

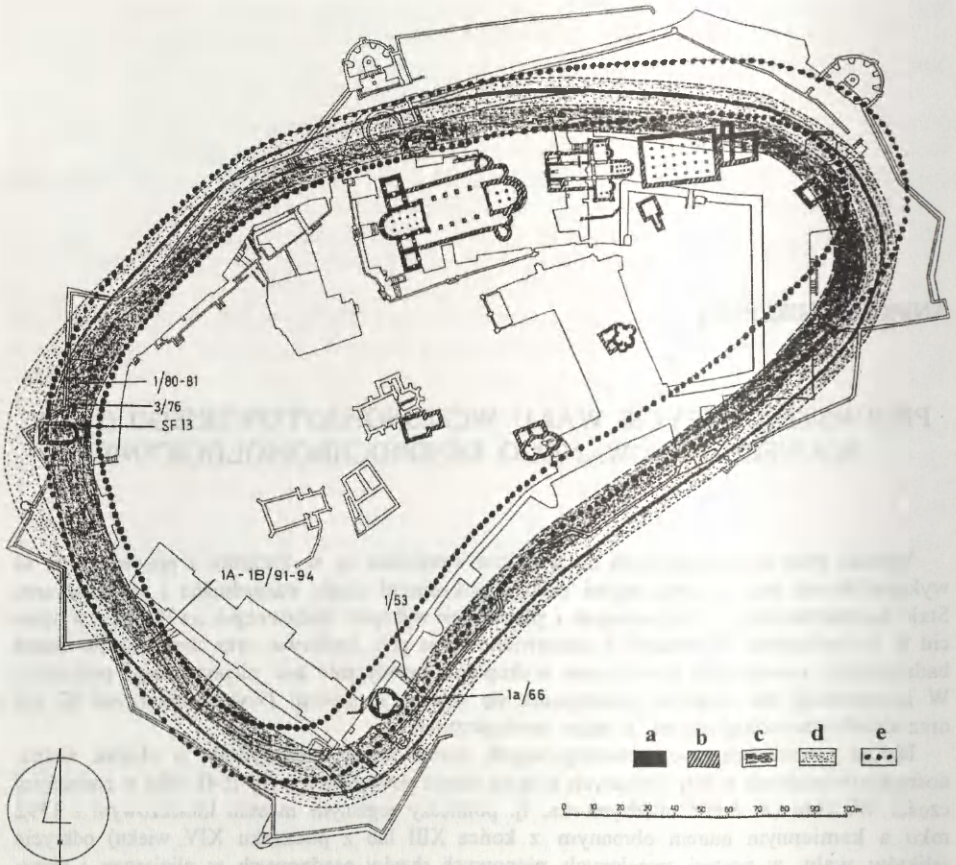
ANDRZEJ KUKLIŃSKI

## PIERWSZE ODKRYCIE WAŁU WCZESNOPIASTOWSKIEGO (?) NA WAWELU DATOWANEGO DENDROCHRONOLOGICZNIE

Wyniki prac archeologicznych na wzgórzu wawelskim są, w związku z prowadzonymi tu wykopaliskami oraz dokonywanymi odkryciami, niemal ciągle uzupełniane i weryfikowane. Stałe nadzorowanie prac budowlanych i planowanie wykopów badawczych na Wawelu, w oparciu o wcześniejsze rozpoznanie i postawione sobie cele naukowe oraz doskonalenie metod badawczych, umożliwiają prowadzenie wykopalisk metodycznie bez niepożądanego pośpiechu. W interpretacji ich wyników posiłkujemy się ostatnio badaniami fizykochemicznymi (C 14) oraz dendrochronologicznymi, a także geologicznymi.

Dzieje terenowych prac archeologicznych prowadzonych metodycznie w obrębie wczesnośredniowiecznych wałów obronnych sięgają okresu powojennego. W 1948 roku w zachodniej części Wawelu (w strefie międzymurza, tj. pomiędzy ceglany murem kleszczowym z 1792 roku a kamiennym murem obronnym z końca XIII lub z początku XIV wieku) odkrycia relikwów wału, w postaci zwęglonych pionowych słupów osadzonych w gliniastym i piaszczystym nasypie, dokonał G. Leńczyk (G. Leńczyk, 1948, s. 121; 1953, s. 85; 1955, s. 417-418; 1967, s. 98-99). Późniejsze odkrywki, nadzorowane przez A. Żakiego, S. Kozieła, Z. Pianowskiego i J. Firleta, dostarczyły danych, które zebrał i syntetycznie opracował Z. Pianowski (Z. Pianowski, 1991 /tu także obszerna literatura przedmiotu/; por. W. Giźbert, A. Żaki, 1954, s. 398; A. Żaki, 1956, s. 98-99 i 104; 1957, s. 139; 1974, s. 55 i 56; S. Kozieł, Dokumentacja; Informator, 1979, s. 161-162; 1981, s. 180-181; 1983, s. 156; 1984, s. 132; J. Firlet, 1993, s. 22-25; 1994, s. 273-281).

Relikty częstookołu odslonięto dotychczas w czasie badań terenowych w latach 1948 ( Rejon VIII: G. Leńczyk, 1948; 1953; 1955; 1967), 1953 – 1954, w roku 1966 oraz 1980 – 1981 (weryfikacja prac badawczych G. Leńczyka z 1948 roku Rejon VIII – międzymurze, por. J. Firlet, 1993) w wykopach archeologicznych w zachodniej i południowej części Wawelu, w strefie pomiędzy relikwami gotyckiego muru obronnego, a fortyfikacjami nowożytnymi z końca XVIII i połowy XIX wieku (Rejon X: wykop 1/1953; wykop 3/1953-1956(?); wykop szerokoprzestrzenny/1954-1955), a także pod drogą dojazdową (por. ryc. 1) na zewnątrz nowożytnych fortyfikacji (wykop 1a/1966 – przedłużenie wykopu 1/1953 Rejon X) / (W. Giźbert, A. Żaki, 1954; A. Żaki, 1956, 1957, 1974; S. Kozieł, Dokumentacja; Informator, 1979, 1981, 1983, 1984) (por. Z. Pianowski, 1991). Natomiast w sekwencji odkrytych wówczas warstw wczesnośredniowiecznych interpretowanych jako pozostałości wału obronnego, wyróżniono jego destruk – warstwę pożarową w postaci zaczerwienionych piaszczystych i gliniastych



Ryc. 1. Rzut Wawelu – rekonstruowany przebieg wczesnośredniowiecznych fortyfikacji z naniesionymi wykopami archeologicznymi, w których uchwycono relikty palisady (według Z. Pianowskiego, 1991 z uzupełnieniami autora):

a – mury budowli kamiennych z w. XI-XII (w tym obronnych), b – rekonstruowane części budowli kamiennych z w. XI-XII, c – przebieg najstarszego wału obronnego z przełomu w. IX/X, d – domniemany przebieg obwałowań w w. XI i XII, e – domniemany przebieg obwałowań w w. XIII

Fig. 1. Plan of Wawel – reconstructed outline of Early Medieval fortifications with excavation trenches, in which palisade relics were found (after Z. Pianowski 1991, complemented by the author):

a – walls of masonry structures (including defences) from 11th-12th cent., b – reconstructed parts of masonry structure from 11th-12th cent., c – outline of the earliest rampart from 9th/10th cent., d – hypothetical outline of fortifications from 11th and 12th cent., e – hypothetical outline of fortifications from 13th cent.

nasypów ziemnych. Także w nich miejscami zachowały się zwęglone elementy drewniane: nieregularne i słabo czytelne bierwiona poziome (być może ślady skrzyni) oraz grube słupy przypominające palisadę.

W odległości około 6 m na SE od linii przebiegu zwęglonej palisady odkrytej w wykopie 1/1953 (Rejon X), prawdopodobnie – według najnowszych wyników badań (wykop 1B/92-94) – stanowiącej wewnętrzną ścianę wału, uchwycono drugi rząd słupów (por. wykop 1a/1966, będący przedłużeniem wykopu 1/1953) (ryc. 1). Towarzyszą im warstwy żółtej i żółto-brunatnej gliny, w których pierwotnie były osadzone. Zróżnicowany układ nawarstwień, głównie wertykalne granice między warstwami, pozwalają domyślać się nie zachowanych ścian skrzyni.



Na przekroju wypełniska jednej z nich (bliżej jądra wału w stosunku do negatywów pionowych słupów) widoczne są warstwy rdzawych (przepalonych ?) piasków, glin oraz piasków i glin miejscami z domieszką brunatnego humusu i fragmentami spalonego drewna.

