

Dominika Szczupak

Techniki rozbiórki krzyżackich obiektów warownych w średniowieczu (Potterberg, Nieszawa, Toruń, Papowo Biskupie)

Abstrakt: Tematem artykułu jest rozbiórka kilku wybranych założeń krzyżackich, mających mury o konstrukcji drewniano-ziemnej (w 1283 r., Potterberg), ceglanej (w XV w., zamki w Nieszawie i Toruniu) lub kamiennej (w XV w., Papowo Biskupie). Omówiono okoliczności podjęcia tych prac oraz próbę rekonstrukcji przebiegu i organizacji tych przedsięwzięć na podstawie źródeł pisanych oraz wyników dotychczasowych badań archeologicznych.

Abstract: The article investigates the demolition of selected Teutonic Order castles, differing in the construction of the walls: Potterberg (1283, wood-and-earth walls), Nieszawa and Toruń (Thorn) (15th c., brick walls) and Papowo Biskupie (Bischöflich Papau) (15th c., stone walls). It presents the circumstances of the demolition, trying to reconstruct the schedule and organization of the works on the basis of written sources and results of archaeological research.

Słowa kluczowe: archeologia, *fractores*, rozbiórka, warownia, zakon krzyżacki, zamek, źródła pisane

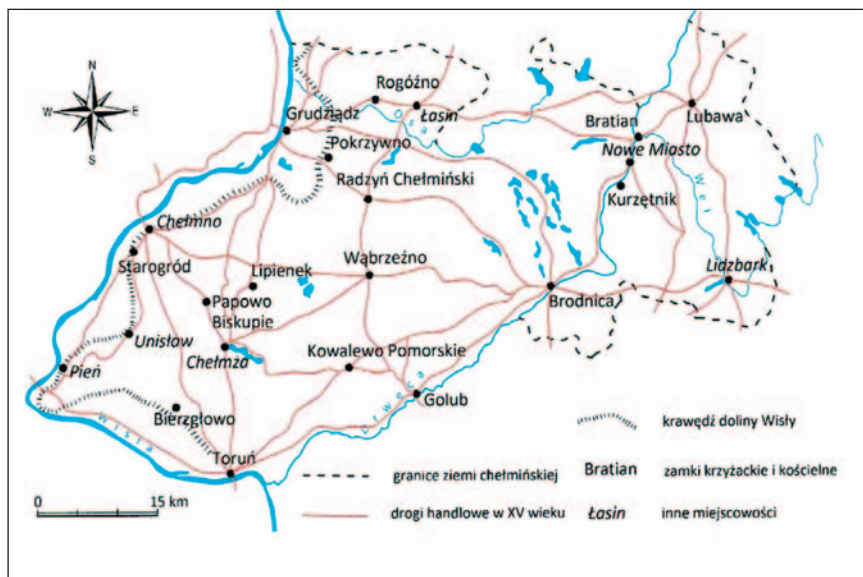
Key words: archaeology, *fractores*, demolition, fortress, Teutonic Knights, castle, written sources

Zamki krzyżackie stanowią przedmiot zainteresowań badawczych już od schyłku XVIII wieku. Zarówno w pracach historycznych, jak i archeologicznych niejednokrotnie poruszano problem wznoszenia i funkcjonowania założeń obronnych w państwie zakonu krzyżackiego w Prusach, w szczególności z obszaru ziemi chełmińskiej (rys. 1). Podejmowano się określania technik budowlanych, funkcji zamków, genezy ich formy lub też ich związków ze starszym budownictwem grodowym¹.

Stosunkowo niewiele uwagi poświęcono jednak kwestiom dotyczącym rozbiórek krzyżackich obiektów warownych zarówno w średniowieczu, jak i w czasach nowożytnych. Podobnie jest w przypadku polskiej architektury obronnej. O pracach rozbiórkowych przy poszczególnych obiektach badacze wspominają zazwyczaj w sposób dość ogólnikowy, nie przeprowadzając szerzej zakrojonych rozważań². Co za tym idzie, dotychczas nie opublikowano syntetycznego opracowania sygnalizowanego tu zagadnienia, w którym dokonano by dogłębnej analizy wszelkich kwestii związanych z rozbiórkami. Problem ten został nieco szerzej rozpoznany w odniesieniu do innych obszarów. Warto tu wspomnieć o jednym z artykułów Richarda Nevella, w którym omówił odkrywane w trakcie badań archeologicznych pozostałości po wyburzanych zamkach angielskich, walijskich i szkockich w okresie średnio-

¹ Na ten temat m.in.: Heise J. 1887; Steinbrecht C. 1888; Arsyński M. 1995; Torbus T. 1998; Józwiak S., Trupinda J. 2012; Wasik B. 2016a.

² Zob. np.: Guerquin B. 1974; Kajzer L., Kołodziejski S., Salm J. 2004.



Ryc. 1. Krzyżackie obiekty warowne ziemi chełmińskiej na tle sieci dróg handlowych (wg Wasik 2016a, s. 28, rys. 2)

Fig. 1. The Teutonic Order fortresses in the Chełmno Land against the trade route network (after Wasik 2016a, p. 28, fig. 2)

wieża³. Podobne rozważania, choć bardziej okrojone, przeprowadził również Hannes Möhring na temat zamków frankijskich na obszarze Lewantu⁴. W odniesieniu do zamków krzyżackich w dotychczasowej literaturze przedmiotu jedynie ogólnikowo wspomiano o tego rodzaju działaniach, często ograniczając się do podania daty ich rozpoczęcia lub zakończenia, miejsca wykorzystania pozyskanego wówczas materiału budowlanego oraz przyczyn podjęcia takich decyzji⁵. Nie podejmowano także prób rozważań na temat zakresu i sposobu prowadzenia prac rozbiórkowych, a co za tym idzie — również pracujących wówczas osób oraz stosowanych w tym celu narzędzi. Tymczasem w stosunku do niektórych obiektów krzyżackich częściowo jest to możliwe na podstawie wyników badań archeologicznych oraz źródeł pisanych.

Rozbiórek krzyżackich obiektów warownych dokonywano już w okresie średniowiecza. Podejmowano je wówczas nie tylko z inicjatywy samych Krzyżaków, ale również mieszczan toruńskich oraz króla Kazimierza Jagiellończyka, w trakcie wojny trzynastoletniej (1454–1466). Pierwszą intencjonalną rozbiórkę warowni na obszarze Ziemi Chełmińskiej przeprowadzono w roku 1283. Zgodnie z pochodzącym sprzed 1330 r. przekazem Piotra z Dusburga, Krzyżacy mieli wówczas rozebrać swoje niespełna czterdziestoletnie założenie obronne Potterberg⁶ (obecnie wieś Kałdus, położona ok. 5 km na południowy zachód od Chełmna)

³ Nevell R. 2019.

⁴ Möhring H. 2009.

⁵ Zob. np.: Szymański K. 1960, s. 94; Rzczykowska-Sławińska M. 1970, s. 79; Pabian A., Rozykowski W. 1997; Boguwolski R., Hyss L. 2004; Nawrocki Z. 2017, s. 71–76.

