

WOJCIECH DZIEDUSZYCKI

WCESNOŚREDNIOWIECZNA PRZEPRAWA PRZEZ GOPŁO (Z BADAŃ STANOWISKA 4a W KRUSZWICY)*

Wśród wielu obiektów archeologicznych w Kruszwicy na szczególną uwagę zasługuje obszar położony w północnej części dzisiejszego półwyspu (stan. 4a). Jego południową granicę stanowi skraj wczesnośredniowiecznego wału obronnego podgrodzia kruszwickiego (stan. 4, ryc. 1,2). Od północy i zachodu stanowisko 4a ograniczone jest drogami, od wschodu zabudowaniami. Na terenie tym w 1974 r. Pracownia Archeologiczna IHKM PAN w Kruszwicy przeprowadziła wykopaliskowe badania ratownicze, obejmując nimi powierzchnię około 3 arów¹. W pierwszej fazie prac zlokalizowano siedem wykopów (nry 52, 53, 54, 59, 60, 66, 67). Miały one za zadanie uchwycenie profilu stanowiska na osi północ—południe (ryc. 2). W późniejszym okresie nastąpiła eksploracja nawarstwień w wykopie 69, o wymiarach około 30×25 m.

Przeprowadzone badania archeologiczne na stanowisku 4a potwierdziły tezę o jego szczególnych walorach poznawczych, polegających na stwierdzonej tu kumulacji specyficznego układu stratygraficznego złożonego z warstw antropogenicznych, utworów akumulacyjnych (różne frakcje piasków jeziernych) oraz z formacji botanicznych i malakologicznych². Dodatkową zaletę owych nawarstwień stanowiła naprzemianległość zalegania poszczególnych formacji pozwalająca na bardziej precyzyjne wnioskowanie co do ich genezy i chronologii powstania.

Analizowany materiał ze stanowiska 4a pochodził z 57 warstw i obiektów. Szczegółowej analizie poddano zarówno zawartość kulturową, jak i szczątki osteologiczne, dendrologiczne, botaniczne i malakologiczne³.

W trakcie badań na stanowisku 4a odkryto pięć odrębnych układów stratygraficznych:

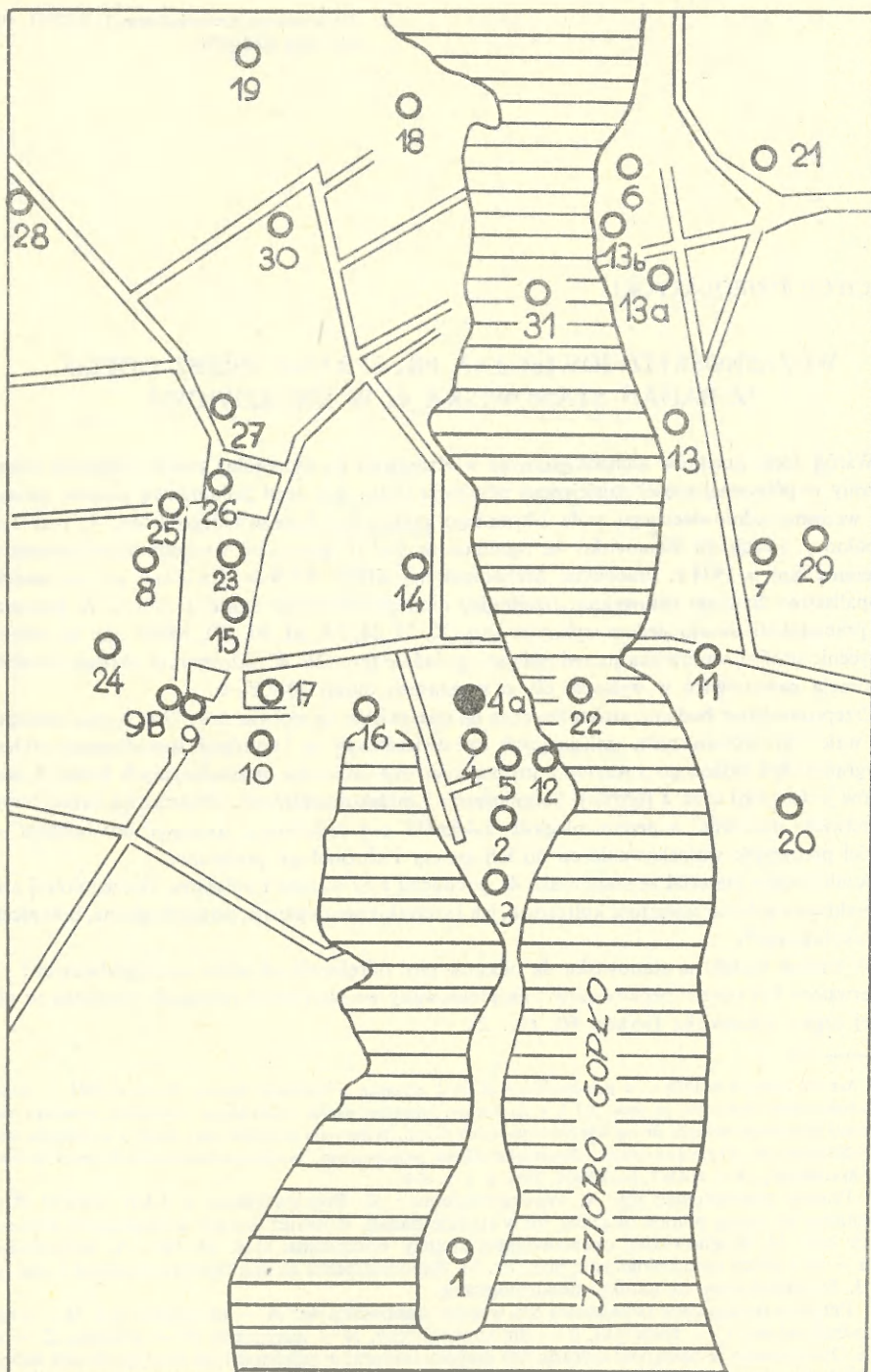
1. Pierwszym był obszar penetrowany i eksploatowany we wszystkich okresach, położony w północnej części stanowiska (wykop 60, ryc. 2).

* Artykuł powstał w 1975 r., a przedstawiany tu tekst złożyłem w Redakcji Spraw. Arch. w 1981 r. jeszcze przed ukończeniem prac arch. na stan. 2 i 3 w Kruszwicy. Niektóre ogólne stwierdzenia dotyczące przemian średniowiecznej Kruszwicy opierają się na wynikach starszych badań. Najnowsze ustalenia por. notkę w niniejszym tomie (s. 287–288) oraz W. Dzieduszycki, *Socjotopograficzne przeobrażenia wczesnośredniowiecznych miast polskich (model kruszwicki)*, „Kw. HKM”, R. XXXII, 1984, z. 1. s. 3–21.

¹ Pragnę podziękować pp. A. Wawrzyńskiemu i K. Poprawskiemu z ZAW IHKM PAN w Poznaniu za cenną pomoc okazaną mi w trakcie badań. Również wyrazy wdzięczności składam doc. dr hab. M. Klichowskiej, opracowującej analizy botaniczne, doc. dr hab. A. Dzieczkowskiemu — za analizy malakologiczne, prof. dr. M. Sobocińskiemu za analizy osteologiczne i doc. dr. hab. J. Surmińskiemu za analizy dendrologiczne.

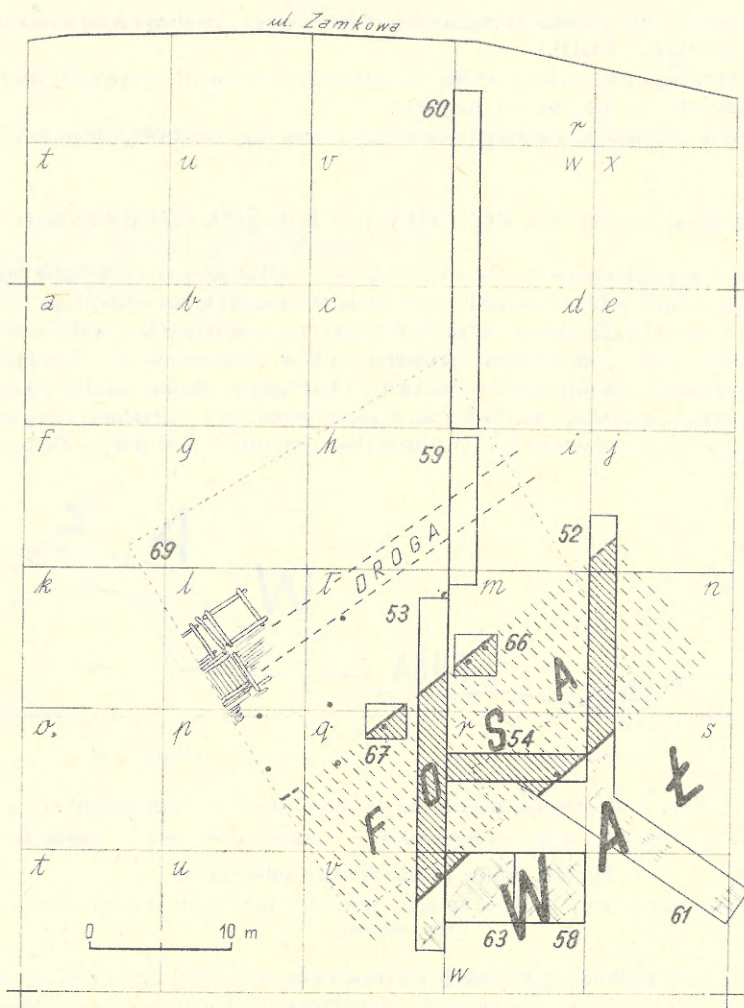
² Przyjęto następujące oznaczenia dla warstw stanowiska 4a: A — akumulacyjne, B — organiczno-budowlane, C — podsypki, F — umocnienia fosy, N — nasypowe, W — wałowe, Z — zaprawa. Opatrywano je następnie cyframi lub małymi literami w zależności od stratygrafii ich zalegania. Niektóre z nawarstwień oznaczono także cyframi rzymskimi.