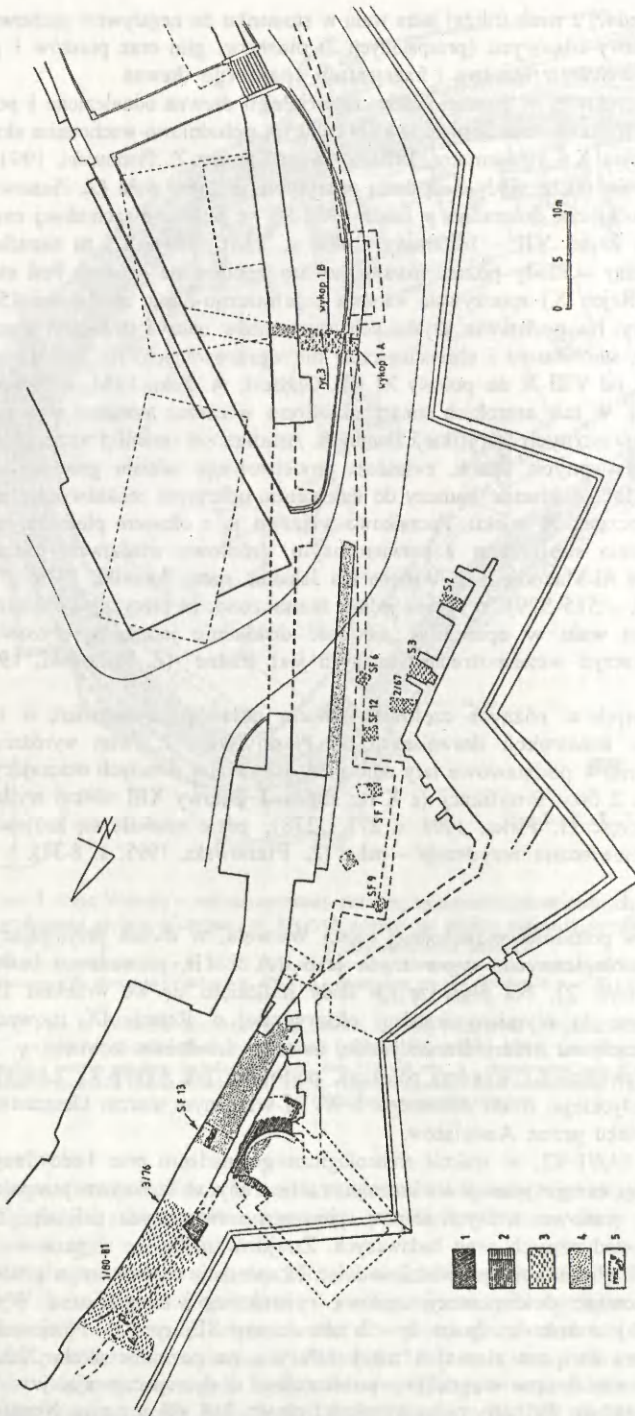
Resztki konstrukcji skrzyniowej w postaci śladów zbutwiełego drewna odnaleziono i poraz pierwszy jednoznacznie zinterpretowano dopiero w 1979 roku na południowo-wschodnim skraju wzgórza (wykop 16/79 Rejon X – Informator, 1979, s. 161-162 oraz Z. Pianowski, 1991, s. 28-30). Stwierdzono wówczas także ślady nadpalenia odkrytych relikwów wału (Z. Pianowski, 1991, s. 29). Podobnego odkrycia dokonano w latach 1982-83 w północno-zachodniej części Wawelu (wykop 54/82-83 Rejon VII – Informator, 1983, s. 156). Również i tu natrafiono na warstwy przepalanej gliny – ślady pożaru (rozsypisko lub zachowane *in situ*). Pod stopą wału w wykopie 1/1953 (Rejon X) spoczywała warstwa próchniczo-ilasta, miąższości 15-90 cm, z dużą ilością mierzwy. Na podstawie uzyskanych fragmentów naczyń (wówczas jeszcze szczegółowo typologicznie, surowcowo i chronologicznie nie opracowanych) A. Żaki datował ją w przybliżeniu na wiek od VIII-X do połowy XI (W. Giźbert, A. Żaki, 1954, s. 396-399; A. Żaki, 1956, s. 99, 104). W tak szerokich ramach określono wtenczas *terminus post quem* wzniesienia wczesnośredniowiecznych fortyfikacji ziemnych. Analiza zaś ceramiki wczesnośredniowiecznej, odkrytej w następnych latach, zwłaszcza procentowego udziału grup surowca (wedł. K. Radwańskiego, 1968) skłoniła badaczy do datowania odkrytych relikwów umocnień na przełom IX i X lub początek X wieku. Początkowo wiązano je z okresem plemiennym – grodem wiślańskim. Ostatnio skojarzono z potwierdzonym źródłowo władztwem czeskim w Małopolsce (por. relacje Al-Masudiego i Ibrahima ibn Jakuba, patrz Pomniki, 1946, s. 48 oraz H. Łowmiański, 1970, s. 515-529). Wyrażnie jednak zaznaczono, że precyzyjne określenie czasu powstania odkrytego wału w oparciu o „nie dość dokładnie jeszcze sprecyzowaną chronologię fragmentów naczyń wczesnośredniowiecznych jest trudne” (Z. Pianowski, 1991, s. 29).

Na podstawie odsłoniętych w różnych częściach Wawelu układów nawarstwień, w tym zawierających pozostałości konstrukcji drewnianych, Z. Pianowski i J. Firlet wyróżniają, pomiędzy IX a XIII wiekiem, 4 podstawowe fazy umocnień drewniano-ziemnych otaczających całe wzgórze (ryc. 1) oraz 2 fazy fortyfikacji (z X i z końca I połowy XIII wieku) wydzielających wschodnią jego część (J. Firlet, 1994, s. 277 i 278), gdzie mieściła się królewska lub książęca wczesnośredniowieczna rezydencja – pałac (Z. Pianowski, 1995, s. 8-37).

\*

W latach 1991-1994, w południowo-zachodniej części Wawelu, w dwóch przylegających do siebie wykopach archeologicznych, sygnowanych jako 1A i 1B, prowadzono badania odkrytych relikwów wału (ryc. 2). Na pierwsze ich ślady natknięto się we wrześniu 1991 roku. Przystąpiono wówczas do wymiany instalacji elektrycznej w Rejonie IX, tj. wzdłuż drogi dojazdowej, prowadzącej od bramy Bernardyńskiej na tzw. dziedziniec zewnętrzny. Jest to część przykrawędna wawelskiego wzgórza położona, podobnie jak wykop G. Leńczyka, pomiędzy fundamentem gotyckiego muru obronnego, a XVIII-wiecznym murem kleszczowym nadbudowanym w XIX wieku przez Austriaków.

W granicach wykopu 1A/91-92, w trakcie archeologicznego nadzoru prac budowlanych, po wyburzeniu starej studni energetycznej, stwierdzono, zachowany w częściowo przepalanej glinie, szereg negatywów pionowych wbitych słupów, pierwotnie tworzących palisadę. Z tą chwilą przystąpiono do metodycznych prac badawczych. Znajdowaliśmy się w pasie wczesnośredniowiecznych wałów obronnych, prowadziłem więc eksplorację warstwami o grubości 20 cm, sukcesywnie wykonując dokumentację opisową, rysunkową i fotograficzną. Wykop mierzył 2 metry długości i szerokości (patrz 5 – 7 mb. ściany SE, ryc. 3). Powierzchnia terenu przed przystąpieniem do prac ziemnych znajdowała się na poziomie około 222. 38 m n. p. m. Prowadząc prace ziemne sięgnęliśmy powierzchni skały, spoczywającej w tym miejscu na głębokości od 380 do 390 cm, tj. na wysokości około 218. 48 m n.p.m. Negatywy



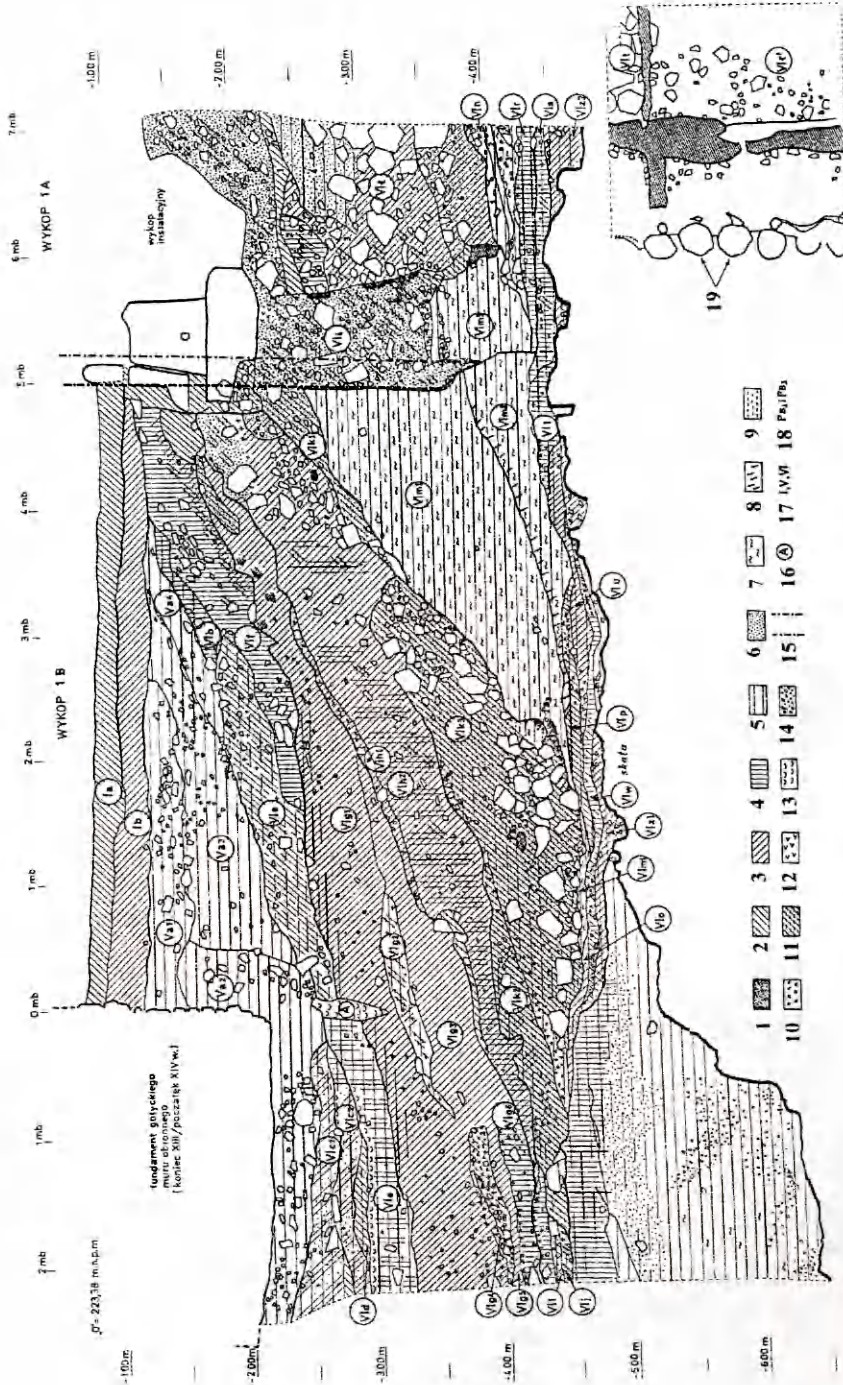
Ryc. 2 Wawel – Rejon VIII i IX : miejsca odkrycia wałów, w tym konstrukcji drewnianych oraz relikty wczesnośredniowiecznej kamiennej zabudowy (według J. Firleta, 1993 z uzupełnieniem autora);