⁶ Warownię Potterberg wzniesiono najprawdopodobniej w 1246/1247 r., a na miejsce jej budowy wybrano Górę św. Wawrzyńca (Piotr z Dusburga. 2004, s. 77; Kronika oliwska. 2008, s. 66; Józwiak S. 1997, s. 143–144). Od schyłku lat czterdziestych do początku lat osiemdziesiątych XIII w. mogła ona stanowić siedzibę komtura ziemi chełmińskiej (Józwiak S. 1997, s. 143–144; Szczupak D. (w druku)).



Ryc. 2. Lokalizacja wzmiankowanych w artykule krzyżackich obiektów warownych:

- 1 — Gniezno; 2 — Potterberg;
3 — Papowo Biskupie; 4 — Toruń;
5 — Nieszawa
(oprac. D. Szczupak)

Fig. 2. The location of the Teutonic Order fortresses mentioned in the article:

- 1 — Gniezno; 2 — Potterberg;
3 — Papowo Biskupie; 4 — Toruń;
5 — Nieszawa
(prepared by D. Szczupak)

(rys. 2), a pozyskany z niego budulec przetransportować do Gnieznu, gdzie zastosowano go do wzniesienia nowej warowni⁷. Do podjęcia takiej decyzji niewątpliwie w znacznej mierze przyczyniły się polityczne i prawne skutki dokumentu księcia pomorskiego Mściwoja II, wydanego w 1282 r. w Miliczu, który potwierdzał wcześniejsze (z 1276 r.) nadanie zakonowi ziemi gniewskiej i pewnych majątków na Żuławach⁸. Wraz z pozyskaniem nowego obszaru zaistniała konieczność stworzenia tam możliwie w najkrótszym czasie odpowiedniego punktu obronnego, co niewątpliwie uczyniono, korzystając z nabytych już w ziemi chełmińskiej doświadczeń wojskowych (dwa powstania pruskie oraz najazdy księcia pomorskiego Świętopełka⁹). W tym celu użyto pozyskany z rozbiórki warowni Potterberg materiał, przede wszystkim drewno, a być może również kamienie, które także mogły stanowić budulec wału. Umożliwiło to szybkie i sprawne wzniesienie nowego założenia obronnego w Gniewie (rys. 2). Obiekt ten nie powstał jednak w miejscu późniejszego, murowanego zamku komturskiego, ale na obszarze określanym mianem Dybów, położonym w odległości ok. 1 km na północ od wzniesienia, gdzie z czasem wyrosło miasto i zamek komturski¹⁰. Za taką lokalizacją miałyby przemawiać wyniki badań archeologicznych prowadzonych przez Elżbietę Choińską-Bochdan¹¹.

⁷ Piotr z Dusburga 2004, s. 160; Petrus de Dusburg 2007, s. 185.

⁸ Dygo M. 2008b, s. 89; Torbus T. 2014, s. 168.

⁹ Dygo M. 2008a, s. 67–72; Dygo M. 2008b, s. 87–88.

¹⁰ Przez długi czas badacze nie byli zgodni co do datowania budowy murowanego zamku komturskiego w Gniewie. Przyjmowano, że prace budowlane rozpoczęto krótko po 1280 r. (Steinbrecht C. 1888, s. 92), w ostatniej dekadzie XIII w. lub na początku kolejnego stulecia (Clasen K. H. 1927, s. 62, 74). Najbardziej prawdopodobne wydaje się jednak datowanie zaproponowane przez Tomasza Torbusa. Badacz ten przypuszcza, iż do budowy gniewskiego zamku przystąpiono na przełomie XIII i XIV stulecia, o czym miałyby przede wszystkim świadczyć zastosowany gotycki jednowozówkowy układ cegieł, który pojawił się w Prusach właśnie ok. 1300 r. oraz dekoracyjne wzory z zendrówek na elewacjach (Torbus T. 2014, s. 173). Wspomniany badacz uważa jednak, że te ostatnie nie były stosowane przed rokiem 1300 (Torbus T. 2014, s. 173), co nie jest prawdą, gdyż tego rodzaju zdobienia pojawiły się już w latach osiemdziesiątych XIII w. w Malborku, na północnej elewacji zamku wysokiego (por.: Wasik B. 2016, s. 227).

¹¹ Choińska-Bochdan E. 1990, s. 81. Prawdopodobnie Krzyżacy wzniesli swoją warownię na obszarze wczesnośredniowiecznego grodu, który został zniszczony przez Prusów w drugiej połowie lat dwudziestych XIII w., Torbus T. 2014, s. 171–172.

Analogiczna sytuacja miała miejsce w Nieszawie położonej na kujawskim brzegu Wisły (obecnie wieś Mała Nieszawka, ok. 6,5 km na południowy zachód od Torunia) (rys. 2). W tym przypadku rozbiórka zamku komturskiego została wymuszona warunkami układu pokojowego zawartego 27 września 1422 r. nad jeziorem Mełno, kończącego tzw. wojnę golubską. Jeden z jego zapisów zobowiązywał zakon do całkowitego zburzenia obiektu w ciągu następujących niespełna trzech miesięcy, dokładnie — do Wigilii Bożego Narodzenia. Natomiast wszelkie ruchome wyposażenie oraz pozyskane materiały budowlane miały zostać wywiezione z Nieszawy do 24 czerwca 1423 r.¹² Problem zburzenia zamku komturskiego w Nieszawie został już dokładnie omówiony przez Sławomira Józwiaka. Dlatego też wystarczy tu wypunktować najważniejsze ustalenia. Prace rozbiórkowe przy wspomnianym obiekcie zostały przeprowadzone dopiero wiosną roku 1423, co wynikało z późniejszej nowej propozycji króla Władysława Jagiełły. Otóż monarcha, w odpowiedzi na prośbę strony zakonnej o przedłużeniu terminu rozbiórki nieszawskiego zamku, zgodził się na postulowaną datę (29 września 1423 r.) pod warunkiem, że zachowany zostanie *gemach* komtura, a także stajnie i budynki (zapewne gospodarcze) na obszarze przedzamcza. Ponadto mury obwodowe założenia zamkowego miały być wyburzone do „wysokości piersi dorosłego człowieka”¹³. Jak już słusznie zauważyli Sławomir Józwiak i Janusz Trupinda, takie stanowisko panującego wynikało najprawdopodobniej z jego zamiarów wykorzystania pozostawionych obiektów do własnych celów¹⁴. Niewykluczone, że w tym miejscu na zachowanych murach planowano wzniesienie nowego założenia, bardziej jednak o charakterze mieszkalno-reprezentacyjnym niż obronnym, na co może wskazywać chociażby zalecenie zburzenia murów do określonego poziomu. Gdyby nowy obiekt rzeczywiście miał mieć charakter obronny, to wówczas żądano by pozostawienia murów obwodowych w pełnej wysokości lub obniżonych w niewielkim stopniu. Wspomniana propozycja Władysława Jagiełły wywołała ożywioną dyskusję wśród dostojników zakonu i poszczególnych komturów¹⁵. Warto przywołać tu opinię toruńskiego komtura, Marcina von Kemnate, gdyż zawiera ona interesujące informacje na temat problemów technicznych, które mogłyby się pojawić przy pracach rozbiórkowych. Urzędnik ten stwierdził, że wprawdzie przeprowadzenie tych robót w okresie dwóch miesięcy jest możliwe, ale istniałyby poważne trudności z wywiezieniem pozyskanych materiałów budowlanych. Ponadto komtur zwrócił uwagę na stajnie przylegające do muru obwodowego przedzamcza. Przyjęcie żądania pozostawienia tych budynków wiązałoby się z koniecznością pozostawienia także wspomnianego muru. Jego zburzenie do wysokości określonej przez króla spowodowałoby zniszczenie stajni¹⁶.

