

Studnia z Dąbrówki koło Poznania. Nowe źródła do badań nad początkami osadnictwa grodowego w Wielkopolsce

A well from Dąbrówka near Poznań. New sources for the study of the early stronghold settlements in Wielkopolska

EWA PAWLAK

Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, Dziekanowice 23, 62-261 Lednogóra, Polska, ewa.pawlak@lednica.pl
ORCID: 0000-0003-4462-3763

PAWEŁ PAWLAK

Paweł Pawlak. Badania archeologiczne, ul. M. Jackowskiego 62/6, 60-553 Poznań, Polska, pawlak.pawel@poczta.onet.pl
ORCID: 0000-0003-0462-6580

MARZENA MAKOWIECKA

ul. Zakątek 3, 62-090 Rokietnica, Polska, marzenamakowiecka@wp.pl
ORCID: 0009-0003-6387-1639

DANIEL MAKOWIECKI

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Instytut Archeologii, Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń, Polska, makdan@umk.pl
ORCID: 0000-0002-1821-4627

KRYSTYNA MILECKA

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań, Polska, milecka@amu.edu.pl
ORCID: 0000-0002-9822-4867

JOANNA RENNWANZ

Polska Akademia Nauk, Instytut Archeologii i Etnologii – Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych, ul. Rubież 46, 61-612 Poznań, Polska, j.rennwanz@iaepan.edu.pl
ORCID: 0000-0002-1151-0941

Abstract. In 2021, research was carried out which, despite its small scope, yielded a number of interesting discoveries related to Dąbrówka stronghold settlement. The most significant was the discovery of a well with preserved oak casing, built no earlier than in 870 and no later than in the mid-870s. This sequence of dates, however, covers a long period from 855 (-0/+8) to 878 (-7/+8) and indicates the use of raw material for developments of much greater scope. The only project that involved the use of such masses of wood at the time was the construction of a stronghold. From within the casing comes a wooden bucket with hoops, the ends of which are decorated with representations of animal heads. The research has also revealed a piece of an axe, related to a bradatic-type double-edged weapon, and an appliqué in the form of a rosette with numerous parallels among products of the Avar culture and assemblages of mixed Avaro-Slavic nature.

Keywords: stronghold, well, wooden bucket, central ferrule, axe.

Wstęp

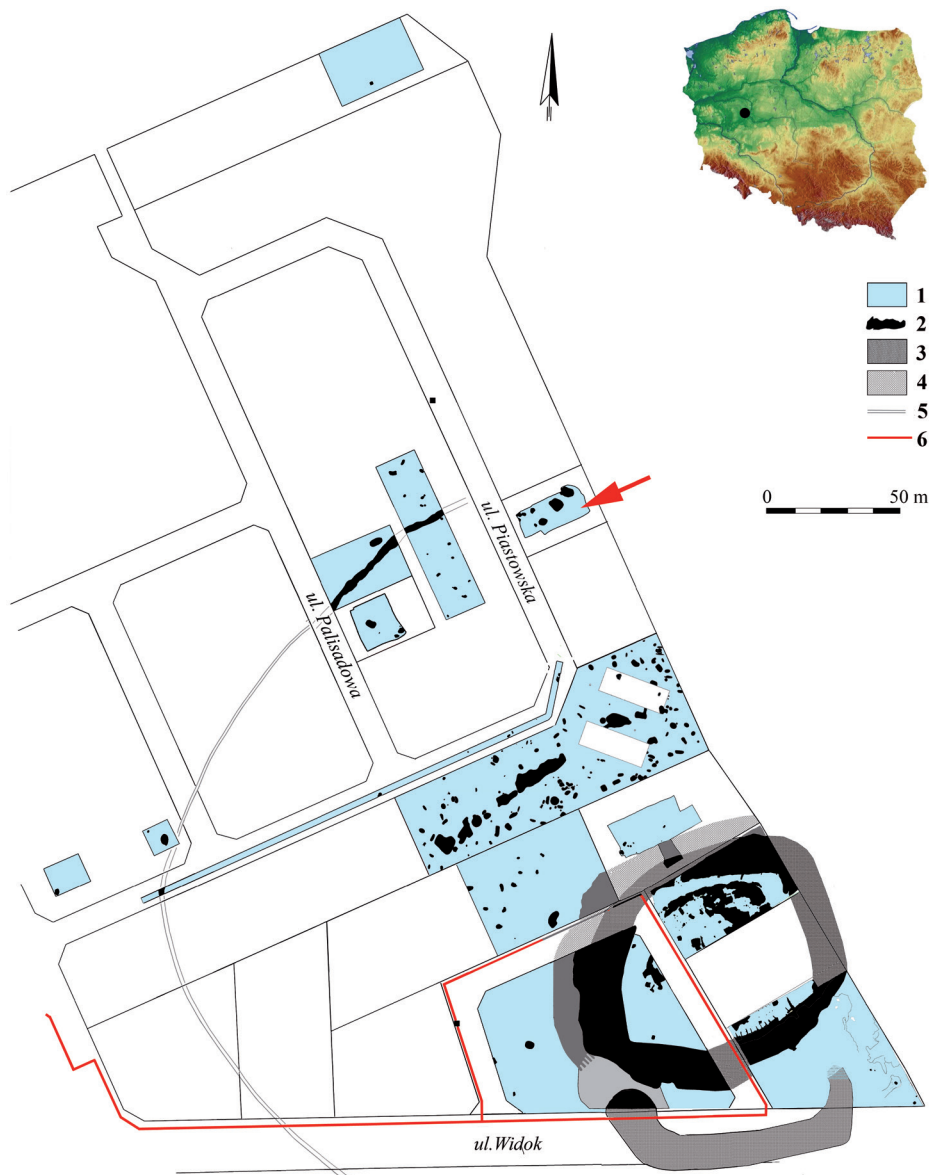
Kompleks osadniczy w Dąbrówce należy do jednych z lepiej rozpoznanych zespołów stanowisk związanych z okresem plemiennym Słowiańszczyzny Zachodniej. Jego centralny punkt stanowił gród, którego pozostałości były sukcesywnie niszczone od 2. połowy XIX wieku, a ostatecznie zniknęły z powierzchni w dwudziestoleciu międzywojennym. Szczęśliwie jego pierwotny kształt został zadokumentowany na mapie wydanej w 1830 roku, a zachowaną wysokość wałów oznaczono na znacznie późniejszej mapie z 1890 roku. Pierwsze badania o sondażowym charakterze miały miejsce w roku 1973. W kilku liniowo usytuowanych sondażach rozpoznano wówczas nawarstwienia oraz pojedyncze obiekty, które datowano na okres od VIII/IX do X wieku (Naumowicz-Śmigilewska 1974). Specyficzny stan zachowania grodziska sprawił, że struktury odsłonięte w wykopach położonych w obrębie majdanu, wału i fosy potraktowano jako relikty osady i właśnie taką atrybucję przypisano stanowisku 2. Ustalenia te potwierdzono podczas badań powierzchniowych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski – rozmiary osady na podstawie zasięgu występowania materiału zabytkowego oceniono wówczas na 3-3,5 ha (około 150 × 275 m).

Regularne badania archeologiczne towarzyszyły intensywnej zabudowie obszaru stanowiska dopiero od 2012 roku. W ciągu ponad 10 lat rozpoznano nie tylko relikty grodu¹, ale w dużej części zabudowy osady, położonej na północ i zachód od umocnień (ryc. 1). Wyniki tych prac² oraz analiza fotografii lotniczych pochodzących z lat 1944, 1960, 2003, 2009 i 2011 (Pawlak i Pawlak 2019a, ryc. 6: 42, 43) pozwoliły na przybliżoną rekonstrukcję zabudowy grodu wraz z przyległą osadą, przede wszystkim jednak umożliwiły rozpoznanie skupionego wokół warowni rozległego kompleksu osadniczego (ryc. 2). Paradoksalnie ścisła współczesna zabudowa, która sukcesywnie niszczyła kolejne partie stanowiska, przyczyniła się do powstania ogromnej bazy danych, zgromadzonych w licznych sprawozdaniach lub opracowaniach badań terenowych. Są to materiały zróżnicowane zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym, co w dużej mierze wynika z lokalizacji prac – te prowadzone w obrębie samego grodziska i jego bezpośrednim otoczeniu dostarczyły odkryć licznych obiektów i zabytków, natomiast te realizowane na obrzeżach ujawniły pojedyncze, zazwyczaj mało charakterystyczne jamy.

Jeszcze przed przystąpieniem do badań w 2021 roku możliwe było dość dokładne określenie ich miejsca w odniesieniu do charakterystycznych elementów dawnej topografii – wykop położony był w odległości około 125 m na północ

¹ Z wyjątkiem południowo-wschodniej części majdanu, na której powstała hala produkcyjna, oraz drogi dojazdowej, obszar grodziska został w całości rozpoznany w latach 2016-2023.

² W większości przypadków informacje o nich uzyskaliśmy dzięki życzliwości autorów badań; dostępne są również w postaci sprawozdań w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.



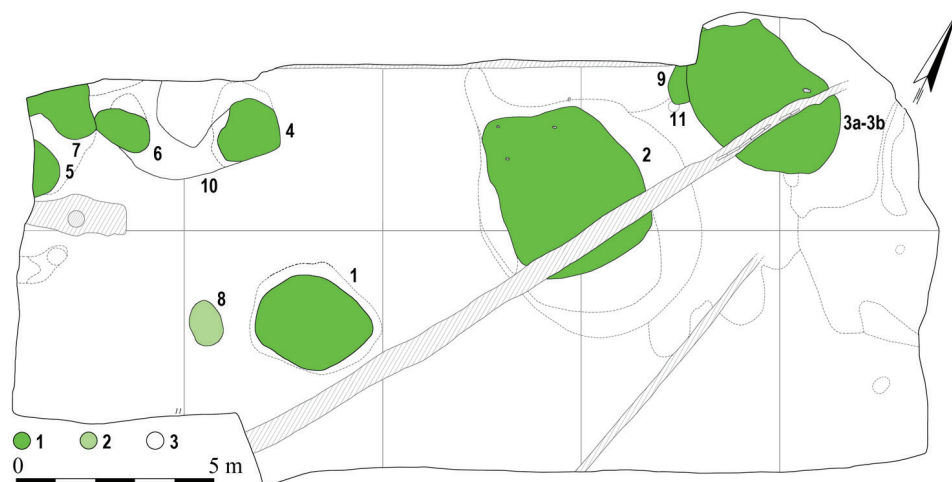
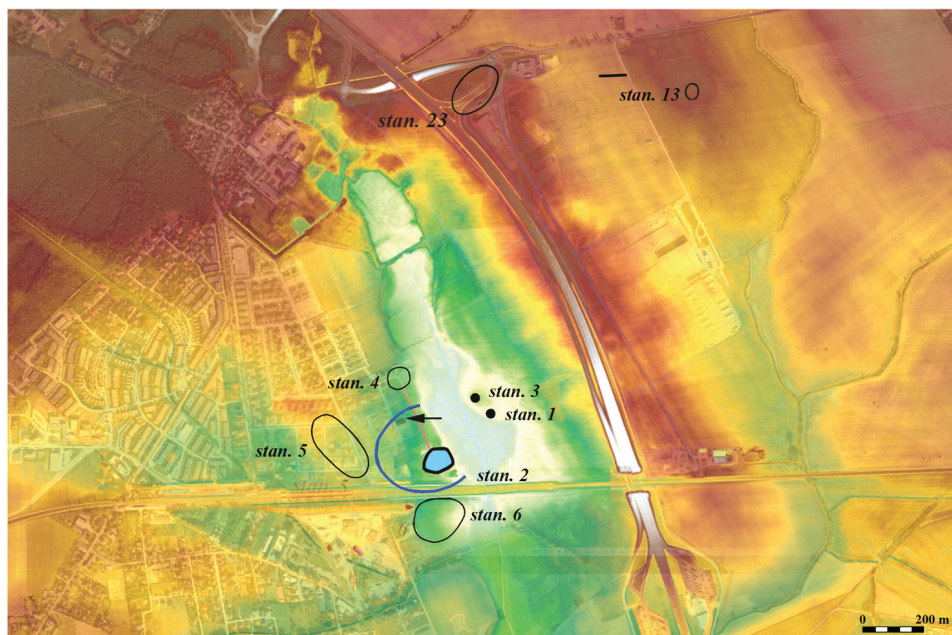
Ryc. 1. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Rozmieszczenie relikwów grodu i zabudowy osady przyrodowej w granicach stanowiska (na podstawie: Jadrych i Sobucki 2019; Lisiecki, Gębicki, Lisowski i Maik 2013; Krzyszowski 2018; 2019; Pawlak i Pawlak 2019; 2023; Stępnik 2017; 2020; 2022 i ABP Thor 2019). Oprac. E. Pawlak

od fortyfikacji, w pobliżu północno-wschodniego skraju rowu otaczającego osadę i bezpośrednio na wschód od rekonstruowanego przebiegu drogi prowadzącej z grodu na północ (ryc. 1; Pawlak i Pawlak 2019 b). Prace te, choć objęły stosunkowo niewielki obszar na obrzeżach osady przygodowej, dostarczyły niezwykle cennych informacji. Najistotniejsze znaczenie ma nie tylko studnia 3A, z której pozyskano materiały przydatne między innymi do analizy archeologicznej, ale także szczątki organiczne, które dokumentują „środowiskową historię” tutejszego centrum osadniczego. Szczególnie interesująca była perspektywa uzyskania informacji na temat funkcjonowania rozlokowanej wokół grodu osady, w kontekście dość dobrze rozpoznanych materiałów pochodzących z samej warowni. Badania dendrochronologiczne, którym poddano dranice z cembrowiny, pozwoliły na weryfikację datowania ustalonego w opracowaniu z 2019 roku na podstawie analizy ceramiki oraz wyników analiz ^{14}C . Ma to niebagatelne znaczenie w kontekście wczesnej metryki grodu w Dąbrówce i szerzej – początków osadnictwa grodowego na terenach położonych między Wartą a Obrą.

Metody badań

Analiza archeologiczna obejmuje charakterystykę odkrytych obiektów oraz pozyskanego z nich materiału ruchomego. W pierwszym przypadku, szczególnie w datowaniu względnym obiektów 3A i 3B, pomocna była metoda stratyfikacyjna. Archeologiczne źródła ruchome poddano standardowej analizie makroskopowej oraz techno-stylistycznej, opierając się na ugruntowanych w literaturze przedmiotu schematach periodyzacyjnych i typologicznych (Hensel 1950; Kotowicz 2014; 2018; Ząbojnik 1991). Datowanie odkrytych relikwów uzupełniają wyniki analizy dendrochronologicznej cembrowiny studni.

Materiały archeobotaniczne zostały pobrane z wypełniszek dwóch sąsiadujących ze sobą obiektów: 3A – studni z dobrze zachowaną dębową cembrowiną, użytkowanej w okresie od około 870 roku do lat 30. X wieku oraz 3B – jamy wykorzystywanej prawdopodobnie do czerpania wody około połowy X wieku. Przedmiot szczegółowych analiz stanowiło pięć próbek o objętości 500 cm³ – trzy z obiektu 3A oraz dwie z obiektu 3B. Głębokość bezwzględną pobranych próbek wskazano w przypadku studni (3A) na 77,00-77,50-77,80 m n.p.m., a jamy (obiekt 3B) na 77,60-77,90 m n.p.m. Próbkę zostały poddane w warunkach laboratoryjnych procesowi flotacji na sitach o średnicy oczek 1,0, 0,5 i 0,25 mm. Identyfikacji odkrytych pozostałości roślinnych dokonano przy użyciu mikroskopów, opierając się na kluczach i atlasach oraz na kolekcji referencyjnej Ośrodka Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Poznaniu. Wyniki przedstawiono w formie tabelarycznej. Nazewnictwo przyjęto za Z. Mirkiem i in. (2002), a przynależność socjoekologiczną za W. Matuszkiewiczem (2022) oraz K. Zarzyckim i in. (2002).



Ryc. 2. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Rozmieszczenie stanowisk tworzących kompleks osadniczy wokół grodu (strzałką oznaczono położenie terenu badań z 2021 r.) i rozplanowanie obiektów rozpoznanych w 2021 roku. 1 – obiekty datowane materiałem na wczesne średniowiecze, 2 – obiekt wczesnośredniowieczny bez materiału, 3 – niedatowane.

Oprac. E. Pawlak, P. Pawlak

Próby do analizy palinologicznej wydzielono z próbek archeobotanicznych. Przygotowano je według standardowej procedury opisanej przez B.E. Berglunda i M. Ralską-Jasiewiczową (1986). Usunięto części mineralne za pomocą kwasu fluorowodorowego, przeprowadzono acetolizę przez trzy minuty, płukano w kwasie octowym i wodzie destylowanej, następnie zatopiono w glicerynie. Tuż przed wykonaniem analizy mikroskopowej próby zabarwiono safraniną. Ze względu na słabą jakość materiału oraz niską frekwencję analiza ma raczej charakter ekspertyzy, gdyż suma kalkulacyjna jako podstawa obliczeń procentowych (drzewa, krzewy i rośliny zielne) wynosiła w przypadku trzech prób ponad 200 ziaren pyłku, a w próbie 1 poniżej 200. Diagram pyłkowy wykonano w programie Tilia.

W analizie kości zwierzęcych zastosowano standardowe metody opisu cech zoologicznych, anatomicznych oraz biologicznych zwierząt (Makowiecki 1998; 2001; 2010, tam dalsza literatura). Wiek osobniczy ssaków określono na podstawie zmian zachodzących w rozwoju uzębienia, uwzględniając dane zawarte w opracowaniach W. Lutnickiego (1972) i H.H. Müllera (1973). Pomiary kości wykonano według zaleceń A. von den Driesch (1976), stosując podane przez autorkę skróty definiujące punkty pomiarowe, a ich wartości podano w milimetrach. Wysokość w kłębie (WH) ustalono tylko w przypadku bydła, na podstawie współczynnika opracowanego przez V.I. Calkina (1970).