1 – mur przedromanski (z pocz. 7/1 w. XI), 2 – mur romański z w. XII (część nazimna i fundament), 3 – pozostałości obronnego wału (lub wałów) wczesnośredniowiecznych (por. ryc. 1); część wewnętrzna i destrukta (patrz wykopy 1/80-81 i 3/76 oraz SF 9, SF 7, SF 12, SF 6) oraz relikty trzonu (patrz wykopy 1/80-81 oraz 2/67, S. 3, S. 2), 4 – pozostałości wału późnośredniowiecznego, 5 – ślady konstrukcji drewnianych rys. K. Musiał

Fig. 2. Wawel – Regions VIII and IX: places where ramparts – including timber structures and relics of masonry – were found after J. Firlet 1993, complemented by the author;

1 – Pre-Romanesque wall (the beginning of the 11th cent.), Romanesque wall from 12th cent. (the foundation and the upper part), 3 – relics of a rampart (or ramparts) from the Early Middle Age (cf. 1); inner part and ruins (cf. excavation trenches: 1/80-81, 3/76 and SF 9, SF 7, SF 12, SF 6) and relics of the core (cf. excavation trenches: 1/80-81 and 2/67, S. 3, S. 2), 4 – relics of Late-Medieval rampart, 5 – traces of timber structures.





Ryc. 3. Przekrój nawarstwień ściany SE (wykop 1A i 1B):

1 – zwęglone drewno (ściłki lub fragmenty beki); 2 – czarny humus; 3 – brunatny humus; 4 – czarnobrunatny humus; 5 – glina; 6 – piasek; 7 – il; 8 – mierzwa; 9 – węgiel drzewny; 10 – popiół; 11 – popiół; 12 – wapno palone; 13 – zbutwiałe drewno; 14 – rozłożony wapniak; 15 – rekonstrukcja wewnętrznej ściany wału (palisada); 16 – negatyw ślupa (zachowane reszki zbutwiałego drewna); 17 – sygnatury warstw, według terminologii wawelskiej; 18 – próbki zwęglonych bełek pobrane do analizy C 14; 19 – negatywy śłupów; 20 – negatyw konstrukcji plecionkowej; rys. K. Musiał

Fig. 3. Cross-section of layers seen on SE wall (excavation trenches 1A and 1B): 1 – charred wood pieces (timber or its fragments); 2 – black humus; 3 – brown humus; 4 – black humus; 5 – clay; 6 – sand; 7 – silt; 8 – charcoal; 9 – ash; 10 – ash; 11 – oak; 12 – oak; 13 – oak; 14 – charred wood; 15 – charred wood; 16 – negative of a post (remains of rotten wood preserved); 17 – signatures of layers after the Wawel Term System; 18 – samples of charred timber pieces collected for C14 analysis; 19 – negatives of a wattle structure; 20 – negative of a wattle structure;

słupów stwierdziłem na poziomie – 200 cm. Taka była głębokość przebudowywanej studni. Pierwotnie, tj. przed jej budową, musiały być zachowane maksimum na poziomie –155 cm. Natomiast warstwy związane z budową, a w górnej części sekwencji także zniszczeniem wału (przepalony piasek, glina i kamienie) (warstwa VI l, ryc. 3), uchwyciłem już na głębokości około –50 cm od poziomu terenu na przekroju nawarstwień ścian wykopu. W trakcie eksploracji prócz odcisków pali, o średnicy od 20 do 25 cm, w glinie w górnej części utwardzonej w wyniku wypalenia, odkryłem poniżej głębokości około –260 cm zwęglone, zwężające się ku dołowi (pierwotnie zaostrzone) fragmenty słupów. To właśnie one, w czasie pożaru a później prawdopodobnie długotrwałego żarzenia, wypaliły otaczającą je warstwę gliny. Na poziomie około –270 cm pojawiły się fragmenty zachowanej w obrębie wykopu, także zwęglonej (jak palisada) konstrukcji skrzyniowej, wykonanej na zrąb lub, co bardziej prawdopodobne, bez ciesielskiej obróbki w postaci krzyżujących się belek, bierwion lub tylko wstępnie obrobionych pni drzew. Uderza nieregularność narożnikowej konstrukcji skrzyni (ilustruje ją rzut oraz przekrój nawarstwień ściany SE – ryc. 3). Na poziomie około –320 cm zanikają pozostałości głównych konstrukcji drewnianych wnętrza wału, tj. palisady i skrzyni, natomiast do głębokości około 340 cm sięgają ślady konstrukcji plecionkowej w postaci negatywów pionowych słupków, nieco wyżej zaś także wiążących je splotów gałęzi (?). Innymi słowy maksymalna stwierdzona wysokość konstrukcji skrzyniowej wynosi 170 cm. Wynika to między innymi z ukształtowania terenu w fazie poprzedzającej budowę. Na powierzchni skały, pod stopą jądra wału, zalegały wówczas trzy warstwy o łącznej miąższości od 15 do 60 cm: nad skałą żółtawobrunatna glina z żółtą smugą w stropie, z niej pochodzi kilka grudek polepy i jedna skorupa (warstwa VI z2, patrz ryc. 3); wyżej brunatna ziarnista nasycona grudkami węgla drzewnych, w stropie miejscami spalenizna – soczewki szarego popiołu oraz resztki spróchniałego drewna (warstwa VI s); oraz czarnobrunatna, gliniasta, bardzo ubita nasycona gruzkiem wapiennym (w jej stropie spoczywało dużo kości zwierzęcych), lokalnie także spalenizna i spróchniałe drewno (warstwa VI r). Teren lekko opadał w stronę wnętrza grodu.

Odkryta w wykopie 1A konstrukcja drewniana dzieli wnętrze wału na kilka elementów – grup nasypów, mianowicie: warstwy gliny stalowej i żółtej (warstwa VI m2, m3), w których częściowo osadzono słupy palisady, warstwy piasku i dużych bloków wapienia (czerwonobrunatne) przepalone w czasie pożaru, a także sypką warstwę wapna, pierwotnie prawdopodobnie kamieni licujących od wewnątrz słupy palisady (warstwa VI l) oraz warstwy czarnego („smolistego”) humusu i żółtego piasku lub spiaszczonej gliny, nasyconych gruzem wapiennym (warstwy VI l1-6). Analiza pobranej próbki wapna wykonana w Instytucie Planowania Architektonicznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej wykazała 46% udziału wapna palonego, resztę stanowiło kruszywo wapienne. Nie stwierdzono obecności gipsu ani piasku.

Aby dokładniej rozpoznać strefę odkrycia wczesnośredniowiecznego wału obronnego powiększono wykop 1A (wykop 1B/92-94) (ryc. 2 i 3) z nadzieją odkrycia wewnętrznych konstrukcji drewnianych oraz rozpoznania starszego układu nawarstwień, w tym pozyskania zabytków archeologicznych, głównie ceramiki. Po usunięciu warstw nowożytnych (warstwy I a i I b), wczesnogotyckich (warstwy V a-e) i najmłodszych warstw wczesnośredniowiecznych (warstwy VI a – VI e) na głębokości około – 170 cm sięgnięto warstwy brunatnożółtego ubitego gliniastego humusu (warstwa VI g1, g2, g3). Charakteryzuje ją wewnętrzne zróżnicowanie, które wynikać może z niwelacyjnego pochodzenia. Wśród wyróżnionych przewarstwień zwracają uwagę soczewy: gliniastohumusowa z węglami drzewnymi i drobinami polepy (warstwa VI g2) oraz drobnoziarnistego gruzku „przesyconego” szarym popiołem (warstwa VI g4). Cechą przewodnią warstwy VI g (w tym głównie g1 i g3) jest obecność grudek żółtej, żółtoszarej gliny, których nasycenie występuje w stropie. Warstwa VI h, leżąca bezpośrednio pod opisaną wyżej, nie różni się od niej zasadniczo ani kolorem, ani konsystencją (stopniem utwardzenia), aczkolwiek jest nieco bardziej ziarnista – sypka, ale i tłusta. Zawiera węgle drzewne oraz drobiny polepy, które nadają jej żółtawy odcień. Odróżnia ją duża ilość okruchów rozlasowywującego się wapienia oraz jego większe bryły, skupione w spągu warstwy VI h2, zwłaszcza