Ostatecznie strona zakonna zdecydowała się na rozebranie zamku w wyznaczonym terminie, pomiędzy 24 kwietnia a 14 czerwca 1423 r., oraz na przetransportowanie pozyskanego budulca na przeciwległy brzeg Wisły¹⁷. Przeprowadzenie prac rozbiórkowych w tak krótkim czasie oraz wywiezienie jak największej ilości materiałów budowlanych niewątpliwie wymagało zaangażowania znacznej liczby wykwalifikowanych rzemieślników, zapewne murarzy i cieśli, oraz pracowników niewykwalifikowanych, zapewnienia odpowiednich narzędzi, ułatwiających przede wszystkim kruszenie zaprawy wiążącej cegły, a także zorganizowania ładowych i rzecznych środków transportu.

Krzyżacy nie rozebrali jednak całkowicie nieszawskiego zamku. Świadczy o tym nie tylko treść listu wysłanego przez ówczesnego skarbnika zakonu, Josta von Strupperga, do wielkiego

¹² Józwiak S. 2003, s. 20–21.

¹³ Józwiak S. 2003, s. 22.

¹⁴ Józwiak S., Trupinda J. 2015, s. 173.

¹⁵ Józwiak S. 2003, s. 23–29.

¹⁶ Józwiak S. 2003, s. 28.

¹⁷ Józwiak S. 2003, s. 29.

mistrza w dniu 14 czerwca 1423 r.¹⁸, ale także wyniki badań archeologicznych z lat 1975–1990 oraz pomiarów geoelektrycznych i magnetycznych. W trakcie pierwszych wymienionych prac badawczych odsłonięto relikty fundamentów oraz piwnic¹⁹, natomiast badania nieinwazyjne z 2014 r. ujawniły liczne anomalie, świadczące o zaleganiu tam relikwów murów²⁰.

Zarówno z rezultatów tych badań, jak i z treści wspomnianego listu skarbnika zakonu wynika, iż pozostawiono przede wszystkim partie murów wzniesione z kamieni narzutowych. Zaniechanie ich rozbiórki najpewniej wynikało z krótkiego terminu na nie przeznaczonego, lecz można rozważyć jeszcze dwie inne przyczyny. Mogło to być spowodowane małą liczbą lub całkowitym brakiem rzemieślników dysponujących fachową wiedzą na temat murów o konstrukcji kamiennej, albo w trakcie prac rozbiórkowych borykano się z poważnymi problemami technicznymi. W tym drugim przypadku mogły to być trudności w usunięciu mocnego spoiwa, co z kolei uniemożliwiało uzyskanie nienaruszonego budulca, nadającego się do ponownego użytku²¹. Niestety, ze względu na brak odpowiednich wzmianek w źródłach pisanych, trudno wskazać główny powód pozostawienia kamiennych partii murów.

Niewyjaśniona pozostaje także kwestia zastosowania odzyskanych z rozbiórki 150 000 sztuk cegieł. Jak przypuszcza S. Józwiak, być może przeznaczono je do wzniesienia trzech młynów na obszarze toruńskiego założenia zamkowego, które powstawały właśnie w tym czasie. Ponadto, dodatkowe 100 000 cegieł otrzymało miasto Toruń²². Formułowana jest również hipoteza, że zostały one użyte do budowy polskiego zamku w Dybowie, na lewym brzegu Wisły, niemal naprzeciwko Torunia²³. Wówczas należałoby założyć, że zakon sprzedał ten budulec. Z uwagi jednak na ówczesne stosunki polsko-krzyżackie oraz opinie urzędników zakonnych na temat rozbiórki zamku komturskiego w Nieszawie, powyższa propozycja wydaje się mało prawdopodobna. Nie można jednak wykluczyć, że pewna część cegieł mogła być dostarczona do innego zamku lub zamków krzyżackich na obszarze ziemi chełmińskiej, gdzie być może planowano wówczas jakieś inwestycje budowlane. Jednakże, z powodu braku średniowiecznych zapisów źródłowych na ten temat, powyższe zagadnienie pozostaje nierozstrzygnięte.

Nieco ponad trzydzieści lat później przeprowadzono rozbiórkę kolejnego krzyżackiego zamku komturskiego, zlokalizowanego w Toruniu. Tym razem jednak do zniszczenia obiektu przyczynili się tamtejsi mieszczanie²⁴. Dnia 6 lutego 1454 r., dwa dni po podjęciu przez Tajną Radę Związku Pruskiego decyzji o wypowiedzeniu posłuszeństwa zakonowi²⁵, delegacja Rady Miasta Torunia wysunęła żądanie przekazania w jej ręce obiektu²⁶. Przebywająca w nim załoga krzyżacka odmówiła, co doprowadziło do rozpoczęcia oblężenia, które zakończyło się zdobyciem warowni już 7 lutego²⁷. Wkrótce potem rozpoczęto przygotowania do rozbiórki

¹⁸ Józwiak S. 2003, s. 29–30.

¹⁹ Domagała R. 2002; Uziembło R. 2002.

²⁰ Mała Nieszawka. b.r.

²¹ Analogiczna sytuacja miała miejsce przy wieży głównej zamku wysokiego w Grudziądzu, którego rozbiórkę rozpoczęto na początku XIX w. Problemy techniczne spowodowały zaniechanie tych robót, Góra Zamkowa. 2002, s. 29.

²² Józwiak S. 2003, s. 27, 29–30.

²³ Torbus T. 2014, s. 235.

²⁴ Pabian A., Rozynekowski W. 1997, s. 108; Torbus T. 2014, s. 56.

²⁵ W dniu 4 lutego 1454 r. Tajna Rada Związku Pruskiego wysłała do stołecznego Malborka akt wypowiedzenia posłuszeństwa Wielkiemu Mistrzowi. Stanowiło to początek wojny trzynastoletniej, trwającej do 19 października 1466 r. (podpisanie traktatu pokojowego w Toruniu), Nowak Z. H. 1999, s. 280; Biskup M. 2008, s. 258–273, tam też szerzej na temat wspomnianego konfliktu polsko-krzyżackiego.

²⁶ Nawrocki Z. 2017, s. 71.

²⁷ Nawrocki Z. 2017, s. 71; Józwiak S., Trupinda J. 2016, s. 29.