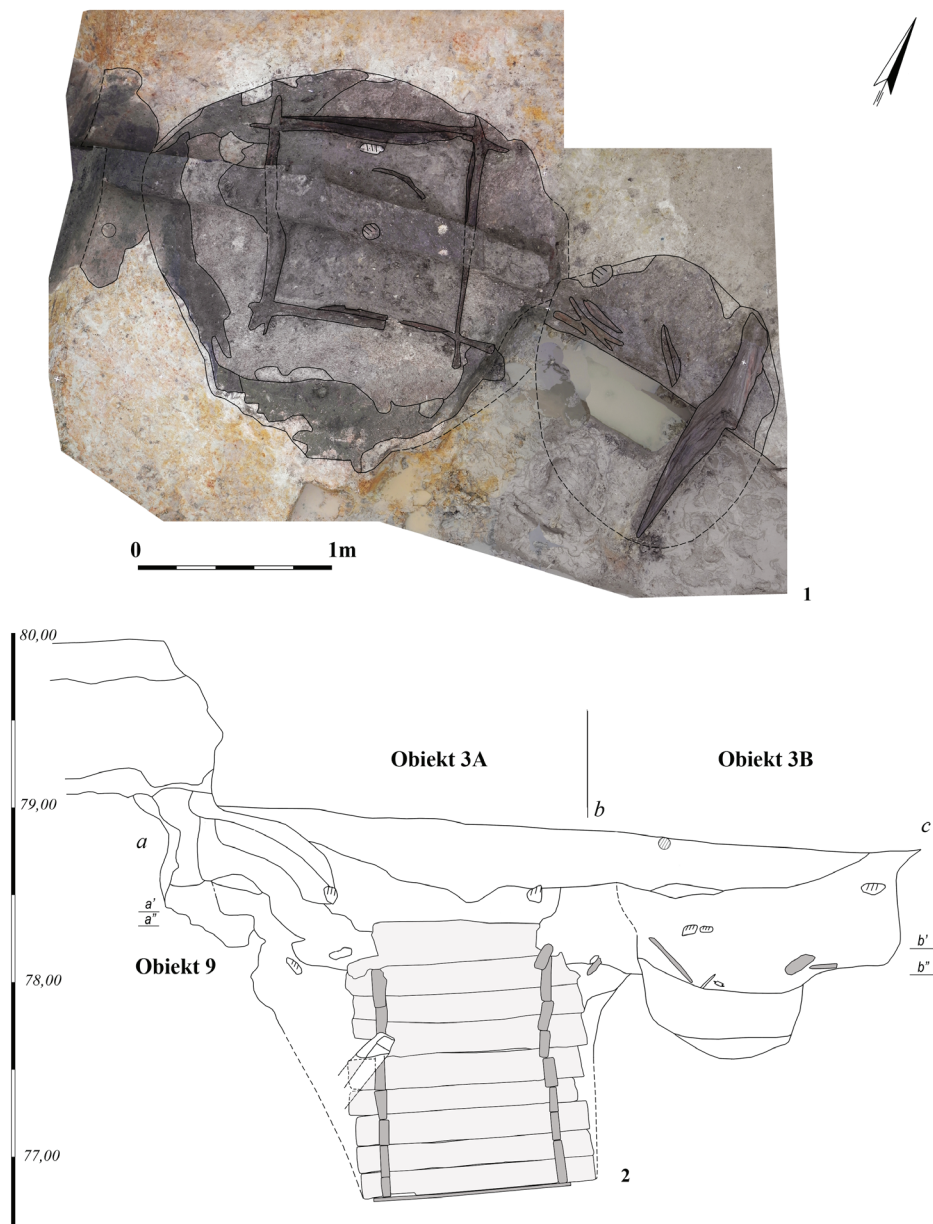
Wyniki badań

Charakterystyka stałych elementów osadnictwa

Pomimo stosunkowo niewielkiego zakresu badań obejmujących powierzchnię 2,15 ara odkryto 12 obiektów, które – z wyjątkiem dwóch (10 i 11) – miały metrykę wczesnośredniowieczną (ryc. 2: 2). Obiekty 1 i 2 stanowiły zapewne relikty domostw zagłębionych nieznacznie w podłoże (o wymiarach odpowiednio: $2,93 \times 2,25 \times 0,22$ m i $4,1 \times 3,65 \times 0,2$ m; ryc. 4), a dwa kolejne – 5 i 6 (odsłonięte jedynie częściowo) – były pozostałościami palenisk lub większych założeń, na przykład domostw, względnie jednego domostwa.

W najniższym położonym rejonie działki opadającym w stronę Wirynki odsłonięto obiekty 3A i 3B, które w stropie tworzyły wspólny zarys (ryc. 3). Rozdzielono je dopiero na głębokości około 1,6 m, nadając im oznaczenia A i B (odpowiednio część zachodnia i wschodnia), gdy w zachodniej części założenia uwidocznił się zarys drewnianej konstrukcji (ryc. 3: 1). Odsłonięta w obiekcie 3A cembrowina, o wymiarach w świetle około 90×90 cm, była zbudowana z 9-10 wieńców³

³ W ścianie północnej zachowało się 10 wieńców, natomiast w pozostałych po 9.



Ryc. 3. Dąbrowka, gm. Dopiewo, stan. 2. Obiekty 3A i 3B: plan fotogrametryczny na poziomie stropu cembrowiny (1) oraz profil północny (2). Rys., oprac. P. Pawlak

dranic dębowych (*Quercus* sp.⁴; ryc. 3: 2; 4: 3) połączonych na zrąb. Nie stwierdzono śladów uzupełnień lub napraw, a poszczególne elementy miały zbliżone parametry i formę. Dranice o długości 130-136 cm przycięto zapewne przy użyciu siekier – niemal jednolite, płaskie powierzchnie ich końców świadczą o precyzyjnej obróbce, pozwalającej uzyskać efekt bardzo zbliżony do tego, który powstaje przy użyciu piły (ryc. 5). W ten sam sposób (względnie za pomocą ciosel) opracowywano również powierzchnie boczne, które są stosunkowo jednolite i gładkie, bez zadziorów i nacięć – widoczne są na nich jedynie ślady obciosywania. Szerokość dranic mieściła się w granicach 13,3-20,4 cm, natomiast grubość – 1,4-9,7 cm (przeważnie 5-8 cm)⁵. Precyzyjnie dopasowane do siebie kolejne wieńce tworzyły niemal litą ścianę, chroniącą wodę przed zanieczyszczeniem. Dolną część studni dodatkowo zabezpieczała warstwa niebieskiego iltu, którą wylepiono przestrzeń między cembrowiną a brzegiem wkopu. Wyjątkowy element konstrukcji stanowiła podłoga wykonana z pięciu ściśle przylegających do siebie, starannie opracowanych dębowych dranic o szerokości 13-20 cm, ułożonych równolegle do północnej i południowej ściany cembrowiny. Poprzecznie do nich, wzdłuż zachodniej ściany ułożono kolejną dranicę, o szerokości 14-15 cm i grubości 1,7-4,7 cm (ryc. 4: 4). Dno było nachylone w kierunku zachodnim – różnica poziomów wynosiła około 8-10 cm. W centralnej części podłogi pozostawiono szczelinę szeroką na 3-10 cm – umieszczone w niej drobne kamienie zapobiegały rozsuwaniu się dranic, zapewniając swobodne podsiąkanie wody do wnętrza. Wziąwszy pod uwagę poziom jej posadowienia, maksymalna głębokość wkopu studziennego wynosiła około 3,3 m. Z terenu Polski znane są dwie wczesnośredniowieczne studnie zaopatrzone w drewniane moszczenie dna. Jedną z nich, o zrębowej konstrukcji ścian, odkryto na majdanie grodziska w Chodliku, gm. Karczmiska, stan. 1. Jej datowanie, mimo wykonania analizy dendrochronologicznej, nie jest pewne – brane są pod uwagę dwa wyniki: 725 AD oraz 945 AD (Hoczyk-Siwkova 2006, s. 25, tabl. 8: a; Słota 2006, s. 204, tab. 3 i 8 – tu przyjęto datę 725 AD). Druga, pochodząca z Nowej Wsi Wrocławskiej, gm. Kąty Wrocławskie, stan. 7, wykonana została w konstrukcji sumikowo-łatkowej, z drewna ściętego około 746 AD (Kendelewicz, Nowaczyk i Waniek 2011, s. 294-295). Z wnętrza studni 3A wydobyto liczne ścinki, luźno zalegające kołki-belki (w tym niektóre ze śladami opalenia) oraz dwie dranice dębowe o wymiarach 46,7 × 25 × 3-4 cm i >53 × 27 × 2,4-5,5 cm. Stosunkowo niewielka grubość i sposób ich opracowania (ryc. 5: 6, 7) wykluczają ich związek z konstrukcją cembrowiny; być może pochodzą z przykrycia studni i znalazły się w jej wnętrzu na etapie jej zasypywania.

⁴ Analizę dendrochronologiczną wykonał prof. dr hab. inż. Marek Krąpiec z Laboratorium Datów Bezwzględnych w Krakowie.

⁵ Niekiedy znaczne zróżnicowanie grubości poszczególnych dranic wynika z naturalnych właściwości surowca, który pozyskiwano przez darcie grubych pni.



Ryc. 4. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Studnia 3A podczas eksploracji. Fot. E. Pawlak, P. Pawlak

Już w trakcie eksploracji studni poczyniono obserwacje natury stratyfikacyjnej. Główną treść wypełniska stanowiła ciemnoszaro-brunatna i ciemnobrunatna warstwa organiczna silnie nasączona wodą, z bardzo dużą ilością szczątków roślinnych, w tym ścinków drewna, przypominająca strukturą i składem tzw. mierzwę, rejestrowaną na późniejszych stanowiskach miejskich i w mniejszym zakresie we wczesnośredniowiecznych dużych ośrodkach grodowych. Około 15-25 cm powyżej drewnianego moszczenia zalegała warstwa kamieni średnich rozmiarów nietworzących zwartej układowi, które w bliżej nieokreślonym czasie zdeponowano na zamulonym częściowo dnie. Na tym poziomie osadzony był drewniany ceber. Jest to wyraźna wskazówka odnosząca się do istnienia przynajmniej dwóch poziomów użytkowych obiektu. Czas powstania drugiego jest trudny do ustalenia.

W wypełnisku sąsiedniego obiektu 3B zarejestrowano pojedyncze, stosunkowo niewielkie fragmenty drewna, nietworzące uporządkowanego układu oraz pojedyn-

cze dębowe bierwiono o długości 130 cm i szerokości maksymalnie 20 cm, które zalegało we wschodniej części wkopu. Fragment ten znajdował się bezpośrednio nad krawędzią stopnia wyznaczającego granicę między płytszą a głębszą częścią obiektu. Trudno stwierdzić, czy mamy tu do czynienia z reliktowo zachowaną wschodnią ścianą nieokreślonej konstrukcji drewnianej, czy też – co bardziej prawdopodobne – z pojedynczym elementem zabezpieczającym stopień przed osunięciem. Być może wyraźne ścienienie bierwiona na jednym z końców ułatwiało zamocowanie go w południowej ścianie wkopu.

W bezpośrednim sąsiedztwie studni 3A, po jej zachodniej stronie, odkryto obiekt 9 (o wymiarach w obrębie wykopu $2,05 \times 0,8$ m i zachowanej głębokości 1,05 m). Jego lokalizacja i kształt pozwalają domyślać się w nim wkopu pod żuraw lub inne urządzenie związane z czerpaniem wody.

Charakterystyka materiału ruchomego

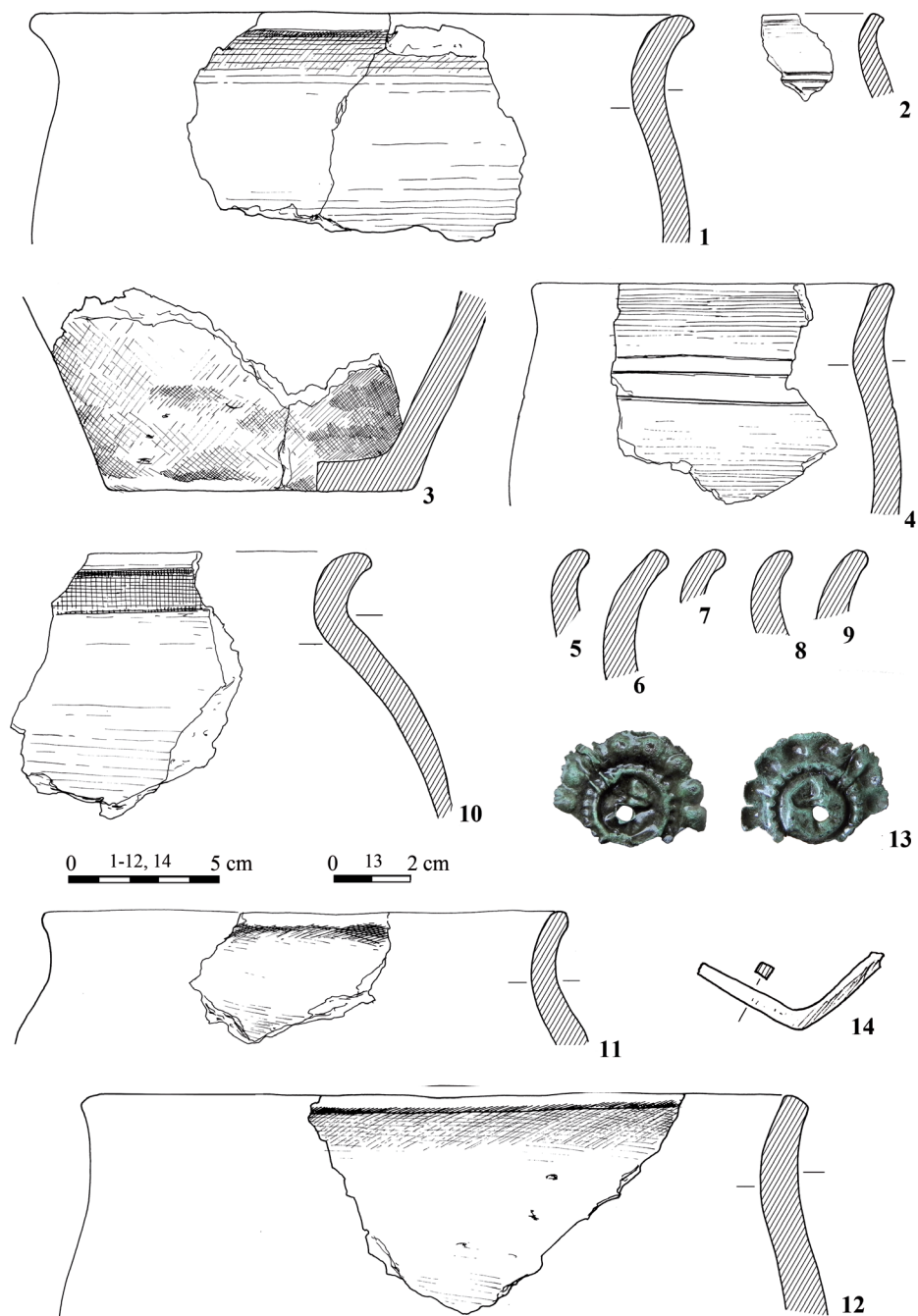
Z wypełnisk obiektów i z powierzchni wykopu pozyskano stosunkowo liczny zbiór ułamków naczyń liczący 297 jednostek taksonomicznych oraz jeden fragment prażnicy⁶. Zdecydowana większość pochodzi z wypełnisk dziewięciu obiektów (1, 2, 3A, 3B, 4, 5, 6, 7 i 9), a jedynie 33 z powierzchni wykopu. W zakresie techniki wykonania materiał ten reprezentuje ceramikę ręcznie lepioną częściowo obtaczaną, do której włączono 268 jednostek (co stanowi 90,24%) oraz całkowicie obtaczaną, liczącą 29 jednostek (9,76%). Jest to zbiór dość zróżnicowany pod względem techno-stylistycznym, przy którego opisie posłużono się klasyfikacją przedstawioną w monografii z 2019 roku (Pawlak i Pawlak 2019d, s. 181 i n.). Zbiór ceramiki częściowo obtaczanej podzielono wówczas na dwie główne kategorie: *a* i *b*. Wytwory kategorii *a* cechuje bardzo duża lub duża ilość domieszki schudzającej, niemal wyłącznie gruboziarnistego tłucznia, mało zwarta struktura ścianki oraz bardzo często niedostatecznie dobry wypał. Materiały drugiej kategorii (*b*) charakteryzuje widoczna selekcja elementu schudzającego pod względem rodzaju (piasek oraz tłuczeń) i wielkości (średni i drobny granulaty), użytego zwykle w średniej lub małej ilości oraz zwarta struktura ścianek; ponadto cechuje je odpowiednio duża twardość, staranne opracowanie powierzchni oraz dobry wypał. Do pierwszej grupy zaliczono około 68% zbioru, natomiast do drugiej – pozostałe 32%. Proporcje te znacząco odbiegają od struktury ceramiki pochodzącej z grodu i z obiektów odkrytych w jego najbliższym sąsiedztwie – tam udział pierwszej kategorii wynosił ponad 84%, natomiast drugiej niemal 16% (Pawlak i Pawlak 2019d, s. 181 i n.). We wcześniejszych badaniach przyjęto, że większy udział

⁶ Prócz materiałów o wczesnośredniowiecznej metryce pozyskano również cztery ułamki naczyń związanych z osadnictwem ludności kultury przeworskiej (z powierzchni wykopu i jednostkowo z obiektu 2).