między 3. 7, a 4. 7 mb. (patrz ryc. 3). Ich czerwone powierzchnie świadczą o tym, że zostały przepalone. Na powierzchni spoczywa popiół z drobinami polepy (warstwa VI h 1). Być może warstwa VI h stanowi jeszcze rozsypisko wału (na co wskazuje jej większa sypkłość) lub już warstwę niwelacyjną, związaną np. z porządkowaniem, wyrównywaniem powierzchni wnętrza i części przykrawędnej grodu. Na głębokości 155 – 370 cm od powierzchni terenu, czyli poziomie 219. 69 – 220. 98 m n. p. m., odsłonięto gliniasto-ilastą skarpe opadającą w stronę NE, czyli pierwotnego wnętrza grodu (warstwa VI m1). Właśnie w niej w miejscu największego wyniesienia zachowały się odkryte w wykopie 1A wypalone negatywy (odciski) pionowo wbitych dębowych pali pierwotnie tworzących palisadę. Okazało się, że stanowiły one wewnętrzną ścianę wału, którą stabilizowała góra część odkrytej i zachowanej w miejscu wzniesienia skarpy. Jest ona złożona z dwóch gliniasto-ilastych nasypów – zewnętrznego (górnego) (warstwa VI m1) żółtozielonego miejscami brunatniejszego o grubości do 120 cm oraz wewnętrznego (dolnego) (warstwa VI m2) brunatno-szarostalowego grubości do 55 cm, na którym występuje warstwa mierzwy (?). Na powierzchni górnego nasypu zalega gruzelkowata warstwa pożarowa – rdzawobrunatny destrukta wału o miąższości do 100 cm, złożony z przepalanej gliny, piasku i kamieni oraz pojedynczych skupisk palonego wapna (warstwa VI k1, k2, k3). Z warstwy VI k3 pochodzą większe fragmenty drewna. Są to: fragment dębowej belki (PB1 – patrz ryc. 3) oraz fragmenty belek lub desek wykonanych z drzew iglastych (według M. Krąpca) (PB2 i PB3). Pierwszy znajdował się w połowie miąższości warstwy zniszczenia będącej rozsypiskiem przepalonego wnętrza wału spoczywającym bezpośrednio na powierzchni glinianej skarpy – ławy. Część pierwotnego wypełniska jądra wału runęła więc do wnętrza grodu po spaleniu się jego drewnianej ściany. Dwa pozostałe zwęglone elementy spoczywały na powierzchni gliny pod destruktem. Jeden wzdłuż (PB2), drugi w poprzek osi przebiegu wału (PB3) (patrz ryc. 3). Nad utwardzoną powierzchnią warstwy pożarowej (strop warstwy VI k2), w którą przeniknęła glina surowa oraz wtręty gliniastego humusu, odkryto owalne, mierzące około 85 cm skupisko małych i średnich kamieni wapiennych, częściowo osadzonych w żółtozielonej glinie, lokalnie wypalanej. Kamienie te pokryte były warstwą przepalonego piasku, drobin polepy i węgla drzewnych. Prawdopodobnie jest to palenisko, które wykonano na destrukcie i rozsypiskach zniszczonego wału.

Pod gliniasto-ilastą ławą wału wyróżniono kilka warstw o łącznej miąższości do 35 cm (warstwy VI p – VI t, VI n, VI w, VI z2). Były to gliniasto-humusowe nawarstwienia zachowane, być może, tylko częściowo, po niwelacji terenu przed budową umocnień. Zawierają one dużo drobnego gruzu wapiennego, zaś w warstwach VI p i VI w zalegają płyty szarego popiołu i węgla drzewnych.

\* \*

Stan zachowania konstrukcji drewnianych, zwłaszcza skrzyni, odkrytych w wykopie 1A (Rejon IX) pozwolił uzyskać 11 próbek zwęglonego drewna, jak się później okazało dębowego, pochodzącego z młodych drzew. M. Krąpiec z Katedry Stratygrafii i Geologii Regionalnej Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej, w oparciu o wzorec przyrostów słojev drzew dla regionu krakowskiego, tj. między innymi w oparciu o opracowaną chronologię zwaną CRACOVIA 1 – zestawioną na podstawie kilkudziesięciu 200-300 – letnich sekwencji przyrostów pni dębów z okolic Krakowa – która obejmuje okres od 729 do 1141 roku, wydatował ostatnie słoje 7 zachowanych fragmentów drzew na lata od 987 do 1006 (M. Krąpiec, 1993). Próbką (KR 14 – Nr lab. Gd – 3593), tj. fragment użytego do budowy wału i zwęglonego w czasie jego pożaru drzewa, którego ścięcie, według wyników analizy dendrochronologicznej, nie nastąpiło przed r. 1000, w celu weryfikacji tej daty poddano badaniom radiowęglowym. Wykonano je w Laboratorium C 14 Zakładu Zastosowań Radioizotopów Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Uzyskane dane określiły wartość średnią wieku kalendarzowego próbki na 980 rok (M. F. Pazdur, 1992). Jest on spektakularnie zgodny z jej datowaniem dendrochronologicznym (tj. 983 rok). Obie daty określają wiek środkowego słoja sekwencji liczącej 34 jednostki tj. słoja 17. Sekwencja

ta pozbawiona jest tzw. warstwy bielastej, a więc zewnętrznej partii drewna złożonej ze słojów wytworzonych w ostatnich, przed ścięciem drzewa, okresach wegetacyjnych. Warstwa bielu liczy w przypadku młodych drzew (a z takimi mieliśmy do czynienia) od 6 do 14 słojów, średnio 10 słojów (por. M. Krąpiec, 1992, s. 38-42). Na podstawie tych danych określono czas powstania odkrytego fragmentu wału na rok 1006 z granicą błędu +10 lat, tj. po roku 1016.

Fragmety zwęglonych belek lub desek z i spod destruktu wału (warstwa VI k3) nie były na tyle duże i dobrze zachowane, aby można je było poddać analizie dendrochronologicznej, natomiast wykonano ich oznaczenia radiowęglowe. Element dębowy (próbka sygnowana jako PB1/93 – Nr lab. Gd-3721), który wydawał się być częścią jednego ze słupów palisady, wydatowany został na rok 780 z błędem  $\pm 40$  lat. Pozostałe dwie próbki (PB2/93 – Nr lab. Gd-3722 oraz PB3/93 – Nr lab. Gd-3723), które pobrano z resztek prawdopodobnej konstrukcji, pierwotnie znajdującej się u stóp wału we wnętrzu grodu, odkrytej pod warstwą destruktu, pochodzą według przeprowadzonych badań z lat 750 z przedziałem błędu  $\pm 30$  oraz 725 z błędem  $\pm 25$ . Prace analityczne wraz z kalibracją wieku kalendarzowego na zlecenie Działu Archeologii Zamku Królewskiego na Wawelu wykonano, podobnie jak w przypadku próbek z wykopu 1A, w Laboratorium Radiowęglowym Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach (A. Pazdur, 1994). Odpowiedniej wielkości fragmentów drewnianej palisadowej ściany wału, nadającej się do analizy dendrochronologicznej, nie udało się pozyskać. Stąd z kalibrowaną datą radiowęglową dębowego fragmentu z destruktu wału porównać można wyłącznie datę fragmentu jego skrzyni.

Datowanie elementów drewnianych, pochodzących sprzed zniszczenia wału (?) oraz z jego destruktu, w szerokich ramach czasowych obejmujących VIII wiek stoi w sprzeczności z dendrochronologicznym i potwierdzającym je radiowęglowym datowaniem fragmentu drewnianej ściany jego skrzyni na 1 ćwierć XI wieku, dokładnie na lata po r. 1016 (data ta określa *terminus post quem* budowy tego fragmentu umocnień obronnych). Choć znane są źródłowo potwierdzone fragmentaryczne remonty lub przebudowy wałów, także na Wawelu (Z. Pianowski, 1991, s. 53), analiza przekrojów nawarstwień właściwie wyklucza, na przebadanym odcinku długości 9 i szerokości 2 m, wykorzystanie trzonu starszych wałów datowanych na przełom IX i X wieku, czy też początek lub połowę wieku X, w które wkopano by skrzynie zbudowane nie wcześniej jak w r. 1016. Analiza tylko częściowo rozpoznanego jądra wału oraz kontekst stratygraficzny skrzyni i palisadowej ściany ze stabilizującą ją górną częścią gliniasto-ilastej skarpy, są podstawą interpretacji tych poszczególnych elementów w całości jako jednoczasowej konstrukcji obronnej. Interpretację tę potwierdza jednorodność warstwy jej zniszczenia.

Datowania fragmentów drewna z warstwy zniszczenia (destruktu) wału na lata 725 ( $\pm 25$ ), 750 ( $\pm 30$ ) oraz 780 ( $\pm 40$ ) nie muszą podważać wyników analizy dendrochronologicznej i C 14 próbki pobranej ze zwęglonej ściany skrzyni, tj. z jądra wału (wykorzystanie badanego elementu drewnianego po r. 1016). Oczywiście osłabiają go. Fragmenty te mogły być jednak pozostałościami starszych konstrukcji (liczących około 250-300 lat, czego jednak nie da się udowodnić), które znalazły się we wnętrzu wału przypadkowo, np. w wyniku niwelacji starszych nawarstwień, później użytych przy jego budowie.

