 4, 6, 7), XVIe and XVIh (5), XVIi (8)
- Fig. III.61. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XVII
- Fig. III.62. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XVIII
- Fig. III.63. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XIX
- Fig. III.64. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XXa
- Fig. III.65. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration group XXI
- Fig. III.66. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery vessels with elements characteristic for decoration groups XXIIa (1 – 3), XXIIb (4 – 6)

Fig. III.67. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Quantity and frequency of groups and technological types

Fig. III.68. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Quantitative frequency of technological types of pottery associated with the Neman cultural circle in different examined parts of the site

Fig. III.69. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Range of wall thickness of pottery associated with the Neman cultural circle

Fig. III.69. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Comparison of results of technological analysis of selected pottery fragments and a sample of approx. 4247 pottery fragments (acc. K. Michalak 2013)

Fig. III.71. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Fragment of pottery

Fig. III.72. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Raw material profile of flint inventory

Fig. III.73. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Chocolate flint artefacts: 1 – composite tool end-scraper+burin; 2 – blade with scaly retouch (are 470); 3 – trapezium

Fig. III.74. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Retouched blade made of Volhynian flint (?) discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.75. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Ratio of items subjected to thermal treatment (burned and overheated) to forms without marks of thermogenic changes

Fig. III.76. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Ratio of burned and overheated items

Fig. III.77. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Division of flint inventory according to facies

Fig. III.78. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. General division of debitage products

Fig. III.79. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Core tablet showing the division of the surface of the striking platform into the so-called passive and active parts, discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.80. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Blade, a form particularly typical of pressure flaking and intermediary discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.81. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Main categories of cores

Fig. III.82. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Single-platform blade cores discovered in the main trench (are 470): 1 – strongly rounded subrectangular flaking platform; 2 – slightly rounded subrectangular flaking platform

Fig. III.83. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Single-platform blade cores: 1 – slightly rounded subrectangular flaking platform; 2 – strongly rounded subtriangular flaking platform (are 470). Visible division of the surface of the striking platform into the so-called passive and active parts

Fig. III.84. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Single-platform blade cores discovered in the main trench (are 470): 1 – robust flat flaking surface; 2 – robust, slightly rounded flaking surface

Fig. III.85. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. General division of debitage modification products

Fig. III.86. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Division of tools according to the semi-product

Fig. III.87. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Main categories of typological tools

Fig. III.88. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected retouched blade flint artefacts of a knife type with a very regular retouch (are 470): 1-4 – subsurface; 2-3 – trough-shaped

Fig. III.89. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Arrowheads: 1-3 – triangular with indented base; 4-5 – heart-shaped. Nos. 3 and 4 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.90. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Triangular arrowheads: 1-3 – straight base form; 4-6 – slightly concave sides form; 7 – convex sides form. Nos. 3, 5, 6 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.91. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Arrowheads of Sośnia type. No. 1 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.92. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Flake-axes: 1-2 – end products; 3 – half-product. No. 1 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.93. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Main categories of microliths

Fig. III.94. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Detailed division of microliths

Fig. III.95. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Trapezia: 1-10 – regular; 11-15 – low; 16-22 – high; 23-24 – asymmetric; 11-22 – with concave sides, Nos. 6-8, 12-14, 20 and 24 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.96. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Triangles: 1-6, 13 – large Janisławice type; 8 – narrow rectangular; 9-12, 14, 18 – slim obtuse; 7, 16-17 – irregular with retouch of the third side; 18-19 – Pieńki type. 20-21 – microliths of Wieliszew type. Nos. 2-5, 8, 11-13 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.97. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Truncations: 1, 3, 4 – small; 2 – regular of flake type; 5-9 – Pieńki type. Nos. 2 and 4 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.98. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Microliths of Wieliszew type. Nos. 2 and 5 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.99. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Backed blades: 1-7 – Stawinoga type; 8-9 – lanceolate; 10-20 – rectangular inserts of Borki type. Nos. 1-6, 9, 16 discovered in the main trench (are 470)

Fig. III.100. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Diagram showing the overlap of certain elements of debitage techniques with respect to solely morphometric and stylistic traits

Fig. III.101. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. 1-5 – blades showing marks of indirect percussion technique; 6-7 – cores showing marks of indirect percussion technique (are 470)

Fig. III.102. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. 1-3 – blades showing marks of indirect pressure flaking technique; 4-6 – blades with marks which could be associated with pressure flaking or indirect percussion (are 470)

Fig. III.103. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. 1-3 – blades showing marks of direct percussion with a soft stone hammer; 4-6 – cores showing marks of direct percussion with a soft stone hammer (are 470)

Chapter IV

Fig. IV.1. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Radiocarbon dates (calibration software OxCal v.4.2.3. – Bronk Ramsey 2013)

Fig. IV.2. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Results of calibration of radiocarbon dates (calibration software OxCal v.4.2.3. – Bronk Ramsey 2013)

Fig. IV.3. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Chronology of organic residues from vessel surface (calibration software OxCal v.4.3.2. – Bronk Ramsey 2017)

Fig. IV.4. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Chronology of organic residues from vessel surface (calibration software OxCal v.4.3.2. – Bronk Ramsey 2017)

Fig. IV.5. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. OSL dates

Fig. IV.6. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group I

Fig. IV.7. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Technological features of pottery materials with elements of decoration group I

Fig. IV.8. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group IIa

Fig. IV.9. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group IIb

Fig. IV.10. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group IIc

Fig. IV.11. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Technological features of pottery materials with elements of decoration group II

Fig. IV.12. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Technological features of pottery materials with elements of decoration group IV

Fig. IV.13. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group III

Fig. IV.14. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Technological features of pottery materials with elements of decoration group III

Fig. IV.15. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group IV

Fig. IV.16. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group V

Fig. IV.17. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VIa

Fig. IV.18. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VIb

Fig. IV.19. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VIc

Fig. IV.20. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VI d

Fig. IV.21. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VI e

Fig. IV.22. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected pottery from stylistic group VI f

Fig. IV.23. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Chronological relationships of different stylistic groups from the Neman cultural circle

Fig. IV.24. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Presence of selected decoration elements on pottery at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)

Fig. IV.25. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Presence of selected flint tools and microliths at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)

Chapter V

Fig. V.1. Comparison of parameter at excavated sub-Neolithic sites in north-eastern Poland (acc. Sulgostowska 1998, Table 10.2; supplemented by authors)

Fig. V.2. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected fragments of pottery vessels associated with the Neman cultural circle which feature significant concentration of stylistic traits

Fig. V.3. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Fragments of pottery vessels which contained organic residues preserved in the clay body subjected to chromatographic analysis: sample no. 1 (cf. Rosiak, Kałużna-Czaplińska, in this volume).

Chapter VI

Fig. VI.1. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of Trzciniec cultural circle pottery discovered at the site (A) and selection of characteristic fragments of vessels (B)

Fig. VI.2. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of the main discoveries of pottery from the Early Iron Age

Fig. VI.3. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Selected typical elements of pottery from the Early Iron Age

Fig. VI.4. Grądy-Woniecko, site 1, Podlachian Voivodeship. Location of Early Iron Age pottery sources at different levels of exploration of trench no. 1 (are 470)

Analizy Specjalistyczne

Analiza antropologiczna szczątków kostnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie

Wiesław Więckowski

Materiał ze stanowiska Grądy-Woniecko pochodzi z wykopalisk prowadzonych w 1974 roku. Zbiór szczątków kostnych był podzielony na dwie części. Pierwszą z nich stanowił zespół kości ludzkich pochodzących z kontekstów zawierających prawie wyłącznie kości ludzkie (poddany analizie w 2014 roku). Druga to kości ludzkie wymieszane z kośćmi zwierzęcymi, wydzielone w trakcie analiz archeozoologicznych wykonanych przez prof. Daniela Makowieckiego. Obie części zawarto w zestawieniu tabelarycznym - tabela 6 (zamieszczonym na płycie CD).

Zespoły kości poddane analizie są bardzo dobrze przepalone, częściowo zmineralizowane i zawierają kości ludzkie, z niewielką domieszką nieprzepalonych lub słabiej przepalonych kości zwierzęcych i niewielkich fragmentów przepalonych krzemieni. Jeden zespół wyróżniał się faktem, że zawierał pofragmentowane, nieprzepalone kości ludzkiej czaszki i zębów.

Biorąc pod uwagę rozkład kości w przebadanej przestrzeni stanowiska można założyć, że w analizowanym zespole mamy do czynienia ze szczątkami co najmniej pięciu osobników. Na arze nr 248 w kwadratach A-VIII, A-IX, A-X i B-X wystąpiły kości, które zapewne można zaliczyć do szkieletu jednego osobnika dorosłego o nieustalonej płci. Z kolei na arze 266 w kwadracie C-VII zidentyfikowano fragmenty szkieletu kranialnego innego dorosłego, którego kości nie były przepalone. Jego płeć można określić z dużym prawdopodobieństwem na męską. W arze 296 w kwadratach G-III, H-III i H-IV zidentyfikowano fragmenty szkieletu dorosłego, możliwe, że płci żeńskiej. Natomiast w przestrzeni głównego wykopu badawczego (ar 470) zidentyfikowano fragmenty szkieletów co najmniej dwóch osobników – w kwadracie C-III sfragmentowane zęby dziecka (w wieku do 7 r.ż.), a w kwadratach H-I i G-VIII szczątki osobnika (osobników?) dorosłego o nieustalonej płci.

Analiza makroskopowa szczątków kostnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie

Daniel Makowiecki

Dostarczony do badań materiał to bardzo drobne fragmenty, pozbawione szczegółów morfologicznych, pozwalających na identyfikację anatomiczną i gatunkową. Większość odznaczała się barwą białą, w niektórych przypadkach będącą efektem długiego oddziaływania czynników atmosferycznych, część zaś uległa spaleniowi w bardzo wysokiej temperaturze, tj. powyżej 800 °C.

Podstawą identyfikacji była metoda makroskopowa (wzrokowa). Łącznie zbadano ponad 250 fragmentów. Większość z nich pochodziła od zwierząt, a 77 uznano za ludzkie. Trzeba jednak zauważyć, iż nawet w tym przypadku, część z egzemplarzy może być zwierzęca.

Ze względu na tak duży stopień zniszczenia, zdecydowano się na wprowadzenie umownych jednostek taksonomicznych, obok tych stosowanych w tradycyjnym systemie nazewnictwa zoologicznego. Były nimi dwie kategorie ssaki duże oraz ssaki średnie. W pierwszej z nich znalazły się egzemplarze, które pochodzić mogły od ssaków wielkości bydła, konia, jelenia, itp., a w drugiej o rozmiarach ciała sarny, dzika, owcy, itp.

Materiał faunistyczny zarejestrowano w ośmiu jednostkach eksploracyjnych, którymi były ary. Najwięcej szczątków, tj. 110, odkryto w arze 470. W pozostałych było ich znacznie mniej, od kilku do około 30. W arze 296 wskazano najwięcej kości człowieka, a tylko cztery uznano za zwierzęce.

Większość szczątków rozpoznanych pod względem zoologicznym pochodziło od jeleniowatych – Cervidae (Tab. 1). Były to wyłącznie fragmenty poroża, na dodatek głównie w arze 248 (Tab. 2). Ich stan zachowania nie pozwalał na identyfikację gatunkową. Tylko w przypadku członu palcowego środkowego, można było wskazać jeden z gatunków wymienionej rodziny, którym był jelen. Po jednym egzemplarzu przyporządkowano do ssaka dużego i ssaka średniego, a dwa fragmenty zębów do bydła. Ponadto rozpoznano kości zająca, które pochodziły od jednego osobnika. Były to elementy prawej stopy (Tab. 2). Stan zachowania, w szczególności ciemno-żółta (jasno-brązowa) barwa,

były podstawą do uznania ich za depozyt z czasów nowożytnych, być może nawet z XX wieku.

Uzyskany skromny zestaw danych archeozoologicznych pozwala jedynie na kilka ogólnych wniosków. Po pierwsze obecność poroża i kości ze szkieletu może być efektem z jednej strony wykorzystywania głównie zwierząt jeleniowatych przez ludność użytkującą zbadane miejsce. Tym samym jest to też pewna przesłanka do wskazania łowieckiego sposobu zdobywania surowców pochodzenia zwierzęcego. Obecność ryby wskazuje na zajmowanie się również rybołówstwem (rybactwem). Obie wymienione sfery aktywności gospodarczej zwykło się uważać za atrybuty myśliwych, rybaków i zbieraczy, a więc tych, dla których podstawą egzystencji była gospodarka przyswajalna. Obecność zębów bydła można wyjaśnić niehomogenicznością kulturową materiałów. Nie można jednak wykluczyć, iż w pewnym momencie miejsce było zasiedlone przez ludność rolniczą. Jeszcze innym wyjaśnieniem może być teza o kontaktach grup o gospodarce przyswajalnej z grupami o gospodarce wytwórczej.

Ważną kwestią w analizowanych materiałach jest też obecność w jednym miejscu szczątków ludzkich i zwierzęcych. Te pierwsze można utożsamiać z funkcją funeralną zbadanego miejsca. W takiej sytuacji szczątki zwierzęce, w szczególności poroże można traktować jako pozostałości wyposażenia zmarłych. Ryby, podobnie jak kości długie byłyby więc resztkami po posiłku podczas obrzędu przejścia, bądź daru pożywienia niezbędnego w pośmiertnym bycie.

Analogie jakie można przytoczyć do uzyskanych tu wyników znane są autorowi z wysoczyzny chełmińskiej, z następujących stanowisk: Grudziądz-Mniszek, stan. 3 i Mszano, stan. 14 (Makowiecki 1987; Makowiecki, Godynicki 1993; Makowiecki 2003). Ich przywoływanie jest też zasadne ze względu na niemal identyczny stopień destrukcji szczątków zwierzęcych, a także rodzaj miejsca, w którym je odkryto, tzw. stanowisk wydmych. Materiały z pierwszego z nich datowano na okres schyłkowego neolitu i początek wczesnej epoki brązu.

Charakterystyczną cechą była tu z jednej strony dominacja bardzo drobnych fragmentów poroża jeleniowatych oraz obecność szczątków sarny, a z drugiej strony blisko 30% udział pozostałości ssaków domowych. Tak więc, uzasadnione było stwierdzenie o praktykowaniu obu systemów gospodarczych.

Mszano, stan. 14, to miejsce zasiedlone w szerokich ramach czasowych od okresu borealnego aż do subborealnego. Stąd najmłodsze na nim były fragmenty naczyń ludów rolniczych (kultura pucharów lejkowatych) oraz kręgu ludów leśnych o chronologii neolitycznej i wczesnobrązowej (Marciniak 1993; 2001; Makowiecki 2003). Wśród rozpoznanych blisko 1300 szczątków wprawdzie dominującym komponentem były pozostałości żółwia błotnego (około 45%), to jednak zaraz po nim ssaków dzikich, a w nich poroże jeleniowatych. Znaczącą część zbiorów stanowiły ryby, a niespełna 1% należał do ssaków domowych. Te ostatnie nawiązywałyby więc do najmłodszych, wymienionych taksonów chronologiczno-kulturowych i znajomości zasad gospodarki wytwórczej, bądź wzajemnych kontaktów między tradycyjnymi grupami łowców-rybaków-zbieraczy a rolnikami.

Warto też dodać, iż najstarszymi depozytami były kości ludzkie, uznane za groby. W nich również znajdowały się szczątki kręgowców wolnożyjących, jednakże głównie zęby, które interpretowano jako ozdoby pochowanych osób (Marciniak 2001).

Literatura:

MAKOWIECKI, D., 1987. Źródła archeozoologiczne z epoki neolitu i początku epoki brązu z ziemi chełmińskiej, (w:) T. WIŚLAŃSKI (red.) *Neolit i początki epoki brązu na ziemi chełmińskiej*, Toruń, 259-273.

MAKOWIECKI, D., 2003. *Historia ryb i rybołówstwa w holocenie na Nizinie Polskiej w świetle badań archeo-ichtiologicznych*, Poznań.

MAKOWIECKI, D., GODYNICKI, S., 2003. Zwierzęce źródła kostne do poznania gospodarki zwierzętami społeczeństw prahistorycznych i średniowiecznych ziemi chełmińskiej, (w:) J. CHUDZIAKOWA (red.) *Badania archeologiczne ośrodka toruńskiego w latach 1989 – 1992*, Toruń: 111-117.

MARCINIAK, M., 1993. Cmentarzysko mezolityczne z okresu borealnego z Mszana, gm Brodnica, woj. toruńskie, stan. 14, Wyniki dotychczasowych badań, (w:) J. CHUDZIAKOWA (red.) *Badania archeologiczne ośrodka toruńskiego w latach 1989 – 1992*, Toruń, 7-13.

MARCINIAK, M., 2001. The burial ritual from the Boreal period cemetery in Mszano, Brodnica district, *Fontes Archaeologici Posnanienses*, 39, 95-123.

Tabela 1

Grądy-Woniecko, stan. 1. Lista taksonów

Zwierzęta	Ar									Razem
	169	199	248	249	266	296	440	470	?	
Bydło - <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i>								2		2
Zając szarak - <i>Lepus europaeus</i> (Pall. 1778)								8		8
Dzik/świnia - <i>Sus scrofa</i> / <i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>								1		1
Jeleniowate - Cervidae	1	1	16					2		20
Ryby - Pisces								1		1
Duże ssaki								1		1
Średnie ssaki								1		1
Rozpoznane	1	1	16					16		34
Nierozpoznane	27	12	3		5	4	8	94	8	161
Razem	28	13	19		5	4	8	110	8	195
Człowiek - <i>Homo sapiens</i>	4		x	x		60		13		77

x) zanaczono obecność kości ludzkich

Tabela 2.

Grądy-Woniecko, stan. 1. Skład anatomiczny szczątków

Kość - Ossa	Bydło	Dzik/świnia	Zając szarak	Jeleniowate	Jeleń	Duże ssaki	Średnie ssaki	Ryby	Nierozpoznane
Poroże - Cornu				18					
Czaszka - Cranium									1
Żuchwa - Mandibula		1	1						1
Zęby - Dentes	2			1					4
Kr. ogonowe - Vertebrae caudales								1	
Żebra - Costae									1
Kości nadgarstka - Ossa carpi									1
Kości stępu - Ossa tarsi			3						
K. piętowa - Calcaneus			1						
K. śródstopia - Ossa metatarsalia			3						
Cz. palcowy 2 - Phalanx media					1				
Kości długie - Ossa longa						1	1		
Nierozpoznane									153
Razem	2	1	8	19	1	1	1	1	161

Ekspertyza petrograficzna zabytków ceramicznych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie

Maciej T. Krajcarz

Badany materiał stanowi sześć płytek cienkich wykonanych z ułamków sześciu naczyń ceramicznych, pozyskanych podczas badań archeologicznych subneolitycznego stanowiska w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie. Okazy oznaczone są kolejnymi numerami (nr 1, nr 2, nr 3, nr 4, nr 5 i nr 6). Standardowe preparaty petrograficzne (płytki cienkie zakryte) wykonane zostały w pracowni szlifierskiej Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Poza materiałem pochodzącym z Grądów-Woniecko, analizowano również próbki porównawcze w postaci płytek cienkich wykonanych z czterech naczyń ceramicznych z podobnego przedziału chronologicznego, pochodzących ze stanowisk: Ząbnie X (okazy o numerach 116/01 i NW 31/02), Szestno II (nr 96/95) i Supraśl 3 (nr 156/15), znajdujących się w północno-wschodniej Polsce (Ryc. 1).

Metody

Przy analizie stosowano standardowe procedury petrograficzne (Boggs 2009). Analizy przeprowadzono z użyciem mikroskopu stereoskopowego do obserwacji w świetle przechodzącym Olympus SZX9, zapewniającego powiększenia $1-2 \times 6,3-57 \times 10$. W celu identyfikacji własności optycznych w świetle spolaryzowanym preparaty analizowano również z użyciem petrograficznego mikroskopu polaryzacyjnego Nikon ECLIPSE LV100POL, zapewniającego powiększenia $2,5-50 \times 10$. Oba mikroskopy wyposażone były w cyfrowe kamery do rejestracji obrazu.