Ryc. 5. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Wybrane dranice z cembrowiny (1-5; literami oznaczono ściany: północną – N, wschodnią – E, południową – S i wschodnią – E; cyframi kolejne wieńce, licząc od stropu cembrowiny) i zasypiska studni 3A (6-7). Fot. P. Pawlak

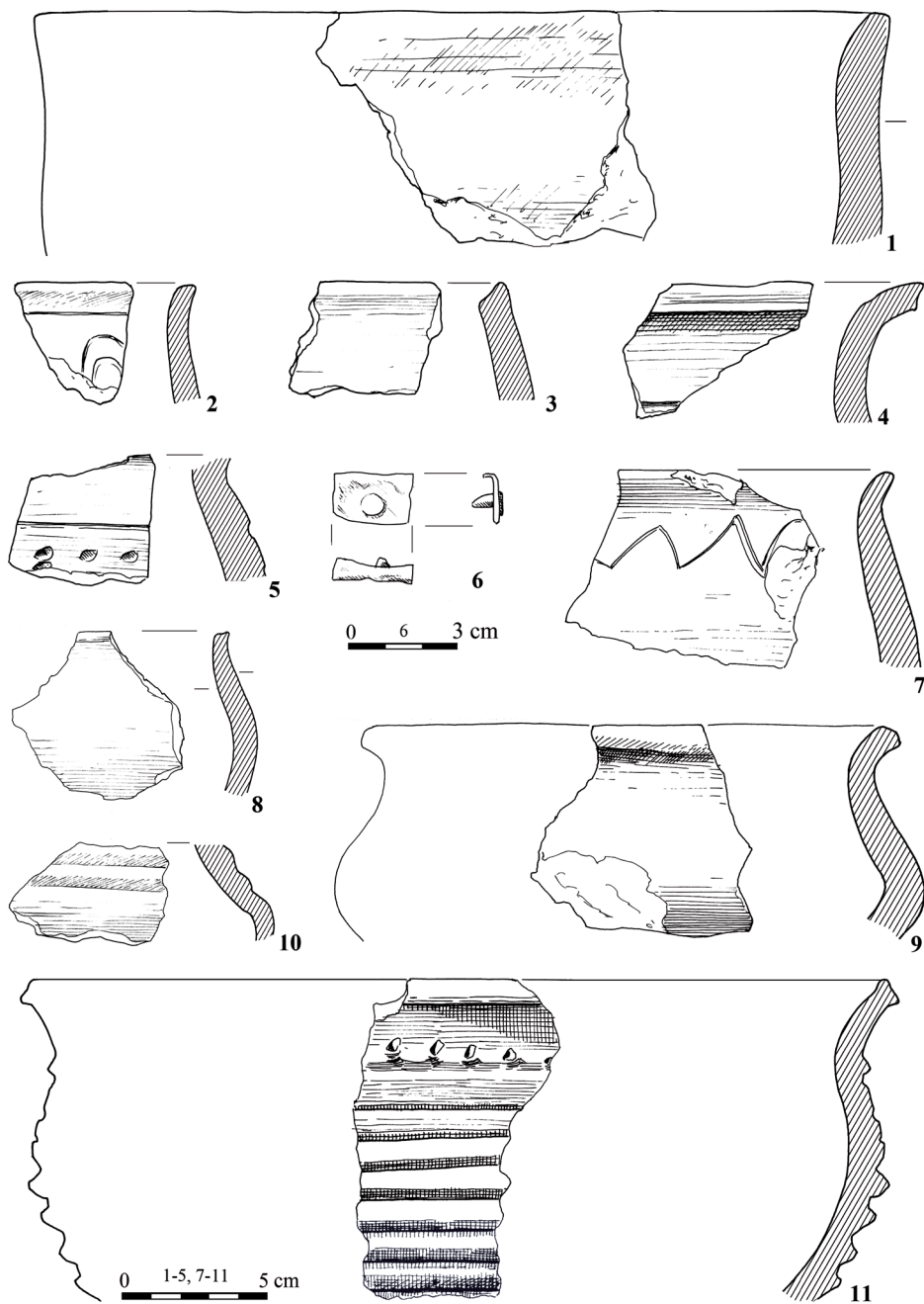
naczyń o cechach „progresywnych” wskazuje na ogólnie młodszą metrykę – frekwencja kategorii *b* powyżej 15-20% odnosi się do materiałów młodszymi niż VIII-wieczne. Wyniki starszych prac prowadzonych w Dąbrówce wykazały, że zróżnicowanie proporcji obu kategorii w obrębie poszczególnych obiektów może odzwierciedlać różnice w czasie ich użytkowania, wynikające ze zmian w wytwórczości garncarskiej, które dokonywały się w ciągu kilku dziesięcioleci funkcjonowania osiedla. Przedstawiony wyżej udział obu kategorii ceramiki częściowo obtaczanej, która pochodzi z ostatnich badań w Dąbrówce, pozwala łączyć analizowany zbiór z okresem po połowie IX wieku do pierwszych dziesięcioleci wieku X. Z przyjętych ram chronologicznych wyłamuje się zespół fragmentów naczyń pochodzący z półziemianki nr 1. Analiza materiału pod kątem udziału kategorii *a* i *b* wykazała tu jego znaczącą odmienność – frekwencja pierwszej grupy wynosi 89%, a kategorii *b* zaledwie 11%. Wartości te pozwalają sytuować dość pewnie ów zespół w VIII wieku, zapewne w jego 2. połowie. Metrykę ustaloną na podstawie wzajemnych proporcji grup technologicznych potwierdzają także obserwacje pozostałości będących efektem zastosowania koła garncarskiego, czytelnymi w górnych partiach naczyń oraz na ich dnach. O ile w przypadku wylewów pochodzących z obiektu 1 zasięg śladów obtaczania tylko pojedynczo sięga maksymalnie poniżej strefy szyjki (na 10 analizowanych ułamków wylewów), o tyle w przypadku pozostałych obiektów (24 ułamki) obejmuje również niższe partie, sięgając kilkukrotnie poniżej załomu brzuśca. Na obu dnach z obiektu 1 zachowały się odciski osi kół garncarskich, w tym jeden wtórnie zaklejony (czytelne są na nim także odciski tkaniny [w splocie płóciennym?], zachowane na zewnętrznej powierzchni podstawy oraz na jej krawędzi; ryc. 6: 3). Archaiczność omawianego zbioru przejawia się również w zestawie form – odnotowano tu stosunkowo słabo profilowane garnki (ryc. 6: 1-2, 4-9, 11-12), jednostkowo o silniej zaakcentowanej, większej wydętości brzuśca (ryc. 6: 10). Ceramika ta nawiązuje pod względem formy do materiałów ze starszego stadium osadnictwa wczesnośredniowiecznego w Wielkopolsce, łączonego z okresem od połowy VII do końca VIII wieku (Pawlak i Pawlak 2018, s. 60 i n., ryc. 3-6). Według klasyfikacji Zofii Hilczerówny, stworzonej dla materiałów ze stanowisk znad środkowej Obry, ceramika ta reprezentuje grupy B i C (Hilczerówna 1967, s. 78-123), w ramach systematyki pomorskiej nawiązuje do wytworów zaliczonych przez Władysława Łosińskiego do typu Gołańcz (Łosiński 1972, s. 36-39), natomiast w materiałach szczecińskich naczynia o analogicznych cechach zaliczane są do rodziny typów „B”, często łącznie z ceramiką całkowicie ręcznie lepioną (Sukow-Dziedzice) – do rodziny typów „A-B” (Łosiński i Rogosz 1983, s. 203; 1986, s. 13). Naczynia o podobnych cechach formalnych znane są również z wcześniejszych badań prowadzonych w obrębie kompleksu osadniczego w Dąbrówce, w tym na terenie grodziska, gdzie zostały zaszeregowane do typów: II, III oraz IV i przyporządkowane najwcześniejszemu etapowi osadnictwa wczesnośredniowiecznego, poprzedzającemu powstanie warowni (Pawlak i Pawlak 2019d, s. 268-270; 2019f, s. 478 i n.). Wylewy naczyń



Ryc. 6. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Wybór ceramiki (1-12), aplikacja – okucie pasa ze stopu miedzi (13) oraz pręt żelazny (14) z obiektu 1. Rys., fot. E. Pawlak, P. Pawlak

z obiektu 1 znajdują swoje odpowiedniki wśród typów A i B oraz jednostkowo G i I (Pawlak i Pawlak 2019d, s. 197-237). Stosunkowo wczesną metrykę omawianego zespołu potwierdza niska frekwencja fragmentów zdobionych, ograniczająca się do dwóch okazów (nieco ponad 2%), na których odnotowano prosty ornament w formie kilkukrotnych dookólnych, poziomych linii rytych (ryc. 6: 2, 4). Jest to odsetek wyraźnie mniejszy od tego, który odnosi się do całego zbioru ułamków naczyń częściowo obtaczanych pochodzących z badań w 2021 roku, który wynosił 6,8%.

Ceramika częściowo obtaczana pochodząca z pozostałych obiektów oraz z powierzchni wykopu jest zróżnicowana pod względem formalnym, choć techniką wykonania nawiązuje w dużej części do wcześniej omówionych wytworów. Na trzech dnach widnieją negatywy osi kół garncarskich (ryc. 8: 4, 11), jednostkowo w połączeniu z odciskiem podkładki – maty. Prócz egzemplarzy nawiązujących do słabo profilowanych garnków odnotowanych w wypełniku obiektu 1, względnie o nieznacznie esowatym przekroju (ryc. 7: 1-2, 5-8, 14, 17; 8: 5-7, 10), dysponujemy przykładami silniej zaakcentowanej profilacji. Uwaga ta dotyczy również szerszego zestawu form i sposobów opracowania wylewów. Z wypełnika obiektu 5 pochodzą wylewy dwóch silnie profilowanych naczyń. Rozmiary jednego z nich pozwoliły na odtworzenie górnej partii naczynia średnich rozmiarów, być może pucharka (\varnothing wylewu 14,5 cm; ryc. 7: 9). Tego typu pojemniki poświadczone są także wśród materiałów odkrytych w obrębie grodziska (typ XXXVII; Pawlak i Pawlak 2019d, s. 235-236). Z powierzchni wykopu pochodzi fragment wylewu garnka zdobionego tuż pod szyjką dookólną, pojedynczą linią zygzakowatą (ryc. 7: 7), który pod względem formy i dekoracji stanowi przykład pośredni między okazami typu Gołańcz a tymi, które na terenie Meklemburgii i Pomorza Zachodniego zaliczane są do typu Menkendorf–Szczecin (Schuldt 1959, s. 9-16; 1964; Łosiński 1972, s. 41-43). W analizowanym zbiorze znajdują się fragmenty naczyń o beczułkowatej, względnie dwustożkowej formie, bez wyodrębnionej szyjki (ryc. 7: 3, 8). Dwa z nich (z ob. 3B oraz z powierzchni wykopu) pochodzą z naczyń typu Tornow A, wydzielonych w zespołach ceramiki z Dolnych Łużyc (Herrmann 1966, s. 65 i n.), charakteryzujących się zdobieniem w formie dookólnych poziomych wałków umieszczonych powyżej silnie zaakcentowanego załomu brzuśca (ryc. 7: 10; 8: 12). Z powierzchni wykopu pochodzi fragment zrekonstruowanego aż do strefy przydennej naczynia średnich rozmiarów, o doskonałych parametrach technostylistycznych (kategoria *b3* ceramiki), charakteryzującego się półkuliście uformowanym brzuścem i nieznacznie łukowatym wylewem wychylonym na zewnątrz; choć na całej powierzchni widoczne są ślady obtaczania, należy je raczej łączyć z wytworami częściowo obtaczanymi (ceramika o tzw. cechach „przejściowych”). Cała powierzchnia brzuśca zdobiona jest regularnymi, dookólnymi, gęsto rozmieszczonymi wałkami o trójkątnym przekroju; dodatkowo na przejściu brzuśca w szyjkę znajduje się zdobienie w formie dookólnych dołków wykonanych rylcem (ryc. 7: 11). Pewnych odniesień stylistycznych możemy szukać w materiałach z Meklemburgii,



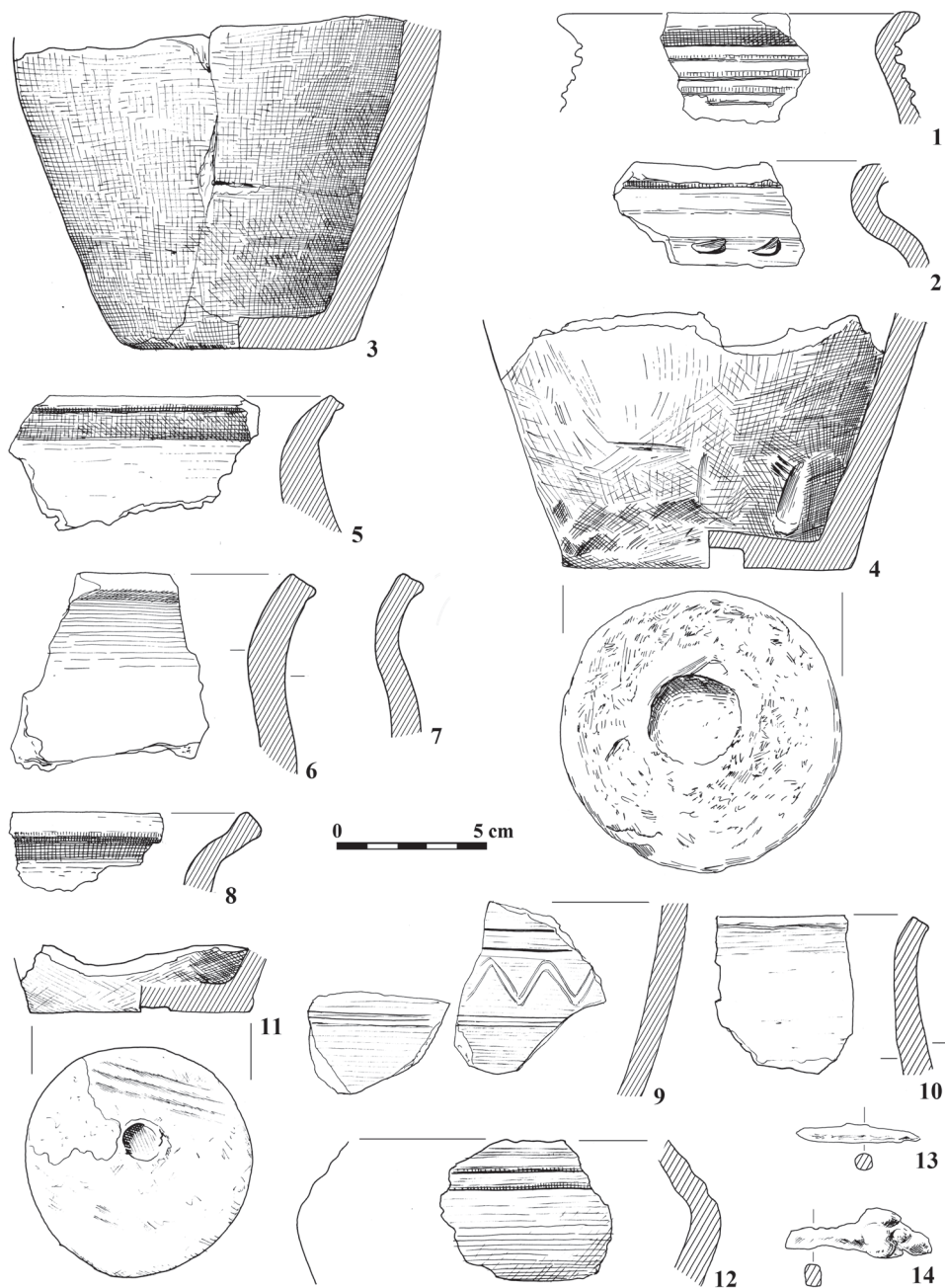
Ryc. 7. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Wybór ceramiki z obiektów: 2 (1-5), 4 (8) i 5 (9) oraz z powierzchni wykopu (7, 10, 11); okucie żelazne z obiektu 2 (6). Kropką oznaczono ceramikę całkowicie obtaczaną. Rys. E. Pawlak

wśród okazów sklasyfikowanych przez Ewalda Schuldt jako typ Woldegk (Schuldt 1956, Abb. 30: c; 31: a-b, d-e; Taf. III:1; 1964, Abb. 25: 1-2, 5-6; 1981, Taf. 68: 1). Do tego typu, ze względu na zdobienie w formie poziomych wałków (względnie głębokich bruzd), a także kształt wylewu, nawiązuje fragment niewielkiego naczynia z obiektu 3 (kategoria *a2*; ryc. 8: 1), który łączy cechy typów Tornow i Woldegk.

Ceramikę całkowicie obtaczaną pozyskano głównie z wypełnisk obiektów (27 fragmentów z obiektów: 2, 3A, 3B i ogólnie 3). Proporcje takie stanowią niezwykle ważną przesłankę odnośnie do ich datowania, a ściślej rzecz ujmując – długości ich użytkowania. O ile związek ceramiki całkowicie obtaczanej z końcowym etapem użytkowania i/lub zasypiania obiektów 3A i 3B nie budzi wątpliwości, o tyle większe zastrzeżenia budzi opieranie datowania sąsiadującej z nimi półziemianki 2 na obecności pojedynczych ułamków tego rodzaju. Ich bliskie sąsiedztwo (ryc. 3) oraz wytworzenie się warstwy kulturowej w otoczeniu intensywnie użytkowanej studni nakazują w tym względzie daleko idącą ostrożność. Kluczowe znaczenie dla ustalenia relacji pomiędzy obiektami 3A i 3B i rekonstrukcji etapów ich zasypywania miało zidentyfikowanie fragmentów jednego całkowicie obtaczanego naczynia w wyższych partiach zasypiska wnętrza cembrowiny studni i w spągu drugiego z nich. Można przyjąć, że taka lokalizacja ułamków jest efektem stosunkowo szybkiego procesu zasypywania (być może nawet jednorazowego), który objął część zachodnią rozległego wkopu z wypełnioną już częściowo ziemią cembrowiną oraz część wschodnią – na jej całej głębokości.

Ułamki naczyń całkowicie obtaczanych to zbiór homogeniczny pod względem cech techno-stylistycznych. Masy garncarskie schudzone zostały przede wszystkim średnioziarnistym (do 2 mm) tłuczniem oraz piaskiem, użytymi przeważnie w dużej, rzadziej średniej ilości. Faktura obu powierzchni ułamków jest każdorazowo szorstka. Część zbioru, w tym oba fragmenty wylewów (ryc. 7: 4; 8: 8), wykazuje tzw. cechy przejściowe, obecne zarówno w wytworach częściowo, jak i całkowicie obtaczanych. Wyraźnie wyższy standard wykonania, widoczny również w sposobie zdobienia, dotyczy dwóch ułamków jednego naczynia wydobytych z wypełnisk obiektów 3A i 3B (ryc. 8: 9). Pod względem zdobnictwa ceramika ta reprezentuje typowe wytwory zaliczane do tej kategorii. Wśród motywów dominują bruzdy wykonane palcami, rylcem lub grzebieniem, niekiedy w kombinacji z linią falistą, względnie zygzakowatą (ryc. 8: 9), dołkami wykonanymi rylcem lub łożkowatymi nacięciami (ryc. 7: 5; 8: 2).