³ Por. M. Sobociński, *Materiał kostny zwierzęcy z obiektów wczesnośredniowiecznych i fosy średniowiecznej w Kruszwicy (stanowisko 4a)*, „Archeozoologia”, t. 4: 1978, s. 108 i n., a także A. Dzieczkowski, *Mięczaki (Mollusca) z wykopalisk archeologicznych w Kruszwicy na stanowiskach 4 i 4a*, Spraw. Arch., t. 36, s. 185–192.



Ryc. 1. Kruszewica. Mapa stanowisk archeologicznych

Ślady osadnictwa neolitycznego: stanowiska nr 1, 4a, 6, 18 halszackiego: 1 (gród), 2, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 26 lateńskiego: 20. Stanowiska wczesnośredniowieczne (VI-XIII w.): nr 2, 5, 4, 12 (gród, podgródzie), 1, 3, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18,



Ryc. 2. Kruszwica, stanowisko 4a. Plan sytuacyjny stanowiska z zaznaczeniem siatki arowej, wykopów i niektórych obiektów archeologicznych

Literami oznaczono siatkę arową, cyframi — numerację wykopów. Teren zakreskowany — przebieg fosi późnośredniowiecznej

Site 4a. Situation plan of the site with the grid of excavation units and certain archaeological features

The grid is marked by letters, the excavation units, by numerals. The hatched area marks the course of the late medieval moat

24-27,29,30 — osady, 8,9,17,15 — cmentarzyska, 6 — kolegiata, 4a — przeprawa. Stanowiska późnośredniowieczne (XIV-XV w.): nr 2 (zamek), 5 (fosa), 4a (fosy, nasyp). Zachodni brzeg Gopła stanowiska od nr 8-30 — obszar miasta. Wschodni brzeg stanowiska nr 6-13 — kolegiata i jej zaplecze

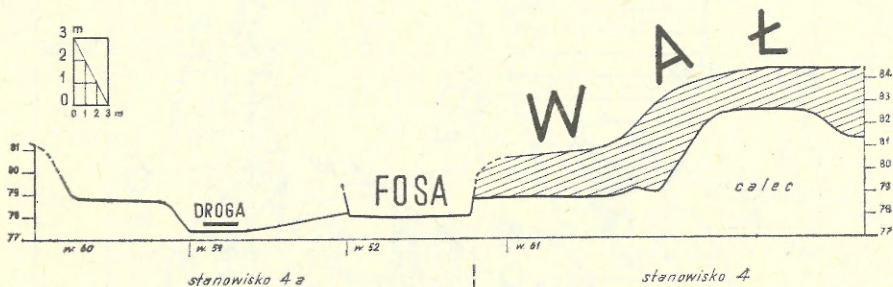
Map of archaeological sites. Traces of Neolithic settlement:

site nos 1, 4a, 6, 18, of Hallstatt settlement: 1 (stronghold), 2, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 26, of La Tène settlement: 20. Early medieval sites (6th-13th cent.): nos 2, 5, 4, 12 (fortified settlement, suburban settlement), 1, 3, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 24-27, 29, 30 — settlements, 8, 9, 17, 15 — cemeteries, 6 — collegiate church, 4a — passage. Late medieval sites (14th-15th cent.): nos 2 (castle), 5 (moat), 4a (moats, embankment). Western bank of Lake Gopło, sites nos 8-30 — town area. Eastern bank of Lake Gopło, sites nos 6-13 — collegiate church and its precinct

2. Drugi odsłonięto w partii północno-zachodniej. Wiąże się on z młodszą epoką kamienia (KPL) i z okresem halsztackim (HaD).
3. W części centralnej i pdn. zalegał zespół wczesnośredniowiecznych konstrukcji drewnianych.
4. Na południu odkryto fosę wraz z nasypem.
5. Ślady ostrokołu chroniącego wał podgrodzia kruszwickiego (stanowisko 4) odsłonięto w spągowej partii fosy.

CHARAKTERYSTYKA KONFIGURACJI PODŁOŻA PIERWOTNEGO

Przecięcie wykopami stanowiska 4a na linii północ—południe oraz odsłonięcie podłoża na dużej przestrzeni na linii wschód—zachód pozwoliło na rekonstrukcję pierwotnej jego konfiguracji. Stwierdzono, że stanowi ona charakterystyczną dla tej części czarnoziemnych Kujaw skałę macierzystą, a więc zbitą, żółtą glinę, poprzecinaną warstwami piasków polodowcowych⁴. Podobne podłoże stwierdzono i na innych stanowiskach kruszwickich (2 i 4). Przeprowadzone badania wykopaliskowe wykazały, iż podłoże stanowiska 4a, zwłaszcza w części północnej i wschodniej, zalegało o wiele niżej niż północny skraj stanowiska 4 (ryc. 3). Różnica owa wynosiła do 5,50–6,00 m. Zaobserwowano



Ryc. 3. Kruszowica, stanowisko 4a. Profil podłoża pierwotnego

Wał — 2 połowa X w.; droga — 2 połowa X w. — 1 połowa XI w.; fosa — 2 połowa XIV

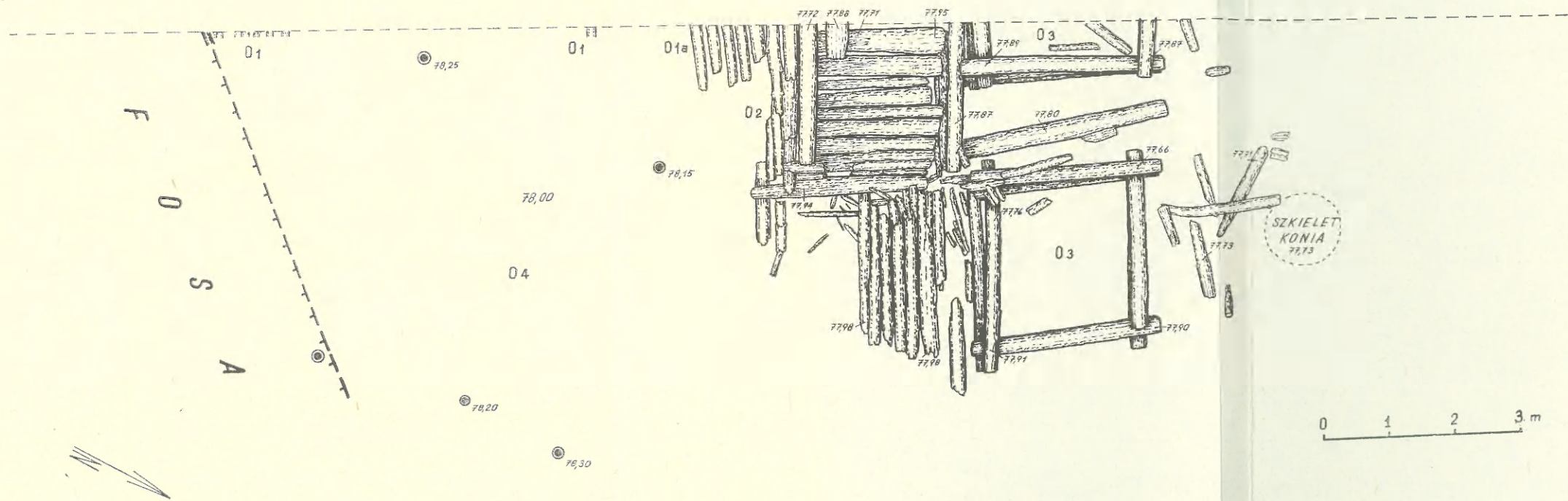
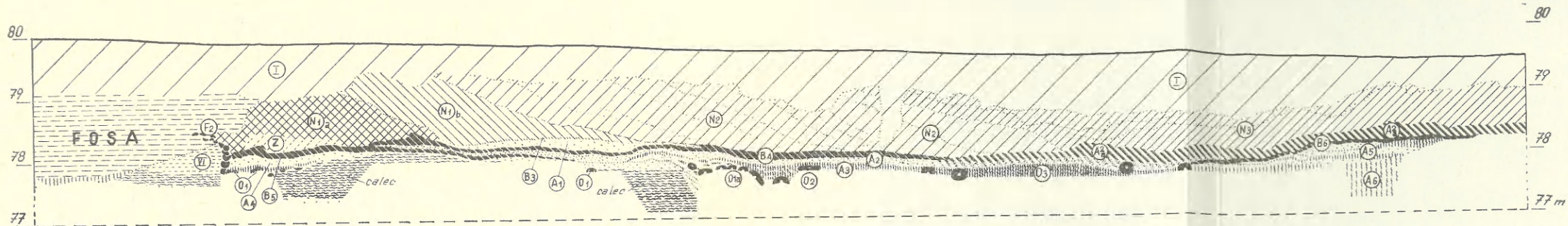
Site 4a. Profile of the primary substratum:

Rampart — 2nd half of the 10th cent.; road — 2nd half of the 10th cent. — 1st half of the 11th cent.; moat — 2nd half of the 14th cent.

również podwyższenie podłoża w północnej partii stanowiska (wykop 60). Przedstawiony układ podłoża sugeruje, iż pierwotnie teren stanowiska 4a ukształtowany był w formie niecki zalewanej okresowo wodami Gopła. Stanowiła ona zarazem granicę stabilnego osadnictwa na stanowisku 4 i 14 (ryc. 1). Osadnictwo koncentrowało się więc tu na wyższych wypiętrzaniach morenowych.