Ryc. 3. Toruń. Mur oporowy z drugiej połowy XV w. przy ul. Podmurnej, widok od strony południowo-wschodniej (fot. D. Szczupak)

Fig. 3. Toruń. A retaining wall from the second half of the 15th c. at Podmurna Street, viewed from the south-east (photo by D. Szczupak)



Ryc. 4. Toruń. Dwór Bractwa św. Jerzego (Dwór Mieszczański), widok od strony północno-wschodniej (fot. D. Szczupak)

Fig. 4. Toruń. The house of St George's Fraternity (Burgher House), viewed from the north-east (photo by D. Szczupak)

dawnej siedziby toruńskiego komtura. Na realizację tych prac Rada Starego Miasta miała przeznaczyć pokaźną sumę 85 grzywien²⁸. Zapewne kwota ta była potrzebna na zatrudnienie nie tylko odpowiednich pracowników wykwalifikowanych (najprawdopodobniej murarzy i cieśli) i niewykwalifikowanych, ale również na zapewnienie środków do transportu materiałów budowlanych. Nie ma jednak pewności co do czasu trwania prac rozbiórkowych. Zdaniem Zbigniewa Nawrockiego zostały one wykonane w ciągu kilku miesięcy²⁹. Za taką ewentualnością może przemawiać brak precyzyjnie określonego terminu tych robót oraz pozostawienie części murów zamku wysokiego i przedzamcza³⁰. Ze względu na niedostatek danych w źródłach pisanych, powyższa propozycja musi pozostać w sferze domysłów. W każdym razie mieszczaństwo toruńskie pozbyło się w ten sposób wyraźnego śladu panowania krzyżackiego. Zburzenie zamku stanowiło nie tylko przejaw odwetu torunian, ale również świadomego działania, by zapobiec osadzeniu w nim załogi polskiej, która mogłaby zagrażać rozwojowi miasta³¹.

W literaturze przedmiotu istnieją różne koncepcje na temat użycia materiałów budowlanych pozyskanych z rozbiórki toruńskiego zamku. Miały one posłużyć do zrealizowania inwestycji

²⁸ Steinbrecht C. 1885, s. 18; Semrau A. 1939, s. 60.

²⁹ Nawrocki Z. 2017, s. 71.

³⁰ Nawrocki Z. 2017, s. 71.

³¹ Podobnie postąpiono z zamkami komturskimi w Gdańsku i Elblągu, które zostały zdobyte przez tamtejszych mieszczan na początku wojny trzynastoletniej, Torbus T. 2014, s. 96, 225.

budowlanych w zachodniej części przedzamcza (obmurowanie wału i wystawienie Dworu Bractwa św. Jerzego) (rys. 3, 4) oraz po północnej stronie Stawu Komtura, przed murem nowomiejskim (mur oporowy wału), które rozpoczęto jeszcze w drugiej połowie XV w.³² W latach sześćdziesiątych XV w. prowadzono również prace budowlane przy toruńskiej bazylice katedralnej św. Janów³³. Co prawda nie ma na ten temat bezpośrednich wiadomości, ale nie można całkowicie wykluczyć możliwości wykorzystania pewnej liczby cegieł rozbiórkowych również w trakcie tych przedsięwzięć. Jedynie badania porównawcze pomiarów cegieł z wymienionych obiektów oraz dawnego zamku komturskiego mogłyby umożliwić potwierdzenie lub zanegowanie powyższego przypuszczenia.

W kontekście omawianej problematyki chciałabym wspomnieć jeszcze o Papowie Biskupim (rys. 2). Decyzję o prowadzeniu prac rozbiórkowych przy tamtejszej, dawnej siedzibie komtura podjęto w trakcie wojny trzynastoletniej. Świadczy o tym list Kazimierza Jagiellończyka z 22 lipca 1458 r., w którym zażądał on od Rady Starego Miasta Torunia wyekspediowania odpowiednich osób (*fractores*) oraz urzędów niezbędnych do zburzenia zamkowych murów³⁴. Określenie *fractores* można tłumaczyć dwojako — jako „kamieniarze” albo jako „osoby, które coś naruszają”³⁵. Wydaje się mało prawdopodobne, aby *fractores* tworzyli odrębną organizację cechową, gdyż żadne ze średniowiecznych źródeł pisanych nie zawiera informacji o ich działalności w tym czasie nie tylko na ziemi chełmińskiej, ale również na pozostałych obszarach państwa zakonu krzyżackiego w Prusach. Można zatem ostrożnie przyjąć, że tym mianem określano wykwalifikowanych kamieniarzy, a być może również murarzy, specjalistów od budowy murów i zajmujących się ich rozbiórką. Zapewne powoływano ich *ad hoc*, przede wszystkim w zależności od konstrukcji ścian przeznaczonych do demontażu — kamiennych lub ceglanych. Niewykluczone, że tak samo nazywano rzemieślników powołanych do prac rozbiórkowych przy zamkach w Nieszawie i Toruniu.

Istotnych wskazówek pozwalających na identyfikację osób określonych jako *fractores* niewątpliwie mogłyby dostarczyć opracowania dotyczące osób zatrudnianych w średniowieczu do prac o takim charakterze przy obiektach murowanych także poza państwem zakonu krzyżackiego w Prusach. Niestety w dotychczasowej literaturze przedmiotu nie podjęto takich rozważań. Dlatego też kwestia ta wciąż pozostaje otwarta, a zaprezentowana powyżej hipoteza ma szansę na weryfikację, jeżeli poszerzony zostanie stan wiedzy na ten temat.

Ponieważ mury założenia zamkowego w Papowie niemal w całości zostały wzniesione przy użyciu kamieni narzutowych³⁶, pod pojęciem *fractores* należałoby rozumieć przede wszystkim kamieniarzy. Wraz z nimi przybyli zapewne również cieśle oraz robotnicy niewykwalifikowani. Nie ma jednak całkowitej pewności, czy rzeczywiście przystąpiono wówczas do prac rozbiórkowych przy papowskim zamku³⁷. Takie przedsięwzięcie podjęto na pewno w połowie XVII w. Zakończyło się ono w 1639 r., a otrzymany budulec przeznaczono wtedy do wystawienia seminarium diecezjalnego w Chełmży³⁸.

Niemal wszystkie omawiane krzyżackie założenia obronne, które uległy rozbiórcie w średniowieczu lub w czasach nowożytnych, zostały wymurowane z cegieł. Odmienną konstrukcję miała warownia Potterberg, wzniesiona z elementów drewnianych i ziemi³⁹, a także zamek

³² Steinbrecht C. 1885, s. 10; Heuer R. 1917, s. 39; Nawrocki Z. 2017, s. 72–73, 75–76.

³³ Steinbrecht C. 1885, s. 10, 24.

³⁴ Radziwiński A., Tandecki J. 1999, nr 90; Józwiak S., Trupinda J. 2020, s. 140.

³⁵ Elektroniczny Słownik Łaciny. 2014.

³⁶ Momot A., Wasik B., Wiewióra M. 2014, s. 71.

³⁷ Józwiak S., Trupinda J. 2020, s. 140.

³⁸ Torbus T. 2014, s. 575.

³⁹ Poliński D. 2005, s. 190.