Zestaw cech odnoszących się do naczyń całkowicie obtaczanych pozwala łączyć je z wczesnymi stadiami występowania tego typu wytworów w Wielkopolsce. Warto tu odnieść się do analizy ceramiki pozyskanej z grodziska i sąsiadującej z nim części osady, która wykazała ich znikomy, wynoszący zaledwie 0,06% (6 fragmentów) udział w tamtejszym zbiorze (Pawlak i Pawlak 2019d, s. 267). Można wstępnie założyć, że jest to efekt zniszczenia warowni wraz z jej najbliższym sąsiedztwem i przeniesieniem osadnictwa na obrzeża dotychczasowego centrum, które z różnych



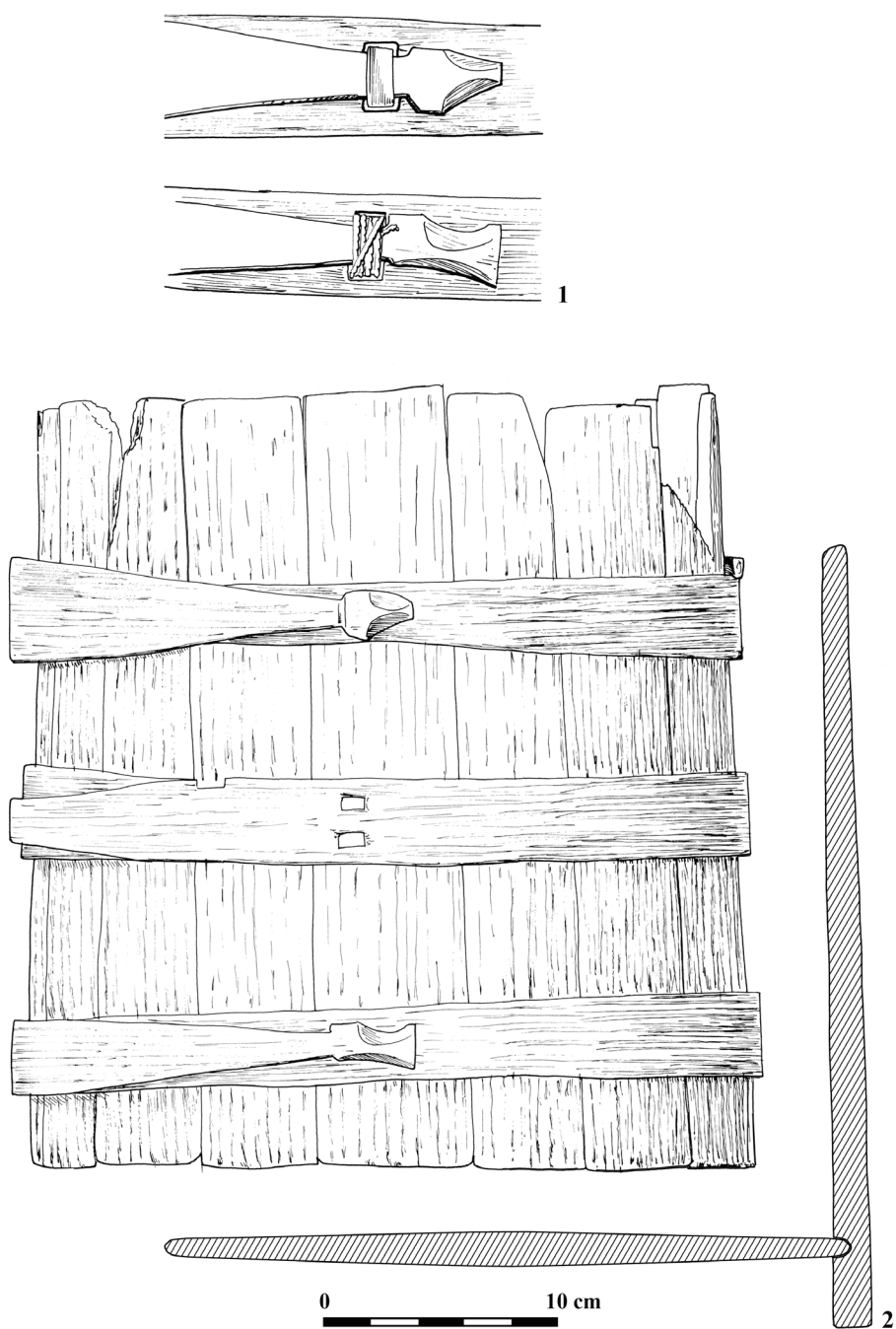
Ryc. 8. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Wybór ceramiki z obiektów: 3 [strop obiektów 3A i 3B] (1-2), 3A (3-10) i 3B (11-12) oraz przedmioty żelazne z obiektów 3B (13) i 3A (14). Kropką oznaczono ceramikę całkowicie obtaczaną. Rys. E. Pawlak

względów nie zostało ponownie zagospodarowane. Naczynia typu Tornow, Woldegk i Menkendorf oraz całkowicie obtaczane są świadectwem funkcjonowania ośrodka w Dąbrówce w regionalnym i ponadregionalnym obiegu gospodarczym. Ostatnie odkrycia potwierdzają obecność ceramiki o luksusowym charakterze, wywodzącej się zapewne ze środowiska północnopołabskiego (ceramika typów Feldberg i Woldegk) nie tylko na grodzie, ale także w innych osadach wchodzących w skład dąbrówckiego opola (stanowisko 1 w pobliskim Głuchowie; Pawlak i Pawlak 2019e, s. 158-159, ryc. 8.2: 1, 6).

O ile ułamki naczyń ze względu na stosunkową trwałość materiału, z którego zostały wykonane, stanowią powszechną kategorię zabytków notowanych na stanowiskach archeologicznych, o tyle pojemniki wykonane z drewna zachowują się jedynie w specyficznych warunkach. W spągowej części cembrowiny 3A, w jej północno-wschodnim narożniku, odkryto zachowany niemal w całości ceber (ryc. 4: 2); jego położenie na poziomie nieregularnego bruku pozwala łączyć go z młodszą fazą użytkowania obiektu. Pomimo niezmiernie trudnych warunków w trakcie eksploracji udało się pozyskać wszystkie elementy naczynia, które pozwoliły na jego pełną rekonstrukcję (ryc. 10, 11)⁷. Wiadro o niemal cylindrycznym kształcie zbudowane jest z 14 klepek sosnowych (*Pinus sylvestris*⁸), o dość zróżnicowanych szerokościach, mieszczących się w przedziale 4,3-8,25 cm w części górnej i 4,4-8,6 cm w części dolnej; ich grubość przy górnej krawędzi wynosiła około 1 cm, natomiast przy dnie była wyraźnie większa i sięgała 1,85 cm. Co ciekawe, zróżnicowane są także parametry odnoszące się do ich wysokości, która waha się od 30,8 do 33,8 cm. Wydaje się mało prawdopodobne, by górna krawędź cebra była nierówna, być może więc różnice są efektem na przykład wyrównywania wykruszonego podczas użytkowania brzegu. Zarówno w części dennej, jak i przy krawędzi naczynie ma lekko owalny kształt, choć może to być jedynie efekt zachowania i późniejszej konserwacji drewna; górna średnica wynosi około 29 cm, natomiast dna około 30,5 cm. Na wysokości 3-3,7 cm od dolnych krawędzi klepek znajduje się prostokątny w przekroju wątor, w którym umieszczono dno złożone lub zachowane w trzech fragmentach, wykonane z drewna dębowego (*Quercus* sp.). Trudno ocenić, czy osmalenie czytelne w centralnej części na jednej z jego powierzchni (ryc. 10: 6) znajdowało się pierwotnie od strony wewnętrznej, czy też zewnętrznej. Wziąwszy pod uwagę, że podobne zabiegi miały na celu zapobieżenie wnikaniu wilgoci, pierwsze rozwiązanie wydaje się bardziej prawdopodobne. Podobny charakter miało użycie do wykonania pionowych i poziomych elementów cebra drewna drzew liściastych i iglastych, które wykazują zróżnicowaną przesiąkliwość (Stępnik 2019, s. 229).

⁷ Konserwację i rekonstrukcję wiadra wykonała Anna Jędrzejczak-Skutnik z Muzeum Archeologicznego w Gdańsku.

⁸ Analizę gatunkową wykonała dr Joanna Rennwanz z Ośrodka Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych Instytutu Archeologii i Etnologii PAN.



Ryc. 9. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Ceber drewniany z obiektu 3A i możliwe sposoby łączenia obręczy. Rys. E. Pawlak

Ceber spięto trzema obręczami z drewna jesionowego (*Fraxinus excelsior*) o prostokątnym przekroju i szerokości dochodzącej do 3,8-4,2 cm. Pomimo nie najlepszego stanu zachowania, możliwe jest ustalenie przybliżonej długości taśm, z których je wykonano. Wziąwszy pod uwagę obwód cebra (około 75 cm) oraz minimalny odcinek (nie krótszy niż 10 cm), na którym ich początkowa i końcowa część zachodziły na siebie, można przyjąć, że pierwotna długość paska drewna wynosiła nie mniej niż 90 cm. Początek taśmy, o grubości 0,45-0,6 cm, ścieniono w ten sposób, by nachodząca na niego przeciwległa jej część ściślej przylegała do ścianki naczynia. Zachodzące na siebie końce zostały połączone zapewne materiałem organicznym, który się nie zachował (sznurkiem lub łykiem; możliwe warianty przedstawia ryc. 9: 1). Mocowanie przeciągnięto przez umieszczone w dolnej warstwie dwa otwory, których rozstaw odpowiadał szerokości końcowego odcinka taśmy, zwężonego do około 1 cm. Wszystkie trzy obręcze tuż za przewężeniem rozszerzały się, zapobiegając rozluźnieniu ściśle dopasowanej do obwodu cebra taśmy. Owym poszerzeniem nadano dekoracyjną formę, przydając im kształt zwierzęcych głów (w jednym przypadku zachował się jedynie jego niewielki fragment). Trudno doszukiwać się tu podobieństwa do konkretnych gatunków zwierząt – niewielkie wymiary opracowanej powierzchni i użycie prostego narzędzia dały efekt dość uproszczony. Nie można wykluczyć, że obręcze (także na odcinku łączenia) dodatkowo powleczono jakimś lepiszczem, aby zapobiec ich przemieszczaniu.

Na klepkach nie zachowały się żadne ślady mocowania uchwytów. Jedyną wskazówkę w tym względzie mogą stanowić dwie klepki o szerokości wyraźnie większej od pozostałych, dochodzącej do 10 cm, których górna krawędź nosiła ślady uszkodzenia. Być może w ich niezachowanej górnej części znajdowały się otwory służące do osadzenia uchwytu, które z czasem osłabiły strukturę drewna i przyczyniły się do złamania.

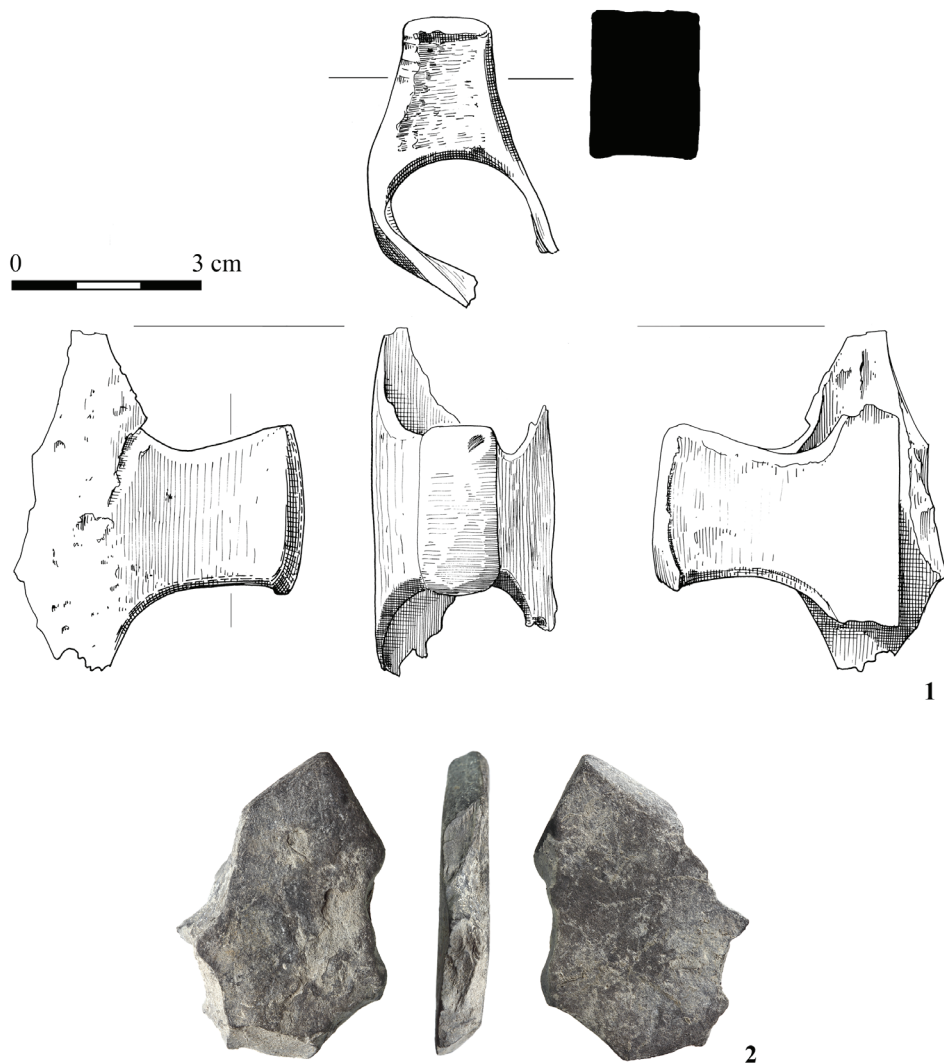
Maksymalna pojemność cebra wynosi około 16 l, co stawia go pośród największych pojemników tego typu znanych z badań archeologicznych. W większości dysponujemy przykładami naczyń o młodszej metryce, które odkryto w nawarstwieniach grodów „państwowych” lub na cmentarzyskach, choć nie wydaje się, by w bednarstwie z 2. połowy X-XI wieku zaszły jakieś istotne zmiany w stosunku do starszego okresu. Notowana wówczas dominacja naczyń o średnich lub małych rozmiarach po części wynika z faktu, że w dużej mierze znamy je z cmentarzysk, gdzie ich gabaryty ograniczała wielkość wkopu grobowego, w którym składano zmarłego. W zdecydowanej większości przypadków mamy do czynienia z wiaderkami o pojemności od około 1 do 3 l; rzadziej spotykamy większe, o pojemnościach 5-8 l (Pawlak 1999, s. 118-119, tab. 1; Kurasiński 2023, s. 203, ryc. 12). Wyjątkowo spotykane są egzemplarze o pojemnościach sięgających 13, a nawet 15-16 l – pochodzą one z Lutomierska (Poklewski 1959, tabl. 73: a) i Ciepłego (groby: 42, 43 i być może 47; Janowski 2019, s. 272-273). Odmienną sytuację zaobserwowano na grodach w Gdańsku, Opolu-Ostrówku, Ostrowie Lednickim i Kaliszu, gdzie wiadra przeważnie miały pojemność około 4-6 l, maksy-



Ryc. 10. Dąbrowka, gm. Dopiewo, stan. 2. Ceber drewniany z obiektu 3A i szczegóły konstrukcyjne. Fot. P. Pawlak

malnie osiągając 11 l (Barnycz-Gupieniec 1959; Kaźmierczyk 1965; Stępnik 1996). Nieco mniejsze parametry – 2-3,5 l – odnoszą się do kolekcji wiader odkrytych w morawskich Mikulčicach (średnice den wynosiły tam od 16 do 25 cm, przy wysokości klepek 16-25 cm; Polaček, Marek i Skopal 2000, s. 185). Wyjątkowe znalezisko stanowi 12 wiaderek odkrytych wzdłuż ściany jednego z domostw w Břeclaviu-„Pohansku”, datowanego na IX wiek; pięć z nich miało średnicę dna 12-20, a pozostałe – 20-30 cm (Polaček, Marek i Skopal 2000, s. 186). Znaleziska starszych cebrów należą do rzadkości i zazwyczaj ograniczają się do pojedynczych klepek i den. Z wypełniska studni 1, odkrytej na osadzie w Berlinie-Marzahn, datowanej na 1. połowę VIII wieku, pochodzi dno wiadra o średnicy 28 cm (Seyer s. 229, Abb. 6, 8; Dulnicz 2001, s. 256). Dwie klepki pochodzą z osady w Markowicach, gm. Kleszczewo, gdzie wydobyto je ze studni wzniesionej w 685 i przebudowanej w 703 roku – stan zachowania jednej był szczątkowy, natomiast wysokość drugiej wynosiła 24 cm (Pawlak i Pawlak 2008, s. 70). Zważywszy na to, że mamy do czynienia jedynie z częściowo zachowanym przedmiotem, można przyjąć, że i w tym przypadku może chodzić o duże wiadro. Choć dysponujemy zaledwie pojedynczymi znaleziskami cebrów w studniach, to we wszystkich przypadkach są to okazy o dużych rozmiarach, co w kontekście pozyskiwania wody wydaje się dość naturalne. Można więc bez większych wątpliwości przyjąć, że ceber odkryty w wypełnisku studni 3A był przeznaczony właśnie do czerpania i przenoszenia wody. Obręcz zakończona zoomorficznymi wyobrażeniami, które nadają całemu naczyniu dekoracyjny charakter, sugerują, że mógł on służyć także do przechowywania wody w domostwie, gdzie rozlewano ją do mniejszych pojemników.

Wśród nielicznych odkrytych przedmiotów wykonanych z żelaza, związanych głównie ze współczesnym, rolniczym użytkowaniem terenu, znalazły się pojedyncze okazy, które można łączyć z wczesnośredniowieczną osadą przyrodową. Wyjątkowe znalezisko, pochodzące z warstwy humusu, stanowi fragment czekana (Pawlak i Pawlak 2023). Został on uszkodzony powyżej przejścia osady w szyjkę zapewne wskutek uderzenia, które spowodowało dość silne odkształcenie jednej z jej ścianek. Nie można wykluczyć, że po uszkodzeniu przedmiot rozczłonkowano w celu pozyskania cenniejszego ze względu na cechy techniczne ostrza, zawierającego na przykład silniej nawęgloną nakładkę ostrzową (Kucypera i Rybka 2013, 308, tabl. IVa-IVb). Zachowane wymiary przedmiotu wynoszą: długość – 4,6 cm, niepełna wysokość osady z wąsami – 5,4 i 3,5 cm, wysokość samej osady – 2,2 cm, średnica osady w świetle – 2-2,3 cm, szerokość osady – 2,8 cm, długość młotka – 2,3 cm (ryc. 11: 1). Młotek w przekroju poprzecznym ma kształt prostokątny, natomiast w rzucie bocznym trapezowaty. Wprawdzie stan zachowania czekana uniemożliwia jego pełny opis, jednak obecność charakterystycznego młotka, wąsów oraz kształt osady pozwalają na podjęcie próby przyporządkowania go do funkcjonujących w nauce klasyfikacji tego rodzaju broni. Podobne pod względem formalnym okazy znajdujemy wśród czekanów rozpowszechnionych szeroko



Ryc. 11. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Fragment czekana żelaznego z powierzchni wykopu (1) i oselka z obiektu 3 (2). Rys. E. Pawlak, fot. M. Jórdeczka

w kulturze wielkomorawskiej, określanych jako *bradatice* lub zbliżonych do nich typologicznie, których udział wśród tamtejszej broni obuchowej sięga ponad 70% (Kotowicz 2009, s. 384; 2013, s. 53). Opierając się na czytelnych cechach, czekan z Dąbrówki można odnieść do klasyfikacji stworzonej przez Piotra Kotowicza i umieścić go w ramach typów IB.5.30 lub IB.5.29 (Kotowicz 2014; 2018). Pierwszy zawiera *bradatice*, natomiast drugi – egzemplarze zbliżone, tj. z młotkiem oraz

wąsami, jednakże z wyraźnie węższym, asymetrycznym ostrzem i bez charakterystycznego podcięcia brody, określane dość często jako „typ Piotrawin” (Kotowicz 2018, s. 105-109).