Stwierdzono także, iż niecka na stanowisku 4a obniża się ku zachodowi (wykop 69), co może sugerować, iż natrafiono tu na pierwotny brzeg jeziora. Na nim to posadowione były pozostałości utworu piaszczystego wydmy (łachy?), stanowiącej jedynie wyniesienie w tej części omawianego obszaru. Wyniesienie to zalegające na skałce macierzystej, jak wykazuje analiza botaniczna, otoczone było mokradłami utworzonymi w trakcie ekspansji flory wodnej na teren niecki. Roślinność owa wypełniła ponadto wszystkie odkryte zakłębienia skały macierzystej, tworząc odsłanianą w trakcie badań warstwę organiczną o grubości 10–45 cm. Podłoże pierwotne w północnej partii omawianego stanowiska poprzecinane było ponadto licznymi wkopami, będącymi prawdopodobnie pozostałościami wybierzysk gliny stosowanej w dużych ilościach w budownictwie obronnym i innych działach gospodarczych. Wkopy te oraz późniejszy wykop fosy późnośredniowiecznej przecinały wspomniane warstwy organiczne, utworzone z resztek roślinności wodnej (warstwa VII), oraz kilka poziomów glin zwałowych i piasków postglacialnych.

⁴ Por. badania W. Mrózka, *Charakterystyka środowiska geograficznego Kruszowicy i części zlewni jeziora Gopła*, [w:] *Kruszowica. Zarys monograficzny*, Toruń 1965, s. 16 i n.



Ryc. 4. Kruszwica, stanowisko 4a. Profil zachodni wykopu 69

Oznaczenia: N – nasyp, F – umocnienie fosy, A – warstwy akumulacyjne, B – budowlano-organiczne, O – obiekty, Z – soczewka zaprawy. Chronologia: neolit – warstwa A₆, okres halsztacki – A₅, wczesne średniowiecze: O₁, O_{1a} – poziomy dróg, O₂, O₃ – przeprawa, budowle zrębowe, O₄ – most, późne średniowiecze: N – nasyp, F – umocnienia fosy, Z – zaprawa oraz warstwy w wypełnisku fosy. Rzut poziomy: O₁ – 1 poz om drogi, O₄ – pale mostowe, O_{1a} – 2 poz om drogi, O₂ – przeprawa, O₃ – budowle zrębowe wraz ze szkieletem konia

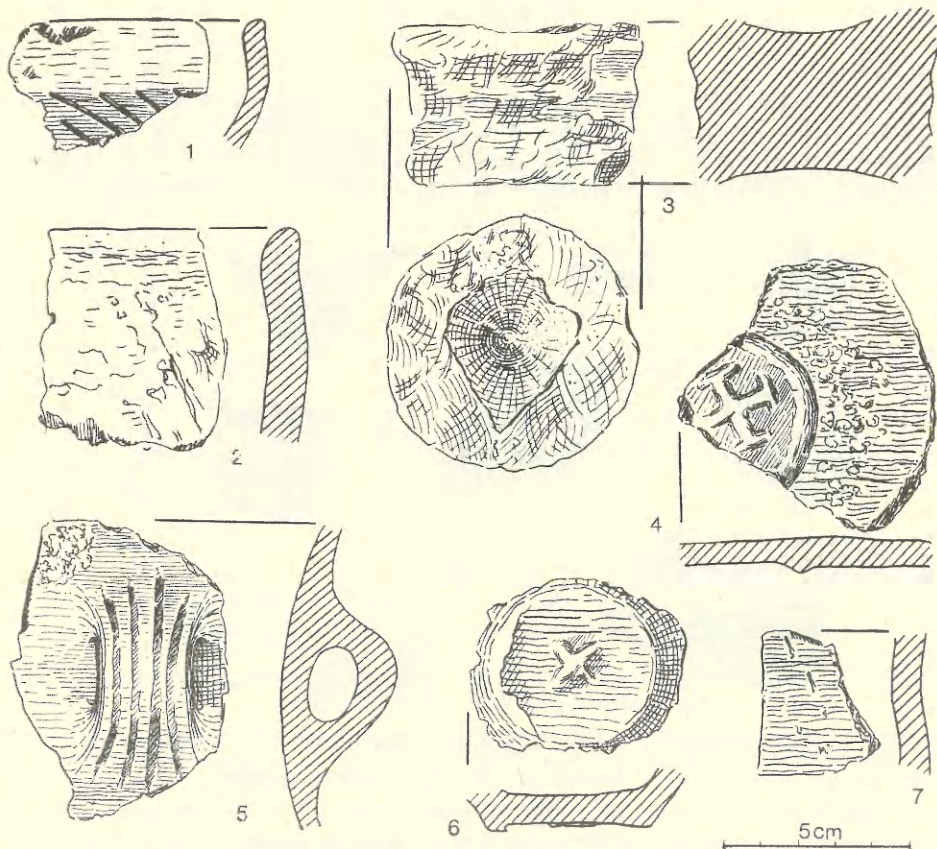
Site 4a. Western profile of excavation unit 69:

N – embankment, f – timber-lining of the moat, A – accumulation layers, B – building-organic layers, O – features, Z – socket of mortar Chronology: Neolithic – layer A₆, Hallstatt period – A₅, Early Middle Ages: O₁, O_{1a} – roads levels, O₂, O₃ – passage, block buildings, O₄ – bridge, Late Middle Ages: N – embankment, F – timber-lining of the moat, Z – mortar and layers in the fill of the moat. Ground plan: O₁ – road level 1, O₄ – bridge stakes, O_{1a} – road level 2, O₂ – passage, O₃ – block buildings with horse skeleton

NAJSTARSZE ŚLADY DZIAŁALNOŚCI LUDZKIEJ NA STANOWISKU 4a

MŁODSZA EPOKA KAMIENIA

Najstarsze pozostałości działalności ludzkiej wiążą się z krótkotrwałą penetracją terenu piaszczystej wydmy w zachodniej części stanowiska przez grupę ludności kultury pucharów lejkowatych (warstwa A₆, ryc. 4). Z penetracją tą łączyć można fragmenty naczyń glinianych (ryc. 5: 7), zalegające w niższej partii wydmy odkrytej w wykopie 69.



Ryc. 5. Kruszwica, stanowisko 4a. Wykop 69. Ceramika:

7 — kultura pucharów lejkowatych (A₆); 1, 2, 5 — halsztacka (A₅, A₅); 4, 6, — 1 połowa XI w. (O₂); 3 — puchar na pełnej nóżce (2 połowa XI w.)

Site 4a. Excavation unit 69. Pottery:

7 — TRB culture (A₆), 1, 2, 5. — Hallstatt (A₅, A₅); 4, 6 — 1st half of the 11th cent. (O₂); 3 — beaker on a massive foot (2nd half of the 11th cent.)

