

Piotr Czubla

 [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-8729-6902](https://orcid.org/0000-0002-8729-6902)

Wojciech Dudak

 [HTTPS://ORCID.ORG/0009-0005-6281-7678](https://orcid.org/0009-0005-6281-7678)

Radosław Herman

Piotr Strzyż

 [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6846-159X](https://orcid.org/0000-0001-6846-159X)

Z militarnej przeszłości zamku w Krzepicach. Wybrane aspekty

From the Military Past of the Castle
in Krzepice. Selected Aspects

Abstrakt: Zamek w Krzepicach został wzniesiony z inicjatywy króla Kazimierza Wielkiego przy nadgranicznej przeprawie przez Liswartę. O jego średniowiecznej formie zabudowy niewiele można powiedzieć, na co wpływ ma przede wszystkim niewielki stopień rozpoznania archeologicznego założenia. Zamek w Krzepicach pełnił ważną rolę na pograniczu Śląska, Wielkopolski i Małopolski. Jego istotnej roli militarnej dowodzą zachowane, począwszy od XVI w., spisy wyposażenia w broń palną.

W średniowieczu zamek ten dowodnie tylko raz stał się obiektem oblężenia – miało to związek z konfliktem pomiędzy Królestwem Polskim i dzierżącym ziemię wieluńską Władysławem Opolczykiem w 1391 r. Zapewne to po tych działaniach pozostał zbiór kul znajdujących się w różnych punktach miasta. Łączenie opisanego zbioru kul z wydarzeniami 1391 r. uprawdopodobniają średniowieczne kroniki, Jan Długosz bowiem napisał, że oblężenie Krzepic było raczej krótkie i zamek szybko się poddał.

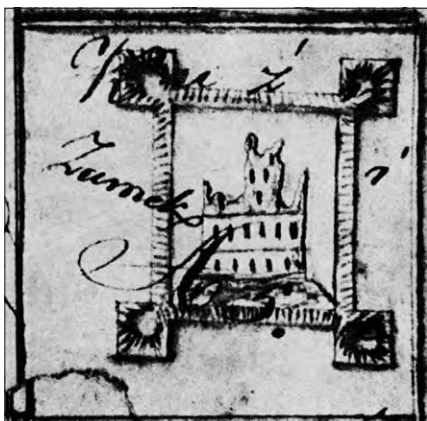
Słowa kluczowe: Krzepice, zamek, artyleria, średniowiecze

Wstęp

Zamek w Krzepicach należy z pewnością do obiektów niedostatecznie rozpoznanych. Murowana warownia wzniesiona została przy ważnej nadgranicznej przeprawie, pośród mokradeł nad Liswartą. Inicjatorem budowy był król Kazimierz Wielki, jak zgodnie twierdzili Janko z Czarnkowa, Jan Długosz oraz współcześni polscy badacze (Kajzer, Kołodziejski Salm 2001: 255 – tam dalsza literatura).



Ryc. 1. Zamek w Krzepicach na planie obozu szwedzkiego z 13–16 sierpnia 1702 r., KS, sygn. SE/KrA/0425/11/1



Ryc. 3. Krzepice – widok ruin zamku z 1837 r. na trzy lata przed zburzeniem. Fragment „Planu sytuacyjnego sporu granicznego między wsiami Rządowymi Zajączki i Kuźniczna, a z drugiej strony miastem Krzepice. Pomierzył i odrysował x. 1837 Szymon Sobocki Geometra Przysięgły Król. Pol.,” wg Gruszecki 1959: ryc. 145.



Ryc. 2. Ruiny zamku w Krzepicach według ilustracji w albumie Kazimierza Stronczyńskiego, połowa XIX w., wg Stronczyński 2011: tabl. 52.

O średniowiecznej formie zamku i jego przygotowaniu do obrony niedużo można powiedzieć, na co wpływ mają zarówno niewielki stopień rozpoznania archeologicznego¹, jak i brak wystarczającego zasobu źródeł historycznych. Dopiero lustracje z XVI w. i późniejsze przynoszą szczegóły dotyczące zabudowy i wyposażenia warowni, ale niedostatek źródeł ikonograficznych ogranicza w poważnym stopniu ich interpretację. Z obecnie znanych przedstawień najwięcej informacji o formie architektonicznej wnosi schematyczny planu zamku z 1702 r. (ryc. 1) czy równie ogólne szkice Kazimierza Stronczyńskiego (Stronczyński 2011: 656–660) (ryc. 2) oraz Szymona Sobockiego (Gruszecki 1959: ryc. 145) (ryc. 3).

Inspiracją do napisania niniejszego artykułu stał się zespół kamiennych kul z Krzepic, które w lokalnej tradycji łączone są z artylerią oraz tutejszym zamkiem. Jak wskazują źródła pisane, związek ten może być uzasadniony, ponieważ zarówno historia zamku, jak i miasta bogata jest w wydarzenia militarne, a źródła historyczne podają także wiele szczegółów dotyczących wyposażenia zamkowego arsenału.

Wyposażenie zamku w Krzepicach w broń palną w świetle zachowanych lustracji

Najstarszy znany nam szczegółowy opis krzepickiego zamku pochodzi z 1532 r. Sporządzono go po śmierci starosty Mikołaja Szydłowieckiego. Spisany wówczas inwentarz dostarcza cennych informacji, mówiących między innymi o zabudowie i uzbrojeniu zamku. Zespół zamkowy złożony z murowanego zamku i przedzamcza otaczały wówczas fortyfikacje drewniane. Na teren warowni prowadziła brama drewniana, a przedzamcze od zamku murowanego oddzielała fosa. Interesującą nas tutaj broń palną przechowywano w budynkach bramnych i w ich pobliżu. W pomieszczeniach bramy przedzamcza było wówczas: pięć nowych hufnic (*hownicze*) z kompletnym wyposażeniem, gotowych do użycia²; dziesięć starych bombard zwanych kijami lub hakownicami; dziesięć małych dział (*pixides*) nazywanych rusznicami. Był tam również jeden kamień gotowego prochu³ oraz dwa

1 Badania archeologiczne prowadzono na zamku w latach 2014–2017 pod kierunkiem W. Dudaka i R. Hermana. Miały one niewielką skalę, ograniczając się do kilku niewielkich wykopów sondażowych. W toku badań udało się stwierdzić, że rozbiórka zamku przeprowadzona została bardzo skrupulatnie, ale pod ziemią zachowały się jeszcze szczątki zabudowy murowanej (zlokalizowano je w dwóch wykopach) oraz znakomicie zachowane pozostałości drewnianych fortyfikacji (uchwycone w jednym wykopie). Skromny zakres badań nie pozwolił na rekonstrukcję rzutu zabudowy, choć stwierdzono, że najprawdopodobniej znaczną część murowanego zamku zniszczono podczas budowy willi w okresie międzywojennym.

2 Hufnice to krótkolufowe działa o węższej komorze prochowej i szerszym wylocie. Strzelały głównie pociskami kamiennymi, por. Szymczak 2004: 60–61, ryc. 15.

3 Około 10 kg jest równe 24 funtom.

moździerze wykorzystywane do jego produkcji. Odnotować można jeszcze obecność siedmiu starych (*antique*) balist (czyli machin miotających), o których autor inwentarza napisał, że są bezwartościowe, więc zapewne nie nadawały się wówczas do użycia. W bramie wjazdowej do murowanego zamku znajdowały się dwadzieścia dwie nowe bombardy, nazwane tu hakownicami, z dobrym wyposażeniem, gotowe do strzelania. W pomieszczeniu położonym obok bramy zmagazynowano jeden cetnar⁴ (*centnar*) gotowego prochu oraz cztery małe beczki saletry, których wagę oceniono na około sześć cetnarów. Ponadto, w mieszkaniu wicestarosty odnotowano dwadzieścia dwie stare hakownice, zwane kijami (AGAD ASK: 21V–31V).