Zdecydowana większość tego rodzaju broni obuchowej odkryta na terenie Polski pochodzi z jej południowej części, a wyjątek stanowią pojedyncze egzemplarze odkryte na Mazowszu, Pomorzu (Bardy, pow. kołobrzeski; Moczyły, pow. policki; Szczecin oraz Włodarka, pow. gryficki) oraz w Wielkopolsce (Jeziro Lednickie, Dziekanowice, pow. gnieźnieński; Jeziro Bytyńskie, Gorszewice, pow. szamotulski – Kotowicz 2018; Krzepakowski 2022). Datowanie najstarszych egzemplarzy z obszarów wchodzących w skład państwa wielkomorawskiego lub będących pod jego bezpośrednim wpływem odnosi się do 1. połowy IX wieku, natomiast w przypadku polskich znalezisk do 2. połowy tego stulecia. Schyłek ich użytkowania przypada odpowiednio na połowę i 3. ćwierć X wieku (Kotowicz 2018, s. 108).

Fragment czekana to jeden z nielicznych przykładów uzbrojenia i rzędu końskiego, odkrytych na terenie osady przyrodowej i samego grodu – do tej grupy zaliczają się wykonane z żelaza: rozdzielacz rzemieni oraz sprzączka do mocowania ostrogi (Pawlak i Pawlak 2019f, 334 i n., tabl. III: 12; XVI: 3; ryc. 11: 2a-2b, 4a-4b) oraz dwa groty i dwie ostrogi (Krzyszowski 2019).

Równie wyjątkowy zabytek został odkryty w półziemiance nr 1. Jest to przedmiot wykonany z cienkiej, wytłaczanej blachy z nieustalonego stopu miedzi (brązu?), w formie niewielkiej rozety o średnicy około 1,6 cm (ryc. 6: 13). Pomimo niekompletnego zachowania czytelne są wszystkie elementy pozwalające na jego pełny opis i identyfikację. Na obwodzie rozety znajdują się kuliste wypukłe guzki, a po ich wewnętrznej stronie, wokół zaznaczonego wypukle okręgu o średnicy 0,8 cm rozmieszczono pojedynczy ciąg drobnych „perełek”. W centralnej, zagłębionej względem otoku i pierwotnie płaskiej części przedmiotu, znajduje się wybity od strony wewnętrznej otwór, zapewne o wtórnym charakterze. Rozetka z Dąbrówki znajduje liczne analogie wśród wytworów charakterystycznych dla kultury awarskiej i zespołów o mieszanym awaro-słowiańskim charakterze⁹, które zostały zaliczone przez Jozefa Zábojníka do typu 182 (Zábojník 1991, Taf. 35 – typ 182, szczególnie nr 7). Jest to kolejny element związany z wymienionym kręgiem kulturowym na terenie naszego kraju. Pomimo wzrostu ich liczby w ostatnim czasie, w głównej mierze w efekcie poszukiwań dektorystycznych (np. Poleski 2009; Rudnicki 2009; Wołoszyn, Florkiewicz, Dzieńkowski, Sadowski, Nosek i Stępiński 2016, s. 697-702; Kuś, Trzeciński i Gan 2022), nie znamy znalezisk analogicznych do rozetki z Dąbrówki. Te występują dość powszechnie na wielu cmentarzyskach awarskich i awaro-słowiańskich, głównie we wczesnym okresie awarskim (FA), do około połowy lub początków 2. połowy VII wieku (Daim 1987,

⁹ Z uwagi na szczyplność miejsca oraz poboczny charakter owego zagadnienia w kontekście głównego tematu artykułu, ograniczamy się jedynie do zasygnalizowania problematyki. Pełniejsze omówienie zaprezentowane zostanie w innym czasie.

s. 155-159; por. także s. 124-125, 274; Abb. 29; Taf. 153: B2; Taf. 192: 2; Čilinská 1973, s. 29-30; Taf. XXXI: 4-9; XLIII: 19-23; LVI: 1-5 – tu datowanie całego cmentarzyska w Želovcach od 1. połowy VII do początków IX wieku; Fancsalszky 2015, s. 176; Lőrinczy i Somogyi 2018, s. 236-237, Abb. 3: 2). Aplikacje tego typu spotykane są również w zespołach o nieco młodszej metryce (por. Daim i Lippert 1984, s. 42-43; Taf. 84: 4/1, 4/2, 4/3; 135: 17-18; Taf. 90: 2 – tu rozety w zespołach z połowy VIII wieku). Datowanie obiektu, z którego pochodzi okucie, na podstawie analizy ceramiki ustalono ogólnie na 2. połowę VIII wieku (maksymalnie do VIII/IX, względnie samych początków IX wieku). W przypadku pozostałych zabytków żelaznych mamy do czynienia z drobnymi i mało charakterystycznymi przedmiotami (ryc. 6: 14; 7: 6; 8: 13, 14). Z zasypiska obejmującego obiekty 3A i 3B pochodzi bryła rudy żelaznej, która świadczy o obecności złoża tego surowca w sąsiedztwie grodu, a może nawet o pozyskiwaniu go przez mieszkańców.

Pojedynczy zabytek wykonany z kamienia pochodzi ze stropowej części obiektu 3. Płytką o wymiarach $4,8 \times 3,3$, grubości 0,6-0,8 mm i wadze 15 g (ryc. 11: 2) została wykonana z mułowca, którego proveniencja nie jest wprawdzie jednoznacznie ustalona, jednakże jako prawdopodobne miejsce pochodzenia można wskazać rejon Sudetów¹⁰. Zapewne jest to oselka służąca do ostrzenia przedmiotów metalowych, względnie wykorzystywana w obróbce materiałów organicznych. Przedmiot nosi ślady celowego obłupywania, a spękania na powierzchni wskazują na przepalenie.

Kości zwierzęce

Kości zwierzęce wydobyto z kilku obiektów datowanych odpowiednio na: połowę VIII – 1. połowę IX wieku (obiekt 1), połowę IX – 1. połowę X wieku (ob. 2, 3A, 4, 5, 6) oraz około połowy X wieku (ob. 3B)¹¹.

Materiały przyporządkowano do dwóch kategorii depozytów. Pierwszą stanowią pojedyncze elementy anatomiczne będące odpadkami po spożytym mięsie (tab. 1, 2). Wskazują na to zauważone negatywy ostrych narzędzi na miednicy konia i mózgdzeniu owcy. Drugą są elementy anatomiczne pochodzące z jednego osobnika (tab. 3).

Ogółem zbadano 189 pozostałości z pierwszej kategorii, z których przynależność gatunkową i anatomiczną ustalono dla 124 z nich (tab. 1). Listę tworzą ssaki domowe, ssaki wolno żyjące i ptaki. Pierwsza z wymienionych grup jest

¹⁰ Ekspertyzę oselki wykonał dr Maciej Jórdeczka z Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, we współpracy z dr Małgorzatą Mrozek-Wysocką z Instytutu Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w zakresie identyfikacji surowca.

¹¹ Chronologii nie ustalono dla niewielu egzemplarzy zebranych z powierzchni.

najliczniejsza. Reprezentują ją bydło, świnia, owca/koza, owca, koza, koń i pies. Najwięcej szczątków pochodziło od pierwszego z wymienionych ssaków, zdecydowanie mniej od świni. Od kolejnych pochodzi po kilka szczątków. Ssaki to dzik, jelen i sarna (tab. 1). Pojedyncze kości ptaków należały do kury i nieokreślonego gatunku z rodzaju *Anas* sp. – kaczki (tab. 1).

Najliczniejsze pozostałości pochodzą z obiektów datowanych na 2. połowę IX – 1. połowę X wieku. Wśród 82 szczątków odnotowano ssaki domowe, ssaki dzikie i ptaki. W pozostałych zbiorach, tj. z połowy VIII – 1. połowy IX wieku oraz około połowy X wieku, rozpoznano wyłącznie ssaki domowe, odpowiednio 14 i 5 szczątków (tab. 1), pod względem anatomicznym pochodzące z różnych części tuszy (tab. 2). Najbardziej reprezentatywne są pod tym względem szczątki bydła. W przypadku psa odkryto całą czaszkę w obiekcie 3A, będącym reliktem studni. Stan uzębienia oraz stopień zrośnięcia szwów czaszkowych wskazuje, że był to osobnik w wieku około 2-4 lat.

Dane dotyczące wieku osobniczego uzyskano dla bydła, świni oraz owcy/kozy. Dla pierwszego zwierzęcia ustalono go na podstawie uzębienia dwóch osobników; pierwszy w chwili śmierci miał 2,5-3,5 roku (połowa X wieku), a drugi 7-10 lat (2. połowa IX – 1. połowa X wieku). W przypadku świni były to także dwa osobniki, które miały odpowiednio 10-12 miesięcy oraz 12-16 miesięcy. Obydwa pochodziły z obiektów z 2. połowy IX – 1. połowy X wieku. W odniesieniu do owcy wiek ustalono na 18-24 miesiące, a owcy/kozy na 4-5 lat – w obu przypadkach z 2. połowy IX – 1. połowy X wieku. Jediną zmierzoną kością bydła była kość skokowa. Na jej podstawie ustalono wartość wysokości w kłębie (WH) zwierzęcia na 116,4 cm. Biorąc pod uwagę średnią wartość tego parametru, wynoszącą u bydła wczesnośredniowiecznego około 104 cm (Makowiecki 2001; 2010; 2019), był to osobnik bardzo rośli.

Depozyt szkieletowy to 19 pozostałości świni – lochy w wieku około 2-2,5 roku. Zarejestrowane zostały w obiekcie 3A, datowanym na połowę IX – 1. połowę X wieku. Rozpoznano fragmenty czaszki, żuchwy, kręgi lędźwiowe i żebra oraz pojedyncze kości pochodzące z kończyny piersiowej i miednicznej (tab. 2). Na kręgach lędźwiowych widoczne były ślady rąbania i porcjowania. Były to więc także najprawdopodobniej pozostałości po spożytym mięsie.

Tabela 1. Dąbrówka, pow. poznański, stan. 2. Lista taksonów zoologicznych oraz liczebność ich szczątków

Zwierzęta	Obiekt; chronologia				Razem
	Obiekt 1; 2. poł. VIII – 1. poł. IX w.	Obiekty 2-6; 2. poł. IX – 1 poł. X w.	Obiekt 3B poł. X w.	Nieokreślona	
Bydło – <i>Bos taurus</i>	6	42	4	15	67
Świnia – <i>Sus domesticus</i>	6	16		4	26
Owca/koza – <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1	8			9
Owca – <i>Ovis aries</i>		3			3
Koza – <i>Capra hircus</i>	1	1			2
Koń – <i>Equus caballus</i>		2	1		3
Pies – <i>Canis familiaris</i>		1*		1	2
Dzik – <i>Sus scrofa</i>		1		1	2
Jeleń – <i>Cervus elaphus</i>		3		2	5
Sarna – <i>Capreolus capreolus</i>		2			2
Ptaki – Aves		1			1
Kaczka – <i>Anas</i> sp.		1			1
Kura domowa – <i>Gallus gallus domesticus</i>		1			1
Rozpoznane	14	82	5	23	124
Nierozpoznane	3	49	1	12	65
Razem	17	131	6	35	189

*) cała czaszka z wypełniska studni – obiektu 3A

Tabela 2. Dąbrowka, pow. poznański, stan. 2. Skład anatomiczny szczątków

Kość	Bydło	Świnia	Owca/koza	Owca	Koza	Koń	Pies	Dzik	Jeleń	Sarna	Ptaki	Kaczka	Kura domowa
Możdżeń				2	2								
Poroże									2				
Czaszka	2	2					1	1					
Żuchwa	8	5		1			1						
Ząb górny	7		1										
Ząb dolny	4	1											
Kr. szyjne	1												
Kr. szyjny II	2												
Kr. piersiowe			1										
Kr. lędźwiowe	2												
Żebra	7	6											
Łopatka	3	3	1										
K. ramienna	4					1			1	2			
K. promieniowa	3	1	1										
K. łokciowa	4	2											
K. śródreżcza	2		1										
K. miedniczna	2					2			1				
K. udowa	4	1										1	
K. piszczelowa	3	4	1										
K. strzałkowa								1					
K. piętowa	2		1										
K. skokowa	1		1										
K. śródstopia	3		1								1		1
K. śródstopia V		1											
Cz. palcowy 1	1												
Cz. palcowy 1 przedni	1												
Cz. palcowy 1 tylny									1				
Cz. palcowy 3 tylny	1												
Razem	67	26	9	3	2	3	2	2	5	2	1	1	1

Tabela 3. Dąbrówka, pow. poznański, stan. 2. Obiekt 3A – specyfikacja elementów szkieletu świni

Elementy	n	Opis
Czaszka	1	kość nosowa
Kieł stały górny	1	samica
Żuchwa	2	samica
Żuchwa	1	
Żuchwa	1	osobnik 2-3,5 roku
Kr. łędźwiowe	6	ślady rąbania i porcjowania
Kr. łędźwiowe	1	z osobnika z nr 23
Żebra	2	całe
K. promieniowa	1	
K. promieniowa i łokciowa	1	
K. łokciowa	1	
K. miedniczna	2	lewa, prawa, niemal całe
Razem	19	

Materiały archeobotaniczne

W wyniku przeprowadzonych badań archeobotanicznych z analizowanych próbek wyselekcjonowano i oznaczono 1035 diaspór roślinnych należących do 75 taksonów. Wszystkie znaleziska zachowane były w stanie niespalonym. Odkryte szczątki botaniczne są pozostałościami roślin typowych dla różnego rodzaju siedlisk (por. tab. 4). Reprezentują one rośliny uprawne, zbiorowiska chwastów upraw, roślin ogrodowych oraz ruderalnych, a także taksony przynależne do zbiorowisk wilgotnych i roślin wodnych, związanych z lokalizacją stanowiska archeologicznego w bliskim sąsiedztwie rzeki oraz funkcją badanych obiektów.

Materiały archeobotaniczne pozyskane ze studni (ob. 3A) powiązane są chronologicznie z funkcjonowaniem w tym miejscu grodowego zespołu osadniczego, a zatem z okresem od około 870 roku do lat 30. X wieku. Pozyskane źródła dokumentują użytkowanie w tym czasie zbóż: prosa (*Panicum miliaceum*), jęczmienia (*Hordeum vulgare*), żyta (*Secale cereale*) oraz pszenicy zwyczajnej (*Triticum aestivum*), pozwalają też wnioskować na podstawie ewidencji chwastów o ich uprawie w systemie zarówno ozimym, jak i jarym. Odkryte znaleziska wskazują ponadto na uprawę lnu (*Linum usitatissimum*) i konopi siewnych (*Cannabis sativa*) oraz

być może chmielu (*Humulus lupulus*), który charakteryzuje również występowanie na siedliskach naturalnych. O ile obecność zbóż była już wcześniej notowana na terenie grodu (Abramów 2019), to potwierdzenie uprawy i użytkowania roślin włóknistych, lnu i konopi uzyskano wyłącznie na terenie badanej osady. Można przyjąć, że w jej strefie lub jej niedalekim otoczeniu dokonywano obróbki tego rodzaju roślin, zwłaszcza że stanowiła ona element przyrodowej zabudowy gospodarczej.

W zbiorze uzyskanym z wypełniska studni najliczniej i najbardziej różnorodnie były reprezentowane zbiorowiska chwastów upraw, roślin ogrodowych oraz ruderalnych. Należał do nich między innymi: kąkol polny (*Agrostemma githago*), rumian polny (*Anthemis arvensis*), lnicznik drobnoowocowy (*Camelina microcarpa*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*), komosa biała (*Chenopodium album*), rdestówka powojowata (*Fallopia convolvulus*), jasnota biała (*Lamium album*), kocimiętka właściwa (*Nepeta cataria*), babka zwyczajna (*Plantago major*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), a także rdest ptasi (*Polygonum aviculare*). Z terenem podmokłym związane były stosunkowo licznie sity (*Juncus articulatus*, *J. effusus*, *Juncus* sp.), jaskier jadowny (*Ranunculus sceleratus*), szczaw nadmorski (*Rumex maritimus*) czy rzęsa (*Lemna trisulca*). Miejsce to porastały również takie gatunki, jak: krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), sitowie leśne (*Scirpus sylvaticus*) czy olcha (*Alnus glutinosa*).

Po ustaniu funkcjonowania grodowego zespołu osadniczego w miejscowej florie odnotowane zostały dość istotne zmiany. Około połowy X wieku w materiałach źródłowych (jama – ob. 3B) obserwowany jest przede wszystkim całkowity zanik gatunków roślin uprawnych. Znacznemu zubożeniu taksonomicznemu uległa również roślinność synantropijna, reprezentowana zasadniczo jedynie przez pozostałości pokrzyw (*Urtica dioica*, *U. urens*), komosy (*Chenopodium album*) czy szczawiu (*Rumex acetosella*), pojawił się podagrycznik (*Aegopodium podagraria*), śláz dziki (*Malva sylvestris*), a także jeżyna popielica (*Rubus caesius*) oraz bez czarna (*Sambucus nigra*). Licznie rejestrowany był natomiast zapis gatunków powiązanych ze strefą nadrzeczną. Z tego typu siedliskami powiązane były takie rośliny, jak: żabieniec babka wodna (*Alisma plantago-aquatica*), kropidło wodne (*Oenanthe aquatica*) czy pałka (*Typha* sp.). Porastały je także licznie turzyce (*Carex elata*, *C. flava*, *C. nigra*, *C. rostrata* i *C. vesicaria*), sity (*Juncus articulatus*, *J. effusus*), jaskry (*Ranunculus lingua*, *R. repens*, *R. sceleratus*) oraz karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*). Pojedyncze okazy należały do mięty nadwodnej (*Mentha aquatica*), kozłka lekarskiego (*Valeriana officinalis*), sadźca konopiastego (*Eupatorium cannabinum*) i dziko rosnącego chmielu zwyczajnego (*Humulus lupulus*). Odnotowano wśród nich też szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*).