W świetle dających się więc wyjaśnić, w sposób być może nieprzekonywający, różnic w datowaniu zwęglonych elementów konstrukcji drewnianych, pochodzących z wnętrza i destruktu wału, określenie jego wieku oparte na szczegółowej analizie typologicznej, w tym głównie surowcowej, odkrytych fragmentów naczyń wczesnośredniowiecznych wydaje się niedokładne, tj. zamknięte w zbyt szerokich ramach czasowych. Z wypełniska skrzyni wału (przede wszystkim tego złożonego także z przewarstwień humusowych) (warstwa VI 1') pochodzi 21 skorup wczesnośredniowiecznych (ryc. 7a-c). Spod stopy jądra wału (warstwy VI r, VI s, VI z2) wydobyto 82 fragmenty, wśród nich 3 brzegi typu 1 według K. Radwańskiego oraz części naczyń „starożytnych”, głównie lużyckich (ryc. 8h-l). Z warstw spoczywających



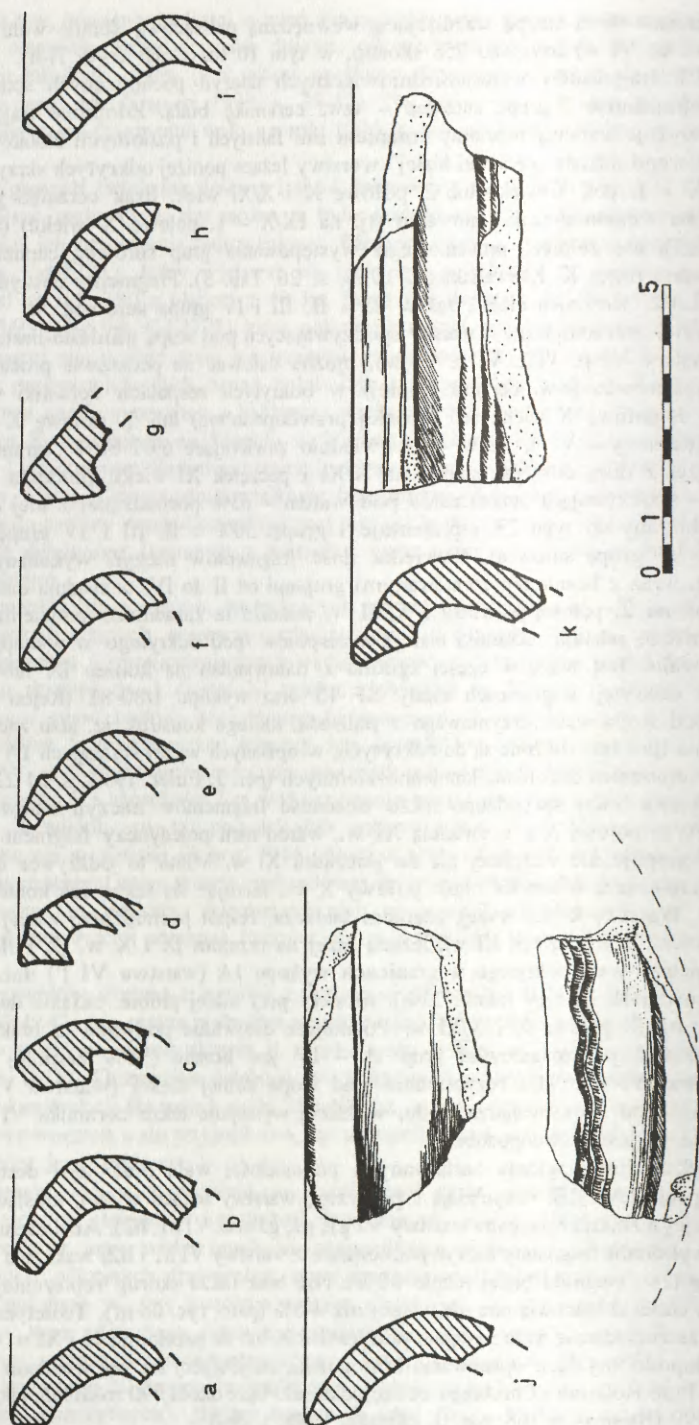
pod gliniasto-ilastą skarpią stabilizującą wewnętrzną palisadową ścianę wału (warstwy VI p, VI t, VI u, VI w) uzyskano 258 skorup, w tym 10 łożyczek (ryc. 7i-h).

70,7% fragmentów wczesnośredniowiecznych naczyń pochodzących spod stopy wnętrza wału reprezentuje I grupę surowca – tzw. ceramikę białą. Zdobione fragmenty brzuśców charakteryzuje staranny regularny ornament lini falistych i poziomych żłobków. Na podstawie procentowego udziału „ceramiki białej” warstwy leżące poniżej odkrytych skrzyń wału datujemy na IX/X – 1. poł. X wieku lub 2. połowę X i X/XI wiek. Brak ceramiki grupy VI skłania jednak ku wcześniejszemu datowaniu (tj. na IX/X – 1. połowę X wieku) (analiza ta oparta jest o „Tabele zbiorczą procentowego występowania grup surowca ceramiki krakowskiej” opracowaną przez K. Radwańskiego, 1968, s. 26, Tab. 3). Fragmenty naczyń z wnętrza wału to w 71,4% „ceramika biała”, zaś w 23% II, III i IV grupa surowca.

Materiał archeologiczny z warstw spoczywających pod stopą gliniasto-ilastej skarpy (wykop 1B, warstwy VI p, VI t, VI u, VI w), można datować na podstawie procentowego udziału I grupy surowca (tzw. ceramiki białej) w odkrytych zespołach ceramiki w kolejności na IX/X – 1. połowę X wieku (co bardziej prawdopodobne) lub 2. połowę X i X/XI wiek (2 starsze warstwy – VI u, VI w – odpowiednio zawierające 69 i 88% „ceramiki białej”) oraz być może, z dużą dozą ostrożności na X/XI i początek XI wieku (młodsza warstwa – VI p i VI t – spoczywająca bezpośrednio pod wałem – 63% pochodzącej z niej ceramiki, w tym brzeg zbliżony do typu 23, reprezentuje I grupę, 30% – II, III i IV grupę, zaś około 6% stanowi VI grupę surowca). Niewielka ilość fragmentów naczyń wykonanych z VI grupy surowca, wraz z licznie reprezentowanymi grupami od II do IV, uzasadnia datowanie młodszej z warstw na 2. połowę X wieku i X/XI w. Analiza ta zasadniczo potwierdza wyniki badań procentowego udziału „ceramiki białej” z zespołów spod odkrytego w wykopie 1A fragmentu skrzyń wału. Jest także w części zgodna z datowaniem na koniec IX lub początek X w. warstwy odkrytej w granicach sondy SF 13 oraz wykopu 1/80-81 (Rejon VIII, patrz ryc. 1 i 2) pod stopą wału skrzyniowego z palisadą, którego konstrukcje, stan zachowania i ślady niszczenia (pożaru) zbliżone są do odkrytych, w opisanych wyżej wykopach 1A i 1B (Rejon IX), reliktyw umocnień drewniano-kamiennie-ziemnych (por. J. Firlet, 1993, s. 21-22). W warstwach tego odcinka wału stwierdzono także obecność fragmentów naczyń datowanych na okres pomiędzy 2. połową X a 1. ćwiercią XI w., wśród nich pojedynczy fragment brzegu typu 29, który występuje nie wcześniej niż na początku XI w. Mimo to odkrywca chronologię tych warstw umieszcza w okresie około połowy X w., kierując się także ich kontekstem stratygraficznym. Warstwę leżącą wyżej, zdaniem badacza, zespół pochodzącej z niej ceramiki datuje na 3. ćwierć X i początek XI w., leżącą niżej na przełomie IX i X w. (J. Firlet, 1993, s. 26).

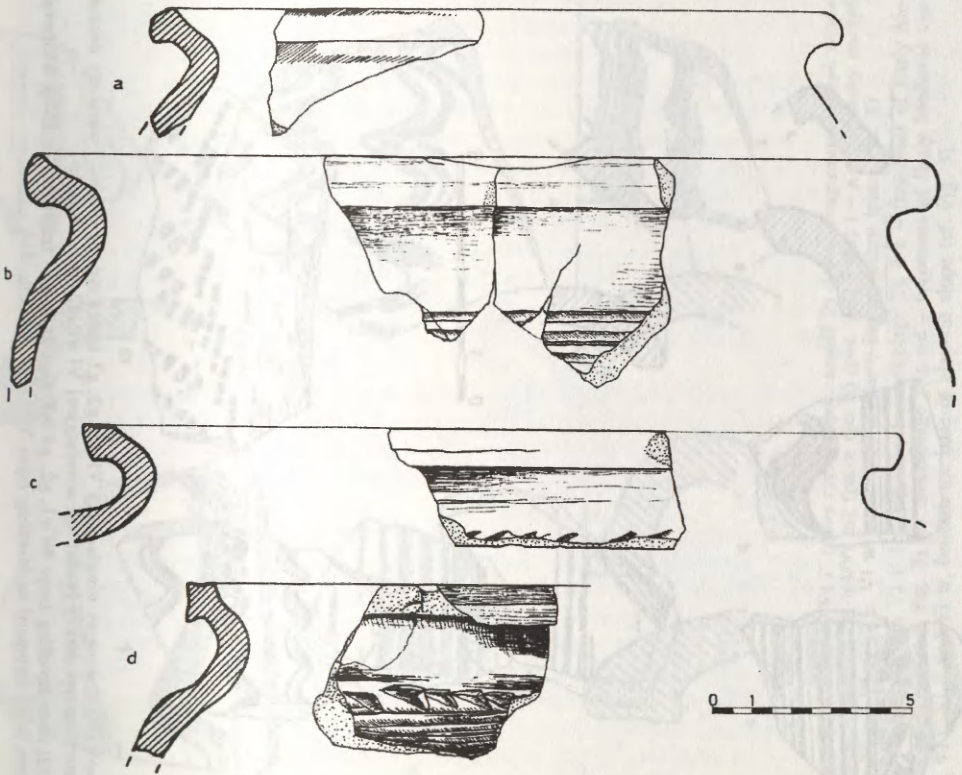
Z wnętrza wału odkrytego w granicach wykopu 1A (warstwa VI f') duża ilość ceramiki grup surowca II, III i IV (około 23%), niestety przy małej próbie, skłania do datowania jego nasypów na 2. połowę X i X/XI w. Późniejsze datowanie podważa tu brak surowca grupy VI. Ponieważ jednak surowiec grup II – IV jest licznie (30% zespołu) reprezentowany w warstwie VI p i VI t bezpośrednio pod stopą dolnej części (warstwa VI m2) gliniastej skarpy wału od strony wnętrza grodu, w której występuje także ceramika VI grupy surowca, datowanie to jest prawdopodobne.