Kolejny dokument informujący o wyposażeniu zamku w broń palną pochodzi z 1553 r. Jest to inwentarz spisany po śmierci starosty Jana Spytki z Tarnowa. Zamek krzepicki stał się wtedy rezydencją królowej węgierskiej Izabeli Jagiellonki. W bramie przedzamcza odnotowano wówczas tylko cztery niewielkie działka oraz siedem starych balist, zapewne tych samych, wymienionych w 1532 r. Pod mostem prowadzącym do zamku znajdowała się prochownia. W bramie zamkowej wyliczono dwadzieścia jeden hakownic i cztery bombardy. Było też półtora naczynia prochu do bombard oraz trzy kopy kul żelaznych (AGAD ASK: 83–84).

Następny opis zamku sporządzono w 1558 r. w związku z przejściem starostwa krzepickiego przez Stanisława Wolskiego. Wśród broni palnej w bramie przedzamcza odnotowano znów cztery działka – *falknati* na kołach⁵, z których dwa były bezużyteczne – *pod dwiema łoża zepsowane i stąplów nie masz do nich* oraz *26 kijów s których s blankowania strzeliaią*. Pod mostem do zamku nadal funkcjonowała prochownia, czyli *puskarnia gdzie proch tlukano*. W bramie zamkowej trzymano dwadzieścia jeden hakownic z łożami i dwie lufy (*pisczele*) hakownicze oraz cztery rusznice. Ponadto, w sklepionym pomieszczeniu przy bramie odnotowano: trzy kopy oblewanych ołowiem kul do działek, dwie kopy kul nieoblewanych, trzydzieści sześć kul hakowniczych oraz dwadzieścia innych kul o niesprecyzowanym przeznaczeniu. Ponadto były tam formy do odlewania pocisków, do hakownic i działek, w liczbie jedenastu oraz moździerz do produkcji prochu. Autor inwentarza odnotował spostrzeżenie, iż wyliczona broń jest w złym stanie i nikt o nią nie dba: *Strzelba wsitka [...] zapsovana zarzdzewiała. Bo niemas ktoby ją chędozil* (AGAD ASK: 114–118v).

Kolejny starosta krzepicki, Mikołaj Wolski, marszałek wielki koronny, prawdopodobnie pod koniec XVI w. dokonał generalnej przebudowy zespołu zamkowego.

⁴ Około 50–55 kg jest równe 5 kamieniom.

⁵ Chodzi o falkonety, czyli działka małego kalibru, osadzone na łożach kołowych. Były one przystosowane do strzelania kulami metalowymi: żelaznymi lub ołowianymi, szerzej Szymczak 2004: 66–68, ryc. 16.

Nowe założenie, tak jak wcześniej obejmujące przedzamecz i oddzielony fosą zamek, nadal otaczały drewniane fortyfikacje i obwałowania. Zamek, który zyskał nową czteroskrzydłową formę, przebudowany został na rezydencję charakterystyczną dla epoki Wazów.

Jak dowiadujemy się z kolejnego opisu zamku z 1636 r., sporządzonego po śmierci Mikołaja Wolskiego, na całe uzbrojenie składały się jedynie trzy spiżowe działka jednofuntowe *w łozach y na kołach okowanych* oraz czternaście *hakowni w łozach prostych z zamkami hubkami* (AGAD MK, Lustracje: 64–65).

Do znaczących zniszczeń warowni doszło w latach potopu szwedzkiego. Jednak szybko podjęto decyzję o jej naprawie i modernizacji, co zrealizowali kolejni starostowie – Jacek Hiacynt Michałowski i Samuel Jerzy Prażmowski. Zamek otoczono regularnymi fortyfikacjami bastionowymi w typie staroholenderskim, na planie kwadratu, z czterema narożnymi bastionami. W 1659 r. zbudowano już trzy z czterech bastionów (*Lustracja...* 2005: 25). Na uzbrojenie artyleryjskie zamku składały się wówczas:

Dział spiżowych trzechfuntowych nro 2, działek spiżowych po trzy ćwierci fonta nro 3, działek żelaznych trzechfuntowych 3. [...]. Dział żelazne czterechfuntowe 1, działko od księży kłobuckich półtora ćwierciowe nro1, które jeszcze nie jest im zapłacone. Były dwie dziale spiżowe wielkie, o 24 funtach, które Szwedzi w zamku odjechali, ale z rozkazaniam JKM do Częstochowy wzięte. Hakowni tych było kilka, ale je nieprzyjaciel z sobą zabrał, teraz nie masz jeno dwie (*Lustracja...* 2005: 25).

W 1671 r. Ulryk Werdum pozytywnie oceniał obronność zamku krzepickiego, pisząc: *Znajdują się w nim dwadzieścia cztery działa częścią żelazna, częścią bronzowe* (Liske 1876: 125)⁶. Jednak w 1683 r. stan uzbrojenia artyleryjskiego uległ znacznemu uszczupleniu. W opisie zamku wymieniono wówczas jedynie pięć dział żelaznych, w tym jedno małe oraz cztery działa spiżowe (AGAD MK, KW: 127–128).

Od połowy XVIII w. zamek w Krzepicach stopniowo zamieniał się w ruinę, której sukcesywna rozbiórka, rozpoczęta w początkach XIX w. (Muznerowski 1914: 13), doprowadziła do całkowitego unicestwienia zabudowy zamkowej. Ostatnie naziemne fragmenty murów, które prawdopodobnie były relikami zabudowy zamkowej, rozebrano w 1928 r. (Cieśla 2007: 187–188)⁷. Obecnie jedynym czytelnym w terenie śladem dawnej warowni królewskiej są nasypy nowożytnych fortyfikacji bastionowych. W ich narysie w okresie międzywojennym wzniesiono willę

⁶ W opinii A. Gruszeckiego znaczna liczba artylerii może świadczyć, że ujęto w niej także ciężkie hakownice – *vide*: Gruszecki 1962a: 239.

⁷ Fragment ściany na wałach widoczny jest jeszcze na kilku fotografiach z początku XX w.

w stylu dworcowym, wokół której urządzono ogród. Obecnie nieruchomości znajduje się w rękach prywatnych, natomiast liczne elementy kamieniarki zamkowej zobaczyć można na terenie cmentarza żydowskiego, gdzie wykorzystano je do wykonania macew oraz w lapidarium przy kościele parafialnym.