Podczas analiz mikroskopowych zwracano uwagę na następujące cechy: kształt i wielkość ziaren domieszki, skład mineralny lub petrograficzny ziaren, udział poszczególnych typów ziaren i spoiwa (tła, odpowiadającego masie ilastej), rozmieszczenie poszczególnych typów ziaren, obecność szczątków organizmów. Przyjęto standardową w sedimentologii klasyfikację frakcji ziaren: iłowa (poniżej 0,002 mm), pyłowa (0,002-0,063 mm), piaskowa drobnoziarnista (0,063-0,25 mm), piaskowa średnioziarnista (0,25-0,5 mm), piaskowa gruboziarnista (0,5-2 mm), żwirowa (powyżej 2 mm).

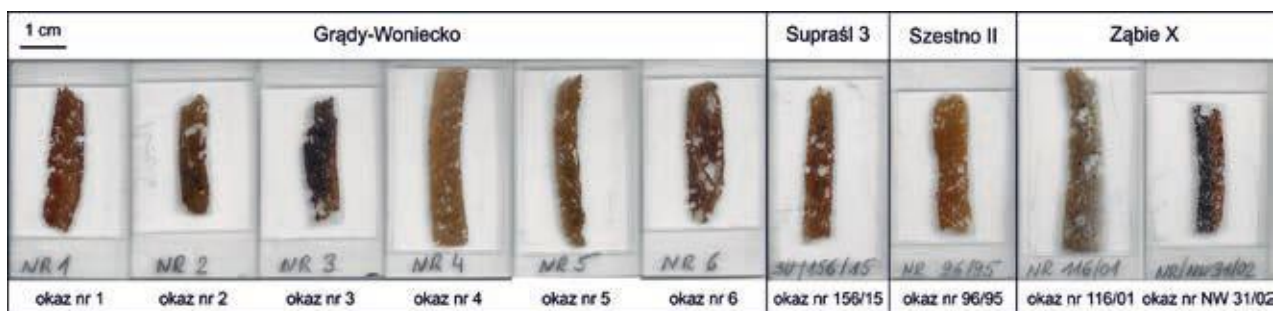
Analiza ilościowa

Dane ilościowe uzyskano poprzez zliczanie powierzchni zajmowanej przez poszczególne komponenty ceramiki (ziarna mineralne, tłuczeń ceramiczny, masę ilastą, puste przestrzenie) okazów w dwuwymiarowym prostokątnym polu widzenia ($5,75 \times 4,25$ mm), w kilku losowo wybranych miejscach preparatu, i następnie uśredniano wyniki. Zliczanie powierzchni wykonano na fotografiach mikroskopowych za pomocą programu Adobe Photoshop¹, metodą zliczania pikseli w zaznaczonych obszarach. Analizowane fotografie zawierały po 3211520 pikseli.

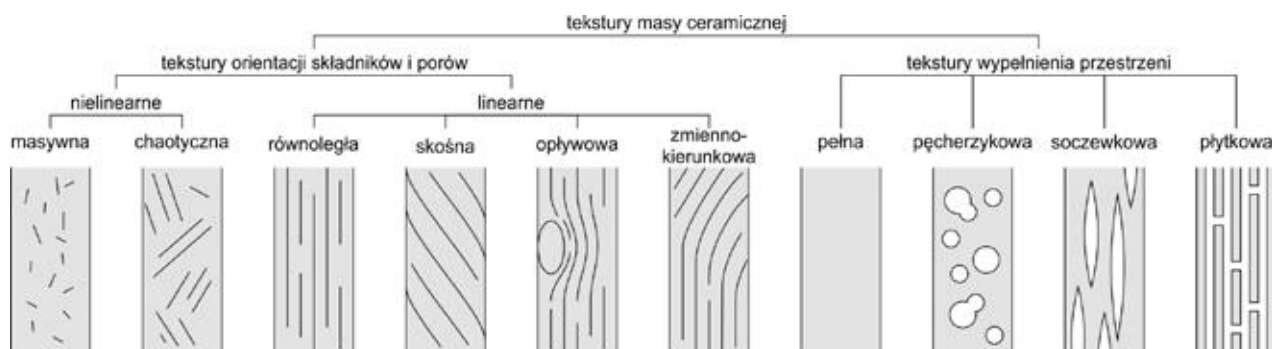
Tekstura

Masa ceramiczna naczyń pradziejowych oglądana w obrazie mikroskopowym cechuje się teksturą, tj. cechą petrograficzną rozumianą jako „orientacja i sposób rozmieszczenia składników oraz stopień wypełnienia przestrzeni” (Ryka, Maliszewska 1991; Emami i in. 2016). W przypadku naczyń tekstura jest głównie wyrażona orientacją i rozmieszczeniem przestrzeni porowych, w znacznie mniejszym stopniu orientacją i rozmieszczeniem ziaren. Tekstury naczyń można podzielić na dwie grupy (Ryc. 2): tekstury orientacji, związane z kierunkowością układu składników, głównie przestrzeni porowych; oraz tekstury wypełnienia przestrzeni, związane z wielkością, ilością i kształtem przestrzeni porowych. Spośród tekstur orientacji, najczęściej spotykana w materiałach pradziejowych z północno-wschodniej Polski jest tekstura linearna równoległa, często spotykana jest również tekstura linearna opływowa (por. Krajcarz, Manasterski 2015; Krajcarz 2015). Jest wysoce prawdopodobne, że w istocie są to tekstury planarne, a charakter linearny wynika z dostępu do jedynie dwuwymiarowego obrazu mikroskopowego. Jednak udowodnienie tego wymagałoby wykonania płytek cienkich zorientowanych w różnych kierunkach względem osi naczynia, co nie jest praktykowane ze względu na kosz-

¹ Wersja 13.0 x32 (licencja ING PAN, nr seryjny 92628559703142812771).



Ryc. 1. Płytki cienkie stanowiące materiał badawczy niniejszego opracowania, wykonane z fragmentów pradziejowych naczyń ceramicznych ze stanowisk archeologicznych północno-wschodniej Polski. Naczynia z Grądów-Woniecko, Sześćno i Ząbia reprezentują ceramikę subneolityczną identyfikowaną z kulturą niemeńską, z Supraśla – tzw. ceramikę typu Linin



Ryc. 2. Tekstury mikroskopowe występujące w ceramicznych naczyniach pradziejowych (wg autora). Tekstury naczyń nawiązują do tekstur skał metamorficznych. Znaczna część z nich, m.in. tekstury linearne, soczewkowata czy płytkowa, są niewątpliwie efektem sposobów lepienia i toczenia naczyń przez garncarza, i są nośnikami „pierwotnych” cech naczyń, tzn. sprzed wypału. Niektóre jednak, zwłaszcza tekstura pęcherzykowata, są związane ze zjawiskami zachodzącymi podczas procesu wypału. Tekstury soczewkowa i płytkowa na ogół nawiązują do tekstur linearnych i częściowo mogą być efektem wpływu wypału na cechy orientacji składników masy związane z lepieniem i toczeniem

ty i destrukcyjny charakter preparatyki. Spośród tekstur wypełnienia przestrzeni, wszystkie typy występują często w naczyniach z północno-wschodniej Polski. Czasami zdarza się, że różne typy występują razem w jednym okazy, w różnych jego częściach.

Charakterystyka mikroskopowa okazów

Nr 1

Masa ceramiczna o teksturze pełnej, linearnej równoległej. Domieszka mineralna cechuje się występowaniem ostrokrawędzistych i lekko ogładzonych okruchów grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, skaleni i biotyty, oraz luźnych kryształów kwarcu i skaleni. Ziarna dochodzą do 2 mm średnicy. W drobniejszej frakcji piaskowej dominują ostrokrawędziste ziarna kwarcu. Nie spotyka się ziaren obtoczonych. Frakcja pyłowa stanowi znaczną część ziaren. Ogólnie domieszka mineralna stanowi ponad 30% objętości masy ceramicznej (Tab. 1, 2). Porowatość jest niska, nie przekracza 6%. Występują wąskie wydłużone szczeliny. Domieszka ceramiczna stanowi zaledwie 0,22% objętości i składają się na nią drobne (do 0,3 mm)

ostrokrawędziste okruchy czarnej ceramiki, zawierającej mineralną domieszkę pyłu kwarcowego w ilości podobnej do masy ceramicznej naczyń (Ryc. 3).

Nr 2

Masa ceramiczna o teksturze pełnej, linearnej równoległej. Domieszka mineralna stanowi stosunkowo niewielką część masy (poniżej 10% objętości) (Tab. 1, 2). Charakteryzuje się występowaniem ostrokrawędzistych okruchów grubokrystalicznych skał magmowych, zbudowanych z kwarcu, skaleni, minerałów ciemnych i biotyty. Poza tym występują luźne kryształy kwarcu i skaleni. Ziarna dochodzą do 3 mm średnicy, przeważają jednak frakcje piaskowa drobnoziarnista i pyłowa. Ziarna mineralna są wyłącznie ostrokrawędziste. Domieszka ceramiczna jest prawie nieobecna (zaledwie 0,02% objętości), nieliczne ziarna są bardzo drobne, ciemnoczerwone. Porowatość jest niska (poniżej 5%). Pory mają na ogół kształt wąskich i krótkich szczelin, ale występują też pory o nietypowym segmentowym kształcie, z czarnymi obwódkami. Prawdopodobnie są to pustki pozostałe po spaleniu fragmentów roślin, obecnych w masie ceramicznej (Ryc. 3).

Tabela 1. Objętościowy udział składników masy ceramicznej (masy ilastej, ziaren skał i minerałów, ziaren ceramicznych i pustych przestrzeni porowych) w naczyniach ceramicznych ze stanowiska Grądy-Woniecko oraz w materiale porównawczym

Okaz	udział składników masy ceramicznej (% objętości)			
	masa ilasta	ziarna mineralne	ziarna ceramiczne	przestrzenie porowe
Nr 1	63,51	30,57	0,22	5,70
Nr 2	85,94	9,65	0,02	4,39
Nr 3	73,67	23,37	1,59	1,37
Nr 4	78,24	19,37	0,39	2,00
Nr 5	73,51	9,58	0,56	16,35
Nr 6	67,35	21,63	0,00	11,01
Nr 156/15	78,75	17,26	0,08	3,91
Nr 96/95	80,48	15,87	0,02	3,63
Nr 116/01	74,59	22,81	0,08	2,52
Nr NW 31/02	65,39	28,51	0,00	6,10

Tabela 2. Objętościowy udział frakcji w masie ceramicznej (ił – rozumianego jako amorficzna masa ilasta, oraz mineralnych ziaren pyłowych i piaszkowych) oraz podfrakcji we frakcji piaskowej ziaren mineralnych (piasku drobnoziarnistego – Pd, średnioziarnistego – Ps i gruboziarnistego – Pg) w naczyniach ceramicznych ze stanowiska Grądy-Woniecko oraz w materiale porównawczym

Okaz	udział w masie ceramicznej (% objętości)			udział we frakcji piaskowej (% objętości)		
	ił	pył	piasek	Pd	Ps	Pg
Nr 1	68,26	6,57	25,17	4,83	6,20	88,97
Nr 2	90,95	6,86	2,19	56,17	43,83	0,00
Nr 3	76,76	12,02	11,22	50,59	33,84	15,56
Nr 4	81,39	8,10	10,51	23,71	56,86	19,43
Nr 5	88,59	4,36	7,05	35,30	12,03	52,67
Nr 6	76,41	6,08	17,51	14,96	10,72	74,32
Nr 156/15	83,36	4,27	12,38	19,08	16,02	64,90
Nr 96/95	82,88	3,05	14,07	7,56	13,18	79,26
Nr 116/01	78,44	2,87	18,69	10,29	7,64	82,07
Nr NW 31/02	69,98	4,03	25,99	29,70	56,19	14,11

Nr 3

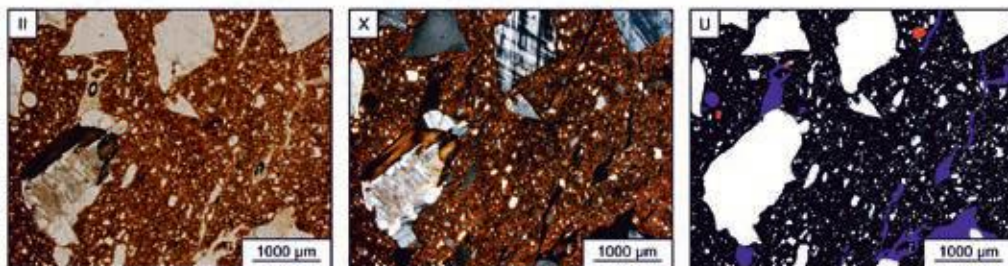
Masa ceramiczna o teksturze pełnej, masywnej do słabo wyrażonej linearnej równoległej. Zawartość ziaren mineralnych jest wysoka (ponad 20% objętości) (Tab. 1, 2). Występują ostrokrawędziste fragmenty grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, skaleń i biotytu. Poza tym w znacznej ilości występują luźne kryształy kwarcu, skaleń i biotytu. Domieszka mineralna jest stosunkowo drobna, ziarna rzadko przekraczają 1 mm średnicy. Dominują frakcje piaskowa drobnoziarnista i pyłowa. Niektóre ziarna piasku drobno- i średnioziarnistego są dobrze obtoczone. Wyraźnie zaznacza się udział domieszki ceramicznej (powyżej 1% objętości). Ziarna ceramiczne są różnej wielkości, od bardzo drobnych po 0,5 mm, ciemnoczerwone do czarnych, obtocz-

ne. Nie zawierają w ogóle własnej domieszki mineralnej. Porowatość jest bardzo niska (poniżej 2%). Pory mają kształt wąskich i krótkich szczelin (Ryc. 3).

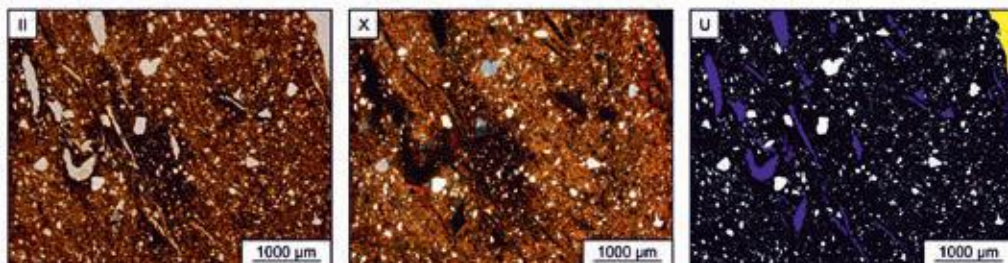
Nr 4

Masa ceramiczna o teksturze pełnej, linearnej równoległej, miejscami opływowej. Zawartość ziaren mineralnych jest średnia (ok. 20% objętości) (Tab. 1, 2). Występują ostrokrawędziste fragmenty grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, skaleń i minerałów ciemnych, oraz luźne kryształy kwarcu i skaleń. Zawartość ziaren we frakcji pyłowej jest stosunkowo niska, przeważa frakcja piaskowa drobnoziarnista. Występują obtoczone ziarna piaskowe, ale są nieliczne. Spotyka się zwęglone szczątki roślinne. Domieszka ceramiczna stanowi poniżej 1% objętości. Ziarna ceramiczne

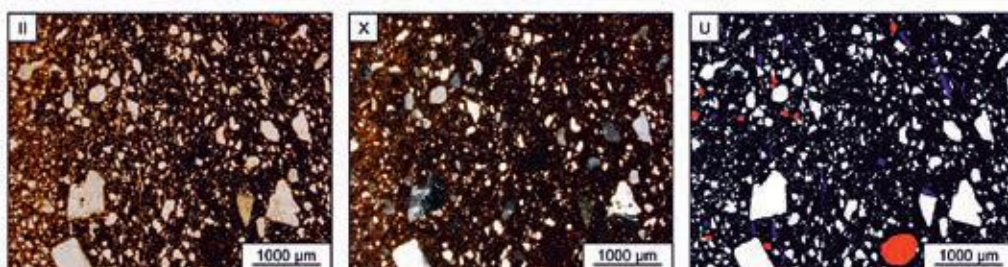
stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 1



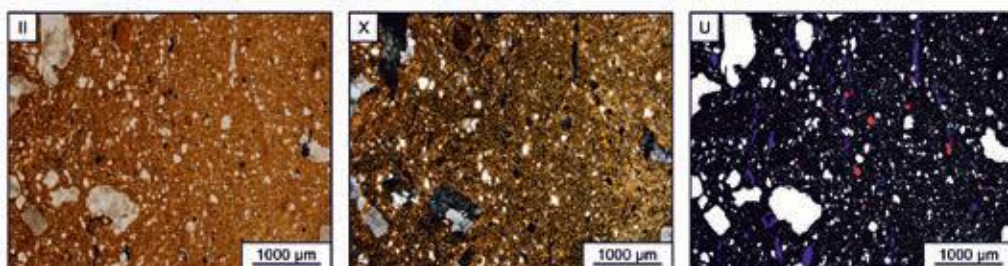
stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 2



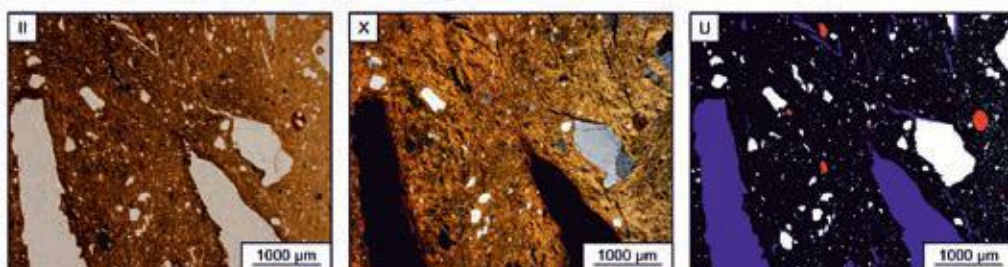
stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 3



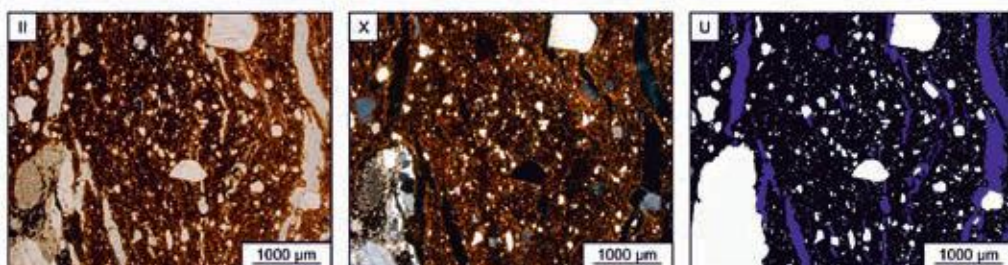
stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 4



stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 5



stanowisko
Grądy-Woniecko
okaz nr 6



Ryc. 3. Fotografie mikroskopowe płytek cienkich wykonanych z naczyń ceramicznych z Grądów-Woniecko. Objaśnienia: II – obraz przy równoległych polaryzatorach, X – oraz przy skrzyżowanych polaryzatorach, U – uczytnienie (kolory uczytnienia: czarny – masa ilasta, biały – ziarna mineralne, czerwony – ziarna ceramiczne, niebieski – przestrzeń porowa, żółty – obszar poza okazem)

są drobne (większość poniżej 0,1 mm), ale stosunkowo liczne. Są one różnokolorowe (ciemnoczerwone, czerwone, pomarańczowe, żółte), na ogół obtoczone, pozbawione własnej domieszki mineralnej. Porowatość jest niska

(2% objętości). Pory mają formę wąskich, wydłużonych szczelin. Poza główną masą ceramiczną, cechującą się dużą zawartością ilastego matriksu i pomarańczowym kolorem, miejscami występują domieszki innej masy ce-

ramicznej, jasnożółtej lub żółto-pomarańczowej, niemal pozbawionej matriksu. W świetle spolaryzowanym widać, że ta masa złożona jest niemal wyłącznie z bardzo drobnego pyłu kwarcowego. Masa ta tworzy skupienia o owalnym kształcie, wokół których tekstura głównej masy zmienia się z równoległej na opływową. Wskazuje to na stosowanie przez garncarza dwóch różnych mas ceramicznych, które nie były dobrze wymieszane, i miały odmienne parametry mechaniczne (prawdopodobnie inna lepkość i zwartość) (Ryc. 3).