Kontekst chronologiczny zachowanych pozostałości wału oraz jego destrukcja odkrytych w wykopach 1A i 1B, uzupełniają i precyzują warstwy leżące wyżej, kreśląc jakby czasowy horyzont jego zniszczenia (patrz warstwy VI g1, g2, g3 oraz VI h1, h2). Analiza surowca, z którego zostały wykonane fragmenty naczyń pochodzące z warstwy VI h1 i h2, wskazuje na zdecydowaną przewagę tzw. ceramiki białej (około 80%). Nie brak także skorup reprezentujących VI grupę surowca, chociaż stanowią one nie więcej niż 4-8% (patrz ryc. 6e-m). Teoretycznie można więc przyjąć, że zniszczenie wału nastąpiło pod koniec X lub na przełomie X i XI w. Odpowiadało by to prawdopodobnie dacie opanowania Małopolski, znajdującej się we władaniu Czechów, przez Mieszka I lub Bolesława Chrobrego, co się dokonało bądź około 990 roku lub, jak podaje Kosmas, w roku 999 (Kosmas, s. 168, por. G. Labuda, 1988, s. 264)



Ryc. 4 Fragmenty naczyń wczesnosredniowiecznych (por. zespół 30) z warstwy niwelacyjnej VI g1, g2, g3 (patrz ryc. 3)  
 Fig. 4. Fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblage 30) from levelling layer VI g1, g2, g3 (cf. Fig. 3).





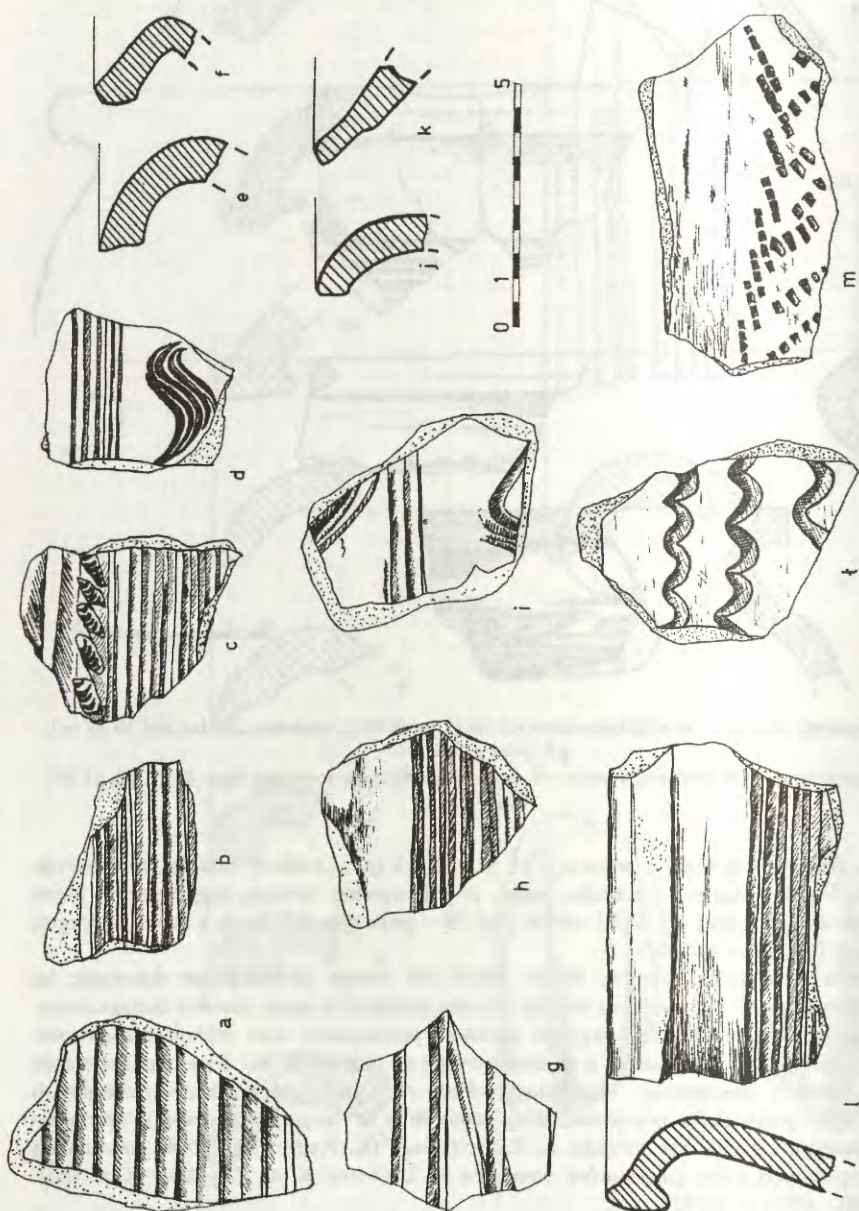
Ryc. 5 Fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych (por. zespół 30) z warstwy niwelacyjnej VI g1, g2, g3 (patrz ryc. 3)

Fig. 5. Fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblage 30) from levelling layer VI g1, g2, g3 (cf. Fig. 3).

Zespół ceramiki uzyskanej z warstwy VI g1, g2, g3 (ryc. 4-6a-d) aczkolwiek wykazuje duży udział I grupy surowca (ceramika biała), to jednocześnie zawiera typy brzegów, które pojawiają się nie wcześniej jak w XI wieku (typ 29 – patrz ryc. 4d, 5c-d) a nawet w drugiej jego połowie (typ 34 – ryc. 4e).

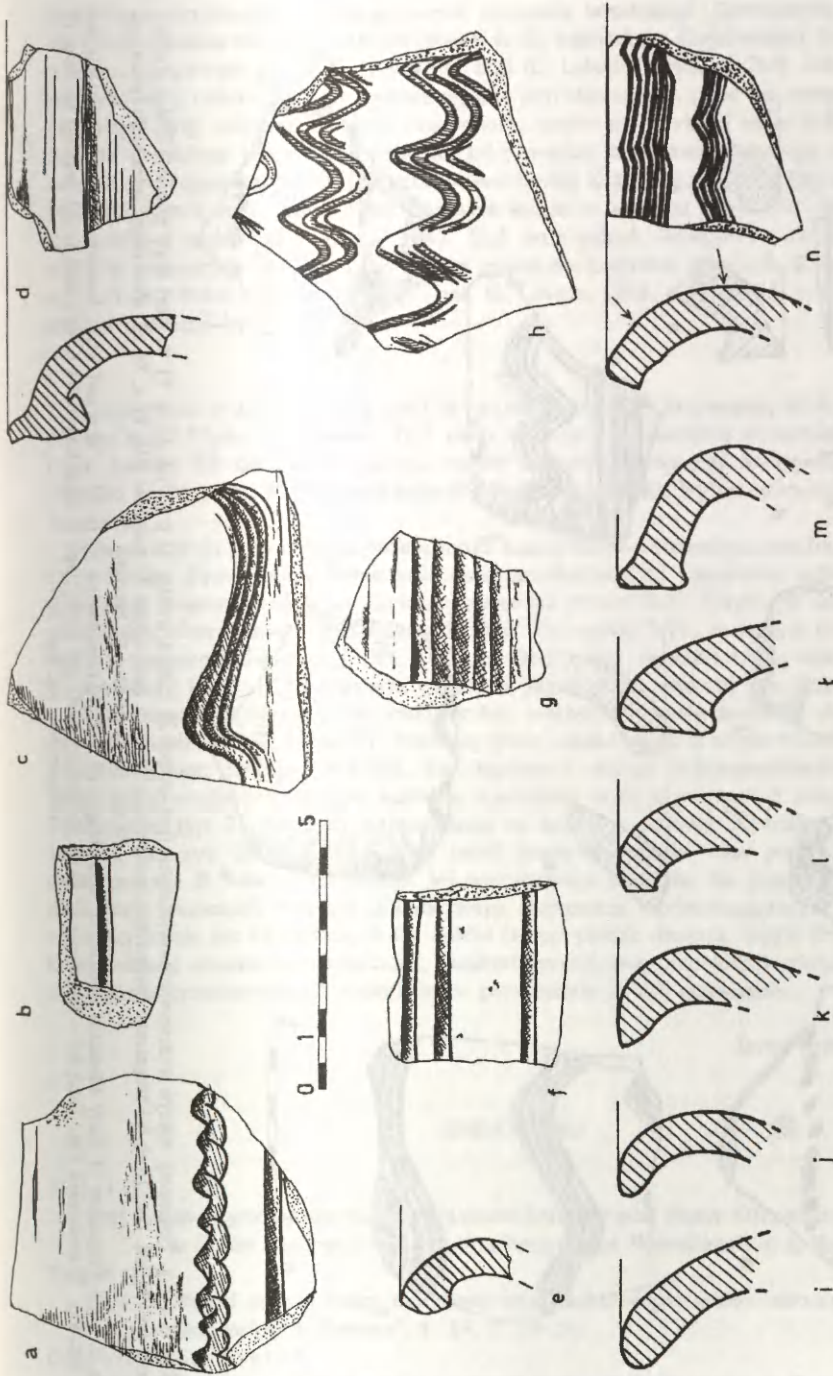
W oparciu o rachunek zbiorów, biorąc nawet pod uwagę nieprecyzyjne datowanie na podstawie statystycznej – procentowej analizy wczesnośredniowiecznego surowca ceramicznego, czas powstania – przynajmniej na odkrytym odcinku – pozostałości wału drewniano-kamienno-ziemnego o konstrukcji skrzyniowej z trudem oscyluje na przelomie X i XI wieku. Przesłanki historyczne, wraz z interpretacją i chronologią układu stratygraficznego także wcześniejszych odkryć (w tym pozostałości przedromańskiej architektury w rozsypiskach wału), opartą na typologii surowca ceramiki krakowskiej K. Radwańskiego (K. Radwański, 1968), uzasadniają datowanie opisanych wyżej fragmentów umocnień na 2. ćwierć X do 2. połowy X w. (por. Z. Pianowski, 1991, s. 30-32).