Zamek w Krzepicach w ogniu walk w XIV–XVII stuleciu

Położenie przy granicy ze Śląskiem spowodowało, że historia zamku nie była pozbawiona epizodów wojennych. Walory obronne zamku zostały przetestowane już u schyłku XIV w. podczas wojny króla Władysława Jagiełły z Władysławem Opolczykiem o władztwo wieluńskie. Zapewne dysproporcja sił obu stron spowodowała, że działania zaczepne wojsk królewskich skupiły się na obleganiu warowni Opolczyka, przy czym po raz pierwszy w historii Polski na większą skalę zastosowano broń palną⁸. Krótkim, trzydniowym oblężeniem król Władysław Jagiełło zdobył dzielnie broniony zamek w Olsztynie, natomiast Spytek z Melsztyna równie szybko opanował Wieluń (broniony przez Stańczyka z Rudy, herbu Świnka), a wnet poddały się dalsze ośrodki księcia: Bobolice, Brzeźnica, Wieluń, Toplin, Wieruszów, Kępno, Krzepice oraz Grabów. Tak te wydarzenia opisał Jan Długosz:

Po zdobyciu grodu Olsztyna, jak najszybciej rozbiegnięto się raczej niż pomaszerowano w kierunku grodów Krzepice, Wieluń, Bolesławiec, Ostrzeszów, Brzeźnica, Bobolice i Grabów, z których niektóre oblegały wojska królewskie. Ponieważ wszystkich, którzy dzierżyli zamki ogarnął zbyt wielki strach i nie wiedzieli, co począć, niemal wszyscy stawili niewielki opór królowi. A kiedy padł najsilniejszy gród Olsztyn, nikt nie wstydził się poddać. W ciągu siedmiu dni wszystkie grody i miasto Wieluń z wyjątkiem jednego zamku Bolesławca przez poddanie się dostały w ręce króla i jego wodzów (Jan Długosz: 281; Joannis Długossi: 215)⁹.

⁸ Najstarsza informacja o użyciu działa w Polsce pochodzi z 1383 r. i dotyczy oblężenia Pyzdr podczas wojny domowej Grzymalitów z Nałęczami. Natomiast wyprawa w 1391 r. jest najstarszym potwierdzonym użyciem artylerii przez armię Królestwa Polskiego w dużej kampanii wojennej, szerzej Szymczak 2004: 13–15, 230–233.

⁹ *Expugnato conquisitoque Olsthin, rapacissimo itinere ad Krzepicze, Wyelun, Bolyeslawyec, Ostrzeszow, Brzesznica, Bobolicze et Grabow castra, quorum nonnulla a gentibus regiis obsidebantur, magis discursum quam itum est. Exigua fere apud omnes resistencia regi, nimio pavore singulis, qui castra optinebant, consternatis consilii inopibus obiecta est; neque aliquem, castro Oslthin fortissimo expugnato, vinci pudit. Infra dies septem omnia castra et civitas Wyelun, preter unum castrum Bolyeslawyec, per regem et suos prefectos per dedicionem accepta.*

Zachowane Rachunki miasta Krakowa poświadczają, że Władysław Jagiełło osobiście brał udział w oblężeniu zamku w Krzepicach. Dowodzą tego zapisy informujące o wypłaceniu grzywny srebra za wino i strzały dostarczone królowi pod Krzepice oraz zapłaceniu połowy grosza za królewskiego puszkarza (NKRK: 297)¹⁰.

Czas działań zbrojnych zamknął się zatem w około tygodniu i pod koniec września, a najpóźniej w początkach października w rękach Władysława Opolczyka pozostały jedynie Bolesławiec i Ostrzeszów. Nie wiadomo jednak, czy to skuteczność królewskich działań zadecydowała, że kazimierzowska warownia w Krzepicach została odebrana z rąk księcia opolskiego już w pierwszej fazie wojny w 1391 r. (Laberschek 1993: 8; Olejnik 2006: 14; Sperka 2011: 37–42; Grabarczyk, Nowak 2011: 54–57).

Kolejne, słabiej oświetlone źródłowo działania zbrojne miały miejsce w latach trzydziestych i pięćdziesiątych XV stulecia. Dochodziło wówczas do częstych ataków ze Śląska na tereny pograniczne Królestwa Polskiego. W 1452 r., w wyniku jednego z tych niszczących najazdów, Bolko v Opolski spalił Krzepice (Hubert 1861: 257). Zapewne największą liczebnie operację wojskową widziały mury zamkowe we wrześniu 1474 r., kiedy pod Dankowem i Krzepicami doszło do koncentracji licznych wojsk królewskich przed wyruszeniem na Śląsk (Grabarczyk 2016: 162). Kolejny znaczący epizod wojenny oglądały Krzepice dopiero u schyłku XVI stulecia podczas walk o koronę polską. Wówczas to wojska Maksymiliana Habsburga dokonały koncentracji pod Krzepicami, a po nieudanym oblężeniu i odwrocie spod Krakowa zimowały znów w okolicach miasta (Gruszecki 1959: 190; Plewczyński 1971: 133). Być może zresztą zarekwirowano wówczas arsenał zamkowy, skoro w późniejszym czasie ma on już inny skład. Ostatecznie wojska habsburskie wycofały się do Byczyny, gdzie 24 stycznia 1588 r. wojnę zakończyło zwycięstwo Jana Zamoyskiego i uwięzienie Maksymiliana. Intensywne działania militarne dotknęły zamek w Krzepicach także w latach potopu szwedzkiego. Jesienią 1655 r. został on zdobyty, a właściwie zajęty bez walki przez wojska dowodzone przez Jana Winharda. Obsadzono go silną załogą, a obronę wzmocniono ściągniętymi spod Częstochowy dwoma ciężkimi (24-funtowymi) działami. Wojska polskie, dowodzone przez Jana Bogusława Petryczyńskiego, odzyskały zamek w czerwcu 1656 r., przejmując m.in. dziesięć dział różnych wagomiarów, 300 muszkietów oraz proch (Baliński, Lipiński 1844: 134; Muznerowski 1914: 11; Gruszecki 1959: 193; 1962a: 231).

¹⁰ *Item I marc. data vectoribus, qui adduxerunt Regi vinum et sagittas ante Crepcz; item ½ gr mgro pixidum transeunti ad Regem.*

Kule z Krzepic – analiza archeologiczna

Pozostałością po wymienionych działaniach zbrojnych są kamienne kule działowe znajdujące się obecnie w różnych punktach Krzepic. Wszystkie zostały wykonane z czerwonego piaskowca¹¹. Najmniejsza z nich – zachowana mniej więcej w połowie – jako jedyna pochodzi z systematycznych badań archeologicznych reliktyw zamku, prowadzonych w 2017 r. Niestety, została odkryta w warstwie przemieszanego gruzu i humusu. Jej kaliber to 104 mm, a obecna waga 0,815 kg (ryc. 4:1, 1a). Dalsze pociski są już dużo większej średnicy (kalibru). Jeden znajduje się w Izbie Pamięci w Krzepicach i ma postać nieco spłaszczonej kuli o wymiarach 285 x 245 mm przy wadze 22,9 kg (ryc. 4:2, 2a). Kolejne dwa egzemplarze znajdują się w metalowych koszach umiejscowionych przy wejściu do miejscowego kościoła pw. św. Jakuba. Ich wymiary są następujące: średnica 312 x 309 mm oraz 302 mm. Waga to odpowiednio 36,8 oraz 30,4 kg (ryc. 4:3, 5:1–3). Wreszcie dalszych jedenaście kul zostało wmurowanych w mur obwodowy zespołu dawnego klasztoru kanoników regularnych. Niestety, są one tak wkomponowane, iż w większości przypadków nie ma możliwości określenia ich pierwotnej średnicy (ryc. 6:1–3). Tylko jedna z nich ma zmierzony kaliber około 290 mm (ryc. 6:4).