Ryc. 5. Kowalewo Pomorskie. Negatyw rozbiórkowy kurtyny zamku wysokiego zarejestrowany podczas badań archeologicznych, w obrębie wykopu nr 4 (wg Wiewióra M., Wasik B. 2017, s. 141, rys. 6)

Fig. 5. Kowalewo Pomorskie. The demolition cut of the curtain wall of the upper castle found during the excavations in trench 4 (after Wiewióra M., Wasik B. 2017, p. 141, fig. 6)

Ryc. 6. Unisław. Urwisko z negatywem zachodniego muru zamku wysokiego (wg Wasik B. 2017b, s. 36, rys. 10)

Fig. 6. Unisław. A precipice with the cut of the western wall of the upper castle (after Wasik B. 2017b, p. 36, fig. 10)



w Papowie Biskupim, którego mury niemal w całości wykonano z kamieni narzutowych⁴⁰. Niezależnie jednak od rodzaju konstrukcji prace rozbiórkowe ze względów technicznych i dla zachowania bezpieczeństwa musiały przebiegać w takiej samej kolejności — od najwyższych partii budowli do poziomu jej posadowienia⁴¹.

W przypadku zamków murowanych przed rozpoczęciem rozbiórki murów należało najpierw zdemontować wszelkie elementy wyposażenia, skrzydła drzwiowe oraz okna. Konieczne było również skucie tynku ze ścian wszystkich pomieszczeń. Pierwszym etapem właściwych prac rozbiórkowych było zdjęcie poszycia dachu oraz konstrukcji więźby dachowej. Następnie, już po usunięciu sklepień lub drewnianych stropów, rozbierano mury — poczynając od korony, stopniowo coraz niżej, niekiedy aż do stopy fundamentu. O takim zakresie prac mogą świadczyć przede wszystkim negatywy porzbiórkowe murów poszczególnych skrzydeł budowli. Pozostałości takie zaobserwowano w trakcie badań archeologicznych w Grudziądzu, Kowalewie Pomorskim, Starogrodzie i Unisławiu (rys. 5, 6). Zarejestrowane w obrębie tych założeń negatywy z reguły wypełnione były warstwami piasku, drobnego gruzu, zaprawy lub gliny, a ich miąższość wynosiła zazwyczaj kilkadziesiąt centymetrów⁴².

⁴⁰ Momot A., Wasik B., Wiewióra M. 2014, s. 71.

⁴¹ Rawska-Skotniczny A., Nalepka M. 2016, s. 84.

⁴² Wiewióra M. 2012, s. 74; Bogusz A., Kalinowski P., Roman A. 2017, s. 23–26; Bukowski R. 2017, s. 26; Cackowski K., Nowak M., Urbaniak S. 2017, s. 8–9; Cisło R. 2017, s. 16–17; Nowak M., Pronobis M., Stawarz N. 2017, s. 26–28; Wasik B. 2017a, s. 34; Wasik B. 2017b, s. 36; Wiewióra M., Wasik B. 2017, s. 135–140; Woźniak M. 2017, s. 29–30.



Ryc. 7. Starogród. Fundament muru parchamu odsłonięty podczas badań archeologicznych w obrębie wykopu nr 1 (wg Wasik B. 2017c, s. 39, rys. 17)

Fig. 7. Starogród. The foundation of the Zwinger wall uncovered during the excavations in trench 1 (after Wasik B. 2017c, p. 39, fig. 17)

stan techniczny cegieł był należyty i nie zostały one uszkodzone w trakcie prac rozbiórkowych, to wówczas niemal każdy ten element mógł być ponownie zastosowany.

Jeśli chodzi o mury kamienne, np. zamku w Papowie Biskupim, w pierwszej kolejności zapewne rozbierano ich zewnętrzne lica (kamienie ułożone w wątku rzędownym), co prowadziło do odsłonięcia rdzenia z niewielkich kamieni i małej ilości drobnego gruzu ceglanoego⁴⁶. Tym samym można założyć, że gruz ceglany w warstwach zasypiskowych w obrębie tamtejszego zamku wysokiego mógł pochodzić przede wszystkim z obramowań okiennych, portali, wysklepek lub żeber sklepiennych⁴⁷.

⁴³ Arsyński M. 2016, s. 256; Wasik B. 2016a, s. 205, 210.

⁴⁴ Arsyński M. 2016, s. 256.

⁴⁵ Wasik B. 2017c, s. 41. Odsłonięty mur miał grubość 2,6 m, a jego wysokość określono na ok. 3,2 m. Należy jednak zaznaczyć, że jego odsłoniętą górną partię (ok. 0,5 m) stanowiło wyłącznie odspojone lico, co przesądziło o konieczności jego rozebrania w trakcie eksploracji wykopu. Ze względów bezpieczeństwa nie osiągnięto również stopy wspomnianego muru (Wasik B. 2017c, s. 40–41; Wasik B. 2017d, s. 40).

⁴⁶ Wasik B. 2016a, s. 195, 199.

⁴⁷ Wiewióra M. 2006, s. 2–3, 21–22; Wiewióra M. 2009, s. 23–25; Wiewióra M. 2013, s. 184. Przy budowie zamku wysokiego w Papowie Biskupim użyto cegieł (kształtek) do ościeży portali, obramowań okiennych, wysklepek i żeber sklepiennych oraz w ograniczonym zakresie w licach elewacji (Wiewióra M. 2013, s. 184; Momot A., Wasik B., Wiewióra M. 2014, s. 71).

Większość omawianych zamków krzyżackich została wybudowana przy zastosowaniu techniki *opus emplectum*, niektóre z cegieł w formie pełnego muru⁴³. W pierwszym przypadku najprawdopodobniej najpierw demontowano zewnętrzne i wewnętrzne lica murów. Tym samym odsłanianio ich rdzeń wypełniony gruzem ceglany i drobnymi kamieniami, zalany zaprawą wapienną⁴⁴. Odkrycie fundamentu muru parchamu zamku wysokiego w Starogrodzie wskazuje, że zarówno lica, jak i rdzenie murów były rozbierane schodkowo⁴⁵ (rys. 7). Sposób ten zapewne praktykowano również podczas rozbiórek innych zamków. Cegły, które pozyskiwano z lica, jeśli były w dobrym stanie, mogły być użyte przy wznoszeniu innych, nowych obiektów. Natomiast materiał z rdzenia murów nie był wykorzystywany do celów budowlanych; pozostawiano go w miejscach rozbiórki jako wypełniko negatywów murów lub piwnic, albo warstwę niwelacyjną. Więcej budulca niewątpliwie pozyskiwano z zamków o pełnych murach ceglanych. Jeżeli



Ryc. 8. Grudziądz. Skupisko niewykorzystanych cegieł rozbiórkowych zalegające w miejscu dawnego skrzydła południowego zamku wysokiego, odsłonięte podczas badań archeologicznych (fot. M. Wiewióra)

Fig. 8. Grudziądz. Unused demolition bricks in the former location of the southern wing of the upper castle, uncovered during archaeological excavations (photo by M. Wiewióra)