OKRES HALSZTACKI

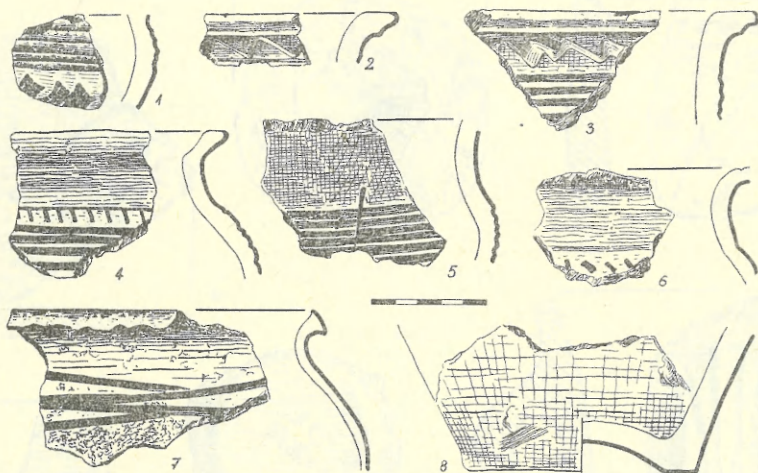
Pozostałości łączące się z okresem halsztackim zalegały również na omawianej powyżej wydmie (w warstwie A₆), stanowiąc świadectwo dalszej penetracji owego obszaru przez ludność kultury łużyckiej. Działalność ta poświadczona jest występowaniem naprzemianległych 9 warstwek węgli drzewnych i piasku akumulacyjnego (warstwa A₅; ryc. 4). Na zawartość kulturową złożyła się ceramika z HaD (fragment amfory, miska, naczynia kuchenne), rozcieracz, narzędzia krzemienne

(ryc. 5: 1,2,5). Nielicznie wystąpiły szczątki osteologiczne (krowa — 5 kości, koń — 2, świnia — 2). Odkryty układ warstw antropogenicznych i akumulacyjnych (A_5) o miąższości do 45 cm zalegał na kulminacji wydmy, występując w pasie 5,5 m pod warstwą organiczną B_6 (ryc. 4). Wydaje się, iż owo naprzemianległe występowanie warstw wiązać można z podnoszeniem się wód Gopła w tym okresie⁵, a także z okresową eksploatacją omawianego obszaru przez grupy ludności łużyckiej zamieszkujące tereny stanowisk 14,4 i 2 (ryc. 1).

DYNAMIKA EKSPLOATACJI OBSZARU STANOWISKA 4a WE WCZESNYM ŚREDNIOWIECZU

1 IX-X w.

Początki eksploatacji omawianego terenu we wczesnym średniowieczu łączę ze starszą fazą tego okresu. Nieliczne pozostałości kultury materialnej (fragmenty ceramiki) świadczą, że ową penetrację z pewnością wiązać można z IX — 1 połową X w., kiedy to na pobrzeżu Gopła egzystowało kilka osad (stan. 6,9,17,18) oraz osiedle posadowione w centrum Kruszowicy (stanowisko 2, ryc. 1)



Ryc. 6. Kruszowica, stanowisko 4a. Wykop 69. Ceramika (X/XI — 1 poł. XI w.):

1, 2, 4, 7, 8 — O₂ (przeprawa); 3, 5, 6 — O₃ (budowle zрубowe)

Site 4a. Excavation unit 69. Potter (10th/11th — 1st half of the 11th cent.):

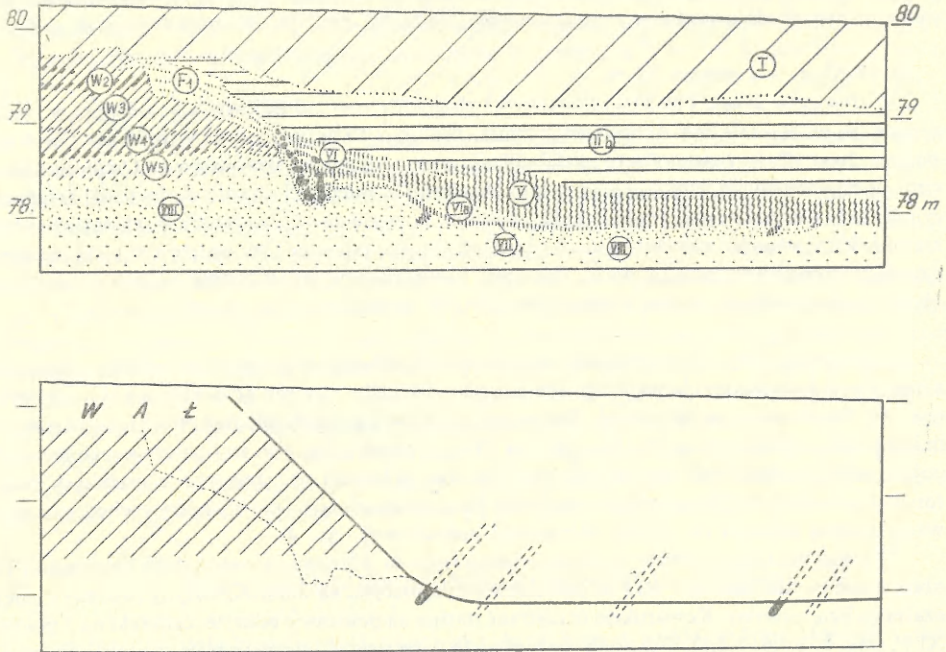
1, 2, 4, 7, 8 — O₂ (passage); 3, 5, 6 — O₃ (block buildings)

2. 2 poł. X w.

a. *Droga (l poziom)*. Najstarsze wczesnośredniowieczne konstrukcje drewniane na stanowisku 4a odkryto w zachodniej części wykopu 69. Były to elementy drogi (O₁) wykonanej z belek, uchwycone w pasie około 6 m (ryc. 4). Konstrukcje owe położone na grząskim ówczesznie gruncie, porośniętym roślinnością wodną, prowadziły do bramy pobliskiego podgrodzia kruszowickiego (stan. 4), ufortyfikowanego w 2 poł. X w. Uchwycono 8 belek drogi (średnica 10–15 cm). W części południowej stanowiska konstrukcje te zostały zniszczone przez wkop fosy późnośredniowiecznej. Odslonięta droga zalegała na calcowej warstwie organicznej, złożonej ze szczątków roślinności wodnej. W późniejszym okresie (w końcu X w.) przykryta została warstwą akumulacyjną (warstwa A₄). ryc. 4.

⁵ Potwierdzają to analizy malakologiczne poczynione przez A. Dzięczkowskiego, zob. tegoż: *Mięczaki (Mollusca) z wykopalisk archeologicznych w Kruszowicy...*, s. 185–192.

b. *Ostrokoły*. Z 2 połową X w. wiążą się dwa pasy ostrokołów zabezpieczające ławę wału podgrodzia (stan. 4) od północy⁶ (ryc. 7). Odkryto jedynie ich negatywy w przegłębieniu spągu fosy późnośredniowiecznej (wykop 53). Od wypełniska fosy były one oddzielone 10 cm warstwą organiczną (VII₁), zalegającą w pasie 3 m i soczewką piasku akumulacyjnego (warstwa VIa). Negatywy ukośnych pali zagłębione były na głębokość 10 cm w warstwę calcowej, zielonej glinki (VIII). Ostrokoły zlokalizowane zostały u stóp wału obronnego podgrodzia w obniżeniu stanowiska 4a, okresowo zalewana przez wody jeziorne i porośniętą roślinnością wodną (warstwa VII₁).



Ryc. 7. Kruszwica, stanowisko 4. Wykop 53. Fosa późnośredniowieczna oraz zachowane negatywy ostrokołu z 2 poł. X w. Wypełnisko fosy:

warstwy I, IIb — niwelacyjne, V — organiczna, VIa — akumulacyjna, VII₁ — organiczna przykrywająca negatywy ostrokołów, VIII — calczykowata glina, F₁ — gliniana obudowa górnej ściany fosy. Warstwy W₂-W₅ — poszczególne poziomy konstrukcyjne wału z 2 poł. X w. Poniżej rekonstrukcja zniszczonego budowę fosy północnego skraju ławy wału oraz przypuszczalny przebieg ostrokołów

Site 4. Excavation unit 53. Late medieval moat and preserved impressions of the palisade from the 2nd half of the 10th cent. Fill of the moat:

layers I, IIb — levelling, V — organic layer, VIa — accumulation layer, VII₁ — organic layer covering the impressions of the palisades, VIII — intact loam, F₁ — clay lining of the upper wall of the moat. Layers W₂-W₅ — particular constructional levels of the rampart from the 2nd half of the 10th cent. Below, reconstruction of the northern edge of the forewall, destroyed by the moat, and the hypothetical course of the palisades

Wspomnieć również należy o północnej partii wału podgrodzia kruszwickiego, odkrytej w trakcie badań w 1974 r. (2 połowa X w.). Stwierdzono, że od strony północnej (stan. 4a) stok wału w okresie nowożytnym pokrywała roślinność charakterystyczna dla terenów podmokłych (warstwa V), która

⁶ Duże znaczenie tego typu umocnień w słowiańskim budownictwie obronnym podkreśla J. Leśny, *Stale i doraźne umocnienia nawodne Słowian nadbałtyckich oraz ich miejsce we wczesnośredniowiecznym systemie obronnym*, „Studia i materiały do dziejów Wielkopolski i Pomorza”, t. 14: 1980, z. 1 (27), s. 11 i n.

zarastała fosę późnośredniowieczną (ryc. 7). Pod nią wystąpiła glina stanowiąca wylepienie południowej ściany fosy (warstwa F-1). Zalegała ona na rozsypisku spalonej drogi (?), biegnącej po ławie wału (W-1). Poniżej odkryto sprasowane konstrukcje drogi, leżące w warstwie pomarańczowej, wypalanej gliny (warstwa W-2). Ława wału w górnej części złożona była z legarów i konstrukcji rusztowych, zalegających w piasku przemieszonym ze szczątkami organicznymi (warstwa W-3). Dolną jej partię stanowiły legary zlokalizowane w warstwie organicznej (warstwa W-4). Na fundamenty wału złożyły się dębowe legary i haki (W-5), występujące w warstwie zielonkawej, zbitej gliny (VIII). Stwierdzono, że najprawdopodobniej zarówno poziom zielonkawej gliny, jak i niższy, całcowy, złożony z gliny skały macierzystej, pochodzą z kulminacji moreny, zrównanej częściowo we wczesnym średniowieczu w celu utworzenia platformy pod wał obronny (ryc. 3,7).