Opisane kule charakteryzują się pewną nieregularnością kształtu. Niemniej jednak można zauważyć, że mogły one być przygotowane dla działa strzelającego amunicją kalibru do około 30–32 cm. Tylko pojedynczy okaz był odpowiedni dla działa kalibru około 11 cm. Posiłkując się znanymi analogiami, można dość dokładnie określić wielkość dział mogących strzelać taką amunicją. Dla największych kul byłyby to oczywiście działa burzące, zwane bombardami czy też mrołomami. W średniowieczu lufy takich dział wykonywano zarówno ze skuwanych żelaznych sztab i obręczy, jak i odlewano ze stopów miedzi (szerzej Szymczak 2004: 62–63). Bombardy o żelaznych lufach, których kaliber odpowiada największym z krzepickich kul, przechowywane są w Boxted (ryc. 7) oraz w Bazylei. Egzemplarz szwajcarski ma średnicę wylotu około 34 cm przy długości całkowitej lufy 271 cm. Wagę tego egzemplarza szacuje się na około dwie tony, a kamienne pociski do niego ważyły od 44 do 53 kg¹².

¹¹ Należy jeszcze dodać, że w Izbie Pamięci w Krzepicach jest przechowywany jeszcze jeden zabytek, uznany za pocisk artyleryjski. Jest on wykonany z odmiennego materiału – skały magmowej, tj. alandzkiego granitu rapakiwi. Zabytek ten jest nieforemny – ma wymiary 220 x 200 x 195 mm i waży 12,4 kg. Ponieważ nie mamy pewności, czy okaz ten można faktycznie uznać za amunicję artyleryjską, pominiemy go w dalszych analizach.

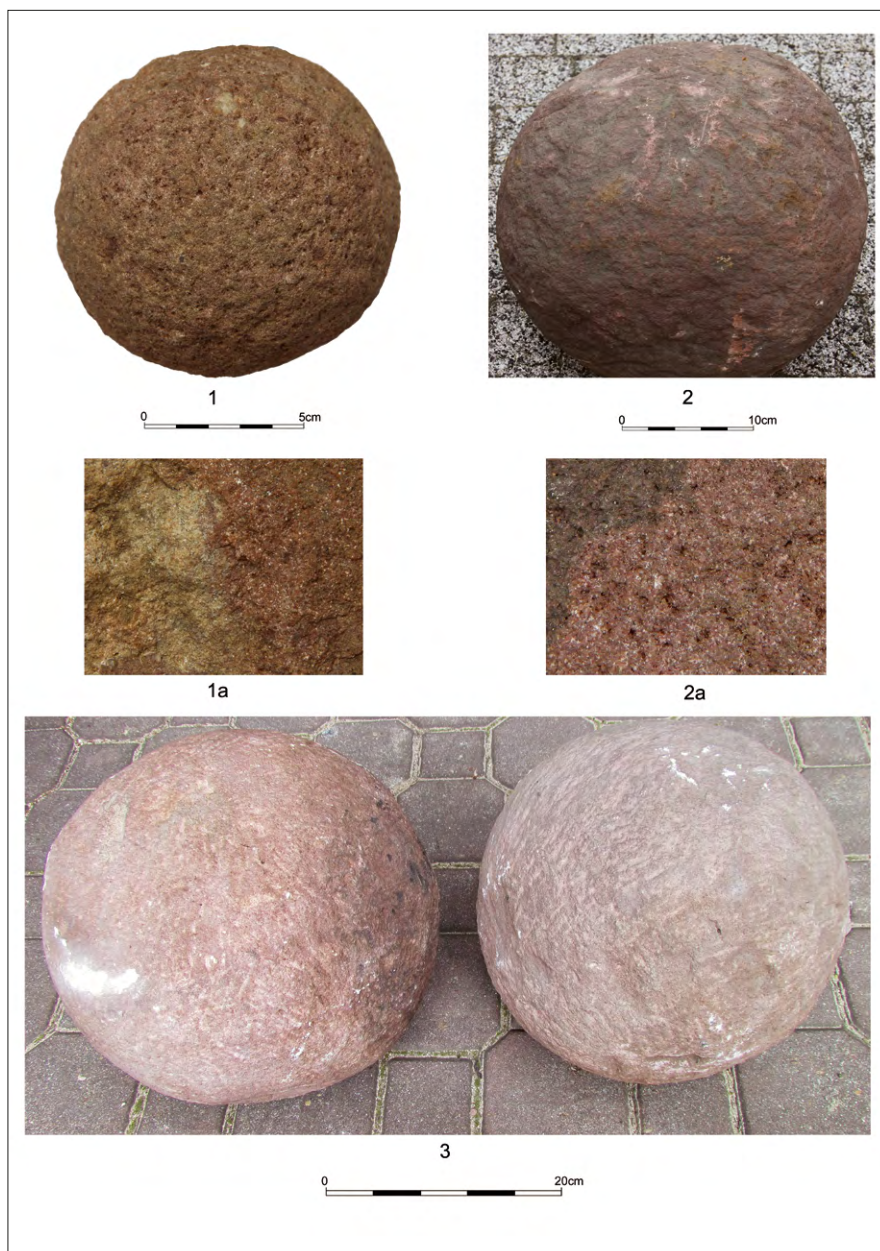
¹² Różnice wagowe wynikają z zastosowania kul o średnicy mniejszej o 1, 2 oraz 3 cm od średnicy lufy, czyli uwzględniającej tzw. przestwór – luz pomiędzy lufą a pociskiem, tak aby nie doszło do jego zakleszczenia.

Z kolei egzemplarz angielski mierzy 240 cm, a jego kaliber to także 34 cm (Gessler 1912: 4–5, ryc. 1–2; Smith, Brown 1989: 39–45, 49, 52–62, ryc. 25–31, 33–38; Strzyż 2012: 95–97, ryc. 3, tab. 1; 2014: 105). Żelazna lufa bombardy „Faule Magd” z Drezna, wykonana w pierwszej ćwierci XV w., ma kaliber 34,5 cm przy długości lufy 233 cm. Działo to waży 1383 kg, a przeznaczone do niego kule kamienne około 46–48 kg (Streubel 1983: 54–55, ryc. 1; Goetz 1985: 26, 48; Strzyż 2014: 105). Z kolei bombardarda z Zeughausu w Berlinie, datowana na pierwszą połowę XV w., ma kaliber 33 cm przy długości 112 cm. Jej waga wynosi 720 kg, zaś przeznaczone do niej kule ważą około 42 kg (Müller 1968: 14–15; Strzyż 2014: 106). Wśród dział odlanych ze stopu miedzi jako najbardziej zbliżoną parametrami wymienić należy bombardę z Frankfurtu wzmiankowaną od 1377 r. Jej długość wynosiła 134 cm przy kalibrze 35,2 cm i wadze 636 kg (Strzyż 2012: 98–99, tab. 2).

Na podstawie zebranych informacji można zatem założyć, że bombardarda, do której były przeznaczone największe z kul krzepickich, mogła mieć długość lufy do 2,5 m i wagę do około 1,5 tony. W przypadku najmniejszej z krzepickich kul dobrym odpowiednikiem jest miedziana lufa hufnicy znaleziona na zamku w Kurzętniku. Jej kaliber to 13,5 cm przy długości całkowitej 50,7 cm i wadze około 42 kg (Stępiński i in. 2013: 156–157, ryc. 1–9; Strzyż 2014: 85–86, tabl. LXXXIV–LXXXV). Warto jednak zauważyć, że inwentarz zamku spisany w 1532 r. wymienia także pięć hufnic.