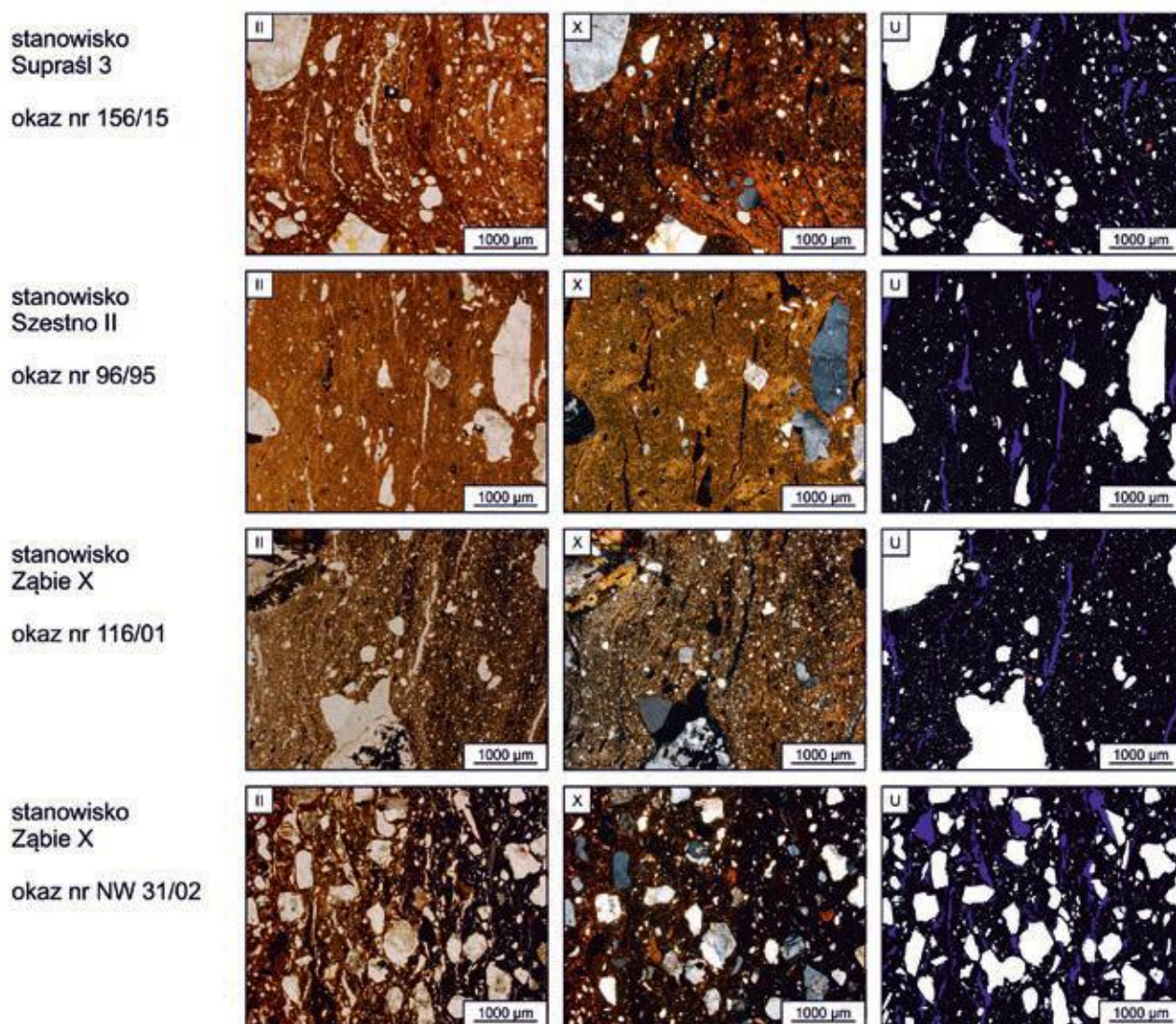
Nr 5

Masa ceramiczna o teksturze płytkowej, linearnej skośnej, miejscami zmiennokierunkowej. Zwraca uwagę niska zawartość ziaren mineralnych (poniżej 10% objętości). Występują ostrokrawędziste fragmenty grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, skaleni i biotyty, oraz luźne kryształy kwarcu i skaleni. Zawartość ziaren we frakcji pyłowej jest bardzo niska, przeważają frakcje piaskowe. Nieliczne

występują obtoczone ziarna piaskowe. Domieszka ceramiczna stanowi poniżej 1% objętości (Tab. 1, 2). Ziarna ceramiczne są stosunkowo duże (do 0,5 mm), dobrze obtoczone, ciemnoczerwone, z domieszką pyłu kwarcowego. Porowatość jest bardzo wysoka (powyżej 15%), co związane jest z występowaniem dużych szczelin osiających 1 mm szerokości i kilka mm długości. Poza tym występują wąskie, długie szczeliny, oraz pory o regularnym kształcie, wydłużone lub okrągłe. Wewnątrz takich porów występują drobne węgielki lub okruchy masy ceramicznej. Wskazuje to, że pory te są pustkami pozostałymi po zwęgleniu fragmentów roślin, które znajdowały się w mokrej masie ceramicznej (Ryc. 3).

Nr 6

Masa ceramiczna o teksturze soczewkowej, linearnej równoległej do opływowej. Zawartość ziaren mineralnych jest średnia (około 20% objętości). Występują ostrokrawędziste fragmenty grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, ska-



Ryc. 4. Fotografije mikroskopowe płytek cienkich wykonanych z naczyń ceramicznych ze stanowisk porównawczych (objaśnienia jak na rycinie 3)

leni i biotyту, ponadto liczne luźne kryształy kwarcu, skaleni i biotyту. Zawartość ziaren we frakcji pyłowej jest niska, przeważają grubsze frakcje piaskowe. Domieszka ceramiczna niemal nie występuje. Pojedyncze ziarna są drobne (poniżej 0,3 mm), ciemnoczerwone do czarnych, lekko obtoczone, z niewielkim udziałem pyłu kwarcowego. Porowatość jest wysoka (powyżej 10%). Pory mają kształt długich szczelin o różnej szerokości, maksymalnie do 0,25 mm. Występują też pojedyncze pory o segmentowym kształcie i czarnych obwódkach, podobne do spotykanych w okazie nr 2. Prawdopodobnie są to pustki pozostałe po wypalonych szczątkach roślinnych (Ryc. 3).

Materiały porównawcze

Ceramika wszystkich okazów porównawczych (Ryc. 4) wykazuje teksturę linearną równoległą, soczewkowatą. Naczynia z Supraśla i Szestna cechują się stosunkowo niedużą zawartością ziaren mineralnych (poniżej 20% objętości), podczas gdy materiał z Ząbia zawiera ich wyraźnie więcej (22-29%) (Tab. 1, 2). Grubość ziaren mineralnych jest zróżnicowana. W materiałach z Supraśla i Szestna oraz w jednym z okazów z Ząbia dominują drobne frakcje (pyłowa, piaskowa drobnoziarnista), ale występują też nieliczne bardzo duże ziarna (powyżej 1 mm). Natomiast drugi z okazów z Ząbia zawiera materiał lepiej wysortowany, z dominacją piasku gruboziarnistego. Ceramika ze wszystkich stanowisk porównawczych ma niską porowatość (ok. 2-6% objętości) i bardzo niski udział domieszki ceramicznej (poniżej 0,1%). Okaz z Szestna i jeden z okazów z Ząbia zawierają ciemnopomarańczowe ziarna ceramiczne o niewyraźnych brzegach, jakby rozmyte. Sugeruje to, że jako domieszka ceramiczna zastosowany był materiał słabo wypalony, który częściowo rozpuszczał się w mokrej masie ceramicznej. Drugi z okazów z Ząbia zawiera dobrze obtoczone, wyraźnie oddzielające się od otoczenia czarne ziarna ceramiczne. Domieszka ceramiczna z Ząbia zawiera drobny pył kwarcowy, zaś z Szestna jest pozbawiona własnej domieszki mineralnej. Okazy z Ząbia i Supraśla zawierają razem występujące różne masy ceramiczne, z których jedna zawsze dominuje, a druga występuje podrzędnie w postaci kilkumilimetrowych pakietów otoczonych teksturą opływową.

Analiza porównawcza

Tekstura

Zdecydowana większość materiałów ze stanowisk paraneolitycznych (włączając stanowiska z ceramiką typu Linin oraz niemeńską, tzn. Supraśl 3, Szestno II i Ząbie X) charakteryzuje się wyraźną linearną, równoległą teksturą. W niektórych przypadkach spękania

mają na tyle duże rozmiary, że można mówić o soczewkowej lub płytkowej strukturze wypełnienia. Zależności między teksturą masy ceramicznej a działalnością garncarską nie zostały dotychczas przebadane. Wydaje się jednak prawdopodobne, że obecność wspomnianych tekstur wiąże się ze słabym wygnieceniem masy i kształtowaniem naczynia poprzez doklejanie przy użyciu niewielkiego nacisku lub smarowanie kolejnych warstewek mokrej masy na zewnętrznej powierzchni naczynia. Wskutek słabej kompaktacji warstewki te ulegały odspajaniu podczas wypału, tworząc wspomniane tekstury. Na słabe wygniecenie masy ceramicznej wskazuje również jednoczesne występowanie różnych pod kątem składu mineralnego i uziarnienia mas w niektórych okazach, zarówno z Grądów-Woniecka, jak i stanowisk porównawczych. W tych przypadkach odmienne litologicznie masy (niewątpliwie pochodzące z różnych osadów gliniastych lub pylastych) są przemieszane w niewielkim stopniu i wciąż możliwe do rozróżnienia w obrazie mikroskopowym.

Dla porównania, ceramika Pucharów Dzwonowatych z tego samego obszaru często wykazuje teksturę masywną i ma generalnie mniejszą porowatość (por. Krajcarz 2015, Krajcarz i Manasterski 2015). Wskazuje to na przywiązywanie większej wagi do jakości ceramiki, choć i wśród okazów pucharowych zdarzają się naczynia o dużej porowatości i soczewkowatej teksturze, nawiązujące do naczyń paraneolitycznych. Porównując ogólnie, ceramika z Grądów-Woniecka i innych paraneolitycznych stanowisk ma niższą jakość niż pucharowa. Bardzo duża porowatość i obecność obszernych, kontaktujących się ze sobą szczelin sugeruje, że niektóre naczynia z Grądów-Woniecka (zwłaszcza okazy nr 5 i 6) nie nadawały się do przechowywania płynów.

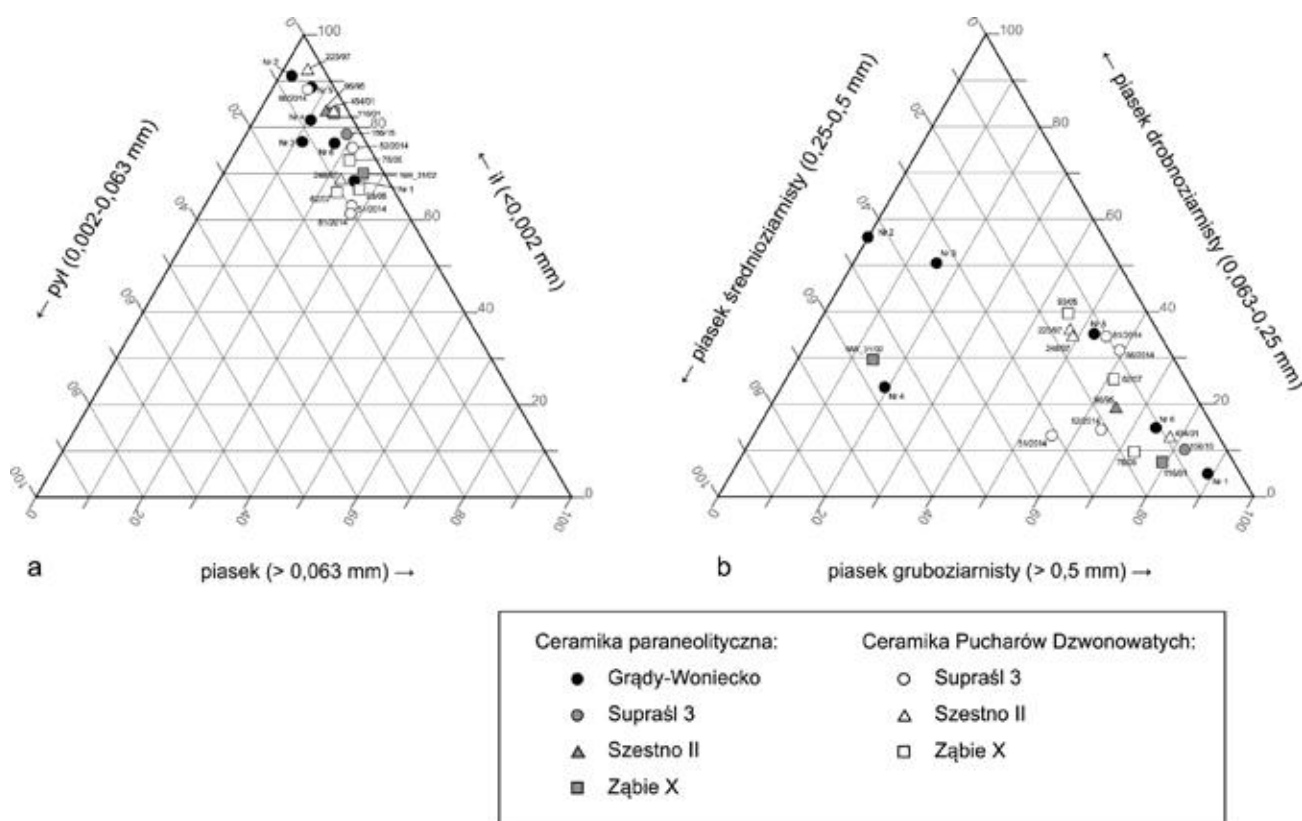
Domieszka mineralna

Skład petrograficzny domieszki mineralnej we wszystkich badanych okazach z Grądów-Woniecka oraz okazów porównawczych jest podobny. Głównym składnikiem mineralnym są fragmenty grubokrystalicznych skał magmowych zbudowanych z kwarcu, skaleni i biotyту, z mniejszym udziałem minerałów ciemnych. Taki skład mineralny, jak też i tekstura fragmentów skalnych, odpowiadają kwaśnym skałom plutonicznym z grupy granitoidów. Mogą to być skały lokalne, występujące w regionie w polodowcowym materiale narzutowym. Poza oznaczalnymi fragmentami skał w masie ceramicznej występują również izolowane kryształy kwarcu, skaleni i biotyту, które niewątpliwie pochodzą z tych samych skał, z nieco bardziej rozdrobnionych okruchów. Są to wszystko okruchy ostrokra-

wędziste, a więc reprezentujące kruszywo powstałe wskutek rozkruszania skał. Tylko niektóre okazy zawierają naturalny piasek, który jeśli występuje, to w niewielkiej ilości. Przedstawiony skład petrograficzny nie jest zaskakujący w świetle dotychczasowej wiedzy, gdyż okruchy granitoidów stanowią podstawowy składnik domieszki mineralnej również w naczyniach pradziejowych z innych stanowisk północno-wschodniej Polski o podobnej chronologii (por. Krajcarz i Manasterski 2015, Krajcarz 2015). Należy zwrócić uwagę, że mimo powszechnego występowania łyszczyków (biotytu) w materiałach paraneolitycznych, nie stwierdzono ich wciskania w zewnętrzną powierzchnię naczyń, co jest elementem zdobnictwa wykorzystywanym w różnych kulturach (Makarowicz 1998, Manasterski 2009), spotykanym m.in. w ceramice Pucharów Dzwonowatych (Krajcarz 2015).

Udział domieszki mineralnej w naczyniach z Grądów-Woniecko utrzymuje się w zakresie zmienności naczyń z innych stanowisk (Ryc. 5a). Natomiast uziarnienie domieszki mineralnej w zakresie frakcji piaskowej jest zdecydowanie zróżnicowane pomiędzy stanowiskami oraz nawiązuje do przynależności kulturowej naczyń

(Ryc. 5b). Główne znaczenie w tym zróżnicowaniu ma udział frakcji piasku gruboziarnistego, natomiast proporcje między piaskiem drobno- i średnioziarnistym są mniej więcej wyrównane. Naczynia z Grądów-Woniecka oraz innych stanowisk paraneolitycznych (włączając stanowiska z ceramiką typu Linin oraz niemeńską) wykazują słabe wysortowanie i zróżnicowane uziarnienie ziaren piaskowych. Trafiają się wśród nich okazy z bardzo wysokim udziałem piasku gruboziarnistego, jak też całkowicie go pozbawione. W odróżnieniu od nich, ceramika Pucharów Dzwonowatych z tego samego regionu wykazuje znaczną homogeniczność, przy wysokim udziale grubej domieszki (we frakcji piasku gruboziarnistego). Warto zwrócić uwagę, że znaczna część ceramiki subneolitycznej jest podobna pod kątem uziarnienia domieszki mineralnej do materiałów Pucharów Dzwonowatych, podczas gdy niektóre okazy są znacząco odmienne. Niektóre z nich zawierają mniej, a inne więcej piasku gruboziarnistego niż materiały pucharowe. Wśród naczyń subneolitycznych znajdują się okazy o bardzo słabym wysortowaniu domieszki, jak też okazy o najlepszym stopniu wysortowania spośród całego badanego zbioru (okaz nr 1).



Ryc. 5. Ogólne uziarnienie masy ceramicznej (a) i uziarnienie frakcji piaskowej w masie ceramicznej (b) naczyń pradziejowych ze stanowiska Grądy-Woniecko oraz materiałów porównawczych z innych stanowisk północno-wschodniej Polski o podobnej chronologii. Dane dla stanowisk porównawczych uzupełniono o materiały opublikowane przez M.T. Krajcarza i D. Manasterskiego (2015), tutaj przeliczone na udziały objętościowe

Domieszka ceramiczna

Udział domieszki ceramicznej w materiałach z Grądów-Woniecko jest zróżnicowany. Wyróżniający się pod tym względem okaz nr 3 zawiera znaczną ilość ziaren ceramicznych, które mają stosunkowo duże rozmiary (do 0,5 mm). Inne okazy (nr 2 i nr 6) nie zawierają wcale lub prawie wcale domieszki ceramicznej, a jeśli występuje, jest bardzo drobna (poniżej 0,1 mm, jest to więc w zasadzie pył ceramiczny). Naczynia ze stanowisk porównawczych zawierają niewiele domieszki ceramicznej i również jest ona bardzo drobna. Omówione wcześniej przykłady z Ząbia i Szestna poświadczają, że czasem jako domieszkę ceramiczną stosowano kruszywo pozyskane ze słabo wypalonego materiału. Niewielka ilość domieszki ceramicznej wskazuje, że nie miała ona istotnego znaczenia technologicznego w produkcji ceramiki paraneolitycznej. We wszystkich przypadkach ziarna ceramiczne są obtoczone, co wskazuje, że nie był to tylko tłuczeń uzyskiwany bezpośrednio z rozbicia starych naczyń, ale ziarna były przez dłuższy czas przechowywane lub dodatkowo obrabiane. Tłuczeń ceramiczny pochodził z różnych technologicznie naczyń, tzn. o różnym stopniu wypalenia (różny kolor, od żółtego po ciemnoczerwony i czarny) i różnej zawartości domieszki mineralnej, często z ceramiki pozbawionej domieszki.

Podsumowanie

Ceramika za Grądów-Woniecka, podobnie jak z innych paraneolitycznych stanowisk północno-wschodniej Polski, cechuje się:

- mało zróżnicowaną teksturą orientacji składników, zazwyczaj linearną równoległą, czasem związaną z soczewkową lub płytkową teksturą wypełnienia;
- zróżnicowaną porowatością, w niektórych okazach wysoką;
- zróżnicowanym udziałem i bardzo zróżnicowanym uziarnieniem domieszki mineralnej;
- zróżnicowanym udziałem i uziarnieniem domieszki ceramicznej, przy czym niektóre okazy zdają się w ogóle nie zawierać takiej domieszki;
- stosowaniem tłuczni skał w typie granitoidów jako domieszki mineralnej, a w niewielkim tylko stopniu i w niektórych przypadkach również naturalnego piasku.

W porównaniu z innymi jednostkami kulturowymi znanymi z tego samego regionu i o podobnej chronologii (Puchary Dzwonowate), ceramika subneolityczna

jest generalnie mniej zaawansowana technologicznie, choć w obu jednostkach zdarzają się okazy o podobnych cechach petrograficznych. Ceramika pucharowa jest znacznie bardziej jednorodna, przede wszystkim pod kątem uziarnienia domieszki mineralnej, co sugeruje większą dbałość o formę domieszki i stosowanie jakiejś formy segregacji granulometrycznej tłuczni. Ceramika subneolityczna ma za to bardziej ujednolicony skład petrograficzny domieszki, co wskazuje na stosowanie podobnego źródła surowca za każdym razem, ale zaznacza się mniejsza selekcja materiału pod kątem jego uziarnienia.