Ostatecznie jednak chronologia materiału archeologicznego pochodzącego z wnętrza porównywanego fragmentu wału odkrytego w Rejonie VIII (J. Firllet, 1993, s. 25-26), w którym odkryto brzeg naczynia typu 29 (według K. Radwańskiego występuje on nie wcześniej niż na początku XI wieku – por. K. Radwański, 1968, s. 68, ryc. 3), wraz z datowaniem



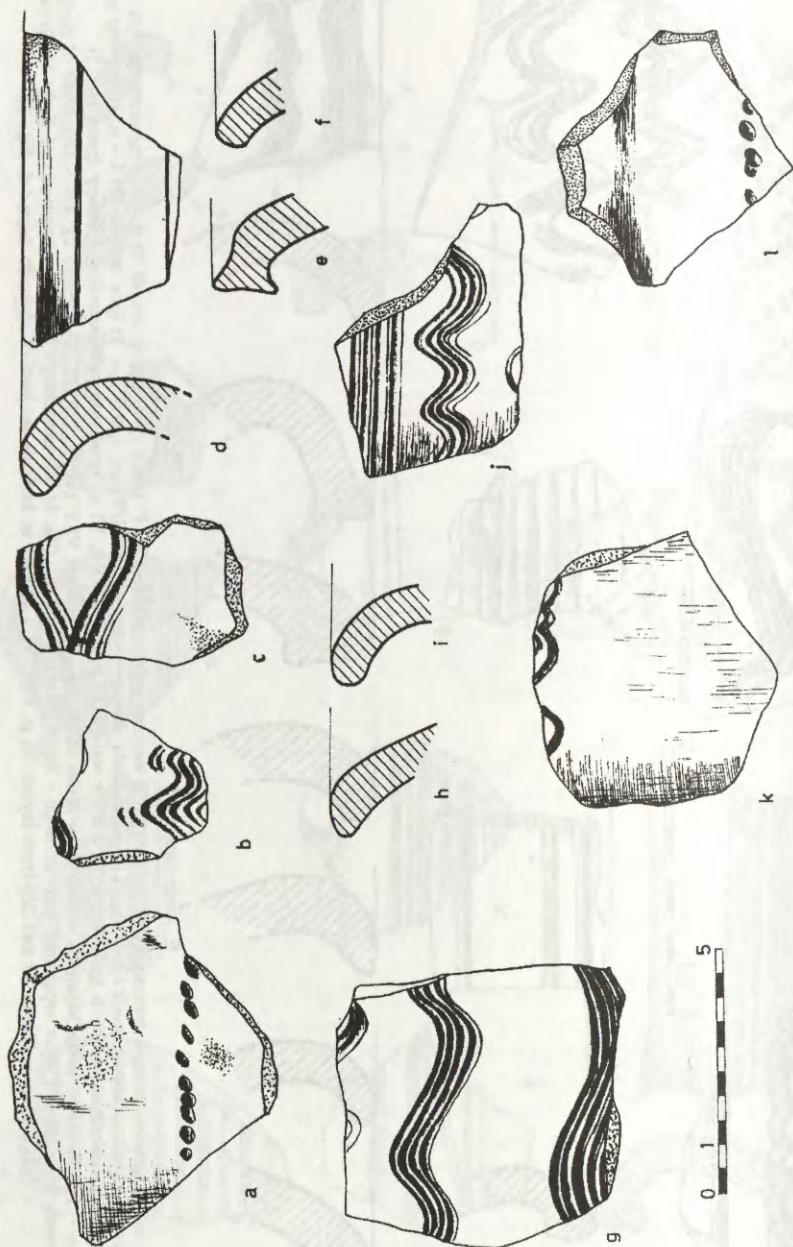
Ryc. 6 a – d. Fragmenty naczyń wczesnosredniowiecznych (por. zespół 30) z warstwy niwelacyjnej VI g.1, g.2, g.3 (patrz ryc. 3) e – m. Fragmenty naczyń wczesnosredniowiecznych (por. zespół 33) z warstwy rozpyiskowej (wał) lub niwelacyjnej VI h.1, h.2 (patrz ryc. 3)  
 Fig. 6. a-d – Fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblage 30) from levelling layer VI g.1, g.2, g.3 (cf. Fig. 3); e-m – fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblage 33) from destruction layer (rampart) or levelling layer VI h.1, h.2 (cf. Fig. 3).





Ryc. 7 a - c. Fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych z wnętrza wału - warstwa VI 1' (patrz ryc. 3) (por. zespół 2) d - h. Fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych z warstwy mierzwy dzielącej gliniasto-iliastą skarpe - warstwa VI m1/Vi m2 (patrz ryc. 3) (por. zespół 23) i - n. Fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych (por. zespół 24 i 26) z warstw VI p i VI t, VI u, VI w, spod stopy gliniasto-iliastej skarpy (patrz ryc. 3)

Fig. 7. a-c - Fragments of Early Medieval vessels from inside of the rampart - layer VI 1' (cf. Fig. 3) (cf. assemblage 2); d-h - fragments of Early Medieval vessels from manure layer separating clay-silt slope - layer VI m1/Vi m2 (cf. Fig. 3) (cf. assemblage 23); i-n - fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblages 24 and 26) from layers: VI p, VI t, VI u and VI w, beneath the base of clay-silt slope (cf. Fig. 3).



Ryc. 8 a – g. Fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych (por. zespół 24 i 26) z warstw VI p i VI t, VI u, VI w, spod stopy gliniasto-łlastej skarpy (patrz ryc. 3) / ed. ryc. 7i-n; h-l fragmenty naczyń wczesnośredniowiecznych (por. zespół 2) z warstw VI r, VI s, VI z2, spod stopy jądra wału (patrz ryc. 3) / rys. B. Kostecka i K. Musiał

Fig. 8. a-g – Fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblages 24 and 26) from layers: VI p, VI t, VI u and VI w, beneath the base of clay-silt slope (cf. Fig. 3) / continued Fig. 7i-n; h-l – fragments of Early Medieval vessels (cf. assemblage 2) from layers: VI r, VI s and VI z2, beneath the base of rampart core (cf. Fig. 3);



dendrochronologicznym i radiowęglowym szczątków konstrukcji drewnianych skłaniać może do przedstawienia ostrożnie tezy, że mamy tu do czynienia z fragmentami tzw. wału piastowskiego (tj. powstałego po 990 lub 999 roku) (G. Labuda, 1988, s. 264). Jeżeli rzeczywiście pochodzi on z czasów Bolesława Chrobrego, to jego zniszczenie, o ile nie nastąpiło z powodów naturalnych (np. uderzenia pioruna), mogło mieć miejsce na przykład latem 1039 roku w czasie najazdu czeskiego księcia Brzetysława, który według Kosmasa, czeskiego kronikarza tego najazdu, „wtargnąwszy zaś do ich stolicy (*metropolis*) Krakowa zniszczył (ją) zupełnie i wziął łupy; ponadto i stare skarby przez dawnych książąt w skarbcu ukryte, to jest nieskończoną ilość złota i srebra” (Kosmas, s. 206). Być może jednak Brzetysław nie zdobył Wawelu, zdaniem niektórych historyków nie dotarł nawet do Krakowa (patrz B. Krzemieńska, 1959, s. 23-37, K. Polek, 1986, s. 495-508, por. G. Labuda, 1988, s. 309-313) i wówczas wniosek ten nie ma racji bytu.

\* \* \*

Biorąc pod uwagę powyższą analizę musimy rozważyć przyczyny, skalę i pochodzenie ewentualnego błędu w datowaniu. Być może tkwi on w zamkniętej w szerokich przedziałach czasu (ponad 50 lat) chronologizacji warstw kulturowych opartej na typologii surowcowej ceramiki krakowskiej K. Radwańskiego (K. Radwański, 1968). Byłby to mankament warsztatu archeologa.

Konsekwencją potwierdzenia bezbłędności analizy dendrochronologicznej fragmentu odkrytej skrzyni wału będzie odmłodzenie najstarszej przedromańskiej kamienniej zabudowy Wawelu, dotychczas wiązanej z okresem pierwszej monarchii piastowskiej. Chyba, że destrukcjomocnień wczesnośredniowiecznych odsłonięty w Rejonie VIII wykop 3/76, w którym tkwi NE narożnik budowli przedromańskiej (J. Firlet, 1993, s. 34-35) oraz opisane wyżej odkrycia dokonane w wykopach 1A i 1B nie stanowią części tej samej jednoczasowej linii obronnej Wawelu.