Dla opisywanego zbioru amunicji z Krzepic znamy dwa analogiczne zespoły kul. Pochodzą one z Bolesławca nad Prosną oraz Wielunia. Oba są łączone z wojną Władysława Jagiełły o odzyskanie posiadłości Władysława Opolczyka. Z Bolesławca nad Prosną pochodzą pociski kalibrów 152, 260, 290, 310 oraz 440 mm (dwa egzemplarze). Waga największych spośród nich to 104 i 108 kg, a najmniejszego 5,05 kg. Wszystkie zostały wykonane z granitu (granitoidu) pochodzenia narzutowego, skandynawskiego¹³. Z kolei wśród kul z Wielunia (łącznie 19 sztuk), o średnicach od około 440 do około 480 mm, dominują jasnoszare piaskowce kwarcowe oraz różne granitoidy pochodzenia skandynawskiego (Szymczak 2004: 231–233; Strzyż 2012: 93, ryc. 2). Zatem zbiór krzepicki oraz bolesławsko-wieluński cechuje całkowita odmienność wykorzystanego surowca do produkcji kul. Zaobserwować można natomiast pewną zbieżność kalibrów największych kul z Krzepic oraz średnich z Bolesławca – kaliber około 30 cm. Można więc zaryzykować hipotezę, że działa takiego kalibru zostały użyte przez wojska Jagiełły w 1391 r. pod Krzepicami, a ponownie w 1396 r. podczas finalnego oblężenia Bolesławca nad Prosną.

¹³ Należy też wspomnieć, iż na wprost bramy zamkowej w Bolesławcu zadokumentowano też pozostałości stanowiska ogniowego pod działo oblężnicze, por. Strzyż 2014: 189, ryc. 24 – tam starsza literatura.



Ryc. 4. Kule z Krzepic. 1 – kula pochodząca z badań archeologicznych zamku; 1a – zbliżenie na strukturę materiału skalnego; 2 – kula z Izby Pamięci, pochodząca z okolic mostu na błoniach wokół zamku; 2a – zbliżenie na strukturę materiału skalnego; 3 – kule z kościoła w Krzepicach. Fot. P. Czubla.



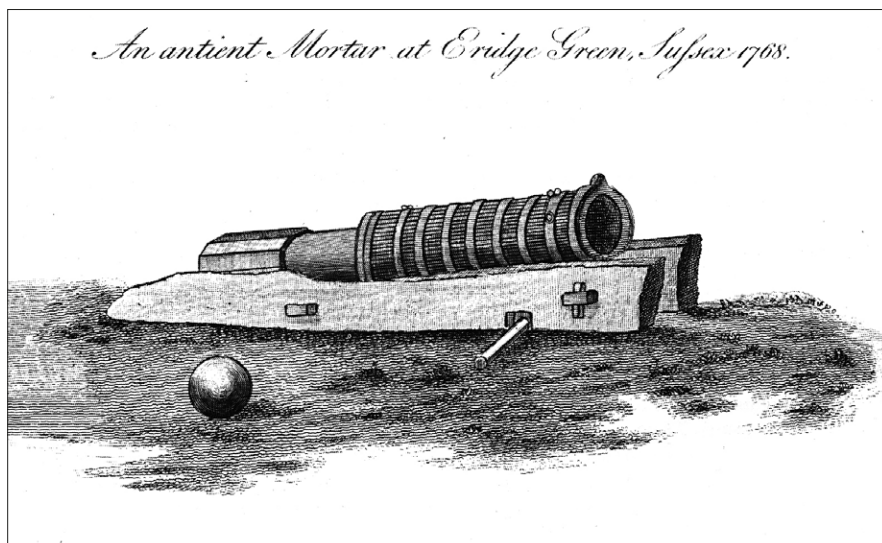
Ryc. 5. Kule z kościoła pw. św. Jakuba w Krzepicach. 1 – portal wewnętrzny kościoła z kulami i sceną oblężenia miasta przez Szwedów w 1655 r.; 2, 3 – kule w żelaznych koszach. Fot. P. Strzyż.



Ryc. 6. Kule z muru dawnego zespołu klasztornego kanoników regularnych w Krzepicach.
Fot. P. Czubla, P. Strzyż.

Za połączeniem omawianych kul z oblężeniem 1391 r. przemawia naszym zdaniem kilka argumentów. Przede wszystkim działania te są dobrze oświetlone przez źródła pisane, które poświadczają zarówno zastosowanie artylerii pod Krzepicami, obecność królewskiego puszkarza, jak i samego króla. Ponadto z pobliskiego Bolesławca i Wielunia znane są wspomniane wyżej zbiory amunicji również łączone z powyższym konfliktem zbrojnym. Natomiast koncentrujące się wokół Krzepic i Dankowa wojska polskie w 1474 r. składały się głównie z pospolitego ruszenia, a w mniejszej części z wojsk zaciężnych (Grabarczyk 2000: 229–235). Nie dysponujemy niestety dokładnymi informacjami o ciężkiej artylerii oblężniczej przygotowanej na tę wyprawę. Jednakże późniejszy przebieg działań zbrojnych może wskazywać na jej niedostatek. Znanе jest jednak zdarzenie, do którego doszło podczas przekraczania Odry pod Opolem – utracono wówczas jedno z większych dział

utopione w nurtach rzeki. Być może z tego względu, gdy pod murami Wrocławia jeden z oddziałów polskich ostrzelany został z dział kulami wagi około cetnara (wyrządziły one w jego szeregach znaczne szkody), wojska polskie nie były w stanie na ten ostrzał odpowiedzieć i wycofały się poza zasięg strzału. Trudno też przypuszczać, aby szykujące się do długiej kampanii wojska polskie pozostawiły wokół miasta część swoich materiałów wojennych (Grabarczyk 2000: 234; Szymczak 2004: 264–265; Heś 2012; Strzyż 2014: 152). Za bardzo mało prawdopodobne należy uznać, iż amunicja ta ma związek w wyprawami wojsk śląskich na Krzepice w XV w. Po ewentualnym oblężeniu wówczas zamku pozostałyby kule wykonane z materiału pozyskanego ze śląskich kamieniołomów. Wreszcie zastosowanie artylerii podczas działań zbrojnych w 1588 i 1655 r. skutkowałoby zdeponowaniem kul żelaznych, taka bowiem amunicja dominuje (obok kul ołowianych) w artylerii począwszy od XVI stulecia (szerzej Szymczak 2004: 144).



Ryc. 7. Bombarda z Boxted, XV w. na rycinie z czasopisma „Archaeologia” z 1794 r. Warto zwrócić uwagę na średniowieczne zapewne łożo, wg Smith, Brown 1989: Fig. 34.

Kule z Krzepic – surowiec i jego pochodzenie

Kule z Krzepic są stosunkowo dobrze obrobione. Na powierzchni większości z nich nadal czytelne są ślady obróbki w postaci wydłużonych, prawie równoległych do siebie rowków i grzbiecików. Analizowana amunicja jest także dość jednorodna pod względem surowcowym (ryc. 4: 1a, 2a). Wykonana została z czerwonego

nierównościarnistego zlepieńcowatego (największe ziarna osiągają rozmiary do 3 mm) piaskowca kwarcowego ze znaczną domieszką muskowitu i hematytu. Muskowit i hematyt są dość równomiernie rozproszone w skale bądź tworzą niewielkie agregaty. Piaskowiec jest bardzo porowaty, posiada spoiwo krzemionkowo-żelaziste (z domieszką ilastego). Lokalnie w skale występują odbarwienia, związane zapewne z redukcją związków żelaza do Fe^{2+} .