Literatura

BOGGS, S., 2009. *Petrology of Sedimentary Rocks*. Cambridge.

EMAMI, M., SAKALI, Y., PRITZEL, C., TRETTIN, R., 2016. Deep inside the ceramic texture: A microscopic-chemical approach to the phase transition via partial-sintering processes in ancient ceramic matrices. *Journal of Microscopy and Ultrastructure* 4: 11-19.

KRAJCARZ, M.T., 2015. 7. Ekspertyza petrograficzna szlifów ceramiki odkrytej na stanowiskach 3 i 6 w Supraślu, woj. podlaskie [7. Petrographic expertise of pottery artifacts from Supraśl sites 3 and 6, podlaskievoiv.]. W: WAWRUSIEWICZ A., JANUSZEK K., MANASTERSKI D. (red.), *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa? [Ritual features of Bell Beakers in Supraśl. The offering – taking possession of the land or cultural integration?]*. Białystok, 263-272.

KRAJCARZ, M.T., MANASTERSKI, D., 2015. Ceramika Pucharów Dzwonowatych z północno-wschodniej Polski w świetle analiz petrograficznych (Bell Beaker pottery from north-eastern Poland in the light of petrographic analyses). *Studia i materiały do badań nad neolitem i wczesną epoką brązu na Mazowszu i Podlasiu* 5: 49-85.

MAKAROWICZ, P., 1998. *Rola społeczności kultury iwieńskiej w genezie trzcinieckiego kręgu kulturowego (2000-1600 BC)*. Poznań.

MANASTERSKI, D., 2009. *Pojezierze Mazurskie u schyłku neolitu i na początku epoki brązu w świetle zespołów typu Ząbie-Szestno*. Warszawa.

RYKA, W., MALISZEWSKA, A., 1991. *Słownik petrograficzny*. Warszawa.

Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych w masie ceramicznej ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie

Angelina Rosiak, Joanna Kałużna-Czaplińska

Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych zachowanych w nieszkliwionych naczyniach ceramicznych dostarcza cennych wskazówek w rozważaniach o pierwotnym przeznaczeniu naczyń. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej aparatury analitycznej możliwe jest ustalenie źródła pozostałości, a co za tym idzie określenie rodzajów substancji lub pożywienia przygotowywanych w naczyniach lub spożywanych przez użytkujące je społeczności.

Materiał do badań

Przedmiotem prezentowanych badań dotyczących oznaczenia zawartości kwasów tłuszczowych oraz związków charakterystycznych dla pożywienia pochodzenia zwierzęcego i roślinnego było pięć fragmentów naczyń pochodzących ze stanowisk archeologicznych w miejscowości Grądy-Woniecko (woj. podlaskie).

Badaniom poddano próbki pobrane z fragmentów naczyń:

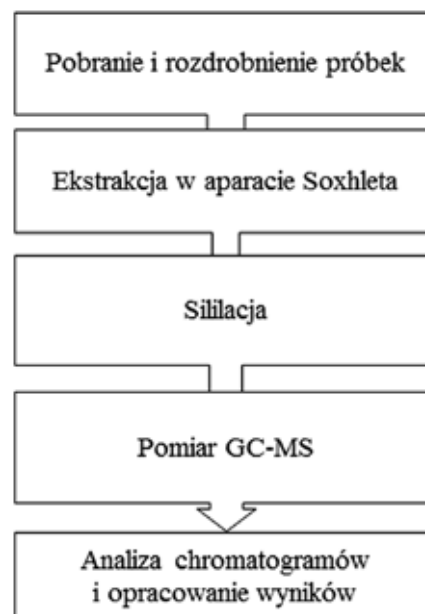
1. Grądy-Woniecko, próbka 1
2. Grądy-Woniecko, próbka 2
3. Grądy-Woniecko, próbka 3
4. Grądy-Woniecko, próbka 4
5. Grądy-Woniecko, próbka 5

Metodyka badań

Metodyka badań obejmowała etapy zaprezentowane na Ryc.1. Dokładny opis procedury badawczej, obejmującej przygotowanie próbek i analizę z wykorzystaniem chromatografu gazowego łączonego ze spektrometrem mas (GC-MS), opisany został we wcześniejszej publikacji (Rosiak, Kałużna-Czaplińska 2015).

Omówienie wyników

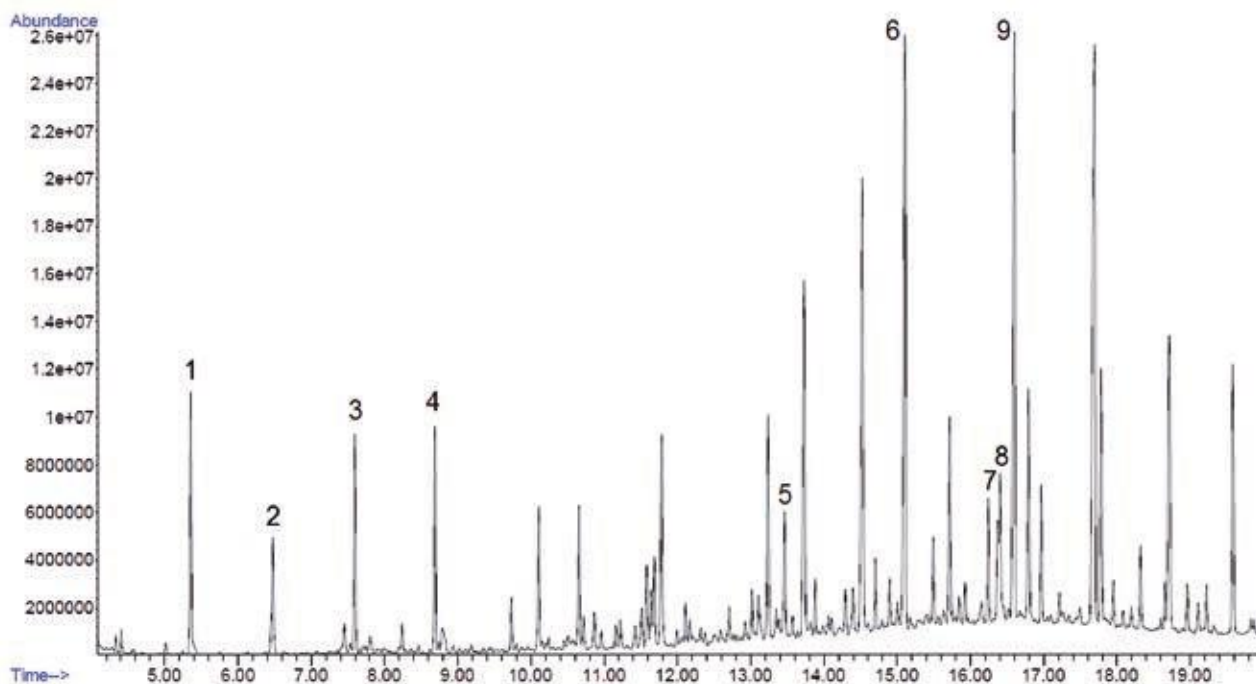
Próbki zawierały różne grupy związków organicznych, przeważały kwasy tłuszczowe o długości łańcucha węglowego od 5 do 22 (Ryc. 2a; 2b). Wśród nich wyraźnie dominują kwasy nasycone (Tab. 1). W największych ilościach oznaczono kwas stearynowy



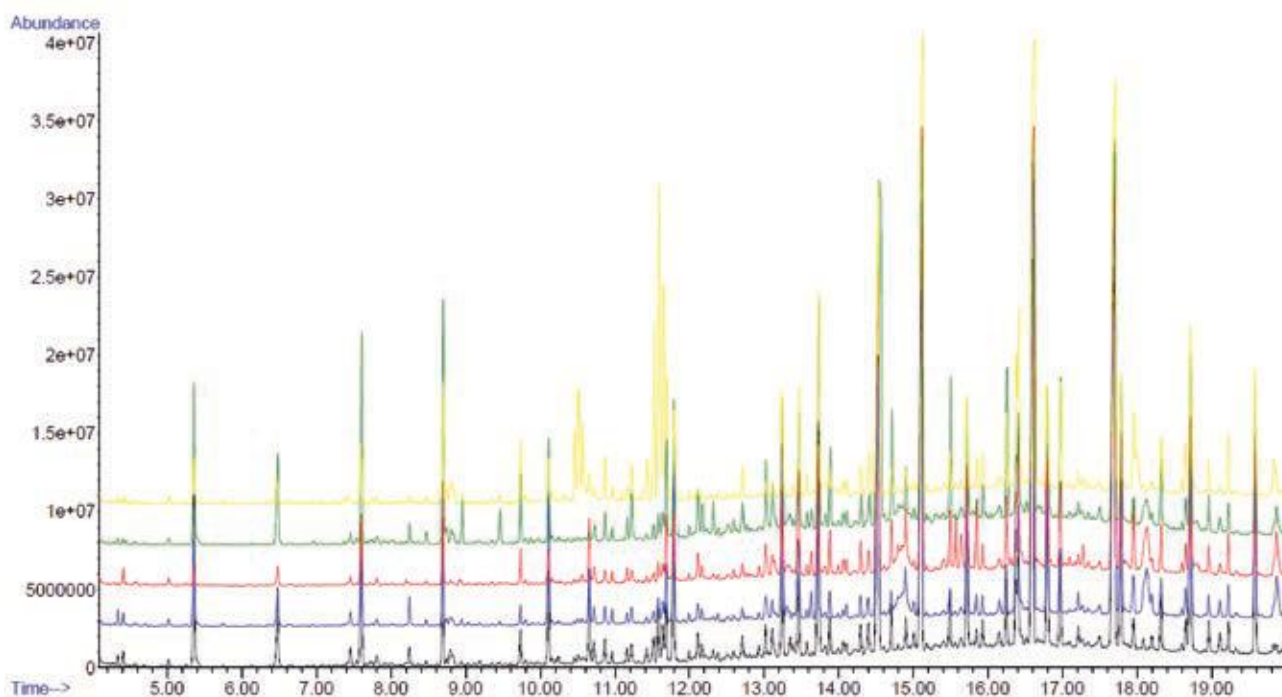
Ryc. 1. Etapy procedury analitycznej

(C18:0) oraz palmitynowy (C16:0). Oba te kwasy powszechnie występują w naturze. Widoczna jest także duża zawartość kwasu mirystynowego (C14:0). Znaczne zawartości kwasów o stosunkowo małej liczbie atomów węgla w cząsteczce (do 10), zwłaszcza kwasu kapronowego (C6:0), kaprylowego (C8:0) i pelargonowego (C9:0), świadczą o zaawansowanych procesach degradacji wyjściowej materii organicznej. Kwasy nienasycone reprezentują jedynie trzy kwasy: oleopalmitynowy (C16:1), linolowy (C18:2) oraz oleinowy (C18:1). Znacznie mniejszy udział kwasów nienasyconych w badanych pozostałościach związany jest z ich relatywnie niską trwałością w porównaniu z kwasami nasyconymi (Kałużna-Czaplińska i in. 2016; Rosiak, Kałużna-Czaplińska 2015; Kałużna-Czaplińska i in. 2013; Eerkens 2005; Evershed i in. 1999).

Bazując na opracowaniu amerykańskich badaczy (Eerkens 2005) obliczono proporcje wybranych kwasów tłuszczowych. Na ich podstawie wnioskowano o źródle analizowanych pozostałości organicznych. Obliczo-



Ryc. 2a. Chromatogram dla próbki 1. Kwasy tłuszczowe oznaczone w największej ilości: 1 – kwas kapronowy (C6:0), 2 – kwas enantowy (C7:0), 3 – kwas kaprylowy (C8:0), 4 – kwas pelargonowy (C9:0), 5 – kwas mirystynowy (C14:0), 6 – kwas palmitynowy (C16:0), 7 – kwas linolowy (C18:2), 8 – kwas oleinowy (C18:1), 9 – kwas stearynowy (C18:0)



Ryc. 2b. Chromatogramy dla wszystkich badanych próbek: linia czarna – próbka 1, linia niebieska – próbka 2, linia czerwona – próbka 3, linia zielona – próbka 4, linia żółta – próbka 5

ne dla wszystkich próbek proporcje kwasów wskazują na nasiona i orzechy jako główne źródło pozostałości. Wnioski te potwierdza obecność kwasu linolowego (C18:2) w analizowanych próbkach. Jest on składnikiem olejów pozyskiwanym z nasion i orzechów, dlatego też tak duża jego zawartość może świadczyć o użytkowa-

niu badanych naczyń do przygotowywania bądź przechowywania tych produktów. Także oznaczone znaczne ilości kwasu mirystynowego (C14:0) i laurynowego (C12:0) przypisywane są dla pozostałości po olejach roślinnych (Manzano i in. 2015).

Tab. 1. Zawartości procentowe kwasów tłuszczowych oznaczonych w badanych próbkach.

L.p.	Nazwa systematyczna	Nazwa zwyczajowa	Skrót	Numer próbki				
				1	2	3	4	5
Kwasy tłuszczowe nasycone								
1	pentanowy	walerianowy	C5:0	0,09	0,16	0,02	0,04	0,05
2	heksanowy	kapronowy	C6:0	1,93	1,13	0,20	1,34	0,48
3	heptanowy	enantowy	C7:0	1,05	0,54	0,27	0,99	-
4	oktanowy	kaprylowy	C8:0	1,63	0,83	0,77	1,75	0,57
5	nonanowy	pelargonowy	C9:0	1,54	0,86	1,08	2,04	1,12
6	dekanowy	kaprynowy	C10:0	0,43	0,25	0,39	0,56	0,60
7	undekanowy	-	C11:0	-	-	-	0,22	0,25
8	dodekanowy	laurynowy	C12:0	0,71	0,77	0,78	0,91	1,22
9	tridekanowy	-	C13:0	-	-	0,20	-	0,13
11	tetradekanowy	mirystynowy	C14:0	1,26	1,57	1,75	1,60	1,36
12	pentadekanowy	-	C15:0	0,80	0,43	0,60	0,60	0,43
13	heksadekanowy	palmitynowy	C16:0	6,08	7,71	8,67	4,62	8,56
14	heptadekanowy	margarynowy	C17:0	0,58	0,48	1,15	-	0,61
16	oktadekanowy	stearynowy	C18:0	6,67	9,43	9,69	4,80	10,99
18	nonadekanowy	-	C19:0	-	-	0,58	-	0,33
19	ikozanowy	arachidowy	C20:0	0,59	0,77	1,02	0,54	1,14
20	heneikozanowy	-	C21:0	-	0,15	0,22	-	0,21
21	dokozanowy	behenowy	C22:0	0,40	0,41	0,48	0,29	0,60
Kwasy tłuszczowe nienasycone								
22	cis-9-heksadekenowy	oleopalmitynowy	C16:1	0,64	-	1,60	0,88	0,41
23	cis-9,12-oktadekadienowy	linolowy	C18:2	1,01	1,25	1,07	0,82	1,62
24	cis-9-oktadekenowy	oleinowy	C18:1	1,80	1,92	2,38	1,74	2,39

Tab. 2. Proporcje wyliczone na podstawie oznaczonych zawartości kwasów tłuszczowych

Proporcja	Numer próbki				
	1	2	3	4	5
$(C15:0+C17:0)/C18:0$	0,21	0,10	0,18	0,13	0,09
$C16:1/C18:1$	0,36	*	0,67	0,51	0,17
$C16:0/C18:0$	0,91	0,82	0,89	0,96	0,78
$C12:0/C14:0$	0,56	0,49	0,45	0,57	0,90

* brak kwasu cis-9-heksadekenowego (C16:1)

Na podstawie proporcji można przypuszczać, że naczynie z którego pochodziła próbka 1 miało kontakt z korzeniami i bulwami, natomiast dla próbki 2 wskazują na jagody. Ze względu na brak kwasu oleopalmitynowego (C16:1) w próbce 2 – niezbędnego do wyliczenia jednej z proporcji, wnioskowanie o pierwotnym źródle pozostałości jest utrudnione. Jednakże trzy proporcje wskazują na zdecydowanie roślinny charakter tych pozostałości.

W oparciu o proporcje można domniemywać, że niewielki udział w pozostałościach w próbkach 3, 4 i 5 miało również mięso ssaków. Potwierdza to także obecność związków charakterystycznych dla produktów zwierzęcych (głównie pochodnych cholesterolu). Dodatkowo dla tych próbek obliczona została proporcja kwasów $(C15:0+C17:0)/(C12:0+C14:0+C16:0+C18:0)$. Jej wartości okazały się być większe od 0,04 dla wszystkich próbek (próbka 3 – 0,08; próbka 4 – 0,05; próbka

Tab.3. Zawartości procentowe najważniejszych związków pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oznaczonych w badanych próbkach.

L.p.	Nazwa związku	Numer próbki				
		1	2	3	4	5
Związki pochodzenia roślinnego						
1	Kwas retinowy	0,63	-	-	0,58	0,51
2	Dihydromorfina	0,32	-	-	-	0,19
3	Digitoksyna	-	-	-	0,31	-
4	Kwas dehydroabietynowy	-	0,50	-	-	-
5	Spirost-8-en-11-on, 3-hydroksy-, (3β,5α,14β,20β,22β,25R)-	-	-	-	0,35	0,20
Związki pochodzenia zwierzęcego						
6	7,8-Epoksyłanostan-11-ol, 3-acetoksy-	0,61	0,31	0,31	0,16	0,29
7	9,10-Sekocholesta-5,7,10(19)-trien-1,3-diol	0,25	0,20	0,11	-	0,12

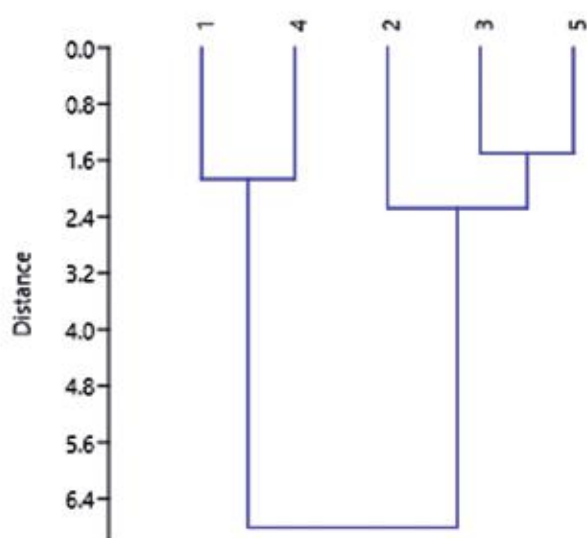
5 – 0,05), co może dowodzić, że mięso wchodzące w skład pozostałości pochodzi od zwierząt przeżuwających (Eerkens 2005).

Powyższe wnioski potwierdza obecność związków pochodzenia roślinnego i zwierzęcego we wszystkich badanych próbkach. W próbkach 1, 4 i 5 oznaczono kwas retinowy, co może wskazywać, że jednym z gatunków korzeni spożywanych przez społeczność użytkującą naczynia była marchew zwyczajna (*Daucus carota* L.), gdyż jest ona bogata w karotenoidy, z których może powstawać ten kwas. Możliwe także, że obecność tego kwasu wiąże się z użytkowaniem jarmużu (*Brassica oleracea* L.). Obecne w próbkach są także inne steroidy roślinne i ich pochodne (Tab. 3.)