Rozwiązanie problemu tkwić może także w podziale gliniasto-ilastej skarpy, w której pionowo osadzone były słupy. W dzielącej górną i dolną część nasypu warstwie mierzwy (?) odkryto, oprócz zwierzęcych kości, 15 fragmentów naczyń wczesnośredniowiecznych (ryc. 7d-h) reprezentujących I grupę surowca („ceramikę białą”), w tym 3 brzegi. Najmłodszy reprezentuje typ 23 datowany najwcześniej na koniec I połowy X wieku (K. Radwański, 1968, s. 68, ryc. 39)(ryc. 7d). Górna część skarpy nie mogła więc powstać wcześniej jak około połowy X wieku. Interpretacja jej wewnętrznego podziału, na przykład wyróżniającego dwie fazy umocnień, wymaga dodatkowego rozpoznania archeologicznego. Niezbędne jest także uzyskanie jak największej ilości źródeł (w tym próbek drewna, węgla drzewnego, kości), które poddane analizie archeologicznej, dendrochronologicznej oraz radiowęglowej umożliwiłyby weryfikację przedstawionych wniosków – potwierdzały je lub podważały.

*Dział Archeologii  
Zamek Królewski na Wawelu*

#### BIBLIOGRAFIA

- Firlet J.  
1993 *Stratygrafia kulturowa na stanowisku Kraków-Wawel Rejon VIII (Międzymurze) w świetle badań wykopaliskowych*, „Acta Archeologica Waweliana”, t. I, Kraków.
- Firlet J.  
1994 *Wyniki nowych badań nad konstrukcją i chronologią wałów obronnych na Wawelu*, „Archeologica Historica”, t. 19, s. 273-281.
- Giźbert W., Żaki A.  
1954 *Odkrycie rośliny „sorgo” w warstwie wczesnośredniowiecznej w Krakowie na Wawelu*, WA t. XX, z. 4, s. 397-407.

## Informator

*Informator Archeologiczny, Badania 1979: 1981; 1983; 1984, Warszawa.*

## Kosmas

*Kosmasa Kronika Czechów, tłumaczenie, wstęp i komentarz, M. Wojciechowska, Warszawa 1968.*

## Kozieł S.

Dokumentacja: Dokumentacja opisowa wykopów z lat 1966-67 po zachodniej stronie baszty Senatorskiej (Rejon X), w Archiwum Działu Archeologii PZS, nr O/XVI/8, C/XVI/41.

1977 *Tajemnice budowli wczesnośredniowiecznych, „Z Otchłani Wieków”, R. 4, s. 260-270.*

## Kozieł S., Fras M.

1979 *Stratygrafia kulturowa w rejonie przedromańskiego kościoła B na Wawelu, Kraków, Prace Komisji Archeologicznej O/PAN, nr 17.*

## Krapiec M.

1992 *Skale dendrochronologiczne późnego holocenu południowej i centralnej Polski, „Geologia”, t. 18, z. 13, s. 37-119.*

1993 *Analiza dendrochronologiczna prób drewna z przepalonej konstrukcji wczesnośredniowiecznego wiatu na wzgórzu wawelskim (maszynopis w Archiwum Zamku Królewskiego na Wawelu)*

## Krzemieńska B.

1959 *W sprawie chronologii wyprawy Brzetysława I na Polskę, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, seria I, z. 12, s. 23-37*

## Labuda G.

1988 *Studia nad początkami państwa polskiego, t. II, Poznań. s. 309-313*

## Leńczyk G.

1948 *Prace wykopaliskowe na Wawelu, „Ochrona Zabytków”, R. I, z. 3/4, s. 121-123.*

1953 *Badania wykopaliskowe na Wawelu w latach 1948 i 1949, „Studia Wczesnośredniowieczne”, t. II, s. 83-88.*

1955 *Badania wykopaliskowe na Wawelu w latach 1948 i 1949, „Studia do Dziejów Wawelu”, t. I, s. 416-419.*

1967 *Elementy obronne w miejscach umocnionych, „Studia Archeologiczne”, t. II, s. 73-116.*

## Łowmiański H.

1970 *Początki Polski, t. IV, Warszawa.*

## Pazdur A.

1994 *Sprawozdanie nr 5/94 z wykonania oznaczeń wieku metodą C14, pozycja rejestru próbek: 1539 (maszynopis w Archiwum Zamku Królewskiego na Wawelu).*

## Pazdur M. F.

1992 *Sprawozdanie nr 111/92 z wykonania oznaczeń wieku metodą C 14, pozycja rejestru próbek: 1373 (maszynopis w Archiwum Zamku Królewskiego na Wawelu).*

## Pianowski Z.

1991 *Wawel obronny. Zarys przemian fortyfikacji grodu i zamku krakowskiego w. X-XIX, Kraków.*

1994 *„Sedes regni principales” (Wawel i inne rezydencje piastowskie do połowy XIII w na tle europejskim), Kraków.*

## Polek K.

1986 *Kraków i Małopolska w czasie najazdu Brzetysława na Polskę, „Studia Historyczne”, R. XXIX, z. 4, s. 23-37.*

## Pomniki

1946 *Pomniki Dziejowe Polski, seria II, tom I (wstęp, komentarz i tłum. T. Kowalski), Kraków.*



Radwański K.

1968 *Wczesnośredniowieczna ceramika krakowska i zagadnienia jej chronologii*, Mat. Arch., t. IX, s. 5-89

1975 *Kraków przedlokacyjny*, Kraków.

Żaki A.

1956 *Sprawozdanie z prac archeologicznych na Wawelu w 1954 roku*, Spraw. Arch., t. II, s. 96-107.

1957 *Piąte sprawozdanie z prac archeologicznych na Wawelu (badania w roku 1955)*, Spraw. Arch., t. III, s. 138-153.

1974 *Archeologia Małopolski wczesnośredniowiecznej*, Wrocław.

ANDRZEJ KUKLIŃSKI

#### DISCOVERY OF THE EARLY-PIAST (?) RAMPART AT WAWEL, DATED BY DENDROCHRONOLOGICAL METHOD

Planned, systematic studies on the earliest earth-and-timber fortifications at Wawel started soon after the end of W.W.II. During the period of 1948-1994 they were conducted by: G. Leńczyk, A. Żaki, S. Kozieł, J. Firlert and Z. Pianowski.

At the beginning 2 main constructional phases of Wawel rampart buildings were singled out:

1. The so-called Vistulian Fortifications (9th/10th or beginning of 10th cent.);
2. 13th Century Ramparts (mid 13th and the beginning of the 2nd half of 13th cent.).

On the ground of indirect evidences the outline of the so-called Piast Fortifications (11th and 12th cent.) was also reconstructed.

J. Firlert (Wyniki nowych badań nad konstrukcją i chronologią wałów obronnych na Wawelu, „Archaeologica Historica”. Vol. 19/94, p. 273-281) speaks about 4 phases of Early Medieval fortifications on the Wawel Hill, the assumption founded mainly on observations during archaeological excavations conducted together with Z. Pianowski (the author of a fundamental work on Wawel fortifications entitled: „Wawel obronny. Zarys przemian fortyfikacji grodu i zamku królewskiego, w IX-XIX. Kraków 1991):

1 – the earliest, dated from 9th cent. (Tribal or Vistulian Period) vestiges in the northern part of Wawel;

2 – dated from the 1st half or mid 10th cent. (period when Little Poland was ruled by Czech Przemyslid's Dynasty) in northern, western and southern parts of the hill;

3 – dated from 11th and 12th cent. vestiges in western and north-western limits of the hill;

4 – dated from the middle and the beginning of the 2nd half of 13th cent (times of the rule of Boleslaus the Bashful;

and also outer fortifications of the transversal rampart from 10th cent (remains in the form of a clay layer with pieces of timber), and fortifications of Conrad of Mazovia from 1241 (known from written sources but not confirm by archaeological evidences).

In 1991 charred palisade remains and rampart of the so-called Chest-Type Construction were discovered. The finds have been until recently referred either to the Earliest (Vistulian) Period, or to the Czech Period of the Medieval fortifications. Dendrochronological and C14 analyses of timber remains of the rampart point to a period after AD. 1006 (with +10 years error margin after AD. 1016). Altogether 13 samples of charred oak timber have been examined. The last 7 rings have been dated utilizing the CRACOVIA 1 Chronology, compiled from a few dozens „black oaks” from AD. 729-1141, have been dated by Dr. M. Krapiec from the Branch of Regional Stratigraphy and Geology, Department of Geophysics of Environmental Conservation, Mining and Smelting Academy in Cracow, on the period between

987 and 1006. One sample dated from AD. 1000 have been subjected to C14 analysis in the Laboratory of Radio-Isotopic Utilization, Department of Physics, Silesian Polytechnic University. It confirms the dendrochronological determination.

Results of laboratory examinations have undermined established interpretation and chronology of earth works that contained timber remains, in last years linked with Czech rule in Little Poland.

Archaeological artefacts, that is pottery fragments found under the base of the outer slope of the rampart, can be dated – on the ground of frequency in assemblages of the so-called Material Group I (White Pottery) – as follows: from 9th/10th cent., from the first half of 10th or mid 10th cent., (2 earliest layers), and possibly from 10th/11th and the beginning of 11th cent (younger layer just below the rampart. Such a late dating is to some extent controversial due to small amount of pottery fragments of Material Group V (analysis based on „Summary Chart of Percentage Frequency of Cracow Pottery Material Group” elaborated by K. Radwański and used in his fundamental work „Wczesnośredniowieczna ceramika krakowska i zagadnienia jej chronologii, Materiały Archeologiczne, X, 1968).

In spite of any odds it is probable that the excavated section revealed a section of the so-called Piast Rampart – 11th cent earth-and-timber fortification of the Chest-Type Construction.

*Translated by Jerzy Kopacz*