Najłatwiej dostępne na terenie niemal całej Polski surowce skalne stanowią skały narzutowe. Należą do nich m.in. czerwone piaskowce pochodzenia fennoskandzkiego, reprezentowane przez proterozoiczne piaskowce jotnickie oraz kambryjskie piaskowce z dna Bałtyku (Czubla 2015: 154–155, 158–160, 175). Piaskowce kambryjskie na ogół cechują się lepszym obtoczeniem i wysegregowaniem (selekcją) ziaren niż piaskowce jotnickie. W obydwu typach piaskowców występuje spoiwo krzemionkowe z niewielką domieszką związków żelaza, wpływającą na zabarwienie skały (por. np. Gorbatshev 1967: 13–28; Amantov i in. 1996: 102–103; Smed 2002: 160–162; Schulz 2003: 191–193, 197–198; Nielsen, Schovsbo 2011: 213–216). Piaskowce kambryjskie, a w jeszcze większym stopniu starsze – jotnickie, zostały poddane długotrwałej diagenecie, co doprowadziło do znacznej redukcji porowatości. W konsekwencji powyższe piaskowce narzutowe cechują się nie tylko większym ciężarem objętościowym, ale na ogół też znacznie wyższą twardością niż surowiec, z którego wykonano analizowane kule. Argumentem przeciwko wykorzystaniu piaskowców narzutowych do wyrobu kul z Krzepic jest również homogeniczność analizowanego zestawu. Nawet gdyby skały o charakterystyce identycznej z surowcem kul występowały wśród gładów narzutowych, to trudno byłoby logicznie uzasadnić, dlaczego do produkcji kul wybrano tylko ten jeden konkretny rodzaj piaskowca.

Wskazana powyżej cecha zespołu kul, tj. jednorodność surowca, pozwala założyć, że kule wykonano w jednym miejscu, w którym dostępny był rodzaj skały pozwalający na kompromis pomiędzy oczekiwanymi właściwościami balistycznymi pocisku a kosztem jego wytworzenia i transportu. Miejsca występowania surowca, a zapewne i produkcji kul, należy zatem szukać na obszarze Polski w możliwie niewielkiej odległości od Krakowa. Powyższe warunki spełniają czerwone piaskowce triasowe z obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. Poza dominującym kwarcem zawierają one minerały ciężkie oraz łuszczyki pochodzące ze zwietrzałych skał magmowych (por. Senkowiczowa, Ślaczka 1962: 43–47). Obecność licznych blaszek muskowitu oraz pozostałe cechy mineralogiczne i teksturalne przemawiają zatem za triasowym wiekiem surowca wykorzystanego do produkcji kul.

Piaskowce triasowe występują w wielu stanowiskach, położonych głównie w północnej części obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, i określane są lokalnymi nieformalnymi nazwami, wywodzącymi się zwykle od nazw miejscowości, np. piaskowce tumlińskie, suchedniowskie, zagnańskie, wąchockie. Cechują się one niewielką

gęstością pozorną, znaczną porowatością (do około 20%), a w efekcie i nasiąkliwością (do 10%), niewielką wytrzymałością na ściskanie i dość wysoką ścieralnością. Cechy te ułatwiają intencjonalną obróbkę materiału, pozwalającą na uzyskanie bloczków o pożądanych kształtach i rozmiarach (Bromowicz, Figarska-Warchoł 2011–2012: 41–42; 2012: 10). Właściwości poszczególnych piaskowców pozwalają nieco zawęzić poszukiwania źródła materiału do wyrobu kul z Krzepic. Eoliczne drobno- i średnioziarniste piaskowce tumlińskie charakteryzują się stosunkowo dobrym wysortowaniem i upakowaniem oraz spoiwem głównie hematytowo-ilastym z niewielkim tylko udziałem krzemionki, a ich ławice mają małą miąższość (Urban 2016: 37, 40; Figarska-Warchoł, Rembiś 2021: 4, 5). Wyraźna oddzielność piaskowców tumlińskich wzdłuż płaszczyzn laminacji ogranicza znacznie bloczność i implikuje produkcję głównie płyt i innych płaskich form (Bromowicz, Figarska-Warchoł 2011–2012: 42). Powyższa cecha bardzo utrudniałaby, o ile nie uniemożliwiła, wyrób kul o średnicy około 30 cm. Jako surowiec do produkcji pocisków o wiele lepiej sprawdziłyby się fluwialne (osady rzeki roztokowej) piaskowce suchedniowskie/zagłębskie o znacznie grubszym uławiceniu – od 3 do 4,5 m (Kuleta i in. 2005: 151). Są one znacznie słabiej wysortowane i zawierają ziarna kwarcu o różnym kształcie i różnym stopniu obtoczenia oraz litoklasty i ziarna hematytu, scementowane autogeniczną krzemionką i związkami żelaza (Figarska-Warchoł, Rembiś 2021: 5). Mimo wyższej porowatości i nasiąkliwości piaskowce suchedniowskie są wyraźnie twardsze (cechują się znacznie większą odpornością na ściskanie) od tumlińskich (Kozieł, Łochańska 2018: 242). Za najtwardsze (najbardziej zwięzłe) i odporne na wietrzenie uznawane są piaskowce wąchockie (Kozłowski 1986: 329–330). Analiza surowca, z którego wykonano kule z Krzepic, wskazuje na wykorzystanie piaskowców suchedniowskich lub wąchockich.

Czerwone piaskowce triasowe należą do najstarszych surowców skalnych eksploatowanych na ziemiach polskich dla potrzeb budownictwa. Wzniesione na początku XIII w. opactwo cystersów w Wąchocku jest najstarszym materialnym świadectwem intensywnej eksploatacji piaskowców w regionie (Urban, Gągol 1994: 197–198). Niemal w tym samym czasie z wąchockich piaskowców wzniesiono kościół cysterski w odległym o około 80 km Sulejowie (Krystek 2010: 79, 85, 138). Do ich wykorzystania jako budulca przyczyniła się zapewne nie tylko atrakcyjna kolorystyka, ale także podkreślana przez Kozłowskiego (1986: 329–330) najwyższa wśród piaskowców triasowych zwięzłość i odporność na wietrzenie. Warty uwagi jest sposób obróbki ciosów piaskowcowych wykorzystanych w Sulejowie. Prowadzono ją przy użyciu ciosaków lub dłut, które pozostawiały proste, niezbyt głębokie ślady, układające się w równoległe pasy (Krystek 2010: 80). Analogiczne żłobki i grzbieciki zaobserwowane na kulach z Krzepic dowodzą utrzymywania się tej samej techniki przez prawie dwa stulecia. Z triasowych piaskowców obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich wykonano liczne detale architektoniczne

zespołu sakralnego na Karczówce w Kielcach (Złonkiewicz, Fijałkowska-Mader 2018: 424–425, 430–431) i klasztoru Świętego Krzyża na Łysej Górze (Smoleńska, Sobańska 2011: 53). Wykorzystano je także do budowy i późniejszej przebudowy zamku w Bodzentynie (Fijałkowski 1968: 292, 298, 300). Jak widać z powyższej analizy, przewóz nawet znacznych ilości skalnych surowców budowlanych drogą lądową nie stanowił większego problemu w średniowieczu. Tym bardziej możliwe było przewiezienie kul armatnich, których sumaryczna liczba była stosunkowo niewielka.