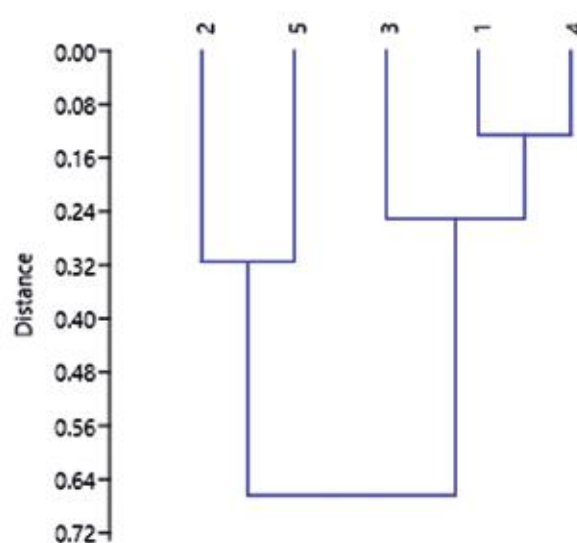
W próbkach 1 i 5 wykryto pochodną morfiny, co może świadczyć o tym, że naczynie miało kontakt z ro-

ślinami zawierającymi alkaloid. Co ciekawe w próbce 5 wykryto także digitoksynę, glikozyd roślinny o właściwościach leczniczych, którego źródłem mogą być liście naparstnicy purpurowej (*Digitalis purpurea*). Natomiast obecność stosunkowo dużej ilości pochodnej kwasu abietynowego (kwasu dehydroabietynowego) w próbce 2, który wchodzi w skład żywic drzew sosnowatych (Bruni, Guglielmi 2014), sugeruje użytkowanie tych żywic w życiu codziennym. Biomarkery pochodzenia zwierzęcego oznaczone w próbkach to głównie pochodne cholesterolu. Ich względnie duże ilości wskazują, że nie pochodzą one z zanieczyszczeń zewnętrznych próbki tylko wchodzi w skład badanych pozostałości.

Podobieństwo próbek oceniono na podstawie analizy skupień metodą Warda z wykorzystaniem programu statystycznego PAST. Analiza pod kątem zawartości



Ryc. 3a. Analiza wiązkowa metodą Warda pod względem zawartości kwasów tłuszczowych w poszczególnych próbkach



Ryc. 3b. Analiza wiązkowa metodą Warda pod względem proporcji kwasów tłuszczowych obliczonych dla poszczególnych próbek

kwasów tłuszczowych (Ryc. 3a) pokazuje, że badane próbki wyraźnie dzielą się na dwie grupy. W skład jednej grupy wchodzi próbki 1 i 4, drugą grupę tworzą pozostałe próbki z tym, że wyraźniejsze podobieństwo do siebie wykazują próbki 3 i 5. Wyniki analizy pod względem proporcji kwasów tłuszczowych (Ryc. 3b) również potwierdzają duże podobieństwo próbek 1 i 4, co również potwierdza podobne źródło pochodzenia analizowanych pozostałości organicznych.

Podsumowanie

Analizy chromatograficzne pozostałości organicznych zachowanych w nieszkliwionych naczyniach glinianych to jedynie fragment współczesnych badań archeologicznych, jednak dają one wskazówki do naukowego poznania przeznaczenia naczyń i pozwalają na dokładniejsze poznanie zwyczajów kulinarnych naszych przodków.

Bibliografia

- BRUNI, S., GUGLIELMI, V., 2014. Identification of archaeological triterpenic resins by the non-separative techniques FTIR and ^{13}C NMR: the case of Pistacia resin (mastic) in comparison with frankincense, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 121, 613-622.
- EERKENS, J.W., 2005. GC-MS analysis and fatty acid ratios of archeological potsherds from the western Great Basin of North America, *Archaeometry*, 47, 83-102.
- EVERSHED, R.P., DUDD S. N., CHARTERS, S., MOTTRAM, H., STOTT, A.W., RAVEN, A., VAN BERGEN, P.F., BLAND, H.A., 1999. Lipids as carriers of anthropogenic signals from prehistory, *Philosophical Transactions of the Royal Society London*, ser. B, 19-31.
- KAŁUŻNA-CZAPLIŃSKA, J., ROSIAK A., KWAPIŃSKA M., KWAPIŃSKI W., 2016. Different analytical procedures in the studies of organic residues in archaeological ceramic samples with the use of gas chromatography-mass spectrometry, *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 46, 67-81.
- KAŁUŻNA-CZAPLIŃSKA, J., KOBYLIŃSKA, U., KOBYLIŃSKI, Z., 2013. Zawartość kwasów tłuszczowych w ceramice z grodzisk w Kamionce, Mozgowie i Boreczynie w powiecie iławskim. (w:) Z. KOBYLIŃSKI (red.) *Archaeologica Hereditas, Prace Instytutu Archeologii UKSW. Tom 2. Grodziska Warmii i Mazur 1. Stan wiedzy i perspektywy badawcze*, Warszawa/Zielona Góra, 457-466.
- MANZANO, E., GARCÍA, A., ALARCÓN, E., CANTARERO, S., CONTRERAS, F., VÍLCHEZ J.L., 2015. An integrated multianalytical approach to the reconstruction of daily activities at the Bronze Age settlement in Peñalosa (Jaén, Spain), *Microchemical Journal*, 122, 127-136.
- ROSIK, A., KAŁUŻNA-CZAPLIŃSKA, J., 2015. Analizy substancji organicznych zachowanych w masie ceramicznej, (w:) A. WAWRUSIEWICZ, K. JANUSZEK, D. MANASTERSKI, *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?*, Białystok, 273-282.

Funkcja wybranych wytworów krzemiennych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm., Rutki, woj. podlaskie

Katarzyna Pyżewicz

W celu uzyskania danych dotyczących sposobów wykorzystania narzędzi krzemiennych przez społeczności epoki kamienia bytujące na obszarze współczesnego stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, wyróżniona została grupa 109 artefaktów, która poddana została analizom traseologicznym. Wytwory te, to przede wszystkim narzędzia typologiczne - głównie drapacze i zbrojniki, ale też wióry, których krawędzie odznaczają się wykruszeniami mogącymi powstać w trakcie użytkowania oraz pojedyncze formy innego typu.

Do przeprowadzenia badań traseologicznych, w tym szczegółowego określenia charakteru śladów powstałych na powierzchniach krzemiennych użyto mikroskopu metalograficznego (Nikon LV150). Artefakty oglądane były pod powiększeniami rzędu 50x, 100x oraz 200x, umożliwiającymi szczegółową identyfikację poszczególnych śladów - wykruszeń, rys i wyświeceń. Identyfikacja deformacji przeprowadzona została na podstawie studiów porównawczych - obraz mikroskopowy powierzchni wytworów ze stanowiska w Grądach-Woniecko 1 odniesiony został do form eksperymentalnych, użytych w różnego rodzaju czynnościach.

W rezultacie podjętych badań nad sposobami wykorzystania wytworów krzemiennych przez społeczności pradziejowe, jedynie część artefaktów zaklasyfikowana została jako narzędzia użytkowe - 44 okazy odznaczają się potencjalnymi śladami funkcjonalnymi. Niestety ze względu na zaawansowaną działalność czynników podepozycyjnych, w wielu przypadkach niemożliwe było określenie funkcji przeanalizowanych mikroskopowo wytworów. Jednocześnie krawędzie wielu okazów odznaczają się makroskopowymi deformacjami - widoczne są wykruszenia, wyszczerbienia czy też zaoblenia, co może świadczyć o podejmowaniu różnego typu czynności przy ich zastosowaniu. Jednak obraz mikroskopowy powierzchni wspomnianych wytworów zazwyczaj uległ na tyle znaczącym modyfikacjom, że niemożliwym było przeprowadzenia pełnowartościowej interpretacji pod kątem traseologicznym.

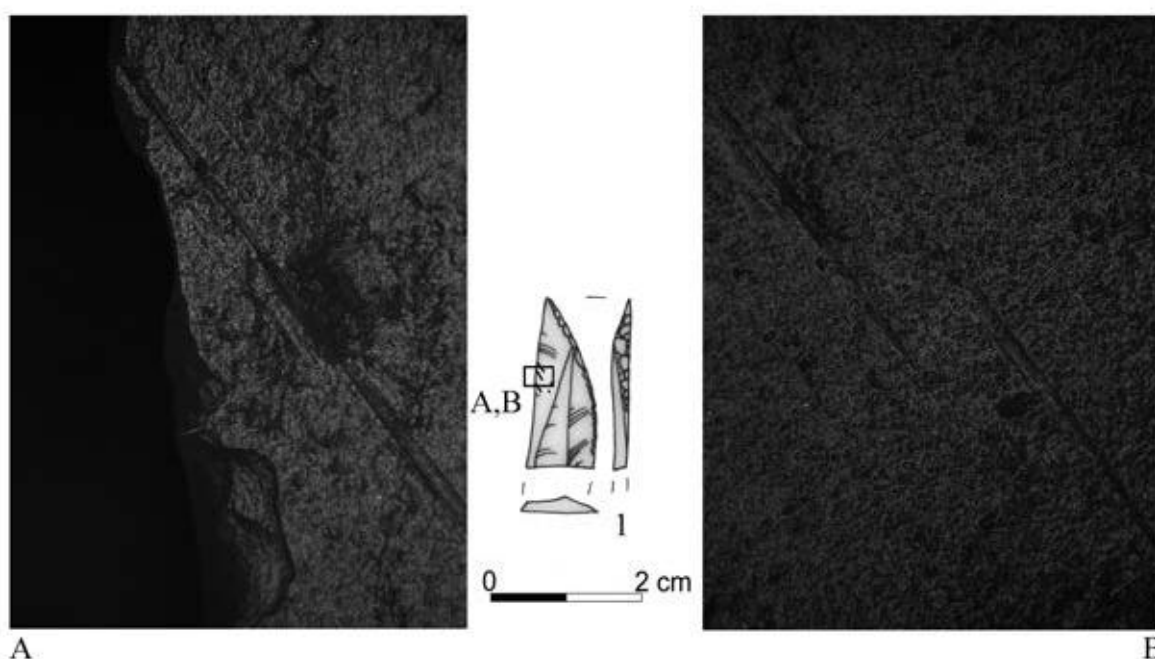
Na podstawie oglądu i kontekstu zalegania badanych wytworów, można uznać, że najpoważniejszym czynnikiem niszczącym pierwotną strukturę to działalność piasku i wody. Z tego typu mechanicznymi procesami (zapewne też i chemicznymi), wiąże się genezę tzw. połyskliwości (m.in. Plisson, Mauger 1988: 4; Van Gijn 1990: 53; Levi Sala 1993; 1996: 31-32,71). Jej intensyfikacja na powierzchniach krzemiennych praktycznie całkowicie zadziałała niszcząco na obraz powierzchni potencjalnych narzędzi krzemiennych pozyskanych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko. Dodatkowo, na części z przeanalizowanych wytworów odnotowana została patyna, przeważnie o białawej barwie. Ten rodzaj podepozycyjnych śladów związany jest z działalnością czynników naturalnych, zarówno fizycznych, jak i chemicznych, które to zachodzą w trakcie zalegania okazów krzemiennych w sedimentach (m.in. Plisson, Mauger 1988; Van Gijn 1990: 51-53; Kamińska, Szymczak 1994; Levi Sala 1996: 71; Burroni, Donahue, Pollard 2002). Nieliczne przebadane okazy krzemienne uległy działalności kolejnego czynnika podepozycyjnego - wysokiej temperatury. Zapewne poszczególne artefakty w sposób przypadkowy uległy przepaleniu lub też przegrzaniu (np. w wyniku pożarów czy też paleniu ognisk na danym terenie), czego efektem są zmiany zarówno barwy, jak i struktury fragmentu krzemienego.

W efekcie przeprowadzonej analizy traseologicznej wyróżniono liczne okazy będące elementami broni miotanej, a także pojedyncze narzędzia do obróbki roślin i skóry. Uszczegóławiając dane dotyczące użycia okazów krzemiennych w czynnościach związanych z polowaniem, uznać należy, że jako elementy ekwipunku łowieckiego interpretuje się przede wszystkim wszelakiego rodzaju formy geometryczne oraz pojedyncze grociki bifacjalne. Makrolityczne oraz mikrolityczne deformacje użytkowe (por. m.in. Barton, Bergman 1982; Bergman, Newcomer 1983; Fischer, Vemming Hansen, Rasmussen 1984; Fischer 1990; Odell, Cowan 1986; Nuzhnyi 1990; Dockall 1997; Pyżewicz 2013) odnotowane zostały na 16 zbrojnikach oraz 2 grocikach

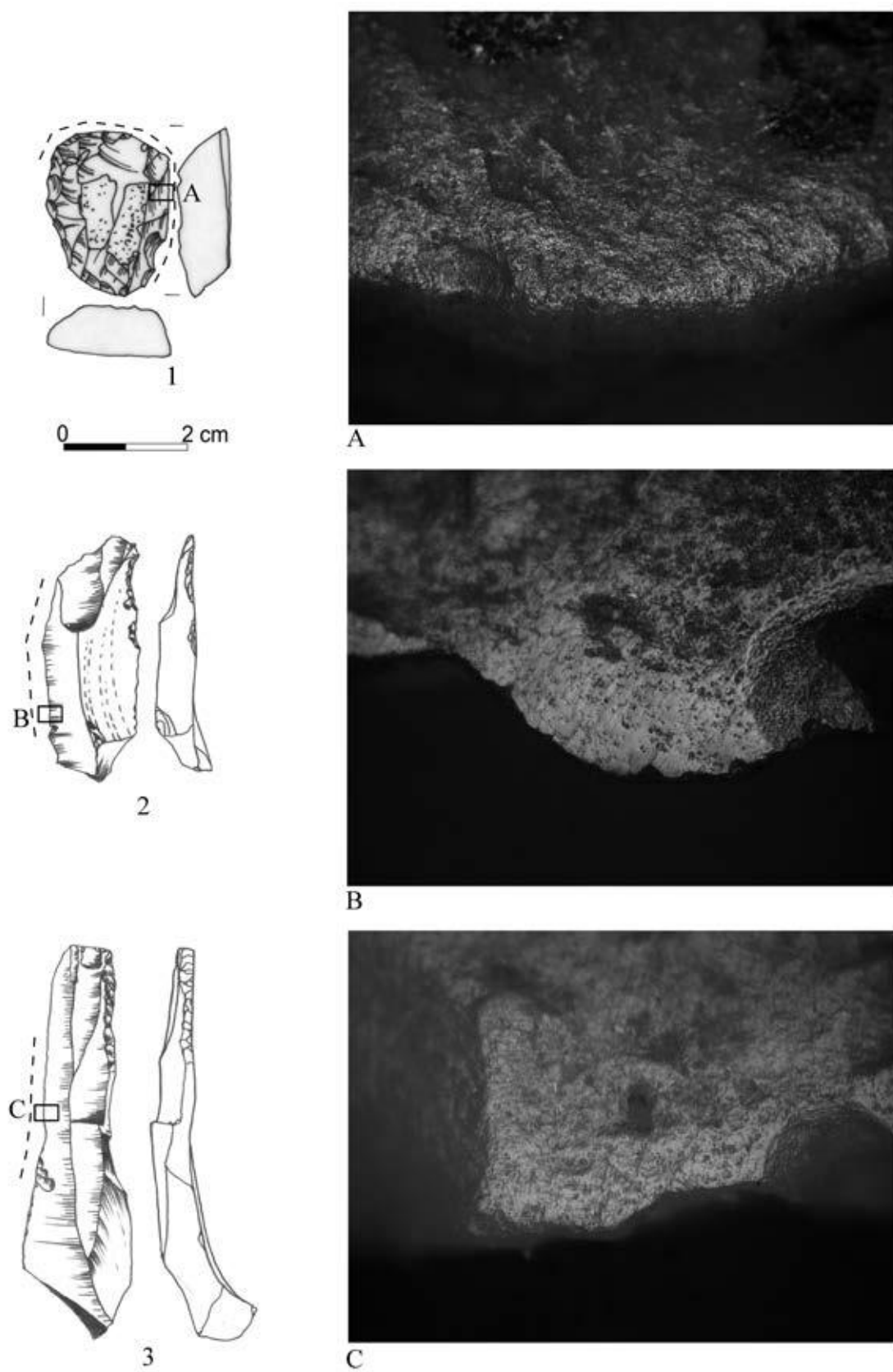
(Ryc. 1). W przypadku ostatnich z wymienionych narzędzi, ślady wystrzelenia i trafienia w cel występują w postaci impaktów – obłamań czubków, a także (w jednym przypadku) śladów linowych odchodzących od negatywów tychże wykruszeń. Natomiast spośród zbrojników jako groty i boczne wkładki drzewców strzał uznane zostały trójkąty (8 szt.), trapezy (4 szt.), półtylczaki (2 szt.), tylczak (1 szt.) oraz ostrze typu Wieliszew (1 szt.). Na podstawie lokalizacji śladów użytkowych w przybliżeniu określono sposób mocowania wyróżnionych okazów w drzewcach strzał. W przypadku trójkątów odnotowano zarówno obłamanie wierzchołków (4 okazy), jak i jedynie ślady linowe odchodzące od czubków. Te formy uznać należy za groty mocowane na szczytach drzewców. Natomiast w dwóch kolejnych przypadkach zidentyfikowano zarysowania ułożone w środkowej części narzędzi, bez dodatkowych złamań czubków – te uznać należy najprawdopodobniej za wkładki boczne. Ślady linowe ułożone są równoległe do dłuższego boku retuszowanego, dlatego też stwierdza się, że te krawędzie trójkątów były ułożone wzdłuż osi symetrii całej strzały. Natomiast trapezy we wszystkich czterech przypadkach lokowane były krótszymi krawędziami nieretuszowanymi w drzewcach, natomiast dłuższe spełniały rolę tnącą (uległy one dystynktywnym obłamaniom, od których niekiedy odchodzą ślady liniowe). Oba wyróżnione półtylczaki uległy jedynie złamaniom – jeden ma obłamany wierzchołek (w części zaretuszowa-

wanej), natomiast drugi obłamaną podstawę (w części niezaretuszowanej). Złamania te nie są dystynktywne i dość trudno wyciągnąć dalej idące wnioski. Tylczak odznacza się skruszonym wierzchołkiem, dlatego uznać można, że spełniał rolę ostrza montowanego na szczycie drzewca. Ostatni okaz z grupy funkcjonalnych zbrojników – ostrze typu Wieliszew odznacza się śladami linowymi ułożonymi z boku, biegnącymi równoległe do dłuższego boku retuszowanego. Dlatego też należy uznać ten okaz za wkładkę boczną. O sposobie przechowywania lub oprawy wyróżnionych typów narzędzi – grocików i zbrojników, świadczą ślady innego typu, niż opisane wyżej, odnotowane na czterech okazach. Ślady długotrwałego trzymania w pojemniku czy też oprawy odnotowane na powierzchniach i krawędziach (głównie na wypukłych częściach) zarejestrowano na trzech grocikach (w tym na jednym noszącym wspomniane ślady użycia). Natomiast krótsza krawędź nieretuszowana trapezu odznacza się dystynktywnymi wyłamaniami powstającymi przy zastosowaniu oprawy. Dane te potwierdzają wyżej przedstawione wnioski dotyczące osadzania mikrolitycznych trapezów.

Dwa wióry z przeanalizowanej grupy artefaktów odznaczają się ewidentnymi śladami obróbki roślin (por. m.in. Keeley 1980: 60-61; Vaughan 1985: 35-36; Anderson-Gerfaud 1988; Van Gijn 1990: 40 i dalsze; Juel Jensen 1994; Korobkova 1999: 126-138, Małecka-Kukawka 2001: 34n.). W obu przypadkach znamiona użytkowe zlokalizowane są w części środkowej jednej



Ryc. 1. Grądy-Woniecko, stan. 1. 1 – zbrojnik typu Wieliszew. A-B – ślady użycia okazu jako elementu broni miotanej. A-B – pow. 50x



Ryc. 2. Grądy-Woniecko, stan. 1. 1 – drapacz; 2 – wiór retuszowany; 3 – wiór. A – ślady obróbki skóry; B-C – ślady obróbki roślin krzemionkowych. A – pow. 50x; B-C – pow. 100x.

z bocznych krawędzi nieretuszowanych (Ryc. 2: 2B; 3C). Wyświecenia zachodzą głównie na jedną powierzchnię, natomiast ślady liniowe ułożone są głównie poprzecznie do krawędzi pracującej. Na podstawie ułożenia opisanych deformacji, można zasugerować, że przy zastosowaniu danych narzędzi wykonywano czynności związane z nacinaniem, oskrobywaniem czy też rozdzielaniem roślin krzemionkowych.