W materiałach archeobotanicznych najważniejszą rolę odgrywały zatem gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk chwastów upraw, roślin ogrodowych i ruderalnych oraz siedlisk podmokłych, a następnie roślin uprawnych. Największą różnorodność taksonomiczną uzyskano w odniesieniu do zbiorów botanicznych

pozyskanych ze studni – ob. 3A. Wśród roślin uprawnych stwierdzono stosunkowo dużą liczebność prosa, istotną również w przypadku lnu. Ślady żyta, jęczmienia i pszenicy były mniej liczne. Obecność chwastów sugeruje stosowanie zarówno upraw zbożowych jarych, jak i ozimych, a także wskazuje na różnorodną florę ruderalną. Pozostałości roślin włóknistych świadczyć mogą o ich przetwarzaniu na terenie osady, być może na potrzeby pobliskiego grodu. Bogactwo gatunków roślinnych siedlisk wilgotnych dobrze dokumentuje strefę doliny rzecznej oraz powiązanych z nią obiektów gospodarczych do poboru wody.

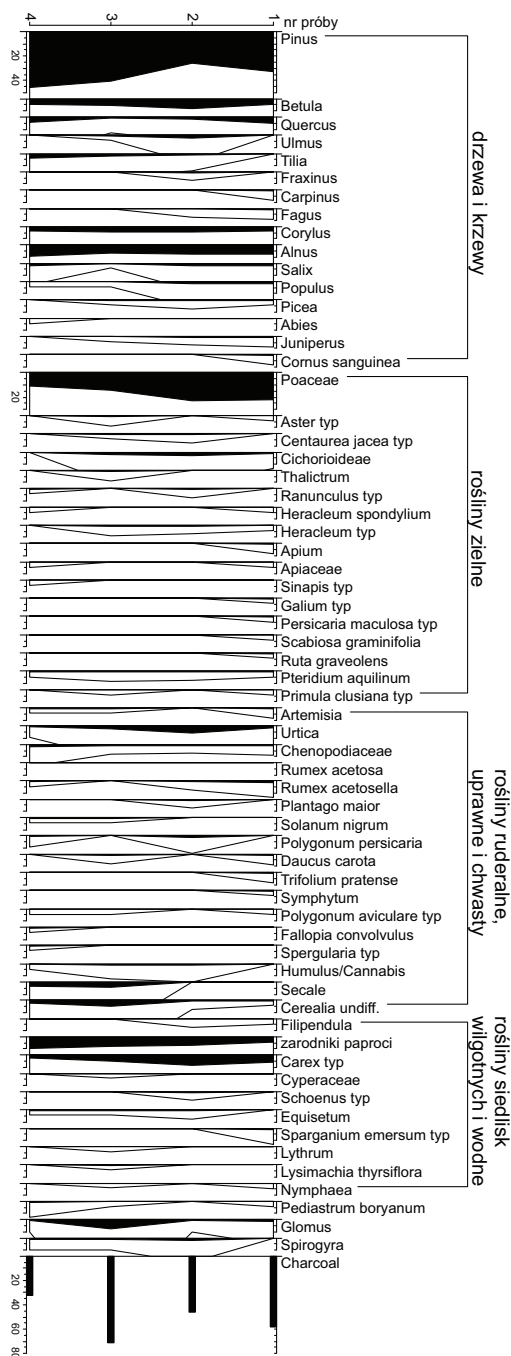
Tabela 4. Dąbrówka, pow. poznański, stan. 2. Wykaz oznaczonych taksonów z próbek ziemi pobranych z wypełnisk obiektów 3A i 3B

Takson nazwa łacińska	Ob. 3A			Ob. 3B	
	pr. D2/04	pr. D2/05	pr. D2/06	pr. D2/02	pr. D2/03
	ok. 870 r. – l. 30. X w.			ok. poł. X w.	
Rośliny uprawne					
<i>Cannabis sativa</i> L.	-	2	1	-	-
<i>Hordeum vulgare</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Linum usitatissimum</i> L.	8	7	7	-	-
<i>Panicum miliaceum</i> L.	8	14	24	-	-
<i>Secale cereale</i> L.	3	2	-	-	-
<i>Triticum aestivum</i> L.	-	1	-	-	-
Zbiorowiska chwastów upraw, roślin ogrodowych i ruderalnych					
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	-	-	-	-	1
<i>Agrostemma githago</i> L.	-	1	-	-	-
<i>Anchusa arvensis</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Anthemis arvensis</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Antriscus sylvestris</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Atriplex patula</i> L.	4	2	-	-	-
<i>Camelina microcarpa</i> Andrz.	-	-	1	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	-	11	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> L.	25	22	30	-	1
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	1	1	2	1	-
<i>Lamium album</i> L.	1	1	-	-	-
<i>Linaria vulgaris</i> L.	-	-	-	1	-
<i>Malva sylvestris</i> L.	-	1	-	1	-
<i>Nepeta cataria</i> L.	1	1	2	-	-

Takson nazwa łacińska	Ob. 3A			Ob. 3B	
	pr. D2/04	pr. D2/05	pr. D2/06	pr. D2/02	pr. D2/03
	ok. 870 r. – l. 30. X w.			ok. poł. X w.	
<i>Plantago major</i> L. s. str.	-	1	-	1	-
<i>Poa annua</i> L.	-	12	5	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> L.	37	32	27	-	-
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	-	2	3	-	-
<i>Potentilla anserina</i> L.	2	-	-	-	-
<i>Rubus caesius</i> L.	3	4	-	-	2
<i>Rumex acetosella</i> L.	1	1	-	-	1
<i>Setaria viridis/verticillata</i>	-	1	2	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L. emend. Mill.	-	4	-	-	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	3	1	-	-	-
<i>Thlaspi arvense</i> L.	-	1	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L.	6	12	11	8	2
<i>Urtica urens</i> L.	1	3	2	2	-
<i>Verbena officinalis</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i> L.	-	-	-	-	1
Zbiorowiska roślin siedlisk wilgotnych i wodne					
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	2	-	1	1	-
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	-	1	1	-	-
<i>Atriplex prostrata</i> s.l. Boucher ex DC.	-	5	-	-	-
<i>Carex elata</i> All.	-	1	-	12	19
<i>Carex flava</i> L.	-	-	-	1	-
<i>Carex nigra</i> Reichard	-	-	-	7	6
<i>Carex rostrata</i> Stokes.	1	-	-	2	2
<i>Carex vesicaria</i> L.	-	-	-	2	1
<i>Carex</i> sp.	1	-	-	1	-
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	-	-	-	-	1
<i>Eleocharis palustris/uniglumis</i>	2	6	6	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	-	-	-	1	1
<i>Humulus lupulus</i> L.	-	1	2	2	-
<i>Juncus articulatus</i> typ	11	2	4	30	6
<i>Juncus effusus</i> L.	10	3	8	15	11
<i>Juncus</i> sp.	-	-	10	-	-
<i>Lemna trisulca</i> L.	11	15	4	-	-
<i>Lycopus europaeus</i> L.	-	4	-	1	10

Takson nazwa łacińska	Ob. 3A			Ob. 3B	
	pr. D2/04	pr. D2/05	pr. D2/06	pr. D2/02	pr. D2/03
	ok. 870 r. – l. 30. X w.			ok. poł. X w.	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	1	-	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i> L.	2	-	1	-	1
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	-	-	-	-	1
<i>Ranunculus flammula</i> L.	1	1	-	-	-
<i>Ranunculus lingua</i> L.	2	3	5	5	3
<i>Ranunculus repens</i> L.	1	1	2	5	5
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	107	29	8	46	35
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	-	1	6	-	1
<i>Rumex maritimus</i> L.	6	6	4	-	-
<i>Schoenoplectus lacustris</i> L.	-	-	-	27	11
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	15	6	9	-	-
<i>Solanum dulcamara</i> L.	-	2	-	-	-
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	-	-	5	1	2
<i>Typha</i> sp.	-	-	-	1	-
<i>Valeriana officinalis</i> L.	-	-	-	-	1
Inne oraz taksony o nieustalonej przynależności ekosocjologicznej					
<i>Corylus avellana</i> L.	-	2	1	1	-
<i>Atriplex</i> sp.	-	1	-	-	-
<i>Poa palustris/trivialis</i>	2	-	6	-	-
<i>Poa</i> sp.	-	-	3	-	-
Poaceae	6	-	2	1	2
<i>Potentilla</i> sp.	2	-	5	-	-

W grupie drzew i krzewów dominują ziarna pyłku sosny (*Pinus*), jednak ze względu na dużą produkcję oraz łatwe rozprzestrzenienie pyłku sosny, wartości poniżej 50% nie dowodzą dużego udziału zbiorowisk borowych w okolicy stanowiska badań (ryc. 12). Niewielkie krzywe udziału pyłku drzew liściastych, takich jak dąb (*Quercus*), lipa (*Tilia*), jesion (*Fraxinus*) i wiąz (*Ulmus*), świadczą o obecności tych drzew w okolicy, także w niewielkich ilościach. Dwa ostatnie gatunki mogły występować w zbiorowiskach o charakterze łąkowym, łącznie z wierzbami i topolami w dolinie pobliskiej rzeki. Wysoki udział traw oraz szeregu roślin zielnych ilustruje dominację zbiorowisk otwartych, w tym łąkowych z rodziny złożonych (*Aster* typ, Cichorioideae, *Centaurea jacea* typ), baldaszkowych (*Apium* typ, *Heracleum*, *H. spondylium*, Apiaceae), krzyżowych (*Sinapis* typ) i kilku innych.



Ryc. 12. Dąbrówka, gm. Dopiewo, stan. 2. Diagram pyłkowy z obiektów 3A i 3B. Oprac. K. Milecka

Relatywnie liczna jest grupa ziaren pyłku taksonów, których obecność można wiązać z działalnością człowieka. Należą do niej przede wszystkim gatunki uprawne. Najliczniej reprezentowane są zboża: żyto (*Secale*), cerealia undif. Obecne są także inne gatunki, które mogą wiązać się z wykorzystaniem użytkowym: marchew (*Daucus carota*) i jakiś gatunek z rodziny krzyżowych (*Sinapis* typ), do której należą na przykład rzodkiew, kapusta, rzeżucha czy gorczyca. Uprawom towarzyszyły chwasty, w tym rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), rdest plamisty (*P. persicaria*), rdestówka powojowa (*Fallopia convolvulus*), psianka (*Solanum nigrum*). Siedliska ruderalne zaznaczyła obecność bylicy (*Artemisia*), pokrzywy (*Urtica*), komosowatych (Chenopodiaceae).

Datowanie odkrytych reliktyw na tle porównawczym

Czas użytkowania wszystkich odkrytych w 2021 roku obiektów wyznaczono na podstawie analizy materiału ruchomego, przede wszystkim ceramiki, a w przypadku obiektu 1 także metalowej aplikacji. Z wyjątkiem obiektów 1 i 3B, pozostałe są współczesne z grodem. Pierwszy jest związany z najstarszym etapem funkcjonowania ośrodka osadniczego w Dąbrówce i datowany na podstawie materiału ceramicznego na 2. połowę VIII wieku, maksymalnie do przełomu VIII i IX, względnie same początki IX wieku. Znaleziona w wypełniku obiektu rozeta – miedziane lub brązowe okucie pasa – wywodząca się ze środowiska awarskiego lub awaro-słowiańskiego, stanowi element prawdopodobnie o starszej metryce¹² i nie wpływa w istotny sposób na datowanie obiektu. Najmłodsza metryka odnosi się do jamy 3B – czytelny w profilu układ stratyfikacyjny (naruszone wypełniko studni 3A) oraz zestaw ułamków naczyń wskazują, że powstała zapewne bezpośrednio po upadku ośrodka grodowego w Dąbrówce, a więc w końcu 2. ćwierci/około połowy X wieku. Pomimo stosunkowo niewielkiej liczebności zbioru ceramiki, widoczna jest w nim przewaga naczyń całkowicie obtaczanych, choć pamiętać należy, że część materiału mogła dostać się do wypełnika jamy 3B w trakcie użytkowania, natomiast część w czasie zasypywania wraz z ustaniem jej funkcji.

Szczególne znaczenie dla określenia metryki nie tylko tych materiałów, ale także powstania i funkcjonowania grodu w Dąbrówce, ma odkrycie reliktyw studni (obiekt 3A) oraz sąsiadującej z nim jamy 3B, związanej z zajęciami wymagającymi stałego użycia wody (obiekt 3B). Z obu pobrano próby drewna do analizy

¹² Przytaczane wcześniej przykłady „przeżywania się” tego typu aplikacji w zespołach grobowych z Dolnej Austrii, datowanych na połowę VIII wieku (Daim i Lippert 1984, s. 42-43), stanowi przesłankę dopuszczającą możliwość pojawienia się tego rodzaju przedmiotów w Dąbrówce w ostatnim etapie ich występowania na terenach kaganatu lub w jego najbliższym sąsiedztwie. Uważa się, że „przeżywanie się” akcesoriów o takiej proveniencji w środowisku słowiańskim jest efektem „wchłaniania” elementów wywodzących się ze środowiska awarskiego (Szymański 1982, s. 252).

dendrochronologicznej, którą wykonał prof. dr hab. inż. Marek Krąpiec z Laboratorium Datowań Bezwzględnych w Krakowie. Badaniami objęto 11 dranic z obiektu 3A i jedną z obiektu 3B, choć w tym ostatnim przypadku analiza nie dostarczyła wyniku. Próby pochodziły z wszystkich czterech ścian oraz różnych wieńców tworzących cembrowinę (nr 2, 3, 5 i 9 liczonych od góry ku dołowi konstrukcji; ryc. 8), dwóch dranic o znacznej szerokości zalegających luźno w jej wnętrzu i pojedynczej usytuowanej na podłodze wzdłuż ściany zachodniej oraz z kołka wbitego ukośnie po zewnętrznej stronie ściany wschodniej. Z wyjątkiem jednej próby (z zasypiska cembrowiny), dla której nie uzyskano datowania, otrzymano wyniki o różnym stopniu dokładności (tab. 5). Najwcześniejsza data roczna – 858 AD – pochodzi z dranic zamocowanej powyżej podłogi, najmłodsza – 869 AD – z kołka spoza cembrowiny. Z pierwszą z dat korespondują dwa wyniki uzyskane dla dranic tworzących konstrukcję ścian zachodniej i wschodniej – odpowiednio 855 (-0/+8) oraz 857 (-4/+8). Druga mieści się w potencjalnych przedziałach uzyskanych dla dranic pochodzących ze ścian północnej i południowej, dla których otrzymano odpowiednio daty: 867 (-2/+8) i 866 (-4/+8). Najmłodsze wskazania – 878 (-7/+8) – dotyczą dranic wydobytej z wnętrza studni. Biorąc pod uwagę całość danych, można przyjąć, że cembrowinę studni 3A wzniesiono z drewna ścinanego od lat 50. IX wieku, a sama budowa mogła powstać nie wcześniej niż w 870 roku i nie później niż w połowie lat 70. IX wieku. Najmłodszy element, wykonany z drzewa ściętego prawdopodobnie w latach 70. lub najpóźniej na początku lat 80. IX wieku, zalegał luźno w wypełniku cembrowiny i być może wraz z drugą analogiczną dranicą stanowi pozostałość na przykład konstrukcji zabezpieczającej szyb studni. Ich parametry oraz sposób obróbki, odbiegające od „zestandardyzowanego” budulca cembrowiny, pozwalają domyślać się nieco późniejszego powstania domniemanej konstrukcji zabezpieczającej.

Gromadzenie drewna przez tak długi czas na potrzeby budowy stosunkowo niewielkiej konstrukcji jest nieprawdopodobne i nie znajduje analogii wśród cembrowin znanych z badań archeologicznych. Warto tu przywołać wyniki ustaleń M. Krąpca, dotyczące wieku drzew użytych do budowy studni. Spośród analizowanych 12 prób aż dziewięć zawierało liczbę słojów mieszczących się w przedziale 120-201 (w ośmiu przypadkach powyżej 150), a więc pochodziło z drzew wyróżniających się dużymi rozmiarami, o średnicach nawet kilkukrotnie przekraczających szerokość dranic (tab. 4). Obecność w ramach jednej cembrowiny drewna tak zróżnicowanego pod względem czasu leżakowania można wytłumaczyć wyłącznie wykorzystaniem surowca, który przez kilkanaście lat pozyskiwano i magazynowano w pobliżu osady na potrzeby inwestycji o znacznie większym zakresie. Jedynym przedsięwzięciem, które wiązało się z użyciem takich mas drewna, była budowa grodu i związanej z nim infrastruktury. Można więc przyjąć, że w przeciągu kilkunastu lat gromadzono wszelkiego rodzaju materiały (drewno, kamienie i masy ziemi), z których sukcesywnie wznoszono umocnienia. Przypomnijmy, że wymiary zewnętrzne wałów wynosiły około 120 × 85 m, a w bliżej

nieokreślonym czasie główny korpus poszerzono o podgrodzie, którego majdan miał powierzchnię około 15 arów (Pawlak i Pawlak 2019a, s. 70, 102).

Pozyskanie drewna umożliwiającego wzniesienie tak rozległego grodu wiązało się zapewne z odlesieniem nie tylko terenów bezpośrednio przyległych do niego, lecz obejmujących szerszy zasięg.

Podane wyniki badań dendrochronologicznych, które dość precyzyjnie wyznały czas budowy cembrowiny studni, są zbieżne z wcześniejszymi ustaleniami opartymi na analizie archeologicznej i serii dat radiowęglowych, dotyczącymi czasu powstania grodu. Przyjęto wówczas, że wzniesiono go po połowie IX wieku, być może w jego 3. ćwierci (Pawlak i Pawlak 2019b, s. 478 i n.; Goslar i Szmyt 2019, s. 473 i n., szczególnie zestawienie dat radiowęglowych w tab. 20.1). Nie została zatem potwierdzona polemiczna opinia o jego powstaniu w późniejszym okresie, nie wcześniej niż w końcu IX wieku (Kara 2016, s. 98, przypis 32).