Rozbiórka drewniano-ziemnej warowni Potterberg prawdopodobnie rozpoczęła się od zabudowań mieszkalnych, które — jak można sądzić — znajdowały się po wewnętrznej stronie wału. Następnie przystąpiono do rozbierania głównego obiektu — od korony aż do poziomu posadowienia. Jednak, jak wykazały badania archeologiczne z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX w., Krzyżacy nie usunęli wszystkich elementów drewnianych. W trakcie prac badawczych prowadzonych na terenie grodziska w Kałdusie odsłonięto pozostałości dodatkowego umocnienia ziemnego wału, składającego się z trzech rzędów częstokołu, którego pale skierowane były skośnie na zewnątrz⁴⁸. Na podstawie analizy stratygrafii oraz pozyskanych fragmentów naczyń ceramicznych ustalono ich datowanie na drugą połowę XIII w.⁴⁹; wspomniane elementy wału można zatem wiązać z krzyżackim założeniem obronnym. W ten sposób Krzyżacy oddzielili swoją warownię od pozostałej przestrzeni dawnego, wczesnośredniowiecznego grodu⁵⁰. Przy założeniu, że tamtejsze założenie obronne zdemontowano w celu użycia budulca do wzniesienia nowego obiektu w Gniewie, zastanawiające jest, dlaczego nie usunięto również pali tworzących owe częstokoły. Prawdopodobnie wynikało to z ich złego stanu technicznego.

* * *

Stopień zachowania omawianych krzyżackich założeń obronnych wskazuje, że zakres prowadzonych prac rozbiórkowych był uzależniony od ówczesnego zapotrzebowania na konkretny materiał budowlany, co z kolei związane było z liczbą i wielkością budynków, które

⁴⁸ Kola A., Matuszewska-Kola W. 1971, s. 171.

⁴⁹ Poliński D. 2005, s. 190.

⁵⁰ Wasik B. 2016b, s. 240.

miały być wzniesione przy ich użyciu. Część pozyskanego budulca mogła być niezdatna do ponownego zastosowania lub po prostu nie było na nią zapotrzebowania. Materiał ten w postaci gruzu wykorzystywano zapewne także w inny sposób w obrębie zamków, np. w piwnicach, fosach, kondygnacjach przyziemia, niekiedy zasypywano nim studnie bądź tworzył warstwę wyrównującą teren⁵¹ (rys. 8). Oprócz ceramiki budowlanej w warstwach gruzowych bardzo często znajdowano bowiem ułamki naczyń ceramicznych, kafli oraz nieprzydatne przedmioty metalowe, być może pochodzące z wnętrz budynków⁵². Pozostawienie gruzu w rejonie rozbiórki niewątpliwie zmniejszało koszt takich prac.

Sprawne przeprowadzenie demontażu zamku wymagało przede wszystkim zaangażowania odpowiedniej załogi oraz użycia właściwego sprzętu. Do tych zadań, w zależności od konstrukcji murów danego założenia obronnego, zatrudniano *fractores*, tzn. wykwalifikowanych kamieniarzy, przypuszczalnie również murarzy. Konieczne było także najęcie cieśli i wielu robotników niewykwalifikowanych. Cieśle najprawdopodobniej konstruowali szalunki niezbędne jako podparcie, zabezpieczenie nierozsebranych jeszcze murów przed osunięciem się⁵³. Wznosili też zapewne rusztowania umożliwiające prowadzenie prac przy wyższych partiach murów. Natomiast znacznie większą rolę odgrywali podczas rozbiórki warowni drewniano-ziemnych. Doświadczeni murarze i kamieniarze zapewne nadzorowali prace, ale być może również sami pracowali fizycznie. Robotnicy wykonywali przypuszczalnie rozmaite zadania przy demontażu poszczególnych części budowli, w tym przy wynoszeniu pozyskanych materiałów. Regularne usuwanie gruzu było konieczne, gdyż jego nagromadzenie na stropach lub sklepieniach oraz jego sterty obciążające dolne partie ścian mogły doprowadzić do zawalenia się demontowanej budowli⁵⁴.

Interesujące wydaje się ustalenie, jakich narzędzi używano przy takich działaniach. Istotne są tu spostrzeżenia Xavera Froelicha odnoszące się do zamku grudziądzkiego. Według relacji tego badacza przy rozbiórce tego ceglano-ceglanego założenia obronnego na początku XIX w. posługiwano się kilofami, łomami, młotami oraz motykami⁵⁵. Przy ich użyciu przede wszystkim kruszono zaprawę — spoiwo cegieł w murach. Nie można wykluczyć, że podobne narzędzia, zwłaszcza młoty i kilofy, miały też zastosowanie w średniowieczu. Natomiast podczas rozbiórki założeń drewniano-ziemnych, takich jak warownia Potterberg, zapewne używano sprzętów niezbędnych do pracy przy drewnie, m.in. siekier, toporów, cieśli i świdrów⁵⁶. W trakcie prac rozbiórkowych prawdopodobnie korzystano też z różnego rodzaju nosideł, pojemników i taczek, w których przenoszono materiały.

Podczas robót konieczne było też zapewnienie środków transportu, którymi budulec wywożono na nowy plac budowy lub na miejsce składowania. Na lądzie niewątpliwie używano wozów. Ważny był też transport rzeczny, w szczególności przy usuwaniu budulca pozyskanego w trakcie rozbiórki drewniano-ziemnej warowni Potterberg oraz murowanego zamku w Nieszawie. W tym celu zapewne użyto jednostek dostosowanych do żeglugi śródlądowej oraz do przewozu większej ilości ładunku⁵⁷. Korzystanie z tego rodzaju transportu wydaje się możliwe z uwagi na położenie obu założeń obronnych w niewielkiej odległości od Wisły, zaś miejsc docelowych (Gniew, Toruń) w przeciwnym brzegu rzeki. W przypadku Potterberga Krzyżacy najpewniej korzystali ze statków z Elbląga, istotnych w żegludzie wiślanej w XIII w. Jest to

⁵¹ Rzeczkowska-Sławińska M. 1970, s. 93–94; Józwiak S. 2003, s. 29–30; Wiewióra M. 2006, s. 7, 9–10, 21; Góra Zamkowa. 2002, s. 32; Nawrocki Z. 2017, s. 67, 71; Wiewióra M., Wasik B. 2017, s. 138; Wasik B. 2018, s. 55.

⁵² Wiewióra M. 2006, s. 7, 9–10; Wiewióra M. 2009, s. 23–25; Wiewióra M. 2012, s. 124–125.

⁵³ Rawska-Skotniczny A., Nalepka M. 2016, s. 84.

⁵⁴ Rawska-Skotniczny A., Nalepka M. 2016, s. 84.

⁵⁵ Góra Zamkowa. 2002, s. 29.

⁵⁶ Arsyński M. 2016, s. 266.

⁵⁷ Ossowski W. 2010, s. 173.

prawdopodobne, gdyż co najmniej od lat pięćdziesiątych tegoż stulecia funkcjonowała tam stocznia, co potwierdzają datowane na ten czas drewniane elementy konstrukcyjne statków rzecznych oraz klamer szkutniczych odkryte podczas badań wykopaliskowych⁵⁸. Natomiast do transportu materiałów budowlanych z Nieszawy być może zaangażowano toruńskie bractwo przewoźników wiślanych, które istniało tam co najmniej od 1300 r.⁵⁹ Za taką ewentualnością może przemawiać przede wszystkim niewielka odległość między Toruniem a Nieszawą (ok. 6,5 km). To jednak tylko przypuszczenia, na ich potwierdzenie brak bezpośrednich informacji w źródłach pisanych.