Wśród narzędzi przeznaczonych do obróbki skóry znalazły się dwa drapacze oraz pojedynczy skrobacz i wiór. Formy te odznaczają się mikroskopowymi lub makroskopowymi charakterystycznymi dla pracy we wspomnianym surowcu (por. Keeley 1980: 49; Van Gijn 1990: 29-30; Hayden 1993: 124-130; Korobkova 1999: 29). Oba drapacze oraz skrobacz przeznaczone były do oskrobywania skóry, czego świadectwa w postaci śladów użytkowych, zlokalizowane są w partiach zaretuszowanych intencjonalnie (Ryc. 2: 1A). Natomiast masywny wiór o regularnym przebiegu odznacza się wyświeceniami rozciągającymi się wzdłuż obu krawędzi bocznych i zapewne służył do cięcia zwierzęcej tkanki miękkiej. Pozostałe wytwory krzemienne, które określone zostały na podstawie analizy traseologicznej jako te, na powierzchniach których odnotowano wyblyszczczenia przypominające powstałe w efekcie obróbki skóry, mogą być z pewnym prawdopodobieństwem uznane za narzędzia funkcjonalne. Jednocześnie ze względu na małą dystynktywność śladów oraz ich nieco chaotyczne rozłożenie, można zasugerować, że deformacje te powstałe w efekcie działalności czynników podepozycyjnych. Do tej grupy zaliczyć należy jedno narzędzie kombinowane (drapacz + półtyłczak), sześć wiórów retuszowanych i dwa okazy nieretuszowane.

Kolejny okaz – rylec, najpewniej służył do obróbki surowca organicznego. Ślady użytkowe rozciągają się przy krawędziach negatywów rylczaków. Położenie wyświeceń sugeruje, że przy użyciu danego narzędzia wykonywano czynności związane z oskrobywaniem czy też szlifowaniem bliżej niesprecyzowanego surowca.

Na powierzchniach siedmiu innych przeanalizowanych artefaktów widoczny jest retusz użytkowy rozciągający się wzdłuż jednej lub obu krawędzi nieretuszowanych, natomiast nie zachowały się żadne ślady mikroskopowe. W grupie tej znalazły się przede wszystkim formy wiórowe, niekiedy z dodatkowym retuszem kształtującym oraz ciosak, a także narzędzie kombinowane (drapacz + rylec).

Podsumowując otrzymane wyniki, należy stwierdzić, że na okazach krzemienych zidentyfikowane zostały ślady funkcjonalne przede wszystkim związane z zastosowaniem wytworów jako elementów broni mio-

tanej, a w pojedynczych przypadkach z obróbką skóry i roślin. Takie spektrum sposobów użytkowania wytworów krzemienych, przynajmniej częściowo, wynika z możliwości zachowania poszczególnych rodzajów śladów traseologicznych. Odnośnie zmian związanych z użyciem okazów podczas czynności związanych z polowaniem, są to przede wszystkim makroskopowe obłamanie wierzchołków oraz ślady liniowe, często występujące w postaci zarysowań powierzchni krzemienych. Wymienione typy deformacji przeważnie zachowują się dość dobrze mimo działalności, nawet znacznej, czynników podepozycyjnych. Z kolei intensywne ślady obróbki roślin, szczególnie krzemionkowych, odznaczają się wyraźnymi i trwałymi wyświeceniami, często widocznymi nawet nieuzbrojonym okiem, w związku z tym tego typu markery również z większym prawdopodobieństwem przetrwają, niż wyblyszczczenia powstałe w wyniku przebiegu innej czynności. Natomiast ostatni typ funkcji wyróżniony wśród przeanalizowanych narzędzi jest nieco problematyczny – potencjalne ślady obróbki skóry, przynajmniej w swej mniej charakterystycznej formie, mogą przypominać jeden z typów deformacji podepozycyjnych. Dodatkowo należy zauważyć, że część narzędzi z opisywanej grupy funkcjonalnej wydzielonych zostało jedynie na podstawie charakterystycznych zaokrągleń krawędzi pracującej. Najprawdopodobniej spektrum czynności podejmowanych przy zastosowaniu badanych okazów krzemienych należałoby poszerzyć, jednakże intensywna działalność czynników naturalnych zapewne zatarła mniej wyraźne ślady traseologiczne.

Bibliografia

- ANDERSON-GERFAUD, P., 1988. Using prehistoric stone tools to harvest cultivated wild cereals : preliminary observations of traces and impact, (w:) S. BEYRIES (red.), *Industries Lithiques: Tracéologie et Technologie*, Oxford, 175-198.
- BARTON, R., N., E., BERGMAN, C., A., 1982. Hunters at Hengistbury: some evidence from experimental archaeology, *World Archaeology*, 14/2, 237-248.
- BERGMAN, C., A., NEWCOMER, M., H., 1983. Flint Arrowhead Breakage: Examples from Ksar Akil, Lebanon, *Journal of Field Archaeology*, 10, 238-243.
- BURRONI, D., DONAHUE, R. E., POLLARD, A., M., 2002 The Surface Alteration Features of Flint Artefacts as a Record of Environmental Processes, *Journal of Archaeological Science*, 29, 1277-1287.

- DOCKALL, J.E., 1997. Wear traces and Projectile Impact: A Review of the Experimental and Archaeological Evidence, *Journal of Field Archaeology*, 24/ 3, 321-331.
- FISCHER, A. 1990. Hunting with Flint-Tipped Arrows: Results and Experiences from Practical Experiments, (w:) C. BONSALL (red.), *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the Third International Symposium, Edinburgh 1985*, Edinburgh, 29-39.
- FISCHER, A., VEMMING HANSEN, P., RASMUSSEN, P., 1984. Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points. Experimental Results and Prehistoric Examples, *Journal of Danish Archaeology*, 3, 19-46.
- HAYDEN, B. 1993. Investigating status with hideworking use-wear: a preliminary assessment, (w:) P.C. Anderson, S. Beyries, M. Otte, H. Plisson, (red.), *Traces et fonction, les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège, 8-9-10 décembre 1990*, (ERAUL 50), Liège, 119-130.
- JUEL JENSEN, H., 1994. *Flint tools and plant working. Hidden traces of stone age technology. A use wear study of some Danish Mesolithic and TRB implements*, Aarhus.
- KAMIŃSKA J., SZYMCAK K. 1994. Patyna powierzchni zabytków krzemiennych jako wyznacznik chronologiczny, *Światowit*, 39, 215-223.
- KEELEY, L.H., 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis*, Chicago.
- KOROBKOWA, G., F., 1999 *Narzędzia w pradziejach. Podstawy badania funkcji metodą traseologiczną*, Toruń.
- LEVI SALA, I., 1993. Use-Wear Traces: Process of Development and Post-depositional alterations, (w:) P.C. ANDERSON S. BEYRIES, M. OTTE, H. PLISSON (red.), *Traces et fonction, les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège, 8-9-10 décembre 1990*, (ERAUL 50), Liège, 401-416.
- LEVI SALA, I., 1996. *A Study of Microscopic Polish on Flint Implements*, Oxford.
- MAŁECKA-KUKAWKA, J. 2001. *Między formą a funkcją. Traseologia neolitycznych zabytków krzemiennych z ziemi chełmińskiej*, Toruń.
- NUZHNYĬ, D., 1990. Projectile Damage on Upper-Paleolithic Microliths and the Use of Bow and Arrow among Pleistocene Hunters in the Ukraine, (w:) B. GRÄSLUND, H. MUTSSON, K. KNUTSSON, J. TAFFINDER (red.), *Proceedings of the International Conference on Lithic Use-wear Analysis 15th-17th February 1989, Uppsala, Sweden*, (AUN 14), Uppsala, 113-124.
- ODELL, G., H., COWAN, F., 1986. Experiments with Spears and Arrows on Animal Target, *Journal of Field Archaeology*, 13/2, 195-211.
- PLISSON, H., MAUGER, M., 1988. Chemical and mechanical alteration of microwear polishes: An experimental approach, *Helinium*, 28, 3-16.
- PYŻEWICZ, K. 2013. *Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych bytujących w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna*, Zielona Góra.
- VAN GIJN, A., L., 1990. The wear and tear of flint. Principles of functional analysis applied to Dutch Neolithic assemblages, *Analecta Praehistorica Leidensia*, 22.
- VAUGHAN, P., C., 1985. *Use-Wear Analysis of Flaked Stone Tools*, Tucson.

Fragmenty naczyń ze śladami smół drzewnych ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko, gm. Rutki, woj. podlaskie

Sławomir Pietrzak

Głównym celem artykułu jest wstępne rozpoznanie materiałów organicznych obecnych na naczyniach ceramicznych identyfikowanych ze społecznościami subneolitycznymi kultury niemeńskiej ze stanowiska 1 w Grądach-Woniecko. Podczas wstępnej analizy zbioru wyselekcjonowano dwa charakterystyczne ułamki naczyń, na których zewnętrznej powierzchni zachowały się ślady substancji smolistej o czarnym zabarwieniu (Ryc. 1 – 2). Ślady te można wstępnie interpretować jako warstwy barwiące, których funkcją było nadanie naczyniom ceramicznym walorów estetycznych.

Niżej przedstawiono charakterystykę archeometryczno-taksonomiczną preparatów objętych badaniem fizykochemicznymi:

Sr 909 Grądy-Woniecko, stan. 1, gm. Rutki, pow. Zambrów, woj. podlaskie, nr inw. pol. 398, Ar 470, Metr B-VII, typ Linin KNi, (Ryc. 1);

Sr 910 Grądy -Woniecko, stan. 1, gm. Rutki, pow. Zambrów, woj. podlaskie, z powierzchni stanowiska, klasyczna/wczesnoklasyczna KNi (Ryc. 2)¹.

Metody analizy

Rozwój i zastosowanie analiz fizykochemicznych w studiach nad pozostałościami organicznymi stanowiącymi wskaźniki funkcji naczyń następowało stosunkowo wolno, chociaż szybki postęp w chemii analitycznej i biochemii otworzył możliwości dla nowych obszarów badań w archeologii (Rice 1990; Henrickson 1990; Langer, Pietrzak 2000; Pietrzak 2012).

Termin „pozostałości organiczne” jest pojęciem szerokim, do którego zaliczyć można różnego rodzaju amorficzne (pozbawione wyraźnej struktury) resztki organiczne rejestrowane na stanowiskach archeologicznych. Substancje tego typu nie mają jasno określonych cech morfologicznych, które charakteryzują inne materiały biologiczne obecne w zapisie archeologicznym, takie jak: drewno, kości, nasiona lub pyłki. Stąd też, ich klasyfikacja oraz identyfikacja wymaga specjalnych za-

¹ W celach porządkowych analizowanym preparatom nadano sygnatury według rejestru pracowni archeometrycznej w Śremie.



Ryc. 1. Fragment naczynia ze śladami czarnej substancji smolistej (Grądy – Woniecko, stan. 1, gm. Rutki, pow. Zambrów, woj. podlaskie, nr inw. pol. 398, Ar 470, Metr B-VII), typ Linin KNi – próbka Sr 909 (powierzchnia zewnętrzna)



Ryc. 2. Fragment naczynia ze śladami czarnej substancji smolistej (Grądy – Woniecko, stan. 1, gm. Rutki, pow. Zambrów, woj. podlaskie, z powierzchni stanowiska), klasyczna / wczesno klasyczna KNi – próbka Sr 910 (powierzchnia zewnętrzna)

biegów związanych z zastosowaniem metod fizykochemicznych (Koško, Langer 1986; Józwiak, Langer, Pietrzak 2001; Pietrzak 2010; 2012).

Zastosowanie nowoczesnych metod analitycznych: fizykochemicznych i biochemicznych pozwala na bardzo dokładną ocenę składu chemicznego pozostałości organicznych, które uprzednio były trudne do identyfikacji. Informacje tego typu są szczególnie wartościowe poznawczo w ocenie charakteru i pochodzenia pozostałości organicznych, jak również w wykrywaniu produktów ulegających rozkładowi oraz zanieczyszczeń podepozycyjnych, co pozwala na poznanie działalności gospodarczej społeczności pradziejowych.

Smoły drzewne charakteryzujące się wysoką stabilnością chemiczną oraz posiadające właściwości hydrofobowe, często rejestrowane są podczas prac terenowych w stosunkowo niezmiennionej postaci, najczęściej w powiązaniu z zabytkami ceramicznymi (Mills, White 1987; Pietrzak 2010; 2012). Jeśli pojemniki ceramiczne zostały użyte do produkcji, wtórnego przetwarzania lub przechowywania substancji smolistych, to pozostałości organiczne będące przejawem takich czynności są łatwe do wykrycia, już na poziomie oglądu makroskopowego.

Ze śladami takich substancji smolistych mamy do czynienia w przypadku znaleziska dwóch fragmentów pojemników ceramicznych kultury niemeńskiej w Grądach-Woniecko.

Oba preparaty poddano badaniom fizykochemicznym, w pracowni archeometrycznej z siedzibą w Śremie. Uwzględniono przy tym:

- stan rejestracji wykopaliskowej (tzn. makroskopowego i mikroskopowego rozpoznania form przedmiotów zabytkowych);
- zastosowane materiały (ustalenie surowców, z których otrzymano smołę tj. gatunków kory i/ lub drewna);
- metodę otrzymywania i przetwarzania substancji smolistych (rozpoznanie technologii produkcji);
- zastosowanie przedmiotów, na których przetrwały ślady substancji smolistych, włączając w to sposób ich nanoszenia (ustalenie funkcji zabytków archeologicznych).

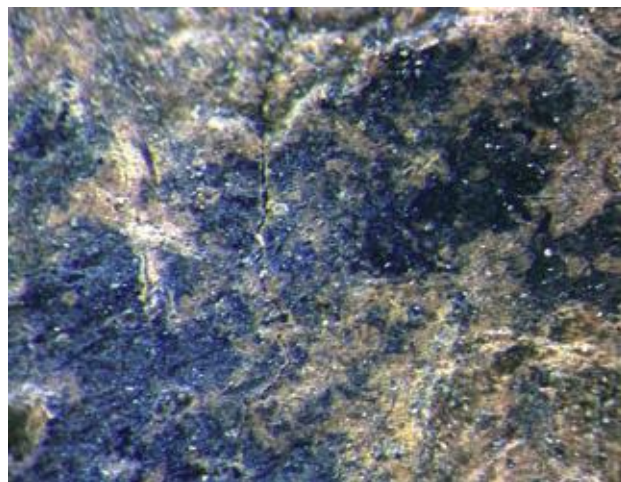
Jako jedną z głównych metod analizy materiałów zabytkowych była spektrofotometria w podczerwieni (IR). Pomiary widm (tabletki KBr) wykonano z użyciem spektrometru FTIR Bruker IFS 66v/s. Wnioskowanie wspomagane zostało wynikami, pomiarów temperatury topnienia (aparat PHMK 05 – mikroskop polaryzacyjny ze stolikiem grzewczym), obserwacjami mikroskopowymi w świetle widzialnym i nadfiolecie (polaryzacyj-

ny mikroskop optyczny PZO i elektronowy mikroskop skaningowy Philips SEM) i badaniem rozpuszczalności (Langer 1989; Pollard, Heron 1996; Langer, Koško 1999; Pietrzak, Langer 2013; Pietrzak 2012). Powyższe techniki zostały uzupełnione o pomiar widm elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR) z użyciem spektrometru PDP Radiopan (Krzymiński, Langer, Koško 1998: 131–137; Langer, Pietrzak, Golczak 2007; Pietrzak 2015). Zastosowane analizy miały na celu rozpoznanie obecności substancji organicznych, ich wstępną identyfikację i klasyfikację.

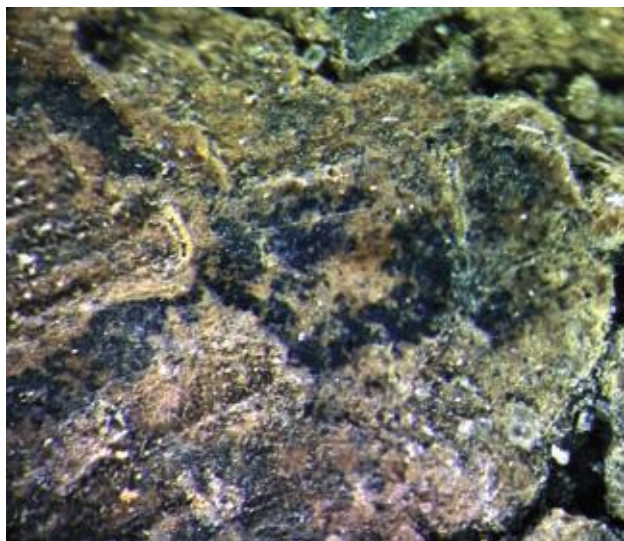
Charakterystyka fizykochemiczna próbek

Analizowane powierzchnie są stosunkowo równe, matowe, o znacznym stopniu spękania i grubości nieprzekraczającej 1 mm (**Sr 909**, **Sr 910**). Sposób związania badanych preparatów z ceramicznym podłożem można ocenić jako silny (Ryc. 1, 2).

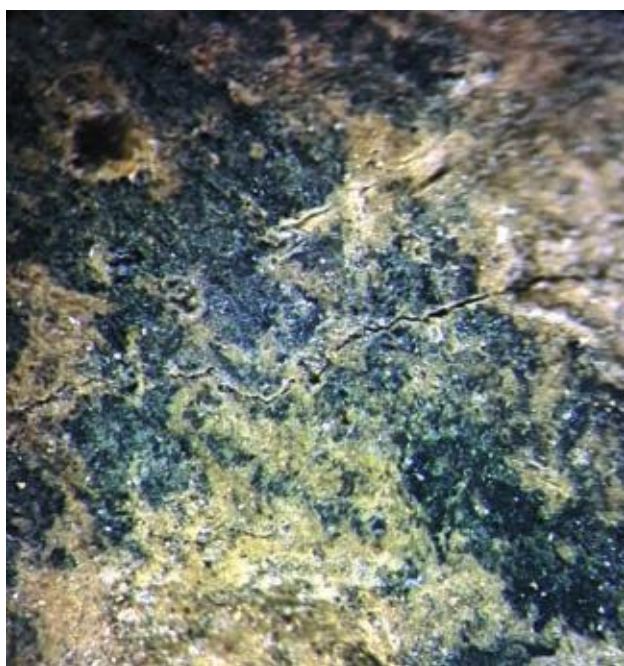
Obserwacje mikroskopowe, przy użyciu polaryzacyjnego mikroskopu optycznego (PZO) oraz elektronowego mikroskopu skaningowego (Philips SEM) wykazały polimerową, ciemną powierzchnię preparatów (Ryc. 3 – 8). Nie odnotowano śladów szczątków roślinnych (poza pozostałości nieprzetworzonej kory lub drewna), co dowodzi zaawansowanej technologii produkcji smoły metodą destylacji zstępującej (przy użyciu dwukomorowego zestawu produkcyjnego). Badania mikroskopowe wskazują na silne spiecenie i grafityzację analizowanych materiałów manifestującą się porowatą mikrostrukturą (Ryc. 6, 8). Wskazuje to na gwałtowny rozkład i odparowanie lotnych składników wskutek działania wysokiej temperatury w czasie procesu produkcji lub wtórnej obróbki. Znajduje to potwierdzenie w wynikach pomiaru temperatury topnienia, które wykazały brak oznak



Ryc. 3. Widok powierzchni zewnętrznej naczynia - warstwa organiczna powstała w efekcie wpływu wysokiej temperatury – próbka **Sr 909** (polaryzacyjny mikroskop optyczny PZO, powiększenie 120 X)



Ryc. 4. Silnie spękana powierzchnia substancji organicznej o znacznym stopniu degradacji termicznej z intencjonalnym dodatkiem substancji mineralnych - próbka Sr 909 (polaryzacyjny mikroskop optyczny PZO, powiększenie 200 X).