Najmłodszą datę z cembrowiny studni 3A – 869 od najstarszych dzieli okres około 15 lat. Ten długi czas pozyskiwania drewna daje wyjątkową możliwość „przyjrzenia się” procesowi budowy grodu, który od początku uznawaliśmy za efekt jednej, choć rozciągniętej w czasie, akcji budowlanej (Pawlak i Pawlak 2019a, s. 109). Możemy się domyślać, że zgromadzone drewno posłużyło nie tylko do budowy fortyfikacji, ale także zabudowy grodu oraz całej infrastruktury związanej z jego funkcjonowaniem, w postaci na przykład dróg i pomostów. Podobne, długie serie dat, uzyskano także w Gieczu, gdzie wały wzniesiono około 865 roku (-7/+8) z drewna ścinanego od lat 50. (Kara 2009, s. 255). Dziesięcioletnią sekwencję dat przyniosły badania znacznie młodszych umocnień, wzniesionych wzdłuż zachodniego brzegu Ostrowa Lednickiego – drewno na potrzeby tej konstrukcji pozyskiwano w latach 975-985 (Górecki 2010, s. 119, ryc. 9).

Główną przeszkodą w ustaleniu czasu powstawania wczesnośredniowiecznych drewniano-ziemnych fortyfikacji jest stan zachowania drewna uzależniony od warunków przyrodniczych, który nawet w sprzyjających okolicznościach pozwala na pobranie prób wyłącznie z dolnych partii konstrukcji. Na drugim miejscu należy wymienić skalę rozpoznania, sprowadzoną zazwyczaj do niewielkich sondży ze względu na ograniczony czas, środki, czy wreszcie kwestie techniczne, związane z pracą w obrębie kilkumetrowych nasypów. W efekcie uzyskiwane są dość krótkie sekwencje lub nawet pojedyncze daty, które mogą sprawiać wrażenie, że umocnienia grodów powstawały w niedługim czasie. Pojedyncze wskazania roczne są traktowane jako precyzyjne ustalenie czasu budowy. Z przyczyn oczywistych mniejsze warownie wymagały skromniejszych zasobów i krótszego czasu na ich zgromadzenie; w przypadku dużych obiektów czas ten musiał być odpowiednio dłuższy.

Ten stosunkowo długi czas budowy nie wynikał zapewne tylko z czasu koniecznego na zgromadzenie materiałów. Z pewnością budowa grodów, która angażowała w różnym stopniu siły wszystkich członków wspólnoty, musiała być realizowana równoległe z zajęciami, od których zależało jej przetrwanie, a więc

na przykład uprawami lub hodowlą. Najdogodniejszą porą na podejmowanie wszelkich aktywności związanych z pozyskiwaniem surowca, transportem czy samą budową wydaje się zatem okres od późnej jesieni do wczesnej wiosny. Właśnie wtedy, ze względu na optymalne właściwości techniczne drewna, prowadzono ścinę, a pozbawiony szaty roślinnej teren sprawiał mniej kłopotu przy transporcie. Konieczność połączenia wielu aspektów życia mieszkańców była naturalnym czynnikiem wpływającym na długość budowy warownego centrum.

Gród w Dąbrówce wpisuje się w najwcześniejszy horyzont obiektów tego typu rozpoznanych do tej pory w Wielkopolsce. Nawiązuje do czasu powstania najpewniej dotychczas datowanego grodu z czasów plemiennych w Gieczu, do którego wzniesienia ścieżto drzewa w latach 50. i 60. IX wieku (Krapiec i Krysztofiak 2003, s. 40). Wyniki datowania dendrochronologicznego innych wielkopolskich grodów nie są już tak jednoznaczne z uwagi na większy stopień ogólności i często niewielki zakres badań. Zauważalne jest jednak wyraźnie późniejsze osadzenie ich początków w końcu IX, a raczej w początkach X wieku (Daleszyn, pow. gostyński, stan. 2, Spławie, pow. wrzesiński, stan. 2 – w obu przypadkach uzyskano datę po 899 roku; Kara i Krapiec 2000, s. 317)¹³. W podobnym czasie zostały wzniesione umocnienia w Bruszczewie, pow. kościański, stan. 13 – po roku 895/902 i w Potarzyce, pow. gostyński, stan. 1 – po 893 (Kara i Krapiec 2000, s. 317-318; Brzostowicz 2003, s. 18). Nieco późniejsze wskazania – po 912 AD – odnoszą się do Santoka, pow. gorzowski, stan. 1 („próba pochodziła z wnętrza właściwego korpusu wału”, Kara i Krapiec 2000, s. 315; Zamelska-Monczak 2019, s. 136). Na tym tle wyróżnia się datowanie grodziska w Bonikowie, pow. kościański, stan. 1, choć i w tym przypadku nie uzyskano wskazań rocznych, a jedynie wartości wyznaczające *terminus post quem* – po 815 i po 826 AD (Kara i Krapiec 2000, s. 318). Dzięki badaniom Michała Kary i Marka Krapca znany jest czas powstania jeszcze kilku innych grodzisk – w Samarzewie, pow. słupecki, stan. 1 – po 920 AD oraz seria dat po 890 – po 922 AD, w Starym Białczu, pow. kościański, stan. 1 – po 864 AD, Ewinowie, pow. turecki – po 879 i po 900 AD (Kara i Krapiec 2005, s. 219; 2006, s. 126, 128-129, 131, 133-134). Pojedyncze datowania bezwzględne odnoszą się do Pojezierza Gnieźnieńskiego – najstarsze umocnienia grodu w Grzybowie wzniesiono w latach 919-923 (Krapiec 2021, s. 189-190).

Decyzja o wzniesieniu warowni w Dąbrówce musiała zapaść nie później niż w połowie lat 50. IX wieku. Pod wpływem jakich czynników ją powzięto i skąd zaczerpnięto ideę charakterystycznego rozplanowania wałów o pięciobocznym zarysie – trudno dziś dociec. Warto podkreślić, że tutejszy gród powstał jako założenie o dużych rozmiarach, powiększone dodatkowo o podgrodzie. Po zachodniej stronie Poznańskiego Przełomu Warty znamy kilka obiektów o podobnych gabarytach: Brzozę, Dakowy Mokre, Rudki i Sędzinko, przy czym pierwsze trzy, podob-

¹³ W przypadku grodziska w Daleszynie datowanie dotyczy drewniano-kamiennej odsadzki wału II fazy.

Tabela 5. Dąbrówka, pow. poznański, stan. 2. Wyniki badań dendrochronologicznych próbek drewna pochodzących z obiektów 3A i 3B (autor badań M. Krapiec)

Lp.	Kod laborat.	Opis próby	Rodzaj drewna	Liczba słoików	Biel	Datowanie sekwencji	Data ścięcia drzewa
1	DABR1	ob. 3A, nr inv. D2/27/2021/P, dranica N5	<i>Quercus sp.</i>	201	191-201	666-865	867 (-2/+8)
2	DABR2	ob. 3A, nr inv. D2/25/2021/P, dranica N9	<i>Quercus sp.</i>	189	-	648-836	po 846
3	DABR3	ob. 3A, nr inv. D2/30/2021/P, dranica I	<i>Quercus sp.</i>	92	-		
4	DABR4	ob. 3A, nr inv. D2/28/2021/P, dranica W5	<i>Quercus sp.</i>	196	184-196	660-855	855 (-0/+8)
5	DABR5	ob. 3A, nr inv. D2/23/2021/P, dranica E3	<i>Quercus sp.</i>	168	160-68	686-853	857 (-4/+8)
6	DABR6	ob. 3A, nr inv. D2/26/2021/P, dranica pionowa przy ścianie E	<i>Quercus sp.</i>	168	144-68p	702-869	869
7	DABR7	ob. 3A, nr inv. D2/22/2021/P, rozpórka N-S z dna studni	<i>Quercus sp.</i>	120	106-20	739-858	858
8	DABR8	ob. 3B, nr inv. D2/31/2021/P, kołek z E boku konstrukcji	<i>Quercus sp.</i>	20			
9	DABR9	ob. 3A, nr inv. D2/29/2021/P, dranica II z wnętrza cembrowiny	<i>Quercus sp.</i>	75	73-75	794-868	878 (-7/+8)
10	DABR10	ob. 3A, nr inv. D2/21/2021/P, dranica S2	<i>Quercus sp.</i>	154	-	699-852	po 862
11	DABR11	ob. 3A, nr inv. D2/20/2021/P, dranica N2	<i>Quercus sp.</i>	175	-	643-817	po 827
12	DABR	ob. 3A, nr inv. D2/24/2021/P, dranica S5	<i>Quercus sp.</i>	188	180-188	675-862	866 (-4/+8)

nie jak Dąbrówkę, charakteryzują wały wzniesione na planie pięcioboku. Brak niestety jednoznacznych danych, pozwalających na datowanie tych grodów, a jedyną wskazówkę w tym względzie stanowią nieliczne kolekcje ceramiki przedstawione w publikacjach (Hensel 1950, s. 146-149; Pietrzak 2003). Ceramikę z Dakowów Mokrych cechuje znaczne zróżnicowanie stylistyczno-formalne, podobnie jak materiały z Dąbrówki. Ta różnorodność związana jest – naszym zdaniem – z różnokierunkowymi związkami w zakresie wytwórczości ceramicznej, w której uwidaczniają się zarówno wpływy południowe (południowo-zachodnia Wielkopolska, Dolny Śląsk i być może Morawy), zachodnie (środkowe Połabie), jak i – co szczególnie istotne – północno-zachodnie (północne Połabie) (Hensel 1950, ryc. 96-99). Możemy wstępnie założyć, że właśnie występowanie elementów łączonych z Dolnym Połabiem odróżnia strefę grodów w północno-zachodniej Wielkopolsce od terenów położonych na południe od Obry i wschód od Warty. Być może podobny charakter materiałów z Dąbrówki i Dakowów Mokrych pozwala domyślać się zbliżonego, stosunkowo wczesnego datowania obydwu grodów. W przypadku pozostałych warowni, rozpoznanych często w znikomym stopniu lub wcale, nie da się na obecnym etapie badań przyjąć podobnych założeń. Mogą one zostać potwierdzone bądź zakwestionowane tylko przez podjęcie badań terenowych.

Przeprowadzone w 2021 roku badania potwierdziły także wcześniejsze ustalenia dotyczące końca funkcjonowania zespołu osadniczego (grodu i osady/osad) w Dąbrówce na przełom 1. i 2. lub 2. ćwierci X wieku (Pawlak i Pawlak 2019b, s. 478 i n.). Sądzimy, że mogło to mieć miejsce w latach 30. X wieku¹⁴ i na ten sam czas przypada także koniec użytkowania studni (obiekt 3A). Upadek całego ośrodka centralnego w Dąbrówce łączymy z zachodnim kierunkiem ekspansji Piastów.

Wprawdzie budowa samej studni mogła najwcześniej nastąpić w 869 roku, jednak dane, które pozyskano z tej stosunkowo niewielkiej konstrukcji położonej na obrzeżach osady przygodowej, mają ogromne znaczenie dla chronologii grodu i całej aglomeracji w Dąbrówce. Seria uzyskanych dendrodat daje także pole do nieco szerszych refleksji, dotyczących procesu budowy, który mógł obejmować w przypadku większych grodów okres nawet kilkunastu lat.

Podsumowanie

Badania z 2021 roku, mimo ograniczonego charakteru, wniosły wiele istotnych informacji odnoszących się nie tylko do szeroko rozumianej kultury materialnej mieszkańców osiedla z czasów przedpiastowskich w Dąbrówce, ale także sposobu gospodarowania. Dzięki wykonanym analizom przyrodniczym możliwe było ustalenie, że oparty on był na hodowli zwierząt i uprawie roślin. Analizy paleobota-

¹⁴ Pełniejsze omówienie kwestii dotyczących schyłku zespołu osadniczego w Dąbrówce planowane jest w odrębnym artykule.

niczne wyraźnie wskazują na odlesienie i użytkowanie gospodarcze okolic grodu. Drzewa występowały pojedynczo lub tworzyły niewielkie skupiska, z dominacją prawdopodobnie płatów zbiorowisk łągowych w niezagospodarowanych fragmentach doliny rzeki. Liczna obecność ziaren pyłku i makroskopowych szczątków roślin uprawnych podkreśla rolę upraw, w tym głównie zbóż oraz lnu i konopi. Towarzyszyły im typowe chwasty zbożowe: chaber bławatek, mak polny czy kąkol. Chwasty i rośliny ruderalne występują z dużą różnorodnością, co świadczy o urozmaiconych formach gospodarowania i różnorodnych sposobach zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka w aspekcie zdobywania pożywienia, elementów ubioru i narzędzi rzemieślniczych. Źródła archeobotaniczne wskazują na szczególne znaczenie prosa, dokumentują też użytkowanie żyta, jęczmienia oraz pszenicy. Obecność chwastów sugeruje stosowanie zarówno upraw zbożowych jarych, jak i ozimych. Pozostałości roślin włóknistych – lnu i konopi – mogą świadczyć o przetwarzaniu tych gatunków na terenie osady, stanowiącej istotny element infrastruktury gospodarczej przynależnej do grodu. Ze względu na lokalizację osady w dolinie rzeki Wirynki, a także pozyskanie materiałów do badań z obiektów służących do czerpania wody, uzyskano bogaty zestaw roślin typowych dla zbiorników wodnych i powiązaną z nimi strefą siedlisk wilgotnych.

Jeden z istotniejszych aspektów badań z 2021 roku odnosi się do wyników datowania dendrochronologicznego drewnianej cembrowiny studni (obiekt 3A). Stanowią one niezwykle ważną przesłankę pozwalającą łączyć czas wzniesienia owej konstrukcji z czasem budowy grodu, potwierdzając wcześniejsze datowanie metodami archeologiczną i radiowęglową. Warownia w Dąbrówce reprezentuje najwcześniejszy horyzont osadnictwa grodowego wśród wielkopolskich obiektów datowanych dotychczas dendrochronologicznie, który możemy wyznaczyć tuż po połowie IX wieku. Ma to niebagatelne znaczenie dla rekonstrukcji procesu konstituowania się najstarszych ośrodków grodowych i pozwala przyjąć, że różnice dotyczące czasu ich powstawania mogą wynikać z odmiennych przesłanek, w zależności od położenia i powiązań terytorialnych z obszarami o odmiennych tradycjach. Wydaje się, że północno-zachodnią Wielkopolskę rozciągającą się na zachód od Poznańskiego Przełomu Warty należy rozpatrywać jako odrębną strefę osadnictwa, ukształtowaną na długo przed jej opanowaniem przez Piastów. Przedstawione nowe odkrycia powiększają także w istotny sposób bazę źródeł przyrodniczych, niezbędną dla rekonstrukcji warunków środowiska naturalnego z czasu istnienia ośrodka osadniczego w Dąbrówce.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Wkład autorów: Autorzy przyjmują na siebie wyłączną odpowiedzialność z tytułu: przygotowania koncepcji badawczej dzieła i sposobu jego przedstawienia (opracowania metodyki), zebrania i analizy danych, interpretacji wniosków, a także zredagowania wersji ostatecznej rękopisu.

Bibliografia

- Abramów J. 2019, *Identyfikacja szczątków roślin zielnych na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Poznań, s. 453-465.
- Barnycz-Gupieniec R. 1995, *Naczynie drewniane z Gdańska w X-XIII wieku*, Łódź, Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Wrocławiu.
- Berglund B.E., Ralska-Jasiewiczowa M. 1986, *Pollen analysis*, w: Berglund BE (red.), *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*, s. 455-483.
- Brzostowicz M. 2003, *Bruszczewo i Splawie – dwa przykłady grodów plemiennych z południowej Wielkopolski*, „Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne” 6, s. 15-31.
- 2016, *Gród*, w: *Grodzisko wczesnośredniowieczne w Splawiu, woj. wielkopolskie. Wyniki badań archeologicznych*, Poznań, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 17, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 24-29.
- Calvin V.I. 1970, *Drevnjše domašnje životnye vostočnoj Evropy*, Moskwa.
- Čilinská Z. 1973, *Frühmittelalterliches Gräberfeld in Želovce*, Bratislava, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied.
- Daim F. 1987, *Das awarische Gräberfeld von Leobersdorf, Niederösterreich, NÖ*, Studien zur Archäologie der Awaren 3/1, 2, Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Daim F., Lippert A. 1984, *Das Awarische Gräberfeld Von Sommerein Am Leithagebirge, NÖ*, Studien zur Archäologie der Awaren 1, Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Goslar T., Szmyt M. 2019, *Datowanie radiowęglowe zespołu osadniczego w Dąbrówce na stanowisku 2 oraz w jego otoczeniu*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowisko 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 474-477.
- Driesch von den A. 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Harvard.
- Dulinicz 2001, *Kształtowanie się Słowiańszczyzny Północno-Zachodniej*, Warszawa, Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Fancsalszky G. 2015, *Gürtel und Gürtelbeschläge*, w: G. László, *Das awarenzeitliche Gräberfeld in Csákkerény-Orondpuszta*, Monumenta Avarorum Archaeologica 11, Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum und MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet, s. 164-183.
- Górecki J. 2010, *Brzegowe umocnienia obronne Ostrowa Lednickiego*, „Studia Lednickie” 10, s. 107-127.
- Grönlund E., Simola H., Huttunen P. 1986, *Paleolimnological reflections of fiber-plant retting in the sediment of a small clear-water lake*, „Hydrobiologia” 143, Dordrecht, Dr W. Junk Publishers, s. 425-431.
- Gruszka B., 2016, *Układ przestrzenny wczesnośredniowiecznego grodu w Polupinie, stan. 2*, w: B. Gruszka (red.), *Wczesnośredniowieczny gród w Polupinie, stan. 2. Nowe analizy i interpretacje źródeł archeologicznych i przyrodniczych*, Zielona Góra, Fundacja Archeologiczna, s. 71-100.
- Hensel W. 1950, *Studia i materiały do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej 1*, Poznań, Polskie Towarzystwo Prehistoryczne.
- 1987, *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna. Zarys kultury materialnej*, wydanie 4 uzupełnione, Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Herrmann J. 1966, *Tornow und Vorberg. Ein Beitrag zur Frühgeschichte der Lausitz*, Berlin, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
- Hilczerońska Z. 1967, *Dorzecze górnej i środkowej Obry od VI do początków XI wieku*, Wrocław–Warszawa–Kraków, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Hoczyk-Siwkowska S. 2006, *Kotlina Chodelska we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno-osadnicze*, wydanie 2 uzupełnione, Lublin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Jadrych R., Sobucki A. 2018, *Sprawozdanie z badań archeologicznych wykonanych w trakcie budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Dąbrówka, ulica Palisadowa, Piastowska, gm. Dopiewo*, maszynopis w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.