3. X/XI w. - 1 połowa XI w.

a. *II poziom drogi*. Powyżej konstrukcji I poziomu drogi z 2 połowy X w. odkryto w części zachodniej wykopu 69 (ryc. 4) następny poziom, złożony z 10 belek o średnicy 10–20 cm. Ów drugi poziom drogi (O_{1a}) również skierowany był ku bramie podgrodzia (stanowisko 4). Omawiane konstrukcje znajdowały się w warstwie podsypki (warstwa C), zalegającej z kolei na formacji akumulacyjnej (A₄). Cezurę stratygraficzną funkcjonowania konstrukcji O_{1a} wyznacza nakładająca się na nie późniejsza warstwa akumulacyjna A₂ (ryc. 4). Genezę powstania tej warstwy w pełni potwierdziła przeprowadzona analiza malakologiczna, ujawniająca w jej zawartości współwystępowanie obok typowo wodnych roślin i mięczaków również gatunków nadwodnych i lądowych⁷.

b. *Przeprawa (O₂)*. Przedstawiony powyżej drugi poziom drogi stykał się w części północnej z następnym kompleksem konstrukcji drewnianych, złożonym z trzech poziomów belek sosnowych (ryc. 4). Wyróżniono tu warstwę podwalinową, do której należały nierównomiernie rzucane (na linii wschód—zachód), niegrube beleczki (do 10 cm średnicy). Na nich to i na grubszych legarach położonych przekładkowo na osi północ—południe położono następną partię grubszych belek (do 30 cm średnicy). Ostatni poziom stanowiły dranie kładzione na osi wschód—zachód, obramowane dwoma belkami od strony północnej i południowej (ryc. 4).

W części wschodniej, bliżej wyniesienia stanowiska 4a, konstrukcje owe stykają się z ułożonymi obok siebie na linii wschód—zachód 10 belkami, zalegającymi na warstwie faszyny złożonej z gałęzi czarnego bzu i sośniny. Konstrukcje te datować można na podstawie odkrytej ceramiki na 1 połowę XI w. (ryc. 5: 2,4,6; 1,2,8). Wskazują również na to dane stratygraficzne, a więc zaleganie powyżej I poziomu drogi z 2 poł. X w. oraz układ w stosunku do O_{1a}. Górną cezurę funkcjonowania konstrukcji wyznaczają dwa poziomy warstw akumulacyjnych, zalegających na przeprawie (warstwy A₃ i A₂). Pierwsza z nich A₃ utworzona z piasku akumulacyjnego posiadała ograniczony zasięg (profil, ryc. 4). Druga nakładająca się na nią (A₂) obejmowała dużą część stanowiska 4a. Datowanie owych warstw akumulacyjnych na podstawie analizy materiału odkrytego w trakcie ich eksploracji (głównie ceramiki) zamknąć można w okresie 2 połowy i końca XI w. (ryc. 6: 4,7).

c. *Budowle zrębowe (O₃)*. Konstrukcje przeprawy na północy stykały się z dwoma prostokątnymi budowlami, z których zachowały się trzy poziomy belek o średnicy ok. 20–30 cm, kładzionych na zręb (ryc. 4). Wymiary jednej uchwyconej w całości budowli wynosiły 3,15×2,85 m. Konstrukcje owe zalegały na skłonie wyniesienia stanowiska 4a. Ich wypełnisko stanowiła 5–7 cm grubości warstwa złożona ze szczątków roślinności wodnej, miazgi rozłożonego drewna, sprasowanych szczątków traw, rozłożonych plewek prosa (spod stępy). Występowały również pozostałości trzciny, kora sosnowa, łuski rybie i mierzwa zwierzęca. Na materiał osteologiczny złożyło się: 29 kości krowy, 29 — świni, 20 — owcy, kozy, 2 — zająca, 1 — łosia i 2 kości ptaków. Z innych relikwów wymienić można zawartość naczynia glinianego złożoną ze szczątków ziaren prosa i włósnicy (*Setaria glauca*). Wydzielony materiał kulturowy reprezentowany był przez 7 fragmentów naczyń całkowicie obtaczanych (ryc. 6: 3,5,6) i półfabrykat z poroża.

⁷ Dzieczkowski, *op. cit.*

Do konstrukcji budowli (O_3) w północnej części wykopu 69 przytykało rozsypano belek powstałe prawdopodobnie w czasie destrukcji obiektu (ryc. 4). Odkryto 8 belek o długości dochodzącej do 1,95 m, zalegających w partii północnej na podsypce z jasnego piasku (warstwa A_2). Przy rozsypisku odsłonięto ponadto szkielet konia, tkwiący w warstwie szczątków organicznych (B_6), oraz kości krowy, świni, owcy, kozy. Warstwa B_6 była położona również na piaszczystej podsypce (A_5). Zawierała ona sprasowane trawy, gałązki dębowe, sosnowe, wiązowe oraz nasiona komosy białej (*Chenopodium album* L.). Możliwe więc, iż genezę jej powstania łączyć można z wzniesieniem wspomnianych obiektów drewnianych, na co wskazują szczątki budowlane rzucone tu w trakcie wznoszenia konstrukcji. Na warstwie ową (B_6) w tej części stanowiska nałożyła się kolejna formacja akumulacyjna — A_{2z} (górny poziom A_2 , z większą domieszką szczątków organicznych). Warstwa owa poświadcza transgresję wód Gopła w 2 połowie XI w. — końcu XI w.

4. XII - 1 połowa XIII w.

a. Most (O_4). W południowej części stanowiska 4a, za konstrukcjami późnośredniowiecznej fosi natrafiono na cztery słupy dębowe, o średnicy dochodzącej do 30 cm (ryc. 4). Usytuowane były one na linii wschód — zachód i prawdopodobnie stanowiły pozostałości konstrukcji mostu z XII — 1 połowy XIII w. Most ten powstał po powtórnej transgresji wód Gopła (warstwy A_2 - A_{2a}), a jego budowę wiązać można z warstwami organiczno-budowlanymi B_5 i B_4 (ryc. 4).

Dolną cezurę chronologiczną warstwy B_5 zamyka, jak wspominałem, formacja akumulacyjna — A_2 . Górą natomiast wykreślają — późnośredniowieczna fosa przecinająca na południu omawianą warstwę (ryc. 4) oraz zalegająca na B_5 warstwa zaprawy. Do najmłodszych warstw wczesnośredniowiecznych na stanowisku 4a zaliczyłem: akumulacyjną — A_1 , oraz przykrywającą ją — organiczną, B_3 (ryc. 4). Obie datuję na 2 połowę XIII w., gdyż m.in. na nich zalegają poszczególne elementy późnośredniowiecznego nasypu utworzonego z wydobytej z wykopu fosi ziemi.

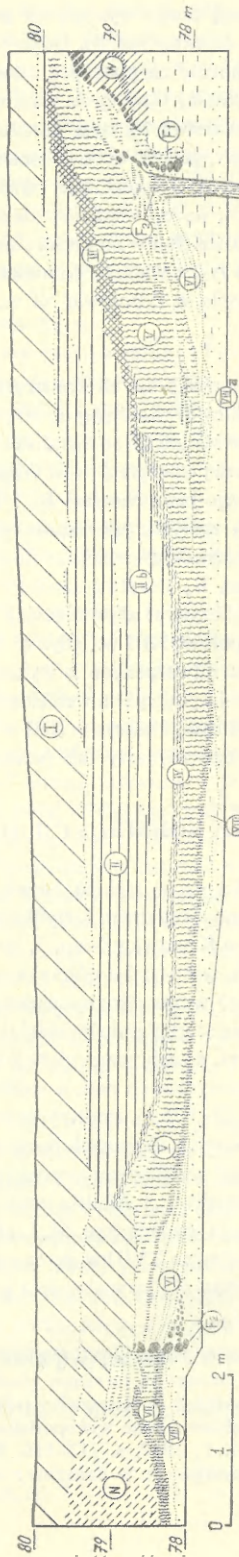
Jest prawdopodobne, że teren stanowiska 4a podlegał niwelacjom jeszcze przed budową fosi w 2 połowie XIV w., niemniej z pewnością most istniał jeszcze w XIII w.⁸ i niektóre z wymienionych tu warstw budowlanych powstały w trakcie jego naprawy lub przebudowy.