Ryc. 5. Ślady intencjonalnego naniesienia warstwy organicznej (barwnika) na powierzchnię ceramiczną naczynia – próbka Sr 909 (polaryzacyjny mikroskop optyczny PZO, powiększenie 120 X)

topnienia do temperatury 300 °C. Stwierdzono jedynie mięknięcie w przedziałach temperatur: 172 – 187 °C (Sr 910) i 178 – 193 °C (Sr 909), co jest związane ze stosunkowo wysoką temperaturą otrzymywania lub wtórnej obróbki. Świadczy to z jednej strony o złożonym składzie analizowanych próbek wyrażającym się niejednorodnym ich charakterem (mieszaniny), a z drugiej o wygrzaniu powyżej temperatury ich rozkładu. W przypadku obu badanych próbek zaobserwowano

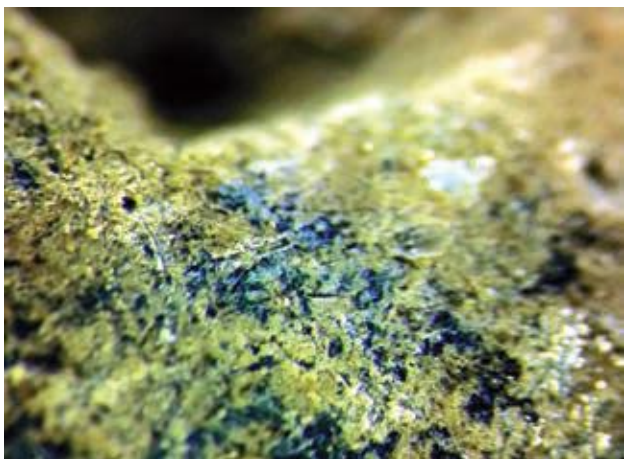


Ryc. 6. Struktury mikroporowate charakterystyczne dla smół drzewnych – efekt wydzielania gazów i par lotnych substancji w trakcie powstawania smoły (próbka Sr 910) pod wpływem wysokiej temperatury (polaryzacyjny mikroskop optyczny PZO, powiększenie 240 x)

silnie ograniczoną rozpuszczalność w rozpuszczalnikach organicznych, co uniemożliwia identyfikację surowca przy użyciu chromatografii cienkowarstwowej (TLC). Obserwacje te dowodzą również stosunkowo silnej degradacji termicznej substancji smolistych. Odnotowano także pozytywną, chociaż słabą rozpuszczalność w wodnych roztworach wodorotlenku sodu (NaOH), co świadczy o pewnej zawartości soli i kwasów karboksylowych w badanych preparatach archeologicznych. Ponadto, stwierdzono brak rozpuszczalności substancji smolistych w wodzie oraz wodnych roztworach kwasu solnego (HCl). Reakcja barwna z rodankiem amonu (NH_4SCN) wskazuje na znaczną zawartość domieszek mineralnych (związków żelaza) w preparatach archeologicznych. Zaobserwowane zmiany barwy mieszanin, na kolor czerwony, może być wynikiem domieszki mineralnej dodanej świadomie w celu modyfikacji właściwości smół drzewnych – materiał kompozytowy.

Potwierdzeniem tych spostrzeżeń są wyniki obserwacji mikroskopowych, w czasie, których zaobserwowano znaczną ilość substancji mineralnych w formie ziaren piasku, których rozmieszczenie na obserwowanej powierzchni robi wrażenie „zorganizowanej struktury”, jako efekt celowego zabiegu (Ryc. 3 – 7). Ziarna piasku zostały wtopione w materiał organiczny, co skłania do przypuszczenia, że do półpłynnej jeszcze substancji smolistej dodano domieszkę mineralną, tworząc konglomerat organiczno-mineralny. Analizowane preparaty zostały naniesione na zewnętrzną powierzchnię naczyń, za pomocą narzędzi w postaci „pędzla” na co wskazują ślady wyraźnego obmazywania (nadawania kierunku) półpłynnej jeszcze substancji smolistej (Ryc. 7).

Pomiary widm absorpcyjnych w podczerwieni (FTIR) wykonano przy użyciu próbek stałych (około



Ryc.7. Ślady intencjonalnego naniesienia warstwy organicznej (barwnika) na powierzchnię ceramiczną naczynia – próbka Sr 910 (polaryzacyjny mikroskop optyczny PZO, powiększenie 120 X)

2 mg substancji smolistych) rozproszonych w bromku potasu (KBr). Spektrofotometria w podczerwieni (FTIR) wskazuje, że analizowane substancje smoliste mają zbliżony charakter organiczny o znacznym stopniu degradacji termicznej. Obrazy absorpcji widoczne na widmach w podczerwieni obu próbek są charakterystyczne dla grupy technologicznej VI substancji kompozytowych (Sr 909, Sr 910) według wcześniejszej klasyfikacji (Langer, Pietrzak 2000; Pietrzak 2010). Badane preparaty zawierają wiązania podwójne (drgania rozciągające wiązań $=CH$ przy długościach fal: $3325-3048\text{ cm}^{-1}$), oraz zmniejszonej zawartości kwasów karboksylowych i ich estrów przy długości fal około 1700 i 1734 cm^{-1} . Sygnały o małej intensywności dostrzegalne na wszystkich widmach przy długościach fal: $2926-2921\text{ cm}^{-1}$, $2878-2845\text{ cm}^{-1}$ odpowiadają grupom CH_3 i CH_2 (drgania walencyjne wiązań C-H). Natomiast występowanie w próbkach soli kwasów karboksylowych (drgania walencyjne o dużej intensywności wiązań $C=O$) manifestuje się sygnałami przy długości fal: $1658-1578\text{ cm}^{-1}$. Zaobserwowany brak występowania grup estrowych oraz znaczny udział grup karboksylowych potwierdza poczynione wyżej wnioski o kontakcie badanych preparatów ze źródłem wysokiej temperatury. Słaba absorpcja przy długości fal: $1438-1452\text{ cm}^{-1}$ i $1386-1376\text{ cm}^{-1}$ wskazuje na obecność deformacyjnych drgań wiązań C-H w nasyconych grupach CH_3 i CH_2 . Potwierdzeniem występowania dużej ilości substancji o charakterze mineralnym są dominujące pasma absorpcji przy długości fal: $1150-1054\text{ cm}^{-1}$ (drgania rozciągające wiązań C-O w różnych układach nasyconych i nienasyconych). Poddane badaniom preparaty zawierają substancje mineralne (siarczany, fosforany, krzemiany i krzemionkę), co jest zauważalne przy długościach fal: $1038-1026\text{ cm}^{-1}$, $797-746\text{ cm}^{-1}$, $698-694\text{ cm}^{-1}$, $604-602\text{ cm}^{-1}$ i $558-555\text{ cm}^{-1}$

(drgania rozciągające wiązań Si-O). Składniki mineralne, o dominującej zawartości w badanym materiale, dodano jako składnik wypełniający do substancji organicznej (dziegciu), która pełniła funkcję spoiwa. Ten jednorodny zewnętrznie konglomerat charakteryzuje się makroskopowo rozróżnialnymi granicami pomiędzy poszczególnymi jego składnikami.

Wyniki badań w podczerwieni FTIR badanych preparatów Sr 909 i Sr 910 dowodzą, że są to pochodne dziegciu otrzymane z surowca brzożowego (Ruthenberg, Weiner 1997: 31; Regert, Vacher 2001: 25). Świadczy o tym absorpcja około 730 cm^{-1} . Natomiast brak absorpcji około 884 cm^{-1} w próbkach archeologicznych w porównaniu do wzorca dziegciu brzożowego, może dowodzić, że substancje obecne we współczesnych wzorcach smół drzewnych nie występują w próbkach archeologicznych. Poczynione wyżej obserwacje mogą wynikać z ich intensywnego ulatniania w trakcie procesu silnej degradacji termicznej, a także wpływu czynników podepozycyjnych zachodzących w ziemi. Na obecnym etapie badań nie udało się rozstrzygnąć z całą stanowczością czy materiałem użytym do wytworzenia smoły była kora czy też drewno brzożowe.

Widma EPR badanych materiałów smolistych wskazują na obecność pojedynczej, spektralnie wąskiej linii rezonansowej o parametrach charakterystycznych dla rodników węglowych, o szerokości nachyleniowej około $0,5\text{ mT}$ i współczynnika rozszczepienia spektroskopowego g około $2,0031$ (Ryc. 9A). Duże intensywności sygnałów pochodzących od rodników organicznych świadczą o dużym ich stężeniu w badanych próbkach. Stosunkowo małe wartości ΔH i współczynnika g są efektem działania wysokiej temperatury, wskutek której nastąpiło silne zwęglenie badanych preparatów (brak oznak topnienia do temperatury $300\text{ }^{\circ}\text{C}$). Otrzymane wyniki potwierdzają prawidłowość stwierdzoną już we wcześniejszych badaniach, a odnoszącą się do obniżania wartości ΔH i współczynnika g wraz ze wzrostem stopnia zwęglenia materiału (wyższa temperatura) (Krzymiński, Langer, Kośko 1998; Józwiak, Langer, Pietrzak 2001). Zbliżona intensywność, położenie i szerokość linii EPR, odpowiadających rodnikom organicznym w analizowanych preparatach archeologicznych (Sr 909, Sr 910), świadczy o zbliżonych warunkach otrzymywania smoły oraz podobnej historii termicznej obu próbek.

Natomiast obecność szerokich spektralnie linii rezonansowych o parametrach ΔH około $49 - 53\text{ mT}$ i g około $2,1 - 2,2$, wskazuje na obecność w badanych próbkach mineralnych składników paramagnetycznych, które stanowią domieszkę w materiale kompozytowym

(Ryc. 9B). Potwierdzeniem tych wniosków jest absorpcja w podczerwieni (FTIR) w zakresie $1100 - 1000 \text{ cm}^{-1}$ odpowiadająca obecności domieszek mineralnych.

Wnioski

Poddane badaniom laboratoryjnym preparaty smoliste są substancjami organicznymi z VI grupy technologicznej substancji kompozytowych według wcześniejszej klasyfikacji (Pietrzak 2010; 2012).

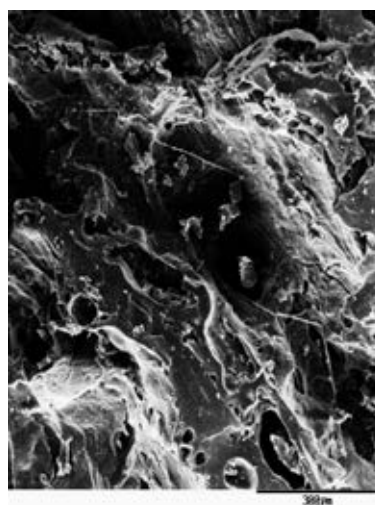
Na podstawie wykonanych badań, stwierdzić można, że analizowane próbki archeologiczne reprezentują ciężkie frakcje smoliste o pewnym stopniu degradacji termicznej tzw. pak (Pietrzak, Langer 2013). Dowodzi to intensywnego wygrzewania powyżej temperatury ich rozkładu. Za podobną argumentacją przemawia ograniczona rozpuszczalność analizowanych preparatów w rozpuszczalnikach organicznych. Natomiast analiza barwna z dodatkiem rodanku amonu ujawniła obecność pewnych ilości związków żelaza pochodzących z celowej domieszki materiału mineralnego do substancji smolistych, w efekcie czego uzyskano materiał kompozytowy.

Wyniki spektrofotometrii w podczerwieni (FTIR) potwierdziły wpływ wysokiej temperatury na badane próbki, co doprowadziło do rozkładu estrów i w konsekwencji do powstania dużej ilości grup karboksylowych. Silne zwęglenie preparatów w znacznym stopniu utrudnia identyfikację surowców, z których wytworzono analizowane materiały organiczne. Jednak mimo obserwowanej, w wielu badaniach, degradacji termicznej zachowały się w analizowanych próbkach substancje diagnostyczne (FTIR: absorpcja około 730 cm^{-1}), które po porównaniu z wzorcami można identyfikować z pewną ostrożnością jako pochodne dziegciu brzożowego. Potwierdzeniem spostrzeżeń, o obecności celowo dodanych substancji mineralnych modyfikujących właściwości materiału organicznego, jest obecność dominującej absorpcji FTIR przy długości fal: $1150-1054 \text{ cm}^{-1}$ (drgania rozciągające wiązań C-O w różnych układach nasyconych i nienasyconych).

Obecność charakterystycznych, wąskich linii rezonansowych otrzymanych w badaniach EPR jest rezultatem występowania we wszystkich analizowanych preparatach archeologicznych rodników organicznych. Porównywalna intensywność, położenie i szerokość linii EPR (współczynniki g około 2,0031 i DH około 0,5) charakteryzujących cechy rodników organicznych obecnych we wszystkich preparatach archeologicznych dowodzą zbliżonych warunków wytwarzania smoły, a także podobnej historii termicznej (Krzymieniewski, Langer, Koško 1998; Pietrzak 2015).

Obserwacje mikroskopowe pozwoliły na uzyskanie cennych informacji na temat technologii wytwarzania materiałów smolistych. Wykonane zdjęcia ujawniły wpływ wysokiej temperatury, co manifestuje się powstaniem struktur mikroporowatych wskutek gwałtownego rozkładu i odparowania składników podczas procesu produkcji lub późniejszego przetwarzania smół (Ryc. 3 – 8). Nie stwierdzono tu pozostałości nieprzetworzonego surowca, w postaci resztek drewna lub kory, co wskazuje na zaawansowaną metodę otrzymywania (Ryc. 8). Proces, w którym uzyskano badane materiały organiczne przebiegał w dwukomorowym zestawie produkcyjnym. Zastosowanie dwóch pojemników wytwórczych przez społeczność kultury niemeńskiej (z których jeden spełniał rolę komory produkcyjnej, a drugi odbieralnika smoły) pozwolił na odseparowanie produktu (smoły) od surowca (drewna lub kory) bez straty jego jakości (Langer, Pietrzak, Wieczorek 2002; Pietrzak 2012). Analizowane substancje smoliste otrzymano metodą destylacji zstępującej „destillatio per descensum” (Kurzweil, Todtenhaupt 1992; Langer, Pietrzak, Cichocka 2004; Pietrzak 2010).

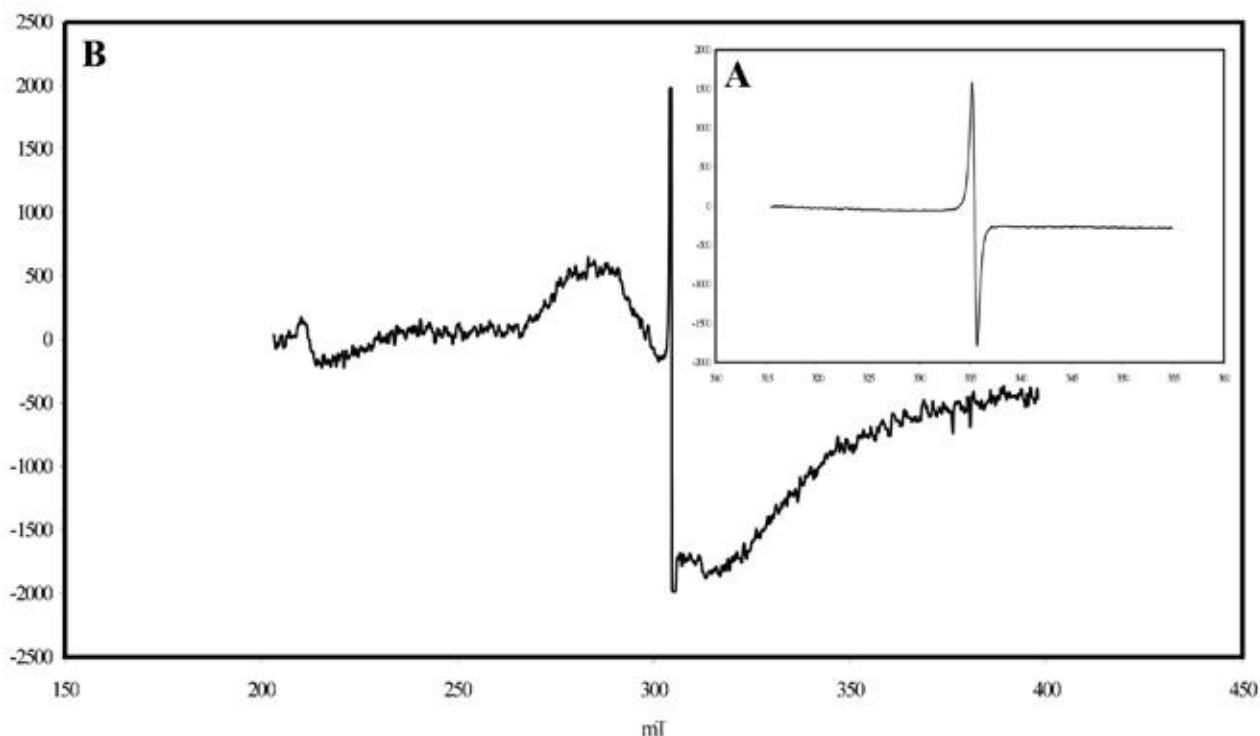
Dodatkową przesłanką za traktowaniem badanych warstw organicznych z powierzchni zewnętrznych na-



Ryc. 8. Substancja smolista z powierzchni zewnętrznej naczynia (próbka Sr 910). Wynik gwałtownego procesu rozkładu w trakcie powstawania smoły pod wpływem wysokiej temperatury (SEM, powiększenie 300 X)

czyń jako barwników jest niewielka grubość warstwy (poniżej 1 mm) oraz ślady obmazywania (nadawania kierunku) półpłynnej jeszcze substancji smolistej za pomocą narzędzi w postaci „pędzla” (ryc. 9).

Celowy dodatek substancji mineralnych miał za zadanie polepszenie przyczepności i trwałości warstwy organicznej, a także zwiększenie odporności na ścieranie. Świadome dodanie, przez wytwórców, znacznej ilości substancji mineralnych doprowadziło do wytworzenia



Ryc. 9. Widmo EPR (A) rodników organicznych substancji smolistej (Sr 909) o parametrach spektralnych: $g = 2,0031$ i $\Delta H = 0,51$ mT, (B) składników mineralnych substancji smolistej (Sr 909) o parametrach spektralnych: $g = 2,2215$ i $\Delta H = 49,15$ mT

materiału kompozytowego, o charakterze mieszanym (organiczno-mineralnym). Substancja smolista spełniła tutaj rolę spoiwa organicznego, a składniki mineralne zastosowano jako materiał wypełniający. Poza tym świadome jak się wydaje zastosowanie techniki „utwardzania termicznego” poprzez ekspozycję warstw barwnika na źródło wysokiej temperatury pozwoliło na wzmocnienie mechaniczne powłoki kompozytowej. Zabieg ten umożliwił również stosowanie, przygotowanych w ten sposób naczyń, w pobliżu źródła wysokiej temperatury np. w palenisku, bez niebezpieczeństwa zniszczenia warstwy barwiącej (Kabaciński i in. 2015; Pietrzak 2015).

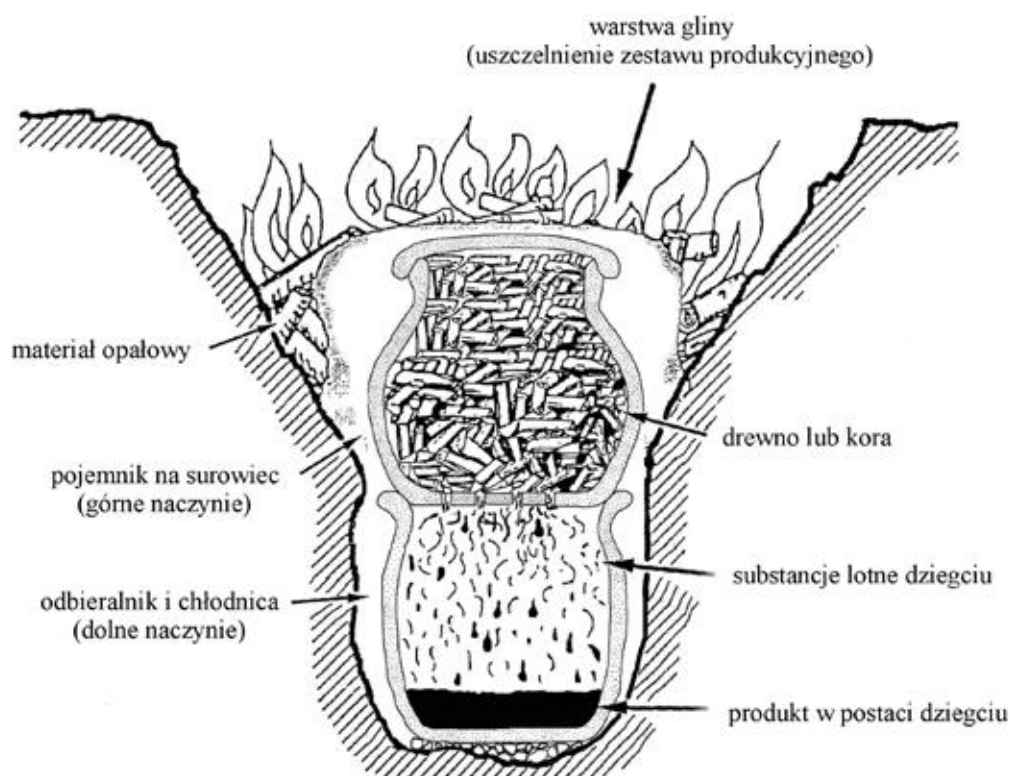
Badane preparaty **Sr 909** i **Sr 910** jako materiały kompozytowe, są substancjami o zmodyfikowanych właściwościach łączących w sobie cechy dziegciu oraz komponentu mineralnego. Zabieg ten sprawił zwiększenie odporności na ścieranie warstwy barwnika obecnej na powierzchni naczyń oraz spowodował lepsze związanie substancji smolistej z ceramicznym podłożem. Świadczy to o dużej znajomości cech użytkowych stosowanych materiałów oraz znacznej wiedzy technologicznej pradziejowych wytwórców (Langer, Pietrzak 2008).