- Kara M. 2009, *Najstarsze państwo Piastów – rezultat przełomu czy kontynuacji? Studium archeologiczne*, Poznań, Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- 2016, *Relikty osadnictwa ze starszych faz wczesnego średniowiecza oraz przełomu faz starszych i młodszych (od około VI/VII do pierwszej połowy XI w.) z obszaru obecnej tzw. małej aglomeracji miasta Poznania. Próba zarysu przemian osadniczych według nowszych ustaleń archeologii*, w: M. Kara, M. Makohonienko, A. Michałowski, *Przemiany osadnictwa i środowiska przyrodniczego Poznania i okolic od schyłku starożytności do lokacji miasta*, Poznań, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, s. 71-132.
- Kara M., Krąpiec M. 2000, *Możliwości datowania metodą dendrochronologiczną oraz stan badań dendrochronologicznych wczesnośredniowiecznych grodzisk z terenu Wielkopolski, Dolnego Śląska i Małopolski*, w: H. Samsonowicz (red.), *Ziemie polskie w X wieku i ich znaczenie w kształtowaniu się nowej mapy Europy*, Kraków, Wydawnictwo Universitas, s. 303-327.
- 2005, *Wyniki badań archeo-dendrochronologicznych wybranych grodzisk wczesnośredniowiecznych z terenu historycznej Wielkopolski, przeprowadzonych w roku 2003*, „Fontes Archaeologici Posnanienses” 41, s. 211-232.
- Kara M., Krąpiec M., Teske G. 2006, *Wyniki badań archeo-dendrochronologicznych wybranych grodzisk wczesnośredniowiecznych z terenu historycznej Wielkopolski, przeprowadzonych w 2005 roku*, „Fontes Archaeologici Posnanienses” 42, s. 125-144.
- Kara M., Makohonienko M. 2011, *Wielkopolska krainą grodów – krajobraz kulturowy kolebki państwa polskiego w świetle nowych ustaleń chronologicznych*, „Landform Analysis” 16, s. 20-25.
- Kaźmierczyk J. 1965, *Wczesnośredniowieczne wyroby bednarskie z Ostrówka w Opolu*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 13, nr 3, s. 469-499.
- Kendelewicz T., Nowaczyk K., Waniek W. 2011, *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowiskach 4, 7, 8, 9 w Nowej Wsi Wrocławskiej, gm. Kąty Wrocławskie, woj. dolnośląskie, w 2005*, w: S. Kadrow (red.), *Raport 2005-2006*, Warszawa, Narodowy Instytut Dziedzictwa, s. 287-314.
- Krapiec M. 2021, *Analizy dendrochronologiczne*, w: M. Danielewski, J. Wrześniński (red.), *Wczesnośredniowieczny gród w Grzybowie*, Orygines Polonorum 15, Warszawa, Instytut Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie, s. 187-190.
- Lisiecki Ł., Gębicki M., Lisowski M., Maik W. 2013, *Wyniki ratowniczych badań wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowisku Dąbrówka 5, gm. Dopiewo, pow. poznański, dz. nr ew. 43/54 i 43/55, nr AZP 53-26/205/5*, Poznań, maszynopis w archiwum WUOZ w Poznaniu.
- Lőrinczy G., Somogyi P. 2018, *Archäologische Aussagen zur Geschichte der Grossen Ungarischen Tiefebene östlich der Theiss im 6. und 7. Jahrhundert. Grab 33 des frühawarenzeitlichen Gräberfeldes von Szegvár-Oromdülő*, w: J. Drauschke, E. Kislinger, K. Kührtreiber, T. Kührtreiber, G. Scharrer-Liška, T. Vida (red.), *Lebenswelten zwischen Archäologie und Geschichte. Festschrift für Falko Daim zu seinem 65. Geburtstag*, Mainz, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie, s. 231-249.
- Janowski A. 2019, *Pozostałe przedmioty*, w: S. Wadył (red.), *Ciepłe. Elitarna nekropola wczesnośredniowieczna na Pomorzu Wschodnim*, Gdańsk, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, s. 269-286.
- Kotowicz P. 2009, *Dwie wczesnośredniowieczne bradaticze z południowej Lubelszczyzny*, w: H. Taras, A. Zakościelna (red.), *Hereditas praeteriti. Additamenta archaeologica et historica dedicata Ioanni Gurba Octogesimo Anno Nascendi*, Lublin, s. 383-396.
- 2013, *Analiza kolekcji toporów średniowiecznych*, w: P. Sankiewicz, A.M. Wyrwa (red.), *Topory średniowieczne z Ostrowa Lednickiego i Gieczu*, Lednica, s. 43-101.
- 2014, *Topory wczesnośredniowieczne z ziem polskich. Katalog źródeł*, Rzeszów.
- 2018, *Early Medieval Axes from the Territory of Poland*, Kraków.
- Krapiec M., Krysztofak T. 2003, *Potwierdzenie plemiennej genezy grodu w Gieczu*, „Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne” 6, s. 32-51.
- Krzepkowski M. 2022, *Żeleźce wczesnośredniowiecznego czekana z Jeziora Bytyńskiego*, „Acta Militaria Mediaevalia” 18, s. 133-137.
- Krzyszowski A. 2018, *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego na inwestycji: „Budowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej w miejscowości Dąbrówka (na działkach*

- nr ewid. 91/45, 91/46, 99/27 i 99/26), w gm. Dopiewo, w pow. poznańskim, woj. wielkopolskie, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- 2019, *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego na inwestycji: „Budowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej w miejscowości Dąbrówka (na działkach nr ewid. 99/31, 99/32, 99/33 i 99/35), w gm. Dopiewo, w pow. poznańskim, woj. wielkopolskie*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- Kucypera P., Rybka K. 2013, *Badania materiałowe żelaziec toporów*, w: P. Sankiewicz, A.M. Wyrwa (red.), *Topory średniowieczne z Ostrowa Lednickiego i Gieczu*. Lednica, s. 303-349.
- Krzyszowski A. 2018, *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego na inwestycji: „Budowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej w miejscowości Dąbrówka (na działkach nr ewid. 91/45, 91/46, 99/27 i 99/26), w gm. Dopiewo, w pow. poznańskim, woj. wielkopolskie*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- Kurasiński T. 2023, *Nie tylko z drewna. Wiadra klepkowe obite blachą w grobach wczesnośredniowiecznych na terenie ziem polskich*, „Przegląd Archeologiczny” 71, s. 185-242.
- Kuś G., Trzeciecki M., Gan P. 2022, *Down by the river to the middle of nowhere? Avar-period metal artefacts discovered in Janowiec, site 3, Puławy district*, „Sprawozdania Archeologiczne” 74/2, s. 289-316.
- Lőrinczy G., Somogyi P. 2018, *Archäologische Aussagen zur Geschichte der Großen Ungarischen Tiefebene östlich der Theiß im 6. und 7. Jahrhundert. Grab 33 des frühawarenzeitlichen Gräberfeldes von Szegvár-Oromdülő*, w: J. Drauschke, E. Kislinger, K. Kühnreiber, T. Kühnreiber, G. Scharrer-Liška, T. Vida (red.), *Lebenswelten zwischen Archäologie und Geschichte*, Festschrift für Falko Daim zu seinem 65. Geburtstag, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, s. 231-249.
- Lutnicki W. 1972, *Uzębienie zwierząt domowych*, Warszawa–Kraków.
- Łosiński W. 1972, *Początki wczesnośredniowiecznego osadnictwa grodowego w dorzeczu dolnej Parsęty (VII-X/XI w.)*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Łosiński W., Rogosz R. 1983, *Chronologia warstw kulturowych*, w: E. Cnotliwy, L. Leciejewicz, W. Łosiński (red.), *Szczecin we wczesnym średniowieczu. Wzgórze Zamkowe*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, s. 202-244.
- 1986, *Metody synchronizacji warstw kulturowych wczesnośredniowiecznych obiektów wielowarstwowych na podstawie analizy ceramiki ze Szczecina*, w: J. Gromnicki (red.), *Problemy chronologii ceramiki wczesnośredniowiecznej na Pomorzu Zachodnim*, Warszawa, Wydawnictwa PKZ, s. 9-50.
- Makowiecki D. 1998, *Możliwości poznawcze i niektóre problemy metodyczne polskiej archeozoologii*, w: W. Śmigielski (red.), *Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 9, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 77-95.
- 2001, *Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Studium archeozoologiczne*, Biblioteka Studiów Lednickich 6, Poznań, Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy.
 - 2010, *Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim, Studium archeozoologiczne*, Mons Sancti Laurentii 6, Toruń, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
 - 2019, *Wyniki archeozoologicznej identyfikacji zwierzęcych szczątków kostnych ze stanowiska 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką, Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 392-441.
- Matuszkiewicz W. 2002, *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist*, w: “Biodiversity of Poland”, vol. 1, s. 1-442.
- 2022, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Mazurek M. 2019, *Uwarunkowania środowiskowe grodów w Dąbrówce nad Wirynką*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 27-44.

- Milecka K. 1998, *Działalność człowieka w okolicach Gieczu i Wagowa w świetle analizy pyłkowej*, w: K. Tobolski (red), *Holocénska historia roślinności północnej części Lednickiego Parku Krajobrazowego ze szczególnym uwzględnieniem czynnika antropogenicznego. Działalność człowieka w okolicach Gieczu i Wagowa w świetle analizy pyłkowej*, Biblioteka Studiów Lednickich 3, Poznań, Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, s. 45-95.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002, *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist, Biodiversity of Poland*, 1, Kraków, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, s. 1-442.
- Mizerka J. 2021, *Wczesnośredniowieczne grodzisko w Dusinie, pow. Gostyński, woj. wielkopolskie, w świetle ponownej analizy archeologicznej*, „Folia Praehistorica Posnaniensia” 26, s. 171-225.
- Müller H.-H. 1973, *Das Tierknochenmaterial aus den frühgeschichtlichen Siedlungen von Tornow, Kr. Calau*, w: J. Herrmann (red.), *Die germanischen und slawischen Siedlungen und das mittelalterliche Dorf von Tornow, Kr. Calau*, „Schriften zur Ur- und Frühgeschichte” 26, s. 267-310.
- Naumowicz-Śmigieliska E. 1974, *Wstępne sprawozdania z badań wykopaliskowych na gródku średniowiecznym w Dąbrówce, pow. Poznań*, „Fontes Archaeologici Posnanienses” 24, s. 250-252.
- Pawlak E. 2019, *Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych przy budowie budynku mieszkalnego w Dąbrówce, gm. Dopiewo, nr dz. 99/21*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- Pawlak E., Pawlak P. 2008, *Osiedla wczesnośredniowieczne w Markowicach pod Poznaniem wraz z pozostałościami osadnictwa pradziejowego*, Poznań, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk.
- 2018, *Najdawniejsze siedziby Słowian w Wielkopolsce na podstawie wybranych źródeł archeologicznych*, w: H. Machajewski (red.), *Archeologia dawnego osadnictwa Wielkopolski*, Poznań, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu, s. 43-79.
 - 2019a, *Gród z czasów plemiennych na stanowisku 2 w Dąbrówce. Umocnienia oraz zabudowa majdanu*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 67-146.
 - 2019b, *Osada przygodowa na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 147-154.
 - 2019c, *Charakterystyka ceramiki wczesnośredniowiecznej na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 173-234.
 - 2019d, *Chronologia zespołu osadniczego na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 478-490.
 - 2019e, *Najbliższe otoczenie osadnicze grodu na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 155-162.
 - 2019f, *Pozostałe kategorie źródeł na stanowisku 2 w Dąbrówce*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 321-345.
 - 2019g, *Gród na stanowisku 2 w Dąbrówce na tle sieci wczesnośredniowiecznych warowni z czasów przedpiastowskich na zachód od Poznańskiego Przełomu Warty*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 659-675.
 - 2023, *Wstępne wyniki badań archeologicznych przeprowadzonych w 2021 roku w Dąbrówce, gm. Dopiewo, pow. poznański, w obrębie działek 99/28 i 91/26, położonych przy ul. Piastowskiej*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
 - 2023, *Wczesnośredniowieczny czekan z Dąbrówki koło Poznania*, „Acta Militaria Mediaevalia” 19, s. 61-73.
- Pawlak E., Pawlak P., Poklewska-Kozieł M. 2019, *Historia badań nad osadnictwem wczesnośredniowiecznym w Dąbrówce nad Wirynką*, w: M. Szmyt, P. Pawlak (red.), *Dwa grody nad Wirynką. Dą-*

- brówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, s. 11-20.
- Pawlak P. 1999, *Formy wykorzystania surowca drzewnego w obrządku pogrzebowym na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku „szkieletowym” w Poznaniu-Śródcie – przykłady i próby interpretacji*, „Przegląd Archeologiczny” 47, s. 115-139.
- Pietrzak R. 2003, *Wstępne wyniki badań grodzisk wczesnośredniowiecznych na Równinie Szamotulskiej*, „Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne” 6, s. 52-75.
- Poklewski T 1959, *Przedmioty codziennego użytku*, w: A. Nadolski, A. Abramowicz, T. Poklewski (red.), *Cmentarzysko z XI w. w Lutomierniku pod Łodzią*, Łódź, Zakład Narodowy im. Ossolińskich w Wrocławiu, s. 89-100.
- Poláček L., Marek O., Skopal R. 2000, *Holzfunde aus Mikulčice*, w: L. Poláček (red.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice 4*, Brno, Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, s. 177-302.
- Poláček L., Marek O., Skopal R. 2000, *Holzfunde aus Mikulčice, tudien zum Burgwall von Mikulčice*, „Spisy Archeologického ústavu” 4, Akademie věd ČR, Brno.
- Poleski J. 2009, *Awarische Funde in Polen. Zur Frage der Gestaltung von Kulturzonen bei den Westslawen in der zweiten Hälfte des 7. Jhs. – Anfang des 10. Jhs.*, „Acta Archaeologica Carpathica” 44, s. 97-136.
- Rudnicki M. 2009, *New Avar Finds from the Western Part of Lesser Poland*, „Acta Archaeologica Carpathica” 44, s. 233-249.
- Rygiel P. 2023, *Przedmioty z drewna i kory z grodziska Kalisz-Zawodzie*, w: T. Baranowski, D. Cygnot (red.), *Gród Kalisz-Zawodzie we wczesnym średniowieczu*, Warszawa, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, s. 335-349.
- Seyer H. 1980, *Germanische und slawische Brunnenfunde in der Siedlung von Berlin-Marzahn*, „Zeitschrift für Archäologie” 14 s. 225-241.
- Schuldt E. 1956, *Die slawische Keramik in Mecklenburg*, Berlin, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
- 1964, *Slawische Töpferei in Mecklenburg*, Schwerin, Museum für Ur- und Frühgeschichte Schwerin.
 - 1981, *Gross Raden. Die Keramik einer slawischen Siedlung des 9./10. Jahrhunderts*, Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Słota W. 2006, *Wczesnośredniowieczne studnie czerpalne z terenu Polski*, „Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego” 27, s. 177-246.
- Stępnik T. 1996, *Średniowieczne wyroby drewniane z ostrowa lednickiego – analiza surowcowa*, „Studia Lednickie” 4, s. 261-296.
- 2017, *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego związanego z budową sieci elektroenergetycznej SN 15KV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu w rejonie ul. Palisadowej w m. Dąbrówka, gm. Dopiewo*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
 - 2019, *Wykorzystywanie surowca drzewnego*, w: K. Zamelska-Monczak (red.), *Santok. Strażnica i klucz Królestwa Polskiego*, Origines Polonorum 13, Warszawa, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, s. 226-241.
 - 2020, *Sprawozdanie z nadzoru i badań archeologicznych związanych z budową budynku mieszkalnego przy ul. Palisadowej w m. Dąbrówka, gm. Dopiewo, pow. poznański, dz. nr 91/35, 99/20*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
 - 2022, *Sprawozdanie z nadzoru i badań archeologicznych związanych z planami budowlanymi przy ul. Widok w m. Dąbrówka, gm. Dopiewo, pow. poznański. Etap I – dz. nr 99/53*, sprawozdanie w archiwum Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
- Szmyt M., Pawlak P. (red.) 2019, *Dwa grody nad Wiryneką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie*, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 25, Poznań, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu.
- Szymański W. 1982, *Ziemie na północ od Karpat a kaganat awarski*, „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi”, Seria Archeologiczna 29, s. 239-260.

- Whittington G., Edwards K.J. 1989, *Problems in the interpretation of Cannabaceae pollen in the stratigraphic record*, "Pollen et Spores" 31, cz. 1-2, s. 79-96.
- Wołoszyn M., Florkiewicz I., Dzieńkowski T., Sadowski S., Nosek E.M., Stępiński J. 2016, *Cherven before Cherven Yowns. Some Remarks on the History of the Cherven Towns Area (Eastern Poland) until the End of 10th Century*, w: Á. Bollók, G. Csiky, T. Vida (red.), *Zwischen Byzanz und der Steppe*. Archäologische und historische Studien Festschrift für Csanád Bálint zum 70. Geburtstag, Budapest, Institute of Archaeology Research Centre for the Humanities Hungarian Academy of Sciences, s. 689-716.
- Zábojník J. 1991, *Seriation von Gürtelbeschlaggarnituren aus dem Gebiet der Slowakei und Österreichs (Beitrag zur Chronologie der Zeit des awarischen Kaganats)*, w: Z. Čilinská (red.), *K problematike osídlenia stredodunajskej oblasti vo včasnóm stredoveku*, Nitra, Archeologický Ústav Slovenskej Akadémie Vied, s. 219-321.
- Zamelska-Monczak 2019, *Umocnienia wczesnośredniowiecznego grodu w Santoku*, w: K. Zamelska-Monczak (red.), *Santok. Strażnica i klucz Królestwa Polskiego. Wyniki badań z lat 1958-1965*, Orygines Polonorum 13, Warszawa, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, s. 133-142.
- Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Róžański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002, *Ecological Indicator Values of Vascular Plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski*, Kraków, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.