PÓŻNOŚREDNIOWIECZNE KONSTRUKCJE OBRONNE

a. Fosa. W południowej partii stanowiska 4a w trakcie badań wykopaliskowych odkryto późnośredniowieczną fosę (ryc. 2,4,8,9), związaną z systemem fortyfikacyjnym zamku zbudowanego w 2 połowie XIV w. na Wzgórzu Zamkowym w Kruszwicy (stan. 2, ryc. 1). Fosa owa uchwycona w wykopach 52, 53, 54, 66, 67 i 69 przebiegała w kierunku północno-wschodnim — południowo-zachodnim. Przecinała ona ostatni stos (ławę) wczesnośredniowiecznego wału obronnego podgrodzia (stan. 4) oraz poniżej organiczną warstwę storfiącej roślinności (VII) i warstwę calczykowatej glinki (VIII). Szerokość jej dochodziła do 15,5 m, a zachowana głębokość do 1,5 m. Obudowa fosi składała się z wbitych pionowo dębowych, zaciosywanych pali, o średnicy do 25 cm i zachowanej wysokości do 1,5 m, oddalonych od siebie o 1,25–3,75 m. Podtrzymywały one obudowę ścian fosi (F_2 , F_3), złożoną z zachowanych 5–7 pni sosnowych ułożonych poziomo (ryc. 8,9)⁹. Jak wspominałem, fosa od strony południowej przecięła wał wczesnośredniowieczny, którego zniszczony stok wylepiony został gliną w trakcie jej budowy (warstwa F_1). Analiza stratygraficzna warstw odkrytych w fosie pozwoliła na wydzielenie kilku faz jej użytkowania (ryc. 8). I tak pod humusem (warstwa I) zalegały warstwy niwelacyjne, które datować można na XVIII w. po czasy współczesne (warstwy I, II, IIb, III). Poniżej natrafiono na warstwę organiczną (IV) wypełniającą wklęsłość fosi, którą odnieść

⁸ Por. K. Górski, *Dzieje Kruszwicy do końca XVIII w.*, [w:] *Kruszwica. Zarys monograficzny*, Toruń 1965, s. 202.

⁹ Analogiczne konstrukcje fosi na stanowisku 5 w Kruszwicy odkrył w trakcie swych badań w latach 1948–1949 R. Jakimowicz, *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w Kruszwicy w latach 1948–1949*, „Studia Wczesnośredniowieczne”, t. 1; 1952, s. 113–116. Por. także omówienie tych badań: W. Hensel i A. Cofta, *Badania archeologiczne w Kruszwicy w 1952 roku*, „Przegląd Zachodni”, R. IX: 1953, nr 4/5, s. 614–625.

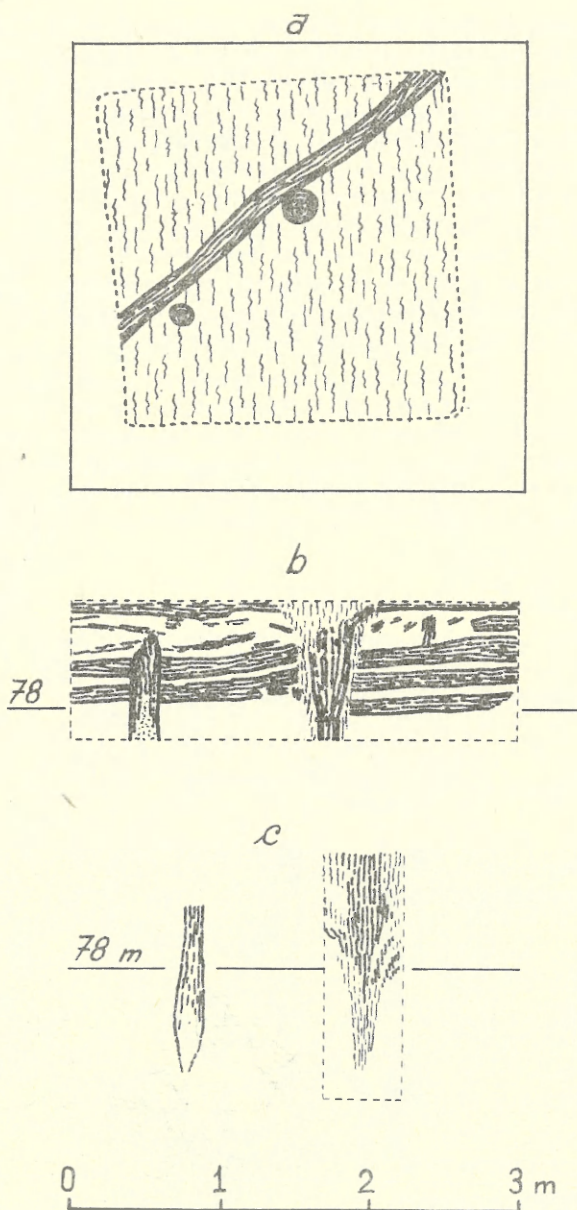


Ryc. 8. Kruszwica, stanowisko 4a. Wschodni profil fosy późnośredniowiecznej i nasypu (wykop 53)

Warstwy niwelacyjne: I, II, IIb, organiczne: III, IV, V, akumulacyjna: VI, F₁ – wylepienie gliną ściany fosy, F₂ – konstrukcje drewniane, VIII – cieczykowata glina, VIIIa – piasek ze szczątkami organicznymi: W – wał (stan. 4), N – nasyp, warstwa VII – organiczna pod nasypem

Site 4a. Eastern profile of the late medieval moat and of the embankment (excavation unit 53)

Levelling layers: I, II, IIb, organic layers: III, IV, V, accumulation layer: VI, F₁ – clay lining of the wall of the moat, F₂ – timber constructions, VIII – intact loam, VIIIa – sand with organic remains: W – rampart (site 4), N – embankment, layer VII – organic, beneath the embankment



Ryc. 9. Kruszwica, stanowisko 4a. Wykop 66. Poszczególne elementy konstrukcyjne fosy:
 a – rzut poziomy obudowy drewnianej; b – profil obudowy; c – jeden z zaokrąglonych pali

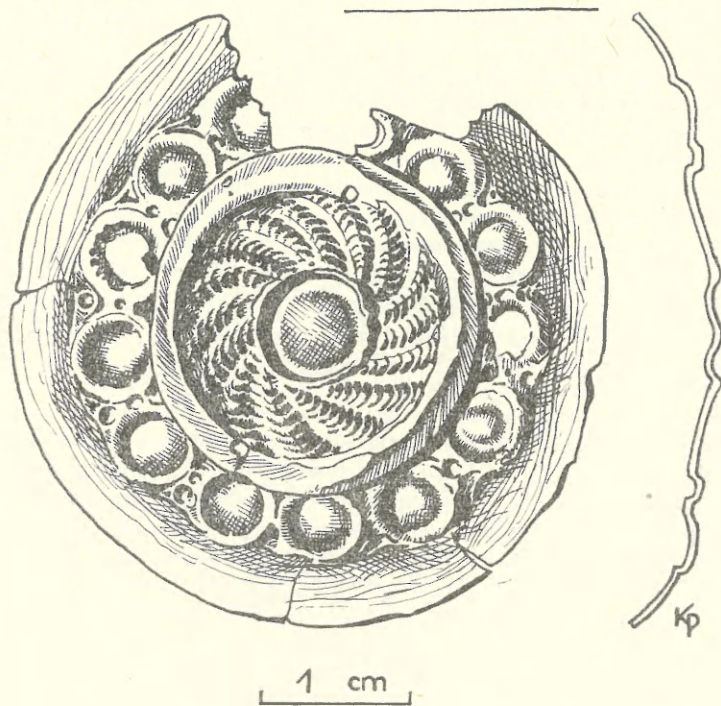
Site 4a. Excavation unit 66. Constructional elements of the moat:

a – ground plan of the timber lining; b – profile of the lining; c – one of the pointed stakes

Kilkufazowe chronologicznie wypełnisko kulturowe fosy zawierało głównie fragmenty naczyń glinianych (ryc. 10). I tak w warstwie V wystąpiły ułamki ceramiki halsztackiej, wczesnośredniowiecznej — górą i całkowicie obtaczanej (fazy C, D W. Hensla), późnośredniowiecznej i nowożytniej (okazy obtaczane lub toczone, stalowoszare, ceglaste, szkliwione). Również w warstwie owej odkryto polepę, cegły, skupisko kafli płytowych, łyżwę, przedmiot żelazny, płytki posadzkowe. W młodszym poziomie (warstwa IV) zalegała ceramika całkowicie obtaczana z fazy D (brak było natomiast okazów górą obtaczanych), naczynia toczone, w tym ceglaste, szkliwione na nóżkach (ryc. 10). Z zabytków wydzielonych wymienić można kafle garnkowe i płytowe, płytki posadzkowe, przedmiot brązowy i drewniany.

Wśród szczątków osteologicznych pochodzących z dolnych, organicznych nawarstwień fosy pochodzi szkielet psa (55 kości), a z innych gatunków zwierząt wyróżniono konia (40 kości), krowę (39), świnię (9), owcę, kozę (5). Wśród ssaków dziko żyjących oznaczono szczątki łosia i zająca. W fosie zalegały również liczne pozostałości malakologiczne¹⁰.

Wspomnieć należy, że w górnych warstwach niwelacyjnych fosy oprócz ceramiki i kości zwierzęcych odkryto łyżwę kościaną, półwytwór kościany i przedmiot żelazny. Na szczególną uwagę zasługuje fragment grzebienia datowanego na XI w. oraz okrągła tarczka brązowa, o średnicy 3,9 cm, zdobiona wytłaczanym ornamentem kółek, zaopatrzona w cztery otwory (ryc. 11). Pochodzi ona ze strefy południowej (Ruś, Węgry lub Słowacja) i datowana jest na 2 połowę X w. — X/XI w¹¹.



Ryc. 11. Kruszwica, stanowisko 4a. Tarczka brązowa z końca X w.

Site 4a. Bronze disc from the end of the 10th cent.

¹⁰ Dziechowski, *op. cit.*

¹¹ B. Hensel, *Zabytki ze stopów miedzi z wczesnośredniowiecznej Kruszwicy*, Warszawa 1978 (maszynopis).

b. Nasyp i budowla ceglana. W północnej części wykopu 53 i w wykopie 69 uchwycono nasyp powstały w trakcie wyrzucania ziemi z wykopu fosy w 2 połowie XIV w. (ryc. 4/8). Zachowana wysokość nasypu naruszanego często przez współczesne wkopy dochodzi do 1,30 m. W wykopie 53 nasyp posadowiony został na warstwie VII (storfiąła roślinność), przeciętej w trakcie kopania fosy. W wykopie 69 stwierdzono, że zalega on na starszych nawarstwieniach akumulacyjnych i antropogenicznych. W skład nasypu wchodziły następujące elementy: najstarszy rdzeń nasypu (N_{1a}), złożony z gruzu, zaprawy, bloków martwicy, ułamków płytek posadzkowych (ryc. 4), powstały w trakcie wtórnego przesypania rumowiska budowli ceglanej istniejącej prawdopodobnie w rejonie fosy przed połową XIV w. Następną część nasypu stanowiły duże skupiska gliny calcowej, gruzu i ziemi wyrzuconej z miejsca kopania fosy (N_{1b}). Śladem uszkodzenia północnego skraju wczesno-średniowiecznego wału obronnego (stan. 4) była partia złożona z warstw węgla drzewnego, gliny, brunatnej ziemi (N_2). Najmłodszy element nasypu stanowi czarna ziemia z soczewkami gliny (N_3). Dodać należy, że poszczególne elementy nasypu przedzielone były cienkimi, ukośnie opadającymi warstewkami organicznymi, dokumentującymi porastanie ich przez pewien okres szatą roślinną.

Chronologię powstania nasypu łączę z pracami przy kopaniu XIV-wiecznej fosy zamkowej. Natomiast nie zidentyfikowana budowla ceglana, której jedyne resztki odkryto w rdzeniu nasypu, powstać musiała przed połową XIV w., a więc w okresie końca XIII – I połowie XIV w.

PRÓBA REKONSTRUKCJI PRZEMIAN ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO I KULTUROWEGO ZACHODZĄCYCH NA TERENIE STANOWISKA 4a

Przedstawiona powyżej analiza nawarstwień stanowiska 4a pozwoliła na stwierdzenie, iż w swej części centralnej teren ów stanowił nieckę (ryc. 3). To zagłębienie ograniczało od północy rejon późniejszego podgrodzia (stan. 4), tworząc zarazem przesmyk pomiędzy nim a następną wysepką na północy, na której także odkryto ślady osadnictwa halsztackiego i wczesnośredniowiecznego (stan. 14, ryc. 1). W niecce owej osadzały się na podłożu pierwotnym (glinie zwałowej) zarówno formacje akumulacyjne będące śladami transgresji wód Gopła, jak i tworzyły się warstwy pochodzenia botanicznego i antropogenicznego. Wspomnieć należy, że przesmyk ten tworzący depresję o szerokości 50–60 m przebiegał w miejscu jednego z przewężeń Gopła. Miało to duże znaczenie dla gromadzenia się osadów jeziernych i akumulacji przybrzeżnej przepływającej od wschodu Noteci. Na podłożu pierwotnym tworzyły się bądź na skutek transgresji wodnej, bądź działalności eolicznej formacje piaskowe (wydmy, łachy), porośnięte następnie roślinnością wodną. Dotyczyło to zwłaszcza zachodniej części stanowiska, gdzie nachylenie podłoża sugeruje, iż tu znajdował się pierwotny skraj brzegu (wykop 69). Dodać należy, że to właśnie owa specyfika konfiguracji pierwotnego podłoża stanowiska 4a determinowała występowanie pewnego, określonego typu penetracji ludzkiej związanej z luźną, krótkotrwałą eksploatacją lub budową urządzeń obronno-komunikacyjnych. Dodatkowy walor dla wznoszenia tych ostatnich stanowiło wspomniane przewężenie Gopła.

Pierwsze ślady działalności ludności kultury pucharów lejkowatych objęły jedynie kulminację wydmy w północno-zachodniej części stanowiska 4a, a więc jedyną partię terenu nadającą się pod okresową eksploatację. Możliwe, że zaobserwowana penetracja wiązała się już z istnieniem na tym terenie przeprawy przez Gopło. Zbliżoną sytuację obserwujemy w północnym rejonie Kruszowicy (teren późniejszej Kolegiaty i miasta, stan. 6 i 18, ryc. 1), gdzie po obydwu stronach przewężenia jeziora odkryte zostały ślady okresowego pobytu grup ludności kultury pucharów lejkowatych. Stwierdzona penetracja neolityczna na stanowisku 4a objęła enklawę położoną na wysokości około 77,50–78,00 n.p.m., tj. ok. 0,5–1,00 m powyżej dzisiejszego poziomu wód Gopła.

Dalsze przemiany środowiska geograficznego zaobserwowano w okresie halsztackim. Nastąpiły wówczas progresje wód dokumentowane warstwami akumulacyjnymi, nakładającymi się na pozostałości antropogeniczne. Charakterystyczne było, że ślady penetracji grup ludności kultury łużyckiej sięgały już powyżej 78 m n.p.m. (78,20–78,30 m n.p.m.)¹². Z okresem halsztackim wiązać można

¹² Poziom ów należy do najniżej położonych ze wszystkich dotąd odkrytych śladów osadnictwa ludności kultury łużyckiej w Kruszowicy zasiedlającej z reguły enklawy 80,00–83,00 m n.p.m. Zagad-

postępujące zwilgotnienie klimatu¹³, a zarazem zwiększone zabagnienie niecki stanowiska 4a. Unie-możliwiało to z pewnością szerszą penetrację tego terenu, choć nie wykluczało istnienia tu prze-prawy.

Do następnych okresów lateńskiego i rzymskiego brak jest materialnych danych, które łączyć by można z działalnością ludzką na tym stanowisku. Ślady takie wiązać można dopiero z wczesnym średniowieczem (IX-IX/X w.).

Większą rolę w przeobrażaniu środowiska odegrała działalność w 2 połowie X w., kiedy to na pobliskim terenie wzniesiono ufortyfikowane podgrodzie (stan. 4), tworzące z grodem i siecią osad jeden z centralnych, polskich ośrodków wczesnomiejskich. Stwierdzono, że poziom wód Gopła sięgał ówczesnie 78 m npm. Przy tym założeniu gród i podgrodzie zlokalizowane były na półwyspie. W okresie 2 połowy X w. nastąpiła eksploatacja gliny z terenu stanowiska 4a na budowę umocnień (wału) podgrodzia — bronionego od północy dwoma pasami ostrokołów. W tym też czasie zbudowano przeprawę łączącą brzegi Gopła i drogę (O.) skierowaną ku bramie podgrodzia (ryc. 4). W końcu X w. wystąpiła następna transgresja wód jeziora, powodująca powstanie warstwy akumulacyjnej (A₄). Ową transgresję łączyć można z omawianymi już przeobrażeniami klimatu Polski spowodowanymi m.in. wyębem lasów, zmywaniem poboczy wzniesień, zamulaniem się koryt cieków i zbiorników wodnych i in.¹⁴ Wydaje się, że zwiększona wilgotność podłoża była przyczyną budowy na terenie stanowiska 4a następnego wyższego poziomu drogi, zalegającej już na odłożonej warstwie akumulacyjnej. Również zabagnienie spowodowało budowę przeprawy lądowej w X/XI w., łączącej wschodni i zachodni odcinek mostu¹⁵. Obok przeprawy zlokalizowano budowle zrębowe pełniące być może funkcje strażniczo-celne. Egzystencję tego zespołu łączyć można z 1 połową XI w.

Następna wczesnośredniowieczna transgresja wód Gopła wystąpiła w 2 połowie-końcu XI w. Objęła ona cały dotychczasowo okupowany teren stanowiska 4a. Powstałe wówczas warstwy akumulacyjne wypełniły półkuliście powierzchnię niecki, sięgając maksymalnie po 78,40 m npm., a więc ok. 1,40 powyżej dzisiejszego poziomu Gopła, pokrywając zarazem drewniane konstrukcje przeprawy i pozostałości budowli zrębowych.