Znajomość otrzymywania oraz modyfikacji warstw organicznych opartych na smołach drzewnych – dziegciu brzoźowym ze stan. 1 w Grądach-Woniecko oraz ze stan. 3 i 6 w Supraślu jest bardzo zbliżona technologicznie (Pietrzak 2015). Omawiane materiały otrzymano prawdopodobnie z tego samego rodzaju surowca – kory

lub drewna brzoźowego. Zastosowanie analogicznych aplikacji tj. organicznych warstw barwiących (Grądy-Woniecko, stan. 1) oraz organicznych warstw barwiących i uszczelniających (Supraśl, stan. 3 i 6) wskazuje na bliskie pokrewieństwo zastosowanych modyfikacji. Szczególnie jest to obserwowane w świadomym stosowaniu techniki „utwardzania termicznego” warstw organicznych obecnych na powierzchniach wszystkich analizowanych naczyń. Wpływ wysokich temperatur spowodował bez wątpienia zwiększenie ilości substancji wielkocząsteczkowych, co wpłynęło na większą trwałość termiczną warstw badanych substancji (Józwiak, Langer, Pietrzak 2001; Józwiak i in. 2007).

Jedynym „novum” zaobserwowanym wśród analizowanych materiałów jest znajomość wysoko zaawansowanej techniki łączenia materiału smolisteo oraz organicznej domieszki w jeden konglomerat kompozytowy przewyższający swoimi właściwościami znane z Supraśla i Chwalimia egzemplifikacje stosowania smół drzewnych. Zespół z Chwalimia reprezentuje ceramiczne zespoły identyfikowane z horyzontem linińskim 2, podobnie jak jeden z badanych fragmentów o sygnaturze **Sr 909** (Grądy-Woniecko, stan. 1).

Opisywane materiały posiadają wiele cech technologicznych nawiązujących do ich odpowiedników „amforowych” (np. rodzaj domieszki, układy zdobnicze, formy naczyń), z drugiej jednak strony, tak jak w Chwalimiu, ich analiza wskazuje na pewne zagubienie przez



Ryc. 10. Schemat dwukomorowego zestawu do produkcji dziegiu

„niemeńskiego” wytwórcę nadrzędnej, warunkowanej kulturowo, idei ich wykonywania i stosowania, co przydaje im znamiona swoistej imitacji / naśladownictwa pozbawionego głębszego sensu kulturowego (patrząc z perspektywy uczestnika świata „amforowego”).

Zespoły horyzontu linińskiego datowane mogą być na okres pomiędzy 3000/2700 BC, a 2100/2050 BC, czyli mniej więcej od momentu inicjacji w kulturze amfor kulistych fazy „klasycznoamforowej”, aż do ukształtowania się zespołów fazy IIIc (Józwiak i in. 2007).

Zespoły ceramiczne z zaawansowaną techniką nakładania kompozytowych, organiczno-mineralnych warstw barwiących na powierzchnie naczyń znane są ze społeczeństw niżowych kultury amfor kulistych datowanych na fazę IIb KAK: Bożejewice, stan. 22 i Kuczkowo, stan. 1 (3250 / 3100 – 2800 / 2700 BC). Biorąc pod uwagę „udział” cech amforowych w kształtowaniu się zespołów horyzontu linińskiego KNi można postawić tezę o kontynuacji tradycji zdobienia naczyń barwnikami kompozytowymi (Pietrzak 2010; 2012).

Biorąc jednak pod uwagę fakt zaawansowana technologii wytwarzania smół drzewnych (reaktor dwukomorowy z oddzielnym naczyniem do odbioru produktu) oraz znajomość modyfikacji aplikacyjnych warstw organicznych (np. utwardzanie termiczne), a także wytwarzanie organiczno-mineralnych materiałów kompozytowych, można z całą stanowczością stwierdzić, iż

grupy ludzkie ze stan. 3 i 6 z Supraśla oraz ze stan. 1 w Grądach-Woniecku reprezentowały taki sam lub wyższy poziom znajomości technicznej, jak ugrupowania HL2 ze stan. 1 z Chwalimia. Te pierwsze bowiem były w stanie wytworzyć oraz zmodyfikować smoły drzewne w postaci dużo cieńszych warstw, których wytworzenie i rozprowadzenie wymagało większej wiedzy technicznej znamionujących twórców.

Literatura:

HENRICKSON E. F. 1990 Investigating Ancient Ceramic Form and Use: Progress Report and Case Study. In the Changing Roles of Ceramics in Society: 26. 000 BP to the Present, [in:] KINGERY W. D. (ed) *Ceramics and Civilisation*, Vol. 5: 83-117, Westerville, Ohio: American Chemical Society.

JÓZWIAK, B., LANGER, J., J., PIETRZAK, S., 2001. Przyczynek do studiów nad wytwarzaniem i stosowaniem smół drzewnych wśród społeczności kultury niemeńskiej, *Sprawozdania Archeologiczne*, 53, 403-415.

KABACIŃSKI, J., SOBKOWIAK-TABAKA, I., KASZTOVSZKY, Z., PIETRZAK, S., LANGER J. J., BIRÓ, K., T., MARÓTI, B. 2015. Transcarpathian Influences In The Early Neolithic Of Poland. A Case Study Of Kowalewko And Rudna Wielka Sites, *Acta Archeologica Carpathica*, 1, 5-32.

- KOŚKO A., LANGER J. J. 1986. Z badań nad wytwarzaniem i użytkowaniem dziegiu w neolicie, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 34/4, 587-600.
- KOŚKO, A., LANGER, J.J., PIETRZAK, S., SZMYT, M., 2006. Organic Pigments in Pottery Decoration of Early Agrarian Cultures in the Vistula Drainage: 4th-3rd Millennium BC (w:) GIBSON A. (red.): *Prehistoric Pottery: Some Recent Research*, Bradford, 51-61.
- KRZYMINIEWSKI, R., LANGER, J. J., KOŚKO, A., 1998. Historia termiczna i wiek prahistorycznych pozostałości dziegiu w świetle badań EPR, *Przegląd Archeologiczny*, 46, 131-137.
- KURZWEIL, A., TODTENHAUPT, D., 1992. Destillatio per descensum, *Archeologia Polski*, 37, 241-264.
- LANGER, J., J., 1989. Fizykochemiczne metody analizy pozostałości pradziejowego dziegiarstwa, *Archeologia Polski*, 34/1, 13-27.
- LANGER, J. J., KOŚKO, A., 1999. Z badań nad zastosowaniem dziegiu w ornamentyce ceramiki neolitycznej. Perspektywa Niżu Polski, *Folia Praehistorica Posnaniensis*, IX, 63-77.
- LANGER J. J., PIETRZAK, S. 2000 Wytwarzanie i zastosowanie dziegiu w kulturach późnoneolitycznych (w:) A. KOŚKO (red): *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego, Tom. III, Część 4, Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400 / 1300 przed Chr.*, Poznań, 411-414.
- LANGER J. J., PIETRZAK, S., 2008. Archeologiczne materiały kompozytowe, (w:) J., BEDNARCZYK, J. CZEBRESZUK, P. MAKAROWICZ, M. SZMYT (red.) *Na pograniczu światów. Studia z pradziejów między morza bałtycko-pontyjskiego*, Poznań, 277-288.
- LANGER, J.J., PIETRZAK, S., CICHOCKA, M., 2004. Wytwarzanie dziegiu wśród społeczności kultury łużyckiej, (w:) J. BEDNARCZYK, L., CZERNIAK, A. KOŚKO (red.) *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego. Tom III. Część 5*, Wydawnictwo Poznańskie, (przyjęte do druku).
- LANGER, J.J., PIETRZAK, S., GOLCZAL, S., 2007. Wytwarzanie i zastosowanie substancji smolistych. Badania technoarcheologiczne pozostałości organicznych na ceramice kultury pucharów lejkowatych, (w:) A. KOŚKO, M. SZMYT (red.) *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka, t. II, Studia i Materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej*, Poznań, 237-239.
- LANGER, J.J., PIETRZAK, S., WIECZOREK, M., 2002. Technologie wytwarzania i stosowanie smół drzewnych w pradziejach ziem polskich, (w:) W. ŁYSIAK (red.) *II Ogólnopolska Konferencja „Las w kulturze polskiej”. Materiały z konferencji. Gołuchów 14 – 16 września 2001*, 111-118.
- MILLS, J., WHITE, R., 1987. *The Organic Chemistry of Museum Objects*. London.
- PIETRZAK, S., 2010. *Zastosowanie i technologie wytwarzania dziegiu przez społeczeństwa międzyrzecza Dniepru i Łaby od VI do II tysiąclecia BC*, Poznań.
- PIETRZAK, S., 2012. Wood Tar in the Dnieper and Elbe Communities: VI – II Millenium BC, *Baltic Ponit Studies*, 17, Poznań.
- PIETRZAK, S., 2015. Analiza substancji organicznych zachowanych na powierzchni ścianek naczyń odkrytych na stanowisku 3 i 6 w Supraślu (w:) A. WAWRUSIEWICZ, K., JANUSZEK, D. MANASTERSKI, *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?*, Białystok, 283-297.
- PIETRZAK, S., LANGER, J., J., 2013. Badania archeometryczne pozostałości organicznych ze stanowiska 15 w Łosinie, pow. Słupsk, woj. pomorskie, [w:] M. PIOTROWSKA (red), *Epoka żelaza w dorzeczu środkowej Słupi*, 395-405.
- POLLARD, A., M., HERON, C., 1996. *Archaeological Chemistry, The Royal Society of Chemistry*, Cambridge.
- REGERT, M., ROLANDO, CH., 2002. Identification of Archaeological Adhesives Using Direct Inlet Electron Ionization Mass Spectrometry, *Analytical Chemistry*, 74/5, 965-975.
- REGERT, M., VACHER, S., 2001. Des adhésifs organiques sur un site de La Tène au Grand Aunay, *Archéologies*, 4, 20-29.
- RICE, P., 1990. Functions and Uses of Archaeological Ceramics. In the Changing Roles of Ceramics in Society: 26. 000 BP to the Present, (w:) W. D. KINGERY (red) *Ceramics and Civilisation*, Westerville, Ohio, 1-12,
- RUTHENBERG, K., WEINER J., 1997. Some „Tarry Substance” from the Wooden Bandkeramik Well of Erkelenz – Kückhoven (Northrhine – Westphalia, FRG). Discovery and Analysis, (w:) W. BRZEZIŃSKI, W. PIOTROWSKI (red) *Proceedings of the First International Symposium on Wood Tar and Pitch*, Warszawa, 29-34.

Expert analyses

Summaries

Wiesław Więckowski, Anthropological analysis of bone remains from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

The analysed osteological material was unearthed in the course of the first excavation season at Grądy-Woniecko site. The examined bone remains were very fragmented and strongly burned as well as partially mineralized. One assemblage consisted of unburned bones of a human skull and teeth. It was observed that the latter belonged to an adult individual, probably a man, and were found within are 266 (metre C-VII). The burned remains included fragments of the skeleton of an adult, possibly female (are 296). Burned bones from the main excavation trench (are 470) were identified as remains of at least two individuals – teeth of a child and remains of an adult individual (adult individuals?) of unidentified sex.

Daniel Makowiecki, Macroscopic analysis of bone remains from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

The material delivered for analysis consisted of very small fragments, devoid of morphological features which would help to establish the anatomical element or zoological taxa. Most specimens were white, which was a consequence of a long period of exposure to elements, nevertheless, some of them had been burned at a very high temperature, i.e. more than 800 °C. Altogether, 250 fragments were examined. Most of them came from animals, 77 were regarded as human. The faunal material was detected in eight exploration units (ares). The highest number of elements, i.e. 110 fragments, were discovered within the area of the main excavation trench (are 470).

Most remains identified as to a zoological taxon came from the Cervidae and included fragments of an antler and a tooth. Their state of preservation precluded more precise identification, therefore, the species was not established. One item was attributed to a large mammal and one to a medium-sized mammal, two fragments of teeth belonged to cattle. In addition to that, hare bones were identified and regarded as a deposit from the mod-

ern period. Isolated fish vertebrae were found on the soil surface of the site. The limited set of archaeozoological data could be connected with hunter-gatherer economy typical of hunters, fishermen and gatherers. The presence of cattle teeth could be accounted for with the cultural heterogeneity of the material. It is possible, however, that the area was occupied by farming societies at a certain time. In such a case, the animal remains, especially the antler, could be regarded as relics of grave goods.

Maciej T. Krajcarz, Petrographic analysis of pottery artefacts from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

The analysed material consists of six thin sections made from shards of six pottery vessels recovered at Grądy-Woniecko site (specimens marked with numbers 1 – 6). In addition to that, comparative samples derived from four vessels from the following sites, also located in the north-eastern Poland, were analysed: Ząbie X (no. 116/01 and NW 31/02), Szestno II (no. 96/95) and Supraśl 3 (no. 156/15). Standard petrographic procedures were applied and a stereoscopic microscope was used. The focus of the observation included the shape and size of the admixture, mineral composition of grains, percentages of different types of grains and matrix as well as organic material.

The pottery from Grądy-Woniecko displays similar traits to corresponding artefacts from other para-Neolithic sites in north-eastern Poland, namely: low level of diversity of the material orientation texture, usually parallel linear, sometimes associated with lenticular or leaf texture of the filling mass; different degrees of porosity, varied content and granularity of the mineral admixture; varied content and granularity of the pottery admixture, and it must be mentioned that some specimens are devoid of such admixture; the use of crushed stone of granitoid type as the mineral admixture while natural sand was added only in low percentages and only in some cases. In comparison with other cultural units from the same region and similar chronology (Bell Beakers), sub-Neolithic pottery is generally less

advanced technologically, although there are certain artefacts with analogous petrographic traits in both units. On the other hand, it is characterized by more homogeneous petrographic composition of admixture with a lower degree of standardization of its granularity at the same time.

Angelina Rosiak, Joanna Kałużna-Czaplińska, Chromatographic analysis of organic residues in clay body from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

The study included five fragments of vessels from archaeological sites in Grądy-Woniecko (Podlachian Voivodeship). The analysis of organic residues was made with a gas chromatograph connected to a mass spectrometer. The examination resulted in detection of high amounts of fatty acids as well as compounds characteristic for animal- and plant-derived food compounds in all samples. On the basis of fatty acid proportions, it was possible to calculate ratios of selected fatty acids and thus draw conclusions regarding potential sources of the residues.

All the examined vessels were used for preparation of plant-derived food or substances. This means that food sourced from plants, mainly seeds and nuts, constituted an important element in the diet of the community that used these vessels. In addition to that, samples from some vessels contained compounds which indicated contact with animal-derived products, probably meat of mammals.

Katarzyna Pyżewicz, Function of selected flint artefacts from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

Use-wear analysis involved 109 flint artefacts – end-scrapers, microliths, retouched blades and sparse form of other types from the site Grądy-Woniecko 1. The examination was performed according standard methods, and a metallographic microscope with magnifications of 50x, 100x and 200x was used for observation.

As a result of use-wear study, it was possible to distinguish 44 items with potential functional marks. Forms which constituted elements of ranged weapons were the most represented, other types included sporadic tools for processing plants and skins as well as artefacts of unspecified functions. Geometric forms (16 specimens)

and small bifacial points (2 specimens) were interpreted as arrowheads and lateral inserts of arrow shafts. Another two items, blades, served for actions connected with cutting peeling or division of plants rich in silica. Two end-scrapers, a scraper and a blade were used for processing skins. It is most likely that this resource was also treated with the following flint items: a composite tool (end-scraper + burin), six retouched blades and two unretouched blades. An actual burin was most likely used for processing organic material. The range of applications of the flint artefacts should probably be expanded, however, due to the limitations resulting mostly from the preservation potential of different use-wear marks and the intensity of post-deposition factors, no other functional types were established.

Sławomir Pietrzak, Fragments of vessels with residues of wood tars from site 1 in Grądy-Woniecko, Rutki municipality, Podlachian Voivodeship

The principal objective of this paper is a preliminary identification of organic materials found on the surfaces of pottery vessels associated with sub-Neolithic societies from site 1 in Grądy-Woniecko. Two samples were selected for the analysis: Sr 910 – material from pottery of the classic Neman culture and Sr 909 – from pottery corresponding with late syncretic assemblages of Linin type. One of the main analytic methods was infrared spectrophotometry (IR) supplemented with the establishment of the melting point, microscopic observation and solubility tests.

The analysis results indicate that the substance is most likely wood tar derived from the bark or wood of birch. The physico-chemical properties of both samples were comparable. The process which led to the production of the organic materials was conducted in a two-chamber apparatus. The intentional addition of mineral compounds was a means of improving adhesion and durability of the organic layer, as well as increasing resistance to abrasion. It could be supposed that the process of “thermal hardening”, exposure of paint layers to high temperatures, served the same purpose. The tar substances spread over the outer wall surfaces of the containers should be interpreted as colour layers, whose function was to add aesthetic qualities to the vessels. It is implied by both very moderate thickness of the layer (below 1 mm) and traces of application of another liquid substance with a brush.

LISTA AUTORÓW

Marcin Frączek
Instytut Geografii
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
ul. Świętokrzyska 15
25-406 Kielce, Poland
e-mail: marcinfraczek1987@gmail.com

Witold Gruzdź
Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie
ul. Długa 52
00-241 Warszawa, Poland
e-mail: wittold@gmail.com

Tomasz Kalicki
Instytut Geografii
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
ul. Świętokrzyska 15
25-406 Kielce, Poland
e-mail: tomaszkalicki@ymail.com

Joanna Kałużna-Czaplińska
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej Politechnika
Łódzka
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź, Poland
e-mail: joanna.kaluzna-czaplinska@p.lodz.pl

Mariusz Kowalewski
ul. Krucza 51/70
00-022 Warszawa, Poland
e-mail: mariuszkowalewski5@gmail.com

Maciej T. Krajcarz
Instytut Nauk Geologicznych
Polska Akademia Nauk
ul. Twarda 51/55
00-818 Warszawa, Poland
e-mail: mkrajcarz@twarda.pan.pl

Hubert Lepionka
Muzeum Podlaskie w Białymstoku
ul. Ratusz-Rynek Kościuszki 10
15-426 Białystok, Poland
e-mail: hubert.lepionka@gmail.com

Daniel Makowiecki
Instytut Archeologii
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Szosa Bydgoska 44/48
87-100 Toruń, Poland
e-mail: makdan@umk.pl

Dariusz Manasterski
Instytut Archeologii
Uniwersytet Warszawski
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28
00-927 Warszawa, Poland
e-mail: dmanasterski@uw.edu.pl

Sławomir Pietrzak
Pracownia Archeometryczna Archeolab
ul. Chłapowskiego 22/124
63-100 Śrem, Poland
e-mail: archeolab@tlen.pl

Michał Przeździecki
Instytut Archeologii
Uniwersytet Warszawski
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28
00-927 Warszawa, Poland
e-mail: m.przedziecki@uw.edu.pl

Katarzyna Pyżewicz
Instytut Archeologii
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Umultowska 89D
61-614 Poznań, Poland
e-mail: kpyzewicz@gmail.com

Angelina Rosiak
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej
Politechnika Łódzka
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź, Poland

Adam Wawrusiewicz
Muzeum Podlaskie w Białymstoku
ul. Ratusz-Rynek Kościuszki 10
15-426 Białystok, Poland
e-mail: adamwawrusiewicz@op.pl

Wiesław Więckowski
Instytut Archeologii
Uniwersytet Warszawski
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28
00-927 Warszawa, Poland
e-mail: w.c.wieckowski@uw.edu.pl



Muzeum Podlaskie w Białymstoku
www.muzeum.bialystok.pl

ISBN 978-83-950007-0-6