Wyczerpujące omówienie problematyki rozbiórki krzyżackich obiektów warownych nie jest możliwe na łamach jednego artykułu. Mam nadzieję, że będzie on stanowić przyczynek do większego zainteresowania i szerszych badań nad organizacją i przebiegiem demontażu zamków nie tylko z omawianego terenu, ale również z pozostałych obszarów dawnego państwa zakonu krzyżackiego w Prusach.

Adres Autorki:

Dominika Szczupak

Instytut Archeologii UMK w Toruniu

ul. Szosa Bydgoska 44/48

87-100 Toruń

dominika19973@onet.eu

<https://orcid.org/0000-0002-0991-463X>

BIBLIOGRAFIA

- Arszyński Marian. 1995. *Budownictwo warowne zakonu krzyżackiego w Prusach (1230–1454)*, Toruń.
- Arszyński Marian. 2016. *Organizacja i technika średniowiecznego budownictwa ceglanoego w Prusach w kontekście europejskim*, Malbork.
- Biskup Marian. 2008. *Polityka zewnętrzna zakonu krzyżackiego*, [w:] *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*, red. M. Biskup, R. Czaja, Warszawa, s. 233–331.
- Bogusz Angelika, Kalinowski Patryk, Roman Anna. 2017. „Wykop 3”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Unisławiu (stan. nr 6) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 19–26.
- Boguwolski Ryszard, Hyss Lothar. 2004. *Zamki krzyżackie powiatu grudziądzkiego = Burgen des Deutschen Ordens im Kreis Graudenz*, Grudziądz.
- Bukowski Rafał. 2017. „Wykop 4”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 26–28.
- Cackowski Krzysztof, Nowak Marcin, Urbaniak Sara. 2017. „Wykop 1”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Unisławiu (stan. nr 6) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 8–12.
- Choińska-Bochdan Elżbieta. 1990. *Z badań nad początkami Gniewu nad Wisłą, „Pomorania Antiqua”*, nr 14, s. 52–99.

⁵⁸ Ossowski W. 2010, s. 55–61, 173, 175.

⁵⁹ Ossowski W. 2010, s. 80.

- Cisło Radosław. 2017. „Wykop 2”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 16–19.
- Clasen Karl Heinz. 1927. *Die mittelalterliche Kunst im Gebiete des Deutschordensstaates Preußen*, Bd. I: *Die Burgbauten*, Königsberg.
- Domagała Roman. 2002. *Zamek krzyżacki w Małej Nieszawce koło Torunia w świetle badań archeologicznych*, „Rocznik Muzeum w Toruniu”, t. 11, s. 86–113.
- Dygo Marian. 2008a. *Początki i budowa władztwa zakonu krzyżackiego (1226–1309)*, [w:] *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*, red. M. Biskup, R. Czaja, Warszawa, s. 53–78.
- Dygo Marian. 2008b. *Ekspansja terytorialna i władztwo terytorialne (1249–1309)*, [w:] *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*, red. M. Biskup, R. Czaja, Warszawa, s. 79–104.
- Elektroniczny Słownik Łaciny. 2014. *Elektroniczny Słownik Łaciny Średniowiecznej w Polsce (A–Q)*, <https://elexicon.scriptores.pl> (dostęp 22.09.2020).
- Góra Zamkowa. 2002. *X. Froelich, Góra Zamkowa w Grudziądzu: w szczególności powstanie, wygląd byłego zamku, jego upadek i zniszczenie oraz jego mieszkańców*, tłum. J. Hinz, P. Grochowski, Grudziądz.
- Guerquin Bohdan. 1974. *Zamki w Polsce*, Warszawa.
- Heise Johannes. 1887. *Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen*, H. V: *Der Kreis Kulm*, Danzig.
- Heuer Reinhold. 1917. *Die drei Artushöfe und der Junkerhof in Thorn*, Thorn.
- Jóźwiak Sławomir. 1997. *Powstanie i rozwój struktury administracyjno-terytorialnej zakonu krzyżackiego na Kujawach i w ziemi chełmińskiej w latach 1246–1343*, Toruń.
- Jóźwiak Sławomir. 2003. *Zburzenie zamku komturskiego w Nieszawie w latach 1422–1423*, „Rocznik Toruński”, t. 30, s. 19–33.
- Jóźwiak Sławomir, Trupinda Janusz. 2012. *Krzyżackie zamki komturskie w Prusach. Topografia i układ przestrzenny na podstawie średniowiecznych źródeł pisanych*, Toruń.
- Jóźwiak Sławomir, Trupinda Janusz. 2015. *Zamek w Nowej Nieszawie (Dybowie) w świetle średniowiecznych źródeł pisanych*, „Rocznik Toruński”, t. 42, s. 171–184.
- Jóźwiak Sławomir, Trupinda Janusz. 2016. *Topografia i układ przestrzenny krzyżackiego zamku komturskiego w Toruniu w świetle średniowiecznych źródeł pisanych*, „Zapiski Historyczne”, t. 81, z. 3, s. 9–35.
- Jóźwiak Sławomir, Trupinda Janusz. 2020. *Zamki krzyżackie w świetle średniowiecznych źródeł pisanych*, [w:] *Castra Terrae Culmensis. Na rubieży chrześcijańskiego świata*, t. I, red. M. Wiewióra, Toruń, s. 132–151.
- Kajzer Leszek, Kołodziejcki Stanisław, Salm Jan. 2004. *Leksykon zamków w Polsce*, Warszawa.
- Kola Andrzej, Matuszewska-Kola Wiesława. 1971. *Kaldus, pow. Chełmno*, [w:] *Informator Archeologiczny. Badania rok 1970*, red. M. Konopka, Warszawa, s. 171–172.
- Kronika oliwska. 2008. *Kronika oliwska. Źródło do dziejów Pomorza Wschodniego z połowy XIV wieku*, tłum. D. Pietkiewicz, Malbork.
- Mała Nieszawka. b.r. *Mała Nieszawka*, <https://staranieszawa.wordpress.com/mala-nieszawka/> (dostęp 27.06.2020).
- Momot Agata, Wasik Bogusz, Wiewióra Marcin. 2014. *Zamek krzyżacki w Papowie Biskupim. Nowe odkrycia i nowe interpretacje*, „Rocznik Grudziądzki”, t. 22, s. 65–97.
- Möhring Hannes. 2009. *Die muslimische Strategie der Schleifung fränkischen Festungen und Städte in der Levante*, „Bürgen und Schlösser”, t. 4, s. 211–217.
- Nawrocki Zbigniew. 2017. *Zamek krzyżacki w Toruniu. Budowa, upadek i ponowne zagospodarowanie*, [w:] *Zamek krzyżacki w Toruniu XIII–XXI w. Studium historyczno-architektoniczne z katalogiem detalu architektonicznego ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu*, red. M. Rubnikowicz, Toruń, s. 10–83.