Podsumowanie

Zamek w Krzepicach, mimo iż nigdy nie należał do kluczowych twierdz w Królestwie Polskim, pełnił ważną rolę na pograniczu Śląska, Wielkopolski i Małopolski. Istotnej roli militarnej dowodzą też zachowane począwszy od XVI w. spisy wyposażenia zamku w broń palną. W średniowieczu zamek ten dowodnie tylko raz stał się obiektem oblężenia – miało to związek z konfliktem pomiędzy Królestwem Polskim i dzierżącym ziemię wielunską Władysławem Opolczykiem. Zapewne to po tych działaniach pozostał interesujący zbiór kul, znajdujących się w różnych punktach miasta. Pociski te są jednorodne jeśli chodzi o surowiec do ich produkcji – czerwony piaskowiec. Średnice trzech kul oscylują w granicach około 300 mm, najmniejsza ma średnicę 104 mm. Z uwagi na dzielącą Krzepice i Wąchock (lub Suchedniów) odległość należy stwierdzić, iż najpewniej było to konkretne zamówienie na dostarczenie gotowej amunicji lub surowca do jej wykonania, a nie działania *ad hoc* podjęte już podczas oblężenia. Należy raczej wykluczyć, iż największe z kul są pozostałością po amunicji przechowywanej na zamku w Krzepicach do posiadanej artylerii. Bombarda(-y) kalibru około 30 cm byłyby zbyt duże, aby można je było zastosować do obrony murów zamkowych. Nie wspominają o nich też, choć znacznie późniejsze, inwentarze zamkowe. Poświadczają one natomiast przechowywanie w 1532 r. hufnic, do których mogła wielkościowo pasować najmniejsza z kul. Łączenie opisanego zbioru kul z wydarzeniami 1391 r. uprawdopodobniają średniowieczne kroniki. Jan Długosz napisał, że oblężenie Krzepic było raczej krótkie, a ostrzał zapewne mało intensywny i zamek szybko się poddał. Niewykluczone, że w takiej sytuacji zastosowanie artylerii ogniowej miało bardziej psychologiczne niż militarne oddziaływanie. Niemniej jednak, warto podkreślić, iż jest to trzeci zespół amunicji artyleryjskiej – obok kul znanych z Bolesławca nad Prosną i Wielunia, który z dużym prawdopodobieństwem można łączyć właśnie z działaniami zbrojnymi wojny lat 1391–1396. Dobrze byłoby zatem, aby zabytki te trafiły do szerszego obiegu naukowego, gdyż nasza obecna wiedza dotycząca zastosowania artylerii w Polsce pod koniec XIV w. z pewnością nie jest pełna. Wynika to zarówno ze skąpych informacji przekazanych przez ówczesnych dziejopisarzy,

jak i z niedostatku źródeł archeologicznych. Większość znanych zabytków amunicji łączonej z tymi wydarzeniami została pozyskana poza kontekstem warstw kulturowych. W związku z tym ich datowanie na schyłek XIV stulecia może być tylko mniej lub bardziej prawdopodobne i nie można wykluczyć też ich późniejszej chronologii. Mając świadomość tego faktu, należy jednak prowadzić dalsze badania na obiektach (zamkach) objętych konfliktem z Władysławem Opolczykiem, które mogłyby dostarczyć dowodów na potwierdzenie lub obalenie przyjętych tez.

PROCENTOWY UDZIAŁ AUTORÓW W PRZYGOTOWANIU PRACY: PC 25%, WD 25%, RH 25%, PS 25%

Bibliografia

Źródła

- AGAD ASK – Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, Archiwum Skarbu Koronnego nr LVI, Inwentarze Starostw, sygn. 96, K1.
- AGAD MK, KW – Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, Metryka Koronna, Księgi Wpisów, sygn. 215.
- AGAD MK, Lustracje – Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, Metryka Koronna, Lustracje, dz. XVIII, 23.
- Jan Długosz – *Jana Długosza Roczniki, czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego*, ks. X, 1370–1405, tłum. J. Mrukówna, Warszawa 1981.
- Joannis Dlugossi – *Joannis Dlugossi Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae*, liber X, (1370–1405), Warszawa 1985.
- KS – Krigsarkivet Stockholm, Sveriges Krig.
- Lustracja województwa krakowskiego 1659–1664*, cz. 1, wyd. A. Falniowska-Gradowska, F. Leśniak, Warszawa 2005.
- NKRK – *Najstarsze księgi i rachunki miasta Krakowa od r. 1300 do 1400*, wyd. F. Piekosiński, J. Szujski, Kraków 1878.
- Stronczyński 2011 – *Kazimierza Stronczyńskiego opisy i widoki zabytków w Królestwie Polskim (1844–1855)*, t. III, *Gubernia Warszawska*, oprac. P. Wątroba, M. Topińska, E. Wielogłowska, Warszawa 2011.

Literatura

- Amantov A.V., Laitakari I., Poroshin Y. (1996), *Jotnian and Postjotnian: sandstones and diabases in the surroundings of the Gulf of Finland*, [w:] T. Koistinen (red.), *Explanation to the map of Precambrian basement of the Gulf of Finland and surrounding area 1:1 million*, „Espoo. Geological Survey of Finland Special Paper”, 21, s. 99–113.

- Baliński M., Lipiński T. (1844), *Starożytna Polska pod względem historycznym, geograficznym i statystycznym opisana przez Michała Balińskiego i Tymoteusza Lipińskiego*, t. II, Warszawa.
- Bromowicz J., Figarska-Warchoł B. (2011–2012), *Kamienie dekoracyjne i architektoniczne eksploatowanych złóż Polski południowo-wschodniej*, „Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej”, 132, „Studia i Materiały”, 39, s. 35–51.
- Bromowicz J., Figarska-Warchoł B. (2012), *Kamienie dekoracyjne i architektoniczne południowo-wschodniej Polski – złoża, zasoby i perspektywy eksploatacji*, „Gospodarka Surowcami Mineralnymi”, 28 (3), s. 5–22, <https://doi.org/10.2478/v10269-012-0023-1>
- Cieśla R. (2007), *Blask dawnych Krzepic*, Krzepice.
- Czubla P. (2015), *Eratyki fennoskandzkie w osadach glacialnych Polski i ich znaczenie badawcze*, Łódź, <https://doi.org/10.18778/7969-675-8>
- Dudak W., Herman R. (2018), *Zamki na szlaku armii szwedzkiej w 1702 r. Wybrane polskie warownie oczami szwedzkiego kartografa*, [w:] M. Trąbski (red.), *Twierdze osiemnastowiecznej Europy. Studia z dziejów nowożytnej sztuki wojskowej*, t. II, Częstochowa, s. 479–494.
- Figarska-Warchoł B., Rembiś M. (2021), *Lamination and its Impact on the Physical and Mechanical Properties of the Permian and Triassic Terrestrial Sandstones*, „Resources”, 10, s. 42, <https://doi.org/10.3390/resources10050042>
- Fijałkowski J. (1968), *Pochodzenie kamienia budowlanego w murach bodzentyńskiego zamku*, „Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego”, 5, s. 289–301.
- Gessler E.A. (1912), *Beiträge zum altschweizerische Geschützwesen. Die grossen Geschütze aus dem Zeughausbestand der Stadt Basel*, „Zeitschrift für Historische Waffen- und Kostümkunde”, 6 (1), s. 3–12.
- Goetz D. (1985), *Die Anfänge der Artillerie*, Berlin.
- Gorbatshev R. (1967), *Petrology of Jotnian rocks in the Gävle area. East Central Sweden*, „Sveriges Geologiska Undersökning”, ser. C 621, s. 1–50.
- Grabarczyk T. (2000), *Piechota zaciężna Królestwa Polskiego w XV wieku*, Łódź.
- Grabarczyk T. (2016), *Ziemia wieluńska terenem działań wojennych w XV wieku*, „Rocznik Wieluński”, 14, s. 155–162.
- Grabarczyk T., Nowak T. (2011), *Dzieje polityczne Wielunia (do 1580 roku)*, [w:] A. Szymczak (red.), *Wieluń. Monografia miasta*, t. I, *Wieluń. Dzieje miasta do 1792 roku*, Łódź–Wieluń, s. 51–80.
- Gruszecki A. (1959), *Zamek w Krzepicach*, „Ochrona Zabytków”, 12 (3–4), s. 185–207.
- Gruszecki A. (1962a), *Bastionowe zamki w Małopolsce*, Warszawa.
- Gruszecki A. (1962b), *Wyniki badań wiatu fortyfikacji bastionowej zamku w Krzepicach*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, 7 (3), s. 329–337.
- Heś R. (2012), *Wrocław między trzema królestwami – wyprawa Jagiellonów na Śląsk w 1474 r.* [w:] J. Jędrusiak, D. Koreś, J. Maraoń, K. Widziński (red.), *Od Grunwaldu*