Dalsze przeobrażenia wiąże z XII-XIII w. I tak w XII w. na skutek postępującego zabagnienia wspomnianego terenu nie odbudowano już konstrukcji przeprawy lądowej. Zamiast niej wzniesiono tu most przechodzący przez grząski teren stanowiska 4a i dalej przez Gopło. Most ów, jak wspominałem, przetrwał prawdopodobnie po 2 połowę XIII w. i uległ zniszczeniu w końcu XIII w., a więc w okresie zaniku na pobliskich stanowiskach (4,2) osadnictwa o tradycjach wczesnomiejskich. Sądzę, że również wtedy wystąpiła następna transgresja wód Gopła i poziom jego w okresie 2 połowy XIII-XIV w. wynosił 80 m npm¹⁶. Była to maksymalna wartość poziomu wód Gopła w średniowieczu potwierdzona ponadto przeprowadzonymi w rejonie Kruszewicy badaniami geologicznymi¹⁷.

nienia te szerzej omawia mgr K. Szamałek w przygotowanej pracy dotyczącej osadnictwa ludności kultury lużyckiej tej partii Kujaw.

¹³ Por. Z. Bukowski, *Charakter osadnictwa kultury lużyckiej na Kujawach i we wschodniej Wielkopolsce*, WA, t. 39: 1975, z. 3, s. 275 i n.

¹⁴ Por. S. Kurnatowski, *Wczesnośredniowieczny przełom gospodarczy w Wielkopolsce i jego konsekwencje krajoznawcze i demograficzne*, APolski, t. 20: 1975, s. 157 i n. oraz tegoż: *Osadnictwo i jego rola w kształtowaniu krajobrazu*, „Folia Quaternaria”, t. 29: 1968, s. 193 i n., a także: W. Dzierduszycki, *Eksploatacja zasobów leśnych w rejonie Kruszewicy we wczesnym średniowieczu*, APolski, t. 22: 1977, tabele 6, 8.

¹⁵ Istnienie zachodniego odcinka mostu ujawniło odkrycie przypadkowe, natomiast odcinek wschodni uchwycony został w trakcie badań podwodnych w 1958 i 1976 r.

¹⁶ Zaobserwowane na stanowisku 4a transgresje wód Gopła są zbieżne chronologicznie z przemianami klimatycznymi zaobserwowanymi w innych regionach Polski, np. w Małopolsce, Mazowszu, Wielkopolsce, por. K. Radwański, *Stosunki wodne wczesnośredniowiecznego Okołu w Krakowie, ich wpływ na topografię osadnictwa, próby powiązania tych zjawisk ze zmianami klimatycznymi*, Mat. Arch. t. 13: 1972, s. 33 i n., a także: T. Dunin-Wąsowicz, *Zmiany w topografii osadnictwa Wielkich Dolin na Niżu Środkowoeuropejskim w XIII w.*, Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk 1974, s. 151 i n. Zestawienie chronologii ważniejszych przemian zawarte jest [w:] Dzierduszycki, *Eksploatacja zasobów leśnych...*, tabela 8.

¹⁷ Zob. E. Wiśniewski, *Dolina Bachorzey — problem jej genezy i znaczenia w okresie wczesnośredniowiecznym*, „Przegląd Geograficzny”, t. 46: 1974, z. 2, s. 262 i n.

Dopiero wówczas to uformowała się w centrum Kruszwicy wyspa nazwana następnie Wyspą Grodową. Nieaktualne są więc starsze poglądy o przekroczeniu przez Gopło w średniowieczu uchwyczonego poziomu¹⁸.

Badania wykopaliskowe na stanowisku 4a były ponadto pomocne w lokalizacji nieznaney dotąd budowli ceglanej, o posadzce wyłożonej płytkami glinianymi. Jej pozostałości odkryto w rdzeniu późnośredniowiecznego nasypu (N_{1a}). W tym też okresie (koniec XIII w. — 1 połowa XIV w.) na terenie dawnego podgrodzia (stan. 4a) egzystowała osada o charakterze wiejskim. Prawdopodobnie więc na jej skraju (na dawnym, częściowo zniwelowanym wale podgrodzia) wzniesiona została wspomniana budowla. Sądzę, że stanowiła ona nie tyle obiekt mieszkalny, co związany z funkcjami sakralnymi. Możliwe, że odkryte rumowisko jest jedynym, jak dotąd śladem po wzmiankowanej w źródłach w końcu XIII w. kaplicy (*oraculum*), która przejęła wezwanie św. Wita od nieistniejącej już na podgrodziu XI-wiecznej katedry¹⁹. Wiadomo również z danych źródłowych, iż obiekt ów nie istniał już w XV w. Udokumentowały to też wyniki badań archeologicznych, odkrywających wtórne naruszenie rumowiska ceglanego w trakcie budowy fosy w 2 połowie XIV. Tak więc kres istnienia owego *oraculum* przypadł prawdopodobnie na lata trzydzieste XIV w., kiedy to Kruszwica została zajęta przez Krzyżaków lub też obiekt ten uległ zniszczeniu w trakcie wycofywania się ich wojsk, po pokoju kaliskim w 1343 r²⁰.

Po inkorporacji Kujaw do Korony w 2 połowie XIV w., w Kruszwicy powstaje zamek na Wzgórzu Zamkowym (stanowisko 2). Jego przedpole zostało pocięte kilkoma fosami. Odkryta na stanowisku 4a fosa stanowi ostatnią, czwartą fortyfikację zamku. Charakterystyczne było, iż jej najgłębsze partie sięgają 77,70–77,80 m npm., a więc 70–80 cm powyżej dzisiejszego Gopła (ryc. 3). Tak więc ówczesny stan Gopła sięgający 80 m npm. zwiększał obronność zamku położonego na wyspie. Jego budowla poświadcza również duże znaczenie XIV-wiecznej Kruszwicy, jako ośrodka strategicznego.

Dość należy, że odkryta na stanowisku 4a fosa obrazuje dalsze dzieje zamku kruszwickiego. Otóż w okresie powolnego jego upadku w XVI-XVI/XVII w. nieoczyszczana zarasta roślinnością wodną. Proces ten nasila się w XVII w., zwłaszcza po zniszczeniu zamku w czasie najazdu szwedzkiego. W czasach nowożytnych nastąpiło ostateczne jej zasypanie oraz połączenie za pomocą grobli odrębnych dotąd wysp w istniejący do dziś dnia półwysp (ryc. 1).

Zakład Archeologii Wielkopolski IHKM PAN
w Poznaniu

AN EARLY MEDIEVAL PASSAGE ACROSS LAKE GOPŁO (NOTE ON THE STUDY OF SITE 4A AT KRUSZWICA)

Rescue excavations of site 4a conducted by the Archaeological Department IHKM PAN in 1974 (fig. 1) revealed a unique stratigraphical sequence composed of alternate anthropogenic accumulation and botanic layers.

The analysis of the configuration of the primar substratum has shown that this area had once formed a trough 50–60 m wide, in which lake sediments, botanical remains and traces of human activity had been deposited in the course of the successive transgressions of Lake Gopło (fig. 3).

One of the sandy rises has yielded the earliest traces of temporary penetration of human groups of the Neolithic TRB culture (figs 4, 5: 7). Above, there occurred accumulation and anthropogenic layers linked with a short-termed activity of the Lusatian people (HaD) (fig. 5: 2,5).

Site 4a was next exploited in the Early Middle Ages. The intensification of human activity, followed by the transformation of the natural environment, is particularly noticeable in the 2nd half

¹⁸ Tamże dalsza literatura.

¹⁹ Szersze omówienie źródeł dotyczących tej budowli: K. Górski, *Topografia wczesnośredniowiecznej Kruszwicy*, „Studia Wczesnośredniowieczne”, t. 2: 1953, s. 43 i n.

²⁰ Zajęcie Kruszwicy przez wojska krzyżackie nastąpiło w 1332 r. por. Górski, *Dzieje Kruszwicy ...*, s. 210.

of the 10th century. At that time a vigorous early urban centre was established at Kruszwica. In the neighbourhood of the site under discussion a road built of planks, leading to the gate of a suburban settlement (O_1) and rows of palisades protecting its rampart on the north side (site 4, figs 1,4,7) have been recorded. At the turn of the 10th/11th — 1st half of the 11th century the transgression of Lake Gopło, which took place at the end of the 10th century, forced the inhabitants of the fortified settlement complex to build a land passage (O_2) — a three-level road linking the bridges (fig. 4) — and another level of the road leading to the suburban settlement (O_{1a}). Near the passage, sentry and custom buildings of block construction were erected (O_3). In the course of the next transgression of Lake Gopło these construction became inundated and covered by accumulation layers (A_3 , A_2 , A_{2a}). In the 12th century a bridge was built there (O_4). According to the author, the optimum of climatic changes occurred in the period from the 2nd half of the 13th to 1st half of the 14th century. This period witnessed another transgression of Lake Gopło whose water table rose to 80 m above sea level. At that time the former peninsula was transformed into an island, later named Wyspa Grodowa (Castle Island). In the author's view, the chapel (oraculum) dedicated to St. Vitus should also be assigned to this period. Remains of the chapel were discovered during investigations of site 4a.

A moat which formed part of the fortifications round the castle built on Wzgórze Zamkowe (Castle Hill) was dug in this region in the 2nd half of the 14th century (site 2, figs 1, 8, 9, 10, 11). The earth from the moat was used in building a three-phase embankment (fig. 8). At the time of the decline of the Kruszwica castle (notably in the 17th century) the moat became full of plant and accumulation remains and next, in modern times, has been intentionally filled up.