- Nevell Richard. 2019. *The archaeology of slighting: a methodological framework for interpreting castle destruction in the Middle Ages*, „Archaeological Journal”, t. 177, nr 1, s. 99–139.
- Nowak Zenon Hubert. 1999. *W okresie kryzysu państwa krzyżackiego*, [w:] *Historia Torunia*, t. I: *W czasach średniowiecza (do roku 1454)*, red. M. Biskup, Toruń, s. 249–303.
- Nowak Marcin, Pronobis Maria, Stawarz Natalia. 2017. „Wykop 4”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Unisławiu (stan. nr 6) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 26–29.
- Ossowski Waldemar. 2010. *Przemiany w sztuce rzecznym w Polsce. Studium archeologiczne*, Gdańsk.
- Pabian Andrzej, Rozynekowski Waldemar. 1997. *Zamki krzyżackie na ziemi chełmińskiej*, Toruń.
- Petrus de Dusburg. 2007. *Petrus de Dusburg. Chronikon terrae Prussiae*, wyd. J. Wenta, S. Wyszomirski, „Monumenta Poloniae Historica”, n.s., t. 13, Kraków.
- Piotr z Dusburga. 2004. *Piotr z Dusburga. Kronika ziemi pruskiej*, tłum. S. Wyszomirski, kom. J. Wenta, Toruń.
- Poliński Dariusz. 2005. *Gród czy zamek? Z badań nad najwcześniejszymi krzyżackimi obiektami obronnymi w ziemi chełmińskiej*, „Archaeologia Historica Polona”, t. 15/1, s. 181–196.
- Radziwiński Andrzej, Tandecki Janusz. 1999. *Katalog dokumentów i listów królewskich z Archiwum Państwowego w Toruniu (1345–1789)*, Warszawa.
- Rawska-Skotniczny Anna, Nalepka Marek. 2016. *Metody realizacji robót rozbiórkowych*, „Builder”, nr 2 (223), s. 84–87.
- Rzeczowska-Sławińska Maria. 1970. *Zamek pokrzyżacki w Rogóźnie (powiat grudziądzki)*, „Rocznik Grudziądzki”, nr 5–6, s. 71–96.
- Semrau Arthur. 1939. *Das Ordenshaus Thorn*, „Mitteilungen des Copernicus Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn”, H. 47, s. 53–85.
- Steinbrecht Conrad. 1885. *Thorn im Mittelalter, ein Beitrag zur Baukunst des Deutschen Ritterordens*, Berlin.
- Steinbrecht Conrad. 1888. *Die Baukunst des Deutschen Ritterordens in Preussen*, Bd. II: *Preussen zur Zeit der Landmeister*, Berlin.
- Szczupak Dominika. (w druku). *Kwestia lokalizacji siedziby (konwentu) komturów ziemi chełmińskiej w XIII – pierwszych dekadach XIV wieku*.
- Szymański Kazimierz. 1960. *Dzieje zamku grudziądzkiego*, „Rocznik Grudziądzki”, t. 1, s. 73–104.
- Torbus Tomasz. 1998. *Die Konventsburgen im Deutschordensland Preussen*, München.
- Torbus Tomasz. 2014. *Zamki konwentualne państwa krzyżackiego w Prusach*, Gdańsk.
- Uziębło Romualda. 2002. *Badania archeologiczne w Malej Nieszawce. Stanowisko nr 1*, „Rocznik Muzeum w Toruniu”, t. 11, s. 83–85.
- Wasik Bogusz. 2016a. *Budownictwo zamkowe na ziemi chełmińskiej od XIII do XV wieku*, Toruń.
- Wasik Bogusz. 2016b. *Początki krzyżackich zamków na ziemi chełmińskiej. Pierwsze warownie i obiekty murowane*, „Archaeologia Historica Polona”, t. 24, s. 233–260.
- Wasik Bogusz. 2017a. „Wykop 6”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Unisławiu (stan. nr 6) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 34–35.
- Wasik Bogusz. 2017b. „Punkty obserwacji stratygrafii na urwiskach”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Unisławiu (stan. nr 6) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 36–38.
- Wasik Bogusz. 2017c. „Relikty architektury i technika budowy zamku”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 39–49.

- Wasik Bogusz. 2017d. „Opisy sondażu odkrywkowych (powierzchniowych)”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 32–36.
- Wasik Bogusz. 2018. *Zamek w Kowalewie Pomorskim – pierwsze wyniki badań archeologicznych*, [w:] *Stare i nowe dziedzictwo Torunia, Bydgoszczy i regionu. Studia i materiały z dziedzictwa kulturowego Torunia*, red. J. Raczkowski, M. Jakubek-Raczkowska, Toruń, s. 51–61.
- Wiewióra Marcin. 2006. „Badania archeologiczno-architektoniczne zamku krzyżackiego w Papowie Biskupim w sezonach 2005 i 2006” (maszynopis w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu), Toruń.
- Wiewióra Marcin. 2009. „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Papowie Biskupim w 2008 r.” (maszynopis w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu), Toruń.
- Wiewióra Marcin. 2012. *Stratygrafia kulturowa Góry Zamkowej. Synchronizacja warstw i analiza obiektów kulturowych*, [w:] *Zamek w Grudziądzu w świetle badań archeologiczno-architektonicznych. Studia i materiały*, red. M. Wiewióra, Toruń, s. 73–125.
- Wiewióra Marcin. 2013. *Studia nad średniowiecznym warsztatem budowlanym zamku krzyżackiego w Papowie Biskupim*, „Ochrona Zabytków”, t. 66, nr 1–4, s. 179–198.
- Wiewióra Marcin, Wasik Bogusz. 2017. *Zamek w Kowalewie Pomorskim. Dzieje warowni w świetle wyników badań archeologiczno-architektonicznych*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Archeologia”, t. 35, s. 129–158.
- Woźniak Marta. 2017. „Wykop 5”, [w:] „Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku” (maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu), Toruń, s. 29–31.

The technique of the demolition of Teutonic Order fortresses in the Middle Ages (Potterberg, Nieszawa, Toruń, Papowo Biskupie)

Demolitions of Teutonic Order fortresses took place already in the Middle Ages, initiated not only by the Teutonic Knights themselves, but also by Toruń burghers or King Casimir IV Jagiellon during the Thirteen Year's War (1454–1466). As was mentioned by Peter of Dusburg before 1300, the earliest demolition works were carried out by the Teutonic Knights in 1283 in the wood-and-earth castle of Potterberg. Further works of that kind took place in the 15th c. in Nieszawa, Toruń and Papowo Biskupie. The demolition of the first of those castles was the responsibility of the Order, while the other two were demolished on the initiative of Toruń burghers and King Casimir IV.

Many Teutonic Order castles were demolished later, in the 17th, 18th and 19th centuries. Demolitions were very well-organized undertakings. Their scale depended on the current political situation, as well as on the demand for building materials and the type of construction that they were intended to be reused for. An efficient and quick demolition required employing high-skilled craftsmen, as well as providing appropriate tools and organizing the transport of the obtained building materials.

Translated by
Izabela Szymańska