- do Bzury – bitwy i boje polskie na przestrzeni dziejów, Wrocław (Wrocławskie Studia z Historii Wojskowości, 1), s. 27–66.
- Hubert L. (1861), *Pamiętniki historyczne*, t. I–II, Warszawa.
- Kajzer L., Kołodziejski S., Salm J. (2001), *Leksykon zamków w Polsce*, Warszawa.
- Kozieł K., Łochańska D. (2018), *Ocena właściwości i zakres zastosowania wybranych skał osadowych do wyrobu elementów dla budownictwa, drogownictwa i małej architektury*, „Prace Instytutu Mechaniki Górotworu PAN”, 20 (3), s. 239–244.
- Kozłowski S. (1986), *Surowce skalne Polski*, Warszawa.
- Krystek M. (2010), Zróżnicowanie, wykorzystanie i pochodzenie piaskowców w budowach romańskich regionu łódzkiego. Niepublikowana rozprawa doktorska. Repozytorium UAM w Poznaniu. Poznań.
- Kuleta M., Niedźwiedzki G., Ptaszyński T. (2005), *Nowe stanowisko z tropami kregowców z górnego pstręgo piaskowca Gór Świętokrzyskich*, „Przegląd Geologiczny”, 53 (2), s. 151–155.
- Laberschek J. (1993), *Wojna króla Władysława Jagiełły z księciem opolskim Władysławem. Batalia o odzyskanie Olsztyna, Częstochowy, Kłobucka, Krzepic i Wielunia w 1391 r.* „Almanach Częstochowy”, s. 5–10.
- Liske K. (1876), *Cudzoziemcy w Polsce*, Lwów.
- Müller H. (1968), *Alte Geschütze. Kostbare Stücke aus der Sammlung des Museums*, Berlin.
- Muznerowski S. (1914), *Krzepice w przeszłości*, Włocławek.
- Nielsen A.T., Schovsbo N.H. (2011), *The Lower Cambrian of Scandinavia: Depositional environment, sequence stratigraphy and palaeogeography*, „Earth-Science Reviews”, 107 (3–4), s. 207–310, <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2010.12.004>
- Olejnik T. (2006), *Wieluń pod władztwem Władysława Opolczyka*, „Rocznik Wieluński”, 6, s. 7–16.
- Plewczyński M. (1971), *Bitwa pod Byczyną 24.01.1588 r.*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, 17 (1), s. 125–170.
- Schulz W. (2003), *Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler*, Schwerin.
- Senkowiczowa H., Ślaczka A. (1962), *O wieku piaskowców w Wąchocka*, „Kwartalnik Geologiczny”, 6 (1), s. 35–49.
- Smed P. (2002), *Steine aus dem Norden: Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland*, tłum. i oprac. J. Ehlers, Berlin–Stuttgart (wyd. 1 1994).
- Smith R.D., Brown R.R. (1989), *Bombards Mons Meg and her Sisters*, London.
- Smoleńska A., Sobańska A. (2011), *Kamień wykorzystany do budowy klasztoru Świętego Krzyża na Łysej Górze*, „Przegląd Geologiczny”, 59 (1), s. 50–57.
- Sperka J. (2011), *Wojny króla Władysława Jagiełły z księciem opolskim Władysławem (1391–1396)*, Wodzisław Śląski.

- Stępiński J., Żabiński G., Strzyż P. (2013), *The Light Field Cannon from Kurzetnik – a Unique Example of Medieval Artillery (against the Background of Development of Firearms in the Teutonic Order's State in Prussia)*, „Acta Militaria Mediaevalia”, 9, s. 155–201.
- Streubel J. (1983), *Die Konservierung der „Faulen Magd”. Ein Beispiel für die Pflege nationalen Kulturgutes in der Deutschen Demokratischen Republik*, „Zeitschrift für Historische Waffen- und Kostümkunde”, 1, s. 54–58.
- Strzyż P. (2012), *Artyleria w działaniach zbrojnych pod Wieluniem i Bolesławcem nad Prosną w latach 1391–1396*, „Rocznik Wieluński”, 12, s. 89–106.
- Strzyż P. (2014), *Broń palna w Europie Środkowej w XIV–XV w*, Łódź.
- Szymczak J. (2004), *Początki broni palnej w Polsce (1383–1533)*, Łódź.
- Urban J. (2016), *The Geological Constraints of the Development of Sandstone Landforms in Central Europe, a Case Study of the Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains, Poland*. „Geomorphology”, 274, s. 31–49, <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2016.09.014>
- Urban J., Gagol J. (1994) *Kamieniołomy piaskowców w dawnych ośrodkach górnictwa kamiennego północnej części regionu świętokrzyskiego jako zabytki techniki i przyrody*, „Przegląd Geologiczny”, 42 (3), s. 193–200.
- Złonkiewicz Z., Fijałkowska-Mader A. (2018), *Kamień w architekturze zespołu kościelno-klasztorowego na Karczówce w Kielcach (Góry Świętokrzyskie)*, „Przegląd Geologiczny”, 66 (7), s. 421–435, 458.

Summary

The castle in Krzepice was founded by King Casimir the Great at the border crossing over the Liswarta River. Its medieval form remains largely unknown, owing to the limited scope of archaeological research carried out on the site. Situated at the junction of Silesia, Greater Poland, and Lesser Poland, the castle played a key role in the region's defence. Its military significance is attested by surviving inventories of firearms belonging to the stronghold, preserved from the 16th century. In the Middle Ages, the castle was besieged only once, during the 1391 conflict between the Kingdom of Poland and Vladislaus II of Opole, ruler of the Wieluń land. It was likely in the aftermath of these events that a cache of cannonballs was scattered across the town. The link between this collection and the siege of 1391 is supported by medieval chronicles, with Jan Długosz noting that the assault on Krzepice was brief and the castle soon capitulated.

Keywords: Krzepice, castle, artillery, Middle Ages

Piotr Czubla

Uniwersytet Łódzki

Wydział Nauk Geograficznych

Katedra Geologii i Geomorfologii

e-mail: piotr.czubla@geo.uni.lodz.pl

Wojciech Dudak

Arch-Tech sp. z o.o., Łódź
e-mail: dudak@archtech.pl

Radosław Herman

Arch-Tech sp. z o.o., Łódź

Piotr Strzyż

Uniwersytet Łódzki
Wydział Filozoficzno-Historyczny
Instytut Archeologii
Katedra Archeologii Historycznej i Bronioznawstwa
e-mail: piotr.strzyz@uni.lodz